

# Sun Netra T5440 Server

---

Installationshandbuch



Bestellnr. 820-6093-11  
Juni 2010, Version A

Copyright © 2008, 2010 Oracle und / oder die Tochtergesellschaften des Unternehmens. Alle Rechte vorbehalten.

Diese Software und zugehörige Dokumentation werden im Rahmen eines Lizenzvertrages zur Verfügung gestellt, der Einschränkungen hinsichtlich Nutzung und Offenlegung enthält und durch Gesetze zum Schutz geistigen Eigentums geschützt ist. Sofern nicht ausdrücklich in Ihrem Lizenzvertrag vereinbart oder gesetzlich geregelt, darf diese Software weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form oder durch irgendein Mittel zu irgendeinem Zweck kopiert, reproduziert, übersetzt, gesendet, verändert, lizenziert, übertragen, verteilt, ausgestellt, ausgeführt, veröffentlicht oder angezeigt werden. Reverse Engineering, Disassemblierung oder Dekompilierung der Software ist verboten, es sei denn, dies ist erforderlich, um die gesetzlich vorgesehene Interoperabilität mit anderer Software zu ermöglichen.

Die hier angegebenen Informationen können jederzeit und ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Wir übernehmen keine Gewähr für deren Richtigkeit. Sollten Sie Fehler oder Unstimmigkeiten finden, bitten wir Sie, uns diese schriftlich mitzuteilen.

Wird diese Software oder zugehörige Dokumentation an die Regierung der Vereinigten Staaten von Amerika bzw. einen Lizenznehmer im Auftrag der Regierung der Vereinigten Staaten von Amerika geliefert, gilt Folgendes:

U.S. GOVERNMENT RIGHTS Programs, software, databases, and related documentation and technical data delivered to U.S. Government customers are "commercial computer software" or "commercial technical data" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, the use, duplication, disclosure, modification, and adaptation shall be subject to the restrictions and license terms set forth in the applicable Government contract, and, to the extent applicable by the terms of the Government contract, the additional rights set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software License (December 2007). Oracle USA, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

Diese Software oder Hardware ist für die allgemeine Anwendung in verschiedenen Informationsmanagementanwendungen konzipiert. Sie ist nicht für den Einsatz in potenziell gefährlichen Anwendungen bzw. Anwendungen mit einem potenziellen Risiko von Personenschäden geeignet. Falls die Software oder Hardware für solche Zwecke verwendet wird, verpflichtet sich der Lizenznehmer, sämtliche erforderlichen Maßnahmen wie Fail Safe, Backups und Redundancy zu ergreifen, um den sicheren Einsatz dieser Software oder Hardware zu gewährleisten. Oracle Corporation und ihre verbundenen Unternehmen übernehmen keinerlei Haftung für Schäden, die beim Einsatz dieser Software oder Hardware in gefährlichen Anwendungen entstehen.

Oracle und Java sind eingetragene Marken von Oracle und / oder ihren verbundenen Unternehmen. Andere Namen und Bezeichnungen können Marken ihrer jeweiligen Inhaber sein.

AMD, Opteron, das AMD-Logo und das AMD-Opteron-Logo sind Marken oder eingetragene Marken von Advanced Micro Devices. Intel und Intel Xeon sind Marken oder eingetragene Marken der Intel Corporation. Alle SPARC-Marken werden in Lizenz verwendet und sind Marken oder eingetragene Marken der SPARC International, Inc. UNIX ist eine durch X/Open Company, Ltd lizenzierte, eingetragene Marke.

Diese Software oder Hardware und die zugehörige Dokumentation können Zugriffsmöglichkeiten auf Inhalte, Produkte und Serviceleistungen von Dritten enthalten. Oracle Corporation und ihre verbundenen Unternehmen übernehmen keine Verantwortung für Inhalte, Produkte und Serviceleistungen von Dritten und lehnen ausdrücklich jegliche Art von Gewährleistung diesbezüglich ab. Oracle Corporation und ihre verbundenen Unternehmen übernehmen keine Verantwortung für Verluste, Kosten oder Schäden, die aufgrund des Zugriffs oder der Verwendung von Inhalten, Produkten und Serviceleistungen von Dritten entstehen.



Bitte  
wiederverwerten



Adobe PostScript

# Inhalt

---

## **Vorwort ix**

### **1. Überblick über die Leistungsmerkmale des Sun Netra T5440 1**

Leistungsmerkmale auf einen Blick 2

Leistungsmerkmale von PCIe-, PCI-X- und XAUI-Karten 4

PCI-Karten auf der PCI-Zusatzkarte 4

PCI-Karten auf der PCI-Zwischenplatine 5

Installation von PCIe-Karten mit hoher Bandbreite 5

Überblick zum Gehäuse 5

Infrastrukturplatinen 6

Verkabelung im System 7

Vorderseite 7

Problem mit dem Öffnen der Frontblende 8

Systemkomponenten an der Frontblende 8

LEDs an der Frontblende 11

Rückseite 13

Systemkomponenten an der Rückseite 13

LEDs an der Rückseite 15

Informationen zu weiteren Leistungsmerkmalen 16

Chip-Multithreaded-Prozessor und Speichertechnologie 16

Leistungsverbesserung 17

|                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Vorinstalliertes Solaris-Betriebssystem                                         | 17        |
| Hardwareunterstützte Verschlüsselung                                            | 18        |
| Unterstützung für Virtualisierung mittels logischer Domänen                     | 18        |
| Fernverwaltung mit ILOM                                                         | 19        |
| Hohe Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Wartungsfähigkeit des Systems           | 20        |
| Einbau und Austausch bei laufendem Betrieb (Hot-Plug und Hot-Swap)              | 21        |
| Überwachung der Umgebungsbedingungen                                            | 21        |
| Unterstützung für RAID-Speicherkonfigurationen                                  | 21        |
| Fehlerkorrektur und Paritätsprüfung                                             | 22        |
| Störungsmanagement und Predictive Self Healing                                  | 22        |
| Gehäuse für die Rackmontage                                                     | 22        |
| <b>2. Installationsvorbereitung</b>                                             | <b>23</b> |
| Die redundante Stromversorgung und ihre Anforderungen                           | 23        |
| Umbau von Sun Netra Rackservern von Wechselstrom auf Gleichstrom oder umgekehrt | 24        |
| Weitere Informationen zur Stromversorgung                                       | 24        |
| Benötigte Werkzeuge und Arbeitsmittel                                           | 25        |
| Lieferumfang                                                                    | 25        |
| Installation optionaler Komponenten                                             | 26        |
| Vorsichtsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung                             | 26        |
| Installationsübersicht                                                          | 27        |
| Sicherheitsmaßnahmen                                                            | 29        |
| <b>3. Rack-Installation des Sun Netra T5440 Servers</b>                         | <b>31</b> |
| Optionen zur Rack-Montage                                                       | 32        |
| Festmontage des Servers in ein 19-Zoll-Rack mit 4 Stützen                       | 32        |
| ▼ So montieren Sie den Server fest in einem 19-Zoll-Rack mit 4 Stützen          | 34        |

|                                                                                             |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Montage des Servers in ein 19-Zoll-Rack mit 4 Stützen und Schiene                           | 38        |
| ▼ Montage des Servers in ein 19-Zoll-Rack mit 4 Stützen und Schiene                         | 39        |
| ▼ So bringen Sie die Verlängerungen für die langen Halterungen an                           | 47        |
| Festmontage des Servers in ein 600-mm-Rack mit 4 Stützen                                    | 49        |
| ▼ So montieren Sie den Server fest in einem 600-mm-Rack mit 4 Stützen                       | 50        |
| Festmontage des Servers in ein 23-Zoll-Rack mit 2 Stützen                                   | 55        |
| ▼ So montieren Sie den Server fest in einem 23-Zoll-Rack mit 2 Stützen                      | 56        |
| Festmontage des Servers in ein 19-Zoll-Rack mit 2 Stützen                                   | 59        |
| ▼ So montieren Sie den Server fest in einem 19-Zoll-Rack mit 2 Stützen                      | 60        |
| <br><b>4. Verkabelung des Servers</b>                                                       | <b>63</b> |
| Kabelanschlüsse                                                                             | 64        |
| Position der Anschlüsse                                                                     | 66        |
| Lage der Statusanzeigen                                                                     | 67        |
| Technische Daten – Stromversorgung                                                          | 68        |
| Anschließen der Serverkabel                                                                 | 69        |
| ▼ So stellen Sie eine Verbindung zum seriellen Anschluss SER MGT des Service-Prozessors her | 69        |
| ▼ So stellen Sie eine Verbindung zum Netzwerkanschluss SER MGT des Service-Prozessors her   | 70        |
| ▼ So schließen Sie die Ethernet-Kabel an                                                    | 71        |
| ▼ So schließen Sie die Stromzuleitungen am Server an                                        | 72        |
| Voraussetzungen und Verfahren für den Gleichstrombetrieb                                    | 72        |
| Anforderungen an die Gleichstromquelle                                                      | 73        |
| Anforderungen an die Gleichstromversorgung und den Erdungsleiter                            | 73        |
| Anforderungen an den Überstromschutz                                                        | 74        |
| ▼ So bauen Sie das Gleichstrom-Netzkabel zusammen                                           | 74        |
| ▼ So bringen Sie die Zugentlastungsvorrichtungen an                                         | 79        |

## 5. Einschalten des Systems 83

Erstmaliges Einschalten des Systems 83

ILOM-Systemkonsole 83

ILOM-Service-Prozessor 84

CLIs, Benutzerkonten und Passwörter für die Verbindung zum ILOM-Service-Prozessor 84

- ▼ So gehen Sie beim ersten Einschalten des Systems vor 85

- ▼ So können Sie das Booten des Betriebssystems Solaris beim Starten vermeiden 88

Aktivieren des Netzwerkanschlusses NET MGT des Service-Prozessors 88

Anmelden beim Service-Prozessor 88

- ▼ So melden Sie sich über den seriellen Anschluss SER MGT beim Service-Prozessor an 89

Konfigurieren des Netzwerkanschlusses NET MGT des Service-Prozessors 90

- ▼ So konfigurieren Sie den Netzwerkanschluss NET MGT des Service-Prozessors 91

- ▼ So setzen Sie den Service-Prozessor zurück 93

- ▼ So melden Sie sich über den Netzwerkanschluss NET MGT beim Service-Prozessor an 94

Verwenden des Service-Prozessors für übliche Vorgänge 95

- ▼ So schalten Sie das System ein 95

- ▼ So stellen Sie eine Verbindung zur Systemkonsole her 96

- ▼ So führen Sie eine normale Systeminitialisierung durch 97

Booten des Betriebssystems Solaris 99

- ▼ So booten Sie das Betriebssystem Solaris 99

- ▼ So setzen Sie das System zurück 101

- ▼ So schalten Sie das System aus und wieder ein 101

Überprüfen der Systemfunktionen 102

|           |                                     |            |
|-----------|-------------------------------------|------------|
| <b>A.</b> | <b>Aktualisieren der Firmware</b>   | <b>103</b> |
|           | Aktualisieren der Firmware          | 103        |
|           | ▼ So aktualisieren Sie die Firmware | 104        |
| <b>B.</b> | <b>Auswahl eines Boot-Geräts</b>    | <b>107</b> |
|           | Auswahl eines Boot-Geräts           | 107        |
|           | ▼ So wählen Sie ein Boot-Gerät aus  | 107        |
|           | <b>Index</b>                        | <b>109</b> |





# Vorwort

---

Dieses Handbuch enthält Anweisungen, Hintergrundinformationen sowie Referenzmaterial für die Installation eines Sun Netra T5440 Servers von Oracle®. Die Installationsanweisungen in diesem Dokument setzen voraus, dass der Systemadministrator über Erfahrungen mit dem Betriebssystem Oracle Solaris verfügt.

---

**Hinweis** – Sämtliche internen Komponenten außer Festplattenlaufwerken sind ausschließlich von qualifizierten Servicetechnikern zu installieren.

---

---

## Aufbau dieses Handbuchs

In [Kapitel 1](#) finden Sie einen Überblick über den Server.

[Kapitel 2](#) enthält Hintergrundinformationen zu den Installationsvorgängen.

[Kapitel 3](#) enthält Anweisungen zum Einbau des Servers in ein offenes Rack mit vier oder zwei Stützen.

[Kapitel 4](#) enthält Anweisungen zur Verkabelung des Servers.

[Kapitel 5](#) enthält Anweisungen zum Einschalten des Servers und zum Aktivieren des Service-Prozessor-Netzwerkanschlusses (NET MGT).

[Anhang A](#) enthält Anweisungen zum Aktualisieren der Service-Prozessor- und der Systemfirmware.

[Anhang B](#) enthält Anweisungen zur Auswahl eines Bootgeräts.

---

# Verwenden von UNIX-Befehlen

Dieses Dokument enthält keine Informationen über einige grundlegende UNIX®  
Entsprechende Informationen finden Sie in der:

- Softwaredokumentation im Lieferumfang des Systems
- Dokumentation zum Betriebssystem Solaris unter:

(<http://docs.sun.com>)

---

## Eingabeaufforderungen der Shell

| Shell                                | Eingabeaufforderung |
|--------------------------------------|---------------------|
| C-Shell                              | <i>Rechnername%</i> |
| Superuser der C-Shell                | <i>Rechnername#</i> |
| Bourne- und Korn-Shell               | \$                  |
| Superuser der Bourne- und Korn-Shell | #                   |

---

# Typografische Konventionen

| Schriftart       | Bedeutung                                                                                                                                                        | Beispiele                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AaBbCc123        | Namen von Befehlen, Dateien und Verzeichnissen; Meldungen auf dem Bildschirm                                                                                     | Bearbeiten Sie die <code>.login</code> -Datei.<br>Mit <code>ls -a</code> können Sie alle Dateien auflisten.<br>% Sie haben eine neue Nachricht.                                                                                                  |
| <b>AaBbCc123</b> | Tastatureingaben im Gegensatz zu Bildschirmausgaben des Computers                                                                                                | % <b>su</b><br>password:                                                                                                                                                                                                                         |
| <i>AaBbCc123</i> | Buchtitel, neue Wörter oder Begriffe sowie Wörter, die hervorgehoben werden sollen. Ersetzen Sie Befehlszeilenvariablen durch den tatsächlichen Namen oder Wert. | Siehe Kapitel 6 im <i>Benutzerhandbuch</i> .<br>Diese Optionen werden als <i>Klassenoptionen</i> bezeichnet.<br>Dazu <i>müssen</i> Sie als Superuser angemeldet sein.<br>Geben Sie zum Löschen einer Datei <code>rm</code> <i>Dateiname</i> ein. |

---

**Hinweis** – Wie Zeichen angezeigt werden, hängt von den Browser-Einstellungen ab. Wenn Zeichen nicht richtig angezeigt werden, stellen Sie in Ihrem Browser für die Zeichencodierung Unicode UTF-8 ein.

---

---

# Dokumentation zum Thema

In der folgenden Tabelle ist die Dokumentation für dieses System aufgeführt.  
Die Online-Dokumentation finden Sie unter:

<http://docs.sun.com/app/docs/prod/server.nebs>)

| Anwendungs-gebiet                       | Titel                                                                                                     | Bestellnummer | Format          | Verfügbar                 |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|---------------------------|
| Planung                                 | Sun Netra T5440 Server Site Planning Guide                                                                | 820-4441      | PDF,<br>HTML    | Online                    |
| Installation                            | Sun Netra T5440 Server –<br>Installationshandbuch                                                         | 820-6093      | PDF,<br>HTML    | Online                    |
| Verwaltung                              | Sun Netra T5440 Server –<br>Systemverwaltungshandbuch                                                     | 820-6100      | PDF,<br>HTML    | Online                    |
| ILOM-Referenz                           | Oracle Integrated Lights Out Manager<br>(ILOM) 2.0 – Ergänzungshandbuch für den<br>Sun Netra T5440 Server | 820-6107      | PDF,<br>HTML    | Online                    |
| ILOM-Referenz                           | Oracle Integrated Lights Out Manager<br>(ILOM) 3.0 – Ergänzungshandbuch für den<br>Sun Netra T5440 Server | 820-6891      | PDF,<br>HTML    | Online                    |
| Wartung                                 | Sun Netra T5440 Server Service Manual                                                                     | 820-4445      | PDF,<br>HTML    | Online                    |
| Konformität                             | Sun Netra T5440 Server Safety and<br>Compliance Guide                                                     | 820-4446      | PDF             | Online                    |
| Probleme und<br>Produktaktualisierungen | Sun Netra T5440 Server Product Notes                                                                      | 820-4447      | PDF,<br>HTML    | Online                    |
| Überblick                               | Sun Netra T5440 Server Getting Started<br>Guide                                                           | 820-3016      | Gedruckt<br>PDF | Lieferpaket<br>und Online |

---

# Dokumentation, Support und Schulung

| Sun-Funktionsbereich | URL                                                                       |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Dokumentation        | <a href="http://docs.sun.com/">(http://docs.sun.com/)</a>                 |
| Support              | <a href="http://www.sun.com/support/">(http://www.sun.com/support/)</a>   |
| Schulung             | <a href="http://www.sun.com/training/">(http://www.sun.com/training/)</a> |

---

## Feedback zur Dokumentation

Bitte senden Sie Ihre Anmerkungen zu diesem Dokument, indem Sie auf den folgenden Link [+] klicken:

<http://docs.sun.com>

Bitte geben Sie dabei den Titel und die Teilenummer des Dokuments an: *Sun Netra T5440 Server – Installationshandbuch*, Teilenummer 820-6093-11.



# Überblick über die Leistungsmerkmale des Sun Netra T5440

---

In diesem Kapitel werden die Leistungsmerkmale des Servers dargestellt. Dieses Kapitel bietet einen Überblick über folgende Themen:

- „Überblick zum Gehäuse“ auf Seite 5
- „Leistungsmerkmale auf einen Blick“ auf Seite 2
- „Informationen zu weiteren Leistungsmerkmalen“ auf Seite 16
- Zur neuesten Version der System-Firmware siehe die *Sun Netra T5440 Server - Produkthinweise* und die SunSolve-Webseiten. Die System-Firmware-Pakete enthalten eine README-Datei mit Beschreibungen der behobenen Probleme und neuen Leistungsmerkmale.

# Leistungsmerkmale auf einen Blick

In [TABELLE 1-1](#) werden die Leistungsmerkmale des Sun Netra T5440 Servers von Oracle dargestellt.

**TABELLE 1-1** Technische Daten der Leistungsmerkmale

| Leistungsmerkmal                     | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prozessor                            | Zwei UltraSPARC T2-Prozessoren, je 6 oder 8 Prozessorkerne, wie folgt: <ul style="list-style-type: none"><li>• 6 Kerne (48 x2, insgesamt 96 Threads gleichzeitig)</li><li>• 8 Kerne (64 x2, insgesamt 128 Threads gleichzeitig)</li></ul>                                                                                |
| Speichersteckplätze/<br>Kapazität    | Max. 256 GB Speicher bei 32 Steckplätzen (16 Steckplätze Standard, weitere 16 optional). Belegung mit einem der folgenden FB-DIMM-Typen (Fully Buffered DIMM): <ul style="list-style-type: none"><li>• 1 GB (max. 32 GB)</li><li>• 2 GB (max. 64 GB)</li><li>• 4 GB (max. 128 GB)</li><li>• 8 GB (max. 256 GB)</li></ul> |
| Interne Festplatten                  | 12 SFF-SAS-Laufwerke mit je 146 GB, hot-plug-fähig<br>Integrierter Festplattencontroller mit Unterstützung für RAID 0 und RAID 1                                                                                                                                                                                         |
| Laufwerk für optische<br>Datenträger | Ein Slimline-DVD-Laufwerk mit Einschub, unterstützt CD-R/W, CD+R/W, DVD-R/W, DVD+R/W                                                                                                                                                                                                                                     |
| Netzteile:                           | Vier bei laufendem Betrieb austauschbare Wechselstrom-/Gleichstrom-Netzteile mit je 660 W für 2N-Redundanz (hot-swap-fähig)                                                                                                                                                                                              |
| Alarm                                | Ein Telco-Alarm                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Kühlung                              | Drei Hochleistungssystemlüfter zur Kühlung von Prozessor, FB-DIMM-Speicher und PCI-Karten<br>Drei Lüfter mit niedrigerer Leistung zur Kühlung von Festplatten- und Wechseldatenträgerlaufwerken                                                                                                                          |
| Ethernet-Ports                       | Vier 10/100/1000-Mbit/s-Ethernet-Ports, RJ-45-basiert, automatische Aushandlung (auf zwei separaten Controllern)<br>Hinweis - Zwei 10-Gbit/s-Ethernet-Ports können durch Einbau von XAUI-Karten bereitgestellt werden.                                                                                                   |



**TABELLE 1-1** Technische Daten der Leistungsmerkmale (*Fortsetzung*)

| Leistungsmerkmal                        | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PCIe-, PCI-X- oder XAUI-Schnittstellen* | <ul style="list-style-type: none"><li>• Acht x8-PCIe-Steckplätze (acht Kanäle); Steckplätze 4 und 5 unterstützen entweder PCIe- oder XAUI-Ethernetkarten mit 10 Gb/s)</li><li>• Zwei PCI-X-Steckplätze (einer mit voller Länge und Höhe, einer mit halber Länge und voller Höhe)</li></ul> <p>Hinweis – Die PCI-Steckplätze 0 bis 3 können maximal mit 25 W belastet werden, die Steckplätze 4 bis 9 maximal mit 15 W. Die Steckplätze 2 und 3 sind x8-PCIe-Steckplätze mit x16-Sockeln. Diese Steckplätze sind für Form-Faktor-PCIe-Karten geeignet und unterstützen Höchstleistungs-PCIe-Karten zu 75 W. Es kann jedoch nur eine 75-W-PCIe-Karte im Server installiert werden. Falls eine 75-W-Karte eingebaut wird, sollte dies aufgrund der besseren Kühlleistung in Steckplatz 2 geschehen.</p> |
| USB-Anschlüsse                          | Zwei USB 2.0-Anschlüsse an der Gehäusevorderseite, zwei an der Rückseite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Weitere Anschlüsse                      | Die folgenden Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite des Servers: <ul style="list-style-type: none"><li>• Ein serieller RJ-45-Verwaltungsanschluss (SER MGT) als Standardverbindung zum Systemcontroller</li><li>• Ein 10/100-Mbit/s-Ethernet-Netzwerkverwaltungsanschluss (NET MGT) als Verbindung zum Systemcontroller</li><li>• Eine Alarmschnittstelle als Verbindung zur Alarmkarte</li><li>• Ein serieller DB-9-Anschluss als Verbindung zum Host</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Fernverwaltung                          | Integriertes ILOM (Integrated Lights Out Management) mit zwei Befehlssätzen: <ul style="list-style-type: none"><li>• ILOM-CLI</li><li>• ALOM CMT-kompatible CLI (Legacy-Befehlssatz)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Firmware                                | Firmware bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"><li>• OpenBoot™ PROM zur Unterstützung für Systemeinstellungen und POST (Einschalttest)</li><li>• ILOM für die Fernverwaltung</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**TABELLE 1-1** Technische Daten der Leistungsmerkmale (Fortsetzung)

| Leistungsmerkmal                                                                                                                                 | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verschlüsselung                                                                                                                                  | Die im Prozessor integrierte Verschlüsselungsbeschleunigung unterstützt die Sicherheitsverschlüsselung nach Industriestandard.                                                                                                                                                                                                                                     |
| Betriebssystem                                                                                                                                   | Solaris 10 5/08 vorinstalliert auf Festplatte 0<br>Informationen zur niedrigsten unterstützten Betriebssystemversion und zu erforderlichen Patches finden Sie in den <i>Produkthinweisen zum Sun Netra T5440-Server</i> .                                                                                                                                          |
| Sonstige Software<br>(Einzelheiten dazu<br>finden Sie im<br>Dokument<br><i>Produkthinweise zum<br/>Sun Netra<br/>T5440-Server</i><br>[820-4447]) | <ul style="list-style-type: none"><li>• Solaris Live Upgrade</li><li>• Java™ Enterprise System mit 90-Tage-Probelizenz</li><li>• Logical Domains Manager</li><li>• Sun Studio 12</li><li>• Sun N1™ System Manager</li><li>• Cool Tools GCC</li><li>• Corestat</li><li>• CMT-Tools</li><li>• SunVTS™ 6.4 Patch Set (PS) 2</li><li>• Sun Update Connection</li></ul> |

\* Die in dieser Tabelle beschriebenen PCIe- und PCI-X-Spezifikationen geben die physischen Voraussetzungen für PCI-Karten an. Für den Betrieb einer PCI-Karte im Server müssen auch weitere unterstützende Funktionen (z. B. Gerätetreiber) vorhanden sein. Um festzustellen, ob die für den Betrieb einer Karte in diesem Server erforderlichen Treiber vorliegen, richten Sie sich nach den Spezifikationen und der Dokumentation der jeweiligen PCI-Karte.

# Leistungsmerkmale von PCIe-, PCI-X- und XAUI-Karten

Dieser Abschnitt beschreibt die Leistungsmerkmale und empfohlenen Konfigurationen für PCI-/XAUI-Karten. Die Anordnung der PCI-Steckplätze ist in [ABBILDUNG 1-3](#) gezeigt.

## PCI-Karten auf der PCI-Zusatzkarte

Die Steckplätze 0 und 1 sind PCI-X-Steckplätze mit 133 MHz und unterstützen PCI-X-Karten mit Standard-Formfaktor. Die maximale Leistung pro Steckplatz beträgt 25 Watt.

Die Steckplätze 2 und 3 sind x8-PCIe-Steckplätze mit x16-Sockeln. Diese Steckplätze sind für Form-Faktor-PCIe-Karten geeignet und unterstützen Höchstleistungs-PCIe-Karten zu 75 W. Es kann jedoch nur eine 75-W-PCIe-Karte im Server installiert werden. Falls eine 75-W-Karte eingebaut wird, sollte dies aufgrund der besseren Kühlleistung in Steckplatz 2 geschehen.

## PCI-Karten auf der PCI-Zwischenplatine

Die PCIe-Steckplätze 4 bis 9 sind x8-PCIe-Steckplätze und unterstützen Niedrigprofil-PCIe-Karten. Die maximale Leistung pro Steckplatz beträgt 25 Watt. Die PCIe-Steckplätze 4 und 5 sind mit den Steckplätzen XAUI4 und XAUI5 kombiniert.

Wenn eine XAUI-Karte im Steckplatz XAUI4 installiert wird, kann der PCIe-Steckplatz 4 nicht verwendet werden. Der Ethernet-Anschluss 1 auf der Hauptplatine wird in diesem Fall deaktiviert. Wenn eine XAUI-Karte im Steckplatz XAUI5 installiert wird, kann der PCIe-Steckplatz 5 nicht verwendet werden, und der Ethernet-Anschluss 0 auf der Hauptplatine wird deaktiviert.

## Installation von PCIe-Karten mit hoher Bandbreite

Um die PCIe-Busbandbreite vom Upstream der PCIe-Busse nicht zu überlasten, sollten Sie in jedem Server nur eine begrenzte Anzahl von PCIe-Karten mit hoher Bandbreite installieren. Darüber hinaus sollten Sie solche Karten in den dafür vorgesehenen Steckplätzen installieren. Dazu zwei Beispiele:

*Beispiel 1:* Wenn eine oder zwei XAUI-Karten im Server installiert sind, sollten Sie maximal zwei PCIe-Karten mit hoher Bandbreite installieren: eine in Steckplatz 2 und eine in Steckplatz 8.

*Beispiel 2:* Wenn keine XAUI-Karten im Server installiert sind, können Sie vier PCIe-Karten mit hoher Bandbreite installieren: je eine in Steckplatz 2, 4, 8 und 9.

---

## Überblick zum Gehäuse

Der Sun Netra T5440 Server hat ein Gehäuse mit vier Rack-Höheneinheiten (4U).

---

**Hinweis** – Abmessungen und sonstige Daten zum Gehäuse finden Sie im *Sun Netra T5440 Server – Handbuch zur Standortplanung*.

---

# Infrastrukturplatinen

Im Gehäuse des Sun Netra T5440 Servers sind die folgenden Platinen installiert:

- **Hauptplatine** – Die Hauptplatine umfasst zwei CMP-Module, Steckplätze für 16 FB-DIMMs, die Subsysteme für die Speicherverwaltung sowie die gesamte Serviceprozessor-Logik (ILOM). Ein entnehmbares SCC-Modul enthält alle MAC-Adressen, Host-IDs und ILOM-Konfigurationsdaten. Bei einem Austausch der Hauptplatine kann dieses SCC-Modul auf der neuen Hauptplatine eingesetzt werden, um die bestehenden Konfigurationsdaten dort weiter zu nutzen. Die OpenBoot-PROM-Konfiguration ist jedoch im NVRAM der Hauptplatine gespeichert. Dieses kann nicht ausgebaut und auf die neue Hauptplatine übertragen werden. Zeichnen Sie daher Ihre OpenBoot-PROM-Konfiguration anderweitig auf, bevor Sie die Hauptplatine austauschen.

Das Serviceprozessor-Subsystem (ILOM) steuert die Stromversorgung des Servers und überwacht die Stromzufuhr sowie bestimmte Umgebungseignisse. Der ILOM-Controller wird über die 3,3V-Standbyleitung des Servers versorgt. Diese ist ständig aktiv, solange der Server ans Stromnetz angeschlossen ist, d. h. auch wenn er ausgeschaltet ist.

---

**Hinweis** – Die Prozessoren auf der Hauptplatine können nicht aufgerüstet oder ausgetauscht werden. Beim Ausfall eines Prozessors muss daher die gesamte Hauptplatine als Funktionseinheit (FRU, field-replaceable unit) ausgetauscht werden.

---

- **Speicher-Zwischenplatine** – Diese Zusatzplatine ist als Option gegen Aufpreis erhältlich. Sie bietet 16 zusätzliche Speichersteckplätze.
- **Stromverteilerplatine** – Diese Platine verteilt die 12V von den Netzteilen im restlichen System. Sie ist über eine Stromschiene und ein Flachbandkabel direkt mit der Hauptplatine verbunden.
- **Stromversorgungs-Backplane** – Diese Platine leitet die 12V über zwei Stromschienen von den Netzteilen zur Stromverteilerplatine.
- **Stromversorgungsplatine für Lüfter** – Diese Platine versorgt die Systemlüftermodule mit Strom. Sie ist über Kabel an die Stromverteilerplatine angeschlossen.
- **SAS-Backplane** – Diese Platine enthält die Anschlüsse für die 12 SAS-Festplatten.  
Jedes Laufwerk hat seine eigenen LEDs (Ein/Aktivität, Fehler, Ausbaubereitschaft).
- **Systemalarmplatine** – Diese Platine enthält die Verbindung zur vorderen E/A-Platine, die Ein/Aus- und Positionsanzeiger-Tasten sowie die LEDs für den System- und Komponentenstatus.
- **PCI-Zusatzplatine (PCI\_AUX)** – Diese Platine verfügt über zwei PCIe- und zwei PCI-X-Steckplätze für PCIe-/PCI-X-Karten mit voller Bauhöhe und -länge. Über einen Intel 41210 PCIe-/PCI-X-Konverterchip wird der PCIe-Bus in zwei PCI-X-Busse umgewandelt. Ein PLX8525 PCIe-Switch dient zum Erweitern der zwei PCIe-Steckplätze. Alle PCIe-Signale bzw. Busse stammen von der PCI-Zwischenplatine (über die entsprechenden Kabel).

- PCI-Zwischenplatine (PCI\_MEZZ) – Diese Platine ist für sechs x8-PCIe-Steckplätze und zwei XAUI-Steckplätze in Kombination ausgelegt. Sie unterstützt damit entweder sechs Niedrigprofil-PCIe-Karten oder vier Niedrigprofil-PCIe-Karten plus zwei XAUI-Karten. Zum Erweitern der PCIe-Steckplätze wird ein PLX8533 PCIe-Switch verwendet.
- DVD-Schnittstellenplatine – Über diese Platine wird das optische Laufwerk an die Hauptplatine angeschlossen.
- PCIe/XAUI-Riserplatinen – Jedes System hat drei Riserplatinen, die jeweils im hinteren Teil der Hauptplatine angeschlossen sind.

---

**Hinweis** – 10-Gbit-Ethernet-XAUI-Karten werden nur in den Steckplätzen 4 und 5 unterstützt.

---

## Verkabelung im System

Der Sun Netra T5440 Server enthält die folgenden Kabel:

- Ein Flachbandkabel zwischen Stromverteilerplatine (PDB, power distribution board) und Hauptplatine
- Ein SAS-Kabel zwischen Hauptplatine und SAS-Erweiterungsplatine
- Zwei Strom-/Signalkabel zwischen Stromverteilerplatine (PDB) und PCI\_AUX-Platine
- Ein x4-PCIe-Kabel, ein x8-PCIe-Kabel und ein Stromkabel zwischen der PCI\_MEZZ-Platine und der PCI\_AUX-Platine
- Ein Stromkabel zwischen Lüfterplatine und Stromverteilerplatine (PDB)
- Ein Alarmkabel von der Stromverteilerplatine (PDB) zum DB15-Anschluss an der Rückseite des Servers
- Ein Kabel von der Stromverteilerplatine (PDB) zur SYS/Alarm-LED-Platine an der Vorderseite des Servers

## Vorderseite

An der Vorderseite des Servers befinden sich ein versenkter Netzschalter für das System, LEDs für Systemstatus und -fehler, Positionsanzeiger-Taste und -LED sowie LEDs für den Telco-Alarmstatus. Außerdem haben Sie hier Zugang zu den internen Festplatten, dem Wechseldatenträger-Laufwerk sowie den beiden USB-Anschlüssen an der Vorderseite des Systems.

# Problem mit dem Öffnen der Frontblende



---

**Achtung** – Öffnen Sie die Frontblende nicht, während der Server auf einer flachen Oberfläche steht. Beim Öffnen auf einer flachen Oberfläche brechen die Blendenscharniere.

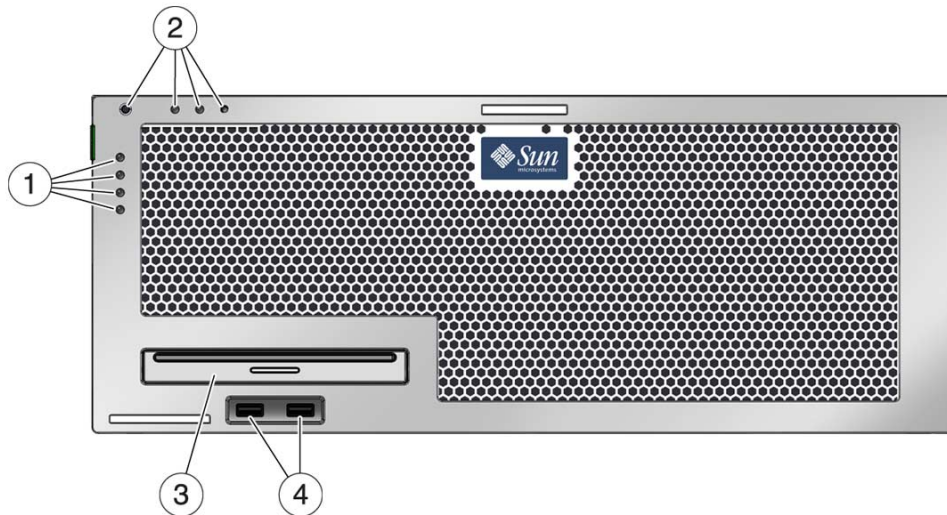
---

Der Server *muss* entweder im Rack montiert ODER vor dem Öffnen der Blende so verschoben werden, dass die Servervorderseite (einschließlich der Frontblendenscharniere) über die Kante der Auflagefläche hinausragt.

## Systemkomponenten an der Frontblende

[ABBILDUNG 1-1](#) und [ABBILDUNG 1-2](#) zeigen die Komponenten der Frontblende des Servers. Eine ausführliche Beschreibung der Bedienelemente und LEDs finden Sie unter „[LEDs an der Frontblende](#)“ auf Seite 11.

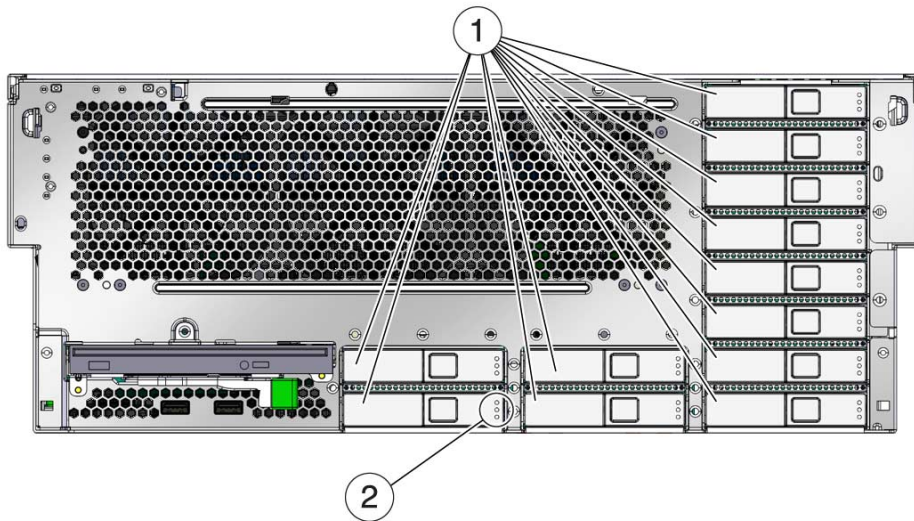
**ABBILDUNG 1-1** Frontblende des Sun Netra T5440 Servers



**Legende**

- |                                                                                                                                                           |                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <p><b>1</b> Alarmstatusanzeigen - von oben nach unten: LED für kritischen, LED für schwerwiegenden, LED für geringfügigen, LED für Benutzeralarm</p>      | <p><b>3</b> Wechseldatenträger</p>                        |
| <p><b>2</b> Systemstatusanzeigen - von links nach rechts: Positionsanzeiger-LED/-Taste, Wartungsaufforderungs-LED, Systemaktivitäts-LED, Netzschalter</p> | <p><b>4</b> Vordere USB-Anschlüsse (links und rechts)</p> |

**ABBILDUNG 1-2** Vorderseite des Sun Netra T5440 Servers ohne Frontblende



**Legende**

- 
- 1 Festplattenlaufwerke (HDD) - Ausgehend von unten links; von links nach rechts und unten nach oben: HDD0, HDD1, HDD2, HDD3, HDD4, HDD5, HDD6, HDD7, HDD8, HDD9, HDD10, HDD11
  - 2 LEDs für die Festplattenlaufwerke (pro HDD), von oben nach unten: Ausbaubereitschafts-LED, Wartungsaufforderungs-LED, Stromversorgungs-LED
-



# LEDs an der Frontblende

TABELLE 1-2 beschreibt die LEDs und Bedienelemente an der Frontblende des Systems.

TABELLE 1-2 LEDs und Bedienelemente an der Frontblende

| LED / Taste                                              | Symbol                                                                            | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Positionsanzeiger-LED und Positionsanzeiger-Taste (Weiß) |  | <p>Mit der Positionsanzeiger-LED können Sie ein bestimmtes System ausfindig machen. Sie lässt sich auf eine der folgenden Weisen aktivieren:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Der ALOM CMT-Befehl setlocator on.</li><li>• ILOM-Befehl set /SYS/LOCATE value=Fast_Blink</li><li>• Drücken der Positionsanzeiger-Taste zum Ein-/Ausschalten der LED</li></ul> <p>Die LED hat die folgenden Zustände:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aus – Normaler Betriebszustand.</li><li>• Schnelles Blinken – Positionsanzeige ist aktiv (aufgrund eines Befehls an das System, siehe oben).</li></ul> |

**TABELLE 1-2** LEDs und Bedienelemente an der Frontblende (*Fortsetzung*)

| LED / Taste                         | Symbol                                                                             | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wartungsaufforderungs-LED<br>(Gelb) |   | <p>Wenn diese LED leuchtet, ist ein Wartungseingriff erforderlich. Welcher Fehler zu dieser Anzeige geführt hat, können Sie mit den Diagnosewerkzeugen POST und ILOM herausfinden.</p> <p>Der ILOM-Befehl „show faulty“ zeigt Einzelheiten zu den Fehlern, die zu dieser Anzeige führen.</p> <p>Bei bestimmten Fehlern leuchten neben der Wartungsaufforderungs-LED des Systems auch die Fehler-LEDs der betroffenen Komponenten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Stromanzeige-LED<br>(Grün)          |   | <p>Die möglichen Zustände sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus – Das System läuft nicht im normalen Betrieb. Eventuell ist es eingeschaltet oder im Standby-Modus. Der Serviceprozessor ist eventuell weiterhin in Betrieb.</li> <li>• An (dauernd) – Das System ist eingeschaltet und läuft im Normalbetrieb. Es sind keine Wartungseingriffe erforderlich.</li> <li>• Schnelles Blinken – Das System arbeitet auf der niedrigsten Ebene (Standby) und kann schnell in die volle Betriebsbereitschaft versetzt werden. Der Serviceprozessor ist in Betrieb.</li> <li>• Langsames Blinken – Ein normaler Statuswechsel findet gerade statt (z. B. läuft die Systemdiagnose oder das System bootet gerade).</li> </ul> |
| Netzschalter                        |  | <p>Mit dem versenkten Netzschalter wird das System ein- und ausgeschaltet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn das System ausgeschaltet ist, drücken Sie den Schalter einmal, um es einzuschalten.</li> <li>• Wenn das System eingeschaltet ist, drücken Sie den Schalter einmal, um das System geordnet herunterzufahren.</li> <li>• Um das System bei einem Notfall sofort herunterzufahren, halten Sie den Schalter vier Sekunden lang gedrückt.</li> </ul> <p>Weitere Informationen zum Ein- und Ausschalten des Systems finden Sie im <i>Sun Netra Server – Systemverwaltungshandbuch</i>.</p>                                                                                                                       |

---

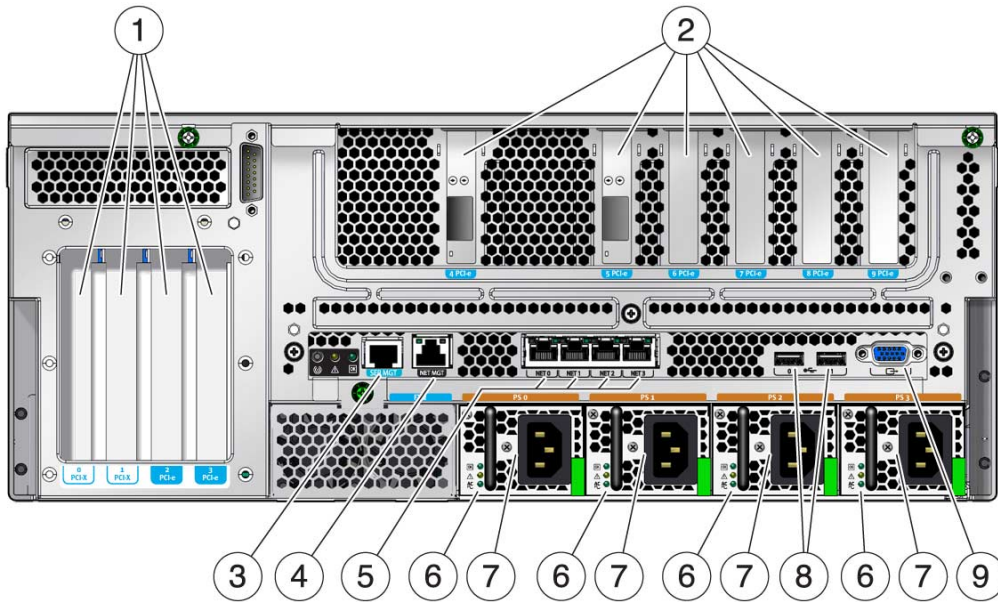
# Rückseite

An der Rückseite befinden sich die E/A-Anschlüsse des Systems, die PCIe-Anschlüsse, die 10-Gbit-Ethernet-Anschlüsse (XAUI), eine Positionsanzeiger-Taste und -LED sowie LEDs zum Systemstatus.

## Systemkomponenten an der Rückseite

[ABBILDUNG 1-3](#) zeigt die Komponenten an der Rückseite des Servers. Eine ausführlichere Beschreibung der PCIe-Steckplätze finden Sie im *Sun Netra T5440 Server Service Manual*.

**ABBILDUNG 1-3**    Anschlüsse und LEDs an der Rückseite des Sun Netra T5440 Servers



#### Legende

- 1 PCI-Steckplätze 0-3, von links nach rechts: PCI-X-Steckplatz 0 (maximale Leistung 25 W), PCI-X-Steckplatz 1 (maximale Leistung 25 W), PCIe-Steckplatz 2 (maximale Leistung 75 W), PCIe-Steckplatz 3 (maximale Leistung 75 W). Hinweis: Pro Server darf nur eine PCIe-Karte mit 75 W installiert werden. Falls eine 75-W-Karte eingebaut wird, sollte dies aufgrund der besseren Kühlleistung in Steckplatz 2 geschehen.
- 2 PCI (oder XAUI)-Steckplätze 4 bis 9, von links nach rechts: PCIe- oder XAUI-Steckplatz 4 (maximale Leistung 15 W), PCIe- oder XAUI-Steckplatz 5 (maximale Leistung 15 W), PCIe-Steckplatz 6 (maximale Leistung 15 W), PCIe-Steckplatz 7 (maximale Leistung 15 W), PCIe-Steckplatz 8 (maximale Leistung 15 W), PCIe-Steckplatz 9 (maximale Leistung 15 W).
- 3 Serieller Anschluss SER MGT des Service-Prozessors
- 4 Netzwerkanschluss NET MGT des Service-Prozessors
- 5 Gigabit-Ethernet-Anschlüsse, von links nach rechts: NET0, NET1, NET2, NET3
- 6 Netzteil-LEDs (pro Netzteil), von oben nach unten: Ausgabeanzeige-LED (grün), Wartungsaufforderungs-LED (gelb), Eingangsstromanzeige-LED (grün)
- 7 Netzteile (PS), von links nach rechts: PS 0, PS 1, PS 2, PS 3
- 8 Rückseitige USB-Anschlüsse (links und rechts)
- 9 Serieller TTYA-Anschluss

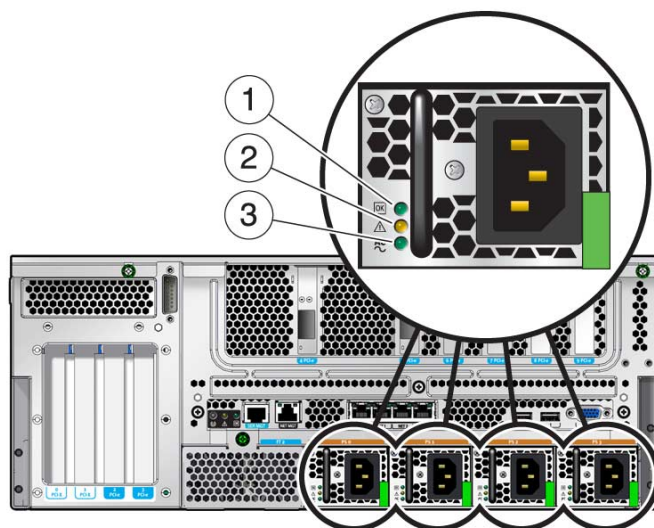
# LEDs an der Rückseite

TABELLE 1-2 beschreibt die LEDs und Bedienelemente an der Frontblende des Systems.

**TABELLE 1-3** LEDs und Bedienelemente an der Rückseite

| LED / Taste                                                    | Symbol                                                                              | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Positionsanzeiger-LED und<br>Positionsanzeiger-Taste<br>(Weiß) |    | <p>Mit der Positionsanzeiger-LED können Sie ein bestimmtes System ausfindig machen. Sie lässt sich auf eine der folgenden Weisen aktivieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der ALOM CMT-Befehl setlocator on.</li> <li>• ILOM-Befehl set /SYS/LOCATE value=Fast_Blink</li> <li>• Drücken der Positionsanzeiger-Taste zum Ein-/Ausschalten der LED</li> </ul> <p>Die LED hat die folgenden Zustände:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus – Normaler Betriebszustand.</li> <li>• Schnelles Blinken – Positionsanzeige ist aktiv (aufgrund eines Befehls an das System, siehe oben).</li> </ul>                                                                                                                |
| Wartungsaufforderungs-LED<br>(Gelb)                            |    | <p>Wenn diese LED leuchtet, ist ein Wartungseingriff erforderlich. Welcher Fehler zu dieser Anzeige geführt hat, können Sie mit den Diagnosewerkzeugen POST und ILOM herausfinden.</p> <p>Der ILOM-Befehl „show faulty“ zeigt Einzelheiten zu den Fehlern, die zu dieser Anzeige führen.</p> <p>Bei bestimmten Fehlern leuchten neben der Wartungsaufforderungs-LED des Systems auch die Fehler-LEDs der betroffenen Komponenten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Stromanzeige-LED<br>(Grün)                                     |  | <p>Die möglichen Zustände sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus – Das System läuft nicht im normalen Betrieb. Eventuell ist es eingeschaltet oder im Standby-Modus. Der Serviceprozessor ist eventuell weiterhin in Betrieb.</li> <li>• An (dauernd) – Das System ist eingeschaltet und läuft im Normalbetrieb. Es sind keine Wartungseingriffe erforderlich.</li> <li>• Schnelles Blinken – Das System arbeitet auf der niedrigsten Ebene (Standby) und kann schnell in die volle Betriebsbereitschaft versetzt werden. Der Serviceprozessor ist in Betrieb.</li> <li>• Langsames Blinken – Ein normaler Statuswechsel findet gerade statt (z. B. läuft die Systemdiagnose oder das System bootet gerade).</li> </ul> |

**ABBILDUNG 1-4**    Netzteil-LEDs an der Rückseite des Sun Netra T5440 Servers



**Legende**

- 
- 1 Ausgang-aktiv-LED des Netzteils (grün)
  - 2 Wartungsaufforderungs-LED des Netzteils (gelb)
  - 3 Stromzufuhr-OK-LED des Netzteils (grün)
- 

## Informationen zu weiteren Leistungsmerkmalen

### Chip-Multithreaded-Prozessor und Speichertechnologie

Der UltraSPARC T2 Plus-Mehrkernprozessor bildet die Grundkomponente des Sun Netra T5440 Servers. Der UltraSPARC T2-Prozessor basiert auf der für die Abarbeitung zahlreicher Threads in Transaktionen optimierten Chip-Multithreading-Technologie (CMT). Er sorgt für einen höheren Durchsatz, während er gleichzeitig weniger Strom verbraucht und weniger Wärme erzeugt als herkömmliche Prozessorarchitekturen.

Je nach Modell ist jeder Prozessorchip mit vier, sechs oder acht UltraSPARC-Kernen bestückt. Jeder Kern hat zwei Pipelines für Ganzzahlberechnungen. Jede Pipeline führt vier Threads aus, d. h. pro Kern laufen insgesamt acht Threads.

Zusätzliche Prozessorkomponenten wie der L1-Cache, der L2-Cache, die Speicher-Crossbar, die Speichercontroller und die E/A-Schnittstelle wurden sorgfältig auf eine optimale Leistung ausgerichtet.

## Leistungsverbesserung

Mit dem Sun Netra T5440 Server steht in der CoolThreads-Familie nun auch ein System mit zwei Sockeln zur Verfügung. Dadurch lassen sich mit diesem Server extrem hohe Rechenleistungsdichten erzielen: bis zu 128 Threads in nur vier Rack-Höheneinheiten.

Dank der Stromsparfunktionen des UltraSPARC T2 auf Kern- und Speicherebene bietet der Server ein ausgefeiltes Stromsparmanagement. So können z. B. die Anweisungsraten gedrosselt, inaktive Threads und Cores geparkt und der Takt für einzelne Kerne und den Speicher abgeschaltet werden, um den Stromverbrauch zu senken.

Darüber hinaus zeichnet sich der Server durch die folgenden Leistungsmerkmale aus:

- Hohe Speicherdichte: bis zu 256 GB (bei Belegung aller 32 Steckplätze) in nur vier Rack-Höheneinheiten
- Hohe interne Speicherkapazität (1742 GB)
- Zuverlässige E/A-Bandbreite: in allen PCIe-Steckplätzen stehen acht Kanäle (Lanes) zur Verfügung
- Energieeffiziente, umweltfreundliche Netzteile gemäß den Vorgaben von 80 Plus und Climate Savers Computing Initiative

## Vorinstalliertes Solaris-Betriebssystem

Auf dem Sun Netra T5440 Server ist das Betriebssystem Solaris 10 (Solaris 10 OS) vorinstalliert. Es bietet die folgenden Solaris-Leistungsmerkmale:

- Stabilität, hohe Leistung, Skalierbarkeit und Präzision eines ausgereiften 64-Bit-Betriebssystems
- Unterstützung für über 5.000 führende Technik- und Geschäftsanwendungen sowie Tausende von Diensten auf Java-Basis
- Solaris Containers – Isolieren Softwareanwendungen und Dienste anhand von flexiblen, per Software definierten Grenzen.
- DTrace – Eine umfassende, dynamische Tracing-Struktur zur Optimierung von Anwendungen und Fehlerbehebung systemischer Probleme.

- Predictive Self-Healing – Eine Funktion, die automatische Diagnosen durchführt und zahlreiche Hardware- sowie Anwendungsstörungen isolieren und beheben kann.
- Sicherheit – Erweiterte Sicherheitsfunktionen zum Schutz des Unternehmens auf verschiedenen Ebenen.
- Netzwerkleistung – Der vollkommen neu geschriebene TCP/IP-Stack bewirkt eine drastische Steigerung der Leistung und Skalierbarkeit der Dienste in Ihrem Netzwerk.

Sie können das vorinstallierte Solaris 10 verwenden oder eine unterstützte Solaris 10-Version über das Netzwerk, von CD oder anhand einer heruntergeladenen Kopie installieren. In bestimmten Fällen müssen Sie bei einer Neuinstallation von Solaris auch Patches installieren. Welche Betriebssystemversionen auf dem Server unterstützt werden, können Sie in den *Produkthinweisen zum Sun Netra T5440 Server* nachschlagen.

## Hardwareunterstützte Verschlüsselung

Die Mehrkern- und Multithreading-Prozessoren UltraSPARC T2 Plus bieten hardwareunterstützte Beschleunigung für symmetrische und asymmetrische Verschlüsselungsverfahren, Hashing und die Erzeugung von Zufallszahlen:

- Asymmetrische Algorithmen – RSA, DSA, Diffie Hellman, Elliptic Curve
- Symmetrische Algorithmen – AES, 3DES, RC4
- Hashing-Algorithmen – SHA1, SHA256, MD5

Dabei stellt das Betriebssystem Solaris 10 den Multithread-Gerätetreiber bereit, der die hardwareunterstützte Verschlüsselung ermöglicht.

## Unterstützung für Virtualisierung mittels logischer Domänen

Die Sun Netra T5440 Server unterstützen LDoms-Technologie (logische Domänen). Das Betriebssystem Solaris und die integrierte Serverfirmware unterstützen bei Installation der Logical Domains Manager-Software die Virtualisierung der auf dem Server ausgeführten Dienste. Die LDoms-Technologie ist quelloffen (Open Source) und wird ohne Zusatzkosten mitgeliefert.

Eine *logische Domäne* ist eine eigenständige logische Einheit mit eigenem Betriebssystem, eigenen Ressourcen und eigener Identität innerhalb eines Computersystems. Logische Domänen lassen sich unabhängig voneinander erstellen, löschen, neu konfigurieren und neu starten, ohne dass dazu der Server aus- und wieder eingeschaltet werden muss.



Durch die Ausführung verschiedener Anwendungen in unterschiedlichen logischen Domänen haben Sie die Möglichkeit, die Anwendungen aus Leistungs- und Sicherheitsgründen voneinander getrennt zu halten.

Eine logische Domäne kann wie ein völlig eigenständiges System verwaltet werden und verfügt über eigene Ressourcen. Dazu gehören:

- Kernel, Patches und Optimierungsparameter
- Benutzerkonten und Administratoren
- Netzwerkschnittstellen, MAC-Adressen und IP-Adressen

Eine logische Domäne kann nur die Serverressourcen nutzen, die ihr zur Verfügung gestellt wurden. Die Konfiguration erfolgt über den Logical Domains Manager.

Weitere Informationen zu logischen Domänen finden Sie im *Logical Domains (LDDoms) Administration Guide*.

## Fernverwaltung mit ILOM

Der im Server integrierte ILOM-Service-Prozessor (Integrated Lights Out Manager) ermöglicht die Fernverwaltung des Servers. Die ILOM-Software ist als Firmware vorinstalliert und wird initialisiert, sobald Sie dem System Strom zuführen.

Mit ILOM haben Sie die Möglichkeit, Ihren Server über eine Ethernet-Verbindung (unterstützt SSH) oder über eine dedizierte serielle Schnittstelle zu einem Terminal oder Terminalserver zu überwachen und zu steuern. ILOM bietet eine Befehlszeilenschnittstelle und eine browserbasierte Schnittstelle für die Administration räumlich entfernter oder physisch unzugänglicher Systeme. Darüber hinaus ermöglicht ILOM die entfernte Durchführung von Diagnosen (z. B. POST), die anderenfalls in direkter Nähe des seriellen Serveranschlusses erfolgen müssten.

ILOM lässt sich so konfigurieren, dass E-Mail-Benachrichtigungen über Hardwareausfälle, Warnungen und andere den Server betreffende Ereignisse versendet werden. Die ILOM-Schaltkreise sind vom Server unabhängig und nutzen dessen Bereitschaftsstrom. Aus diesem Grund funktionieren die ILOM-Firmware und -Software auch dann noch, wenn das Betriebssystem des Servers heruntergefahren wurde oder sich der Server im Bereitschaftsmodus befindet. ILOM überwacht die folgenden Aspekte des Betriebszustands beim Sun Netra T5440 Server:

- Temperatur der CPU
- Festplattenlaufwerksstatus
- Temperatur des Gehäuses
- Lüftergeschwindigkeit und -status
- Netzteilstatus
- Spannung

- Von POST erkannte Fehler (Systemselbsttest nach dem Einschalten)
- Solaris PSH-Diagnosefunktion (Predictive Self-Healing)

Zusätzlich zur ILOM-CLI und zur Webbenutzeroberfläche können Sie auf dem Server eine ALOM CMT-kompatible CLI konfigurieren. In der mit ALOM CMT kompatiblen CLI stehen ähnliche Befehle wie in der ALOM CMT-CLI zur Verfügung, einer Systemcontrollerschnittstelle, die auf einigen früheren Servern eingesetzt wurde.

Informationen zur Konfiguration und Verwendung des ILOM-Service-Prozessors finden Sie im neuesten *Integrated Lights Out Manager (ILOM) Benutzerhandbuch* und im *Sun Integrated Lights Out Manager 2.0 (ILOM 2.0) – Ergänzungshandbuch für den Sun Netra T5440 Server*.

## Hohe Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Wartungsfähigkeit des Systems

Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Wartungsfähigkeit (Reliability, Availability, Serviceability - RAS) stellen Designaspekte eines Systems dar, die sich auf dessen Fähigkeit zu unterbrechungsfreiem Betrieb und die Reduzierung des Wartungsaufwandes auswirken. Zuverlässigkeit bezieht sich auf die Eigenschaft eines Systems, ohne Störungen unterbrechungsfrei betrieben werden zu können und die Datenintegrität zu gewährleisten. Als Systemverfügbarkeit wird die Fähigkeit eines Systems bezeichnet, nach einem Ausfall einen betriebsfähigen Zustand wiederzuerlangen und nur eine minimale Beeinträchtigung zuzulassen. Die Wartungsfähigkeit bezieht sich auf die zur Wiederherstellung eines Systems nach einem Ausfall erforderliche Wartungszeit. Gemeinsam sorgen RAS-Leistungsmerkmale für einen nahezu kontinuierlichen Systembetrieb.

Die folgenden Leistungsmerkmale des Sun Netra T5440 Servers gewährleisten ein hohes Niveau an Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Wartungsfähigkeit:

- Deaktivieren einzelner Threads und Kerne ohne Neustart
- Geringe Wärmeentwicklung und dadurch weniger Hardwareausfälle
- Hot-plug-fähige Festplatten
- Redundante, bei laufendem Betrieb austauschbare Netzteile (vier)
- Redundante Lüftereinheiten (nicht bei laufendem Betrieb austauschbar)
- Überwachung der Umgebungsbedingungen
- Interne Hardware-Festplattenspiegelung (RAID 1)
- Fehlererkennung und -korrektur für eine verbesserte Datenintegrität
- Leichter Zugriff für den Austausch auf die meisten Komponenten

## Einbau und Austausch bei laufendem Betrieb (Hot-Plug und Hot-Swap)

Die Sun Netra T5440 Server-Hardware ist so ausgelegt, dass die im Gehäuse montierten Festplatten und Netzteile bei laufendem Betrieb eingebaut werden können (Hot-Plug-Geräte). Mithilfe der geeigneten Softwarebefehle können Sie diese Komponenten also installieren oder ausbauen, während das System läuft. Dank Hot-Plug- und Hot-Swap-Technologie können Festplatten, Lüftereinheiten sowie Netzteile eingebaut bzw. ausgewechselt werden, ohne dafür den Betrieb zu unterbrechen, was bedeutend zu einer besseren Wartungsfähigkeit und Verfügbarkeit des Systems beiträgt.

## Überwachung der Umgebungsbedingungen

Im Sun Netra T5440 Server kommt ein Subsystem zur Überwachung der Umgebungsbedingungen zum Einsatz, das den Server und seine Komponenten vor Folgendem schützt:

- Extremen Temperaturen
- Unzureichendem Luftfluss durch das System
- Netzteilausfall
- Hardwarestörungen

Überall im System sind Temperatursensoren angebracht, die die Umgebungstemperatur des Systems und der internen Komponenten überwachen. Software und Hardware sorgen dafür, dass die Temperaturen im Gehäuse bestimmte festgelegte Grenzwerte für einen sicheren Betrieb nicht überschreiten. Wenn die von einem Sensor gemessene Temperatur unter den unteren oder über den oberen Grenzwert gerät, schaltet die Überwachungssystem-Software die gelben Wartungsaufforderungs-LEDs auf der Vorder- und Rückseite ein. Bleibt die Temperaturbedingung bestehen und erreicht einen kritischen Grenzwert, dann leitet das System eine Systemabschaltung mit Wartezeit ein. Für den Fall, dass der Systemcontroller versagen sollte, schützen Reservesensoren das System vor schwerwiegenden Schäden, indem sie einen erzwungenen Hardware-Shutdown initiieren. Die Wartungsaufforderungs-LEDs leuchten nach einer automatischen Systemabschaltung weiter. Dies erleichtert die Problem diagnosis.

Das Stromsystem wird durch Überwachung der Netzteile und Meldung etwaiger Störungen über die LEDs auf der Vorder- und Rückseite auf ähnliche Weise geschützt.

## Unterstützung für RAID-Speicherkonfigurationen

Sie können Hardware-RAID-1- (Spiegelung) und Hardware-RAID-0- (Striping) Konfigurationen für ein beliebiges Paar interner Festplattenlaufwerke einrichten und somit eine Hochleistungslösung für die Festplattenspiegelung bereitstellen.

Wenn Sie ein oder mehrere externe Speichergeräte an den Sun Netra T5440 Server anschließen, haben Sie die Möglichkeit, die Speicherung auf den Systemlaufwerken anhand einer RAID-Softwareanwendung wie beispielsweise Solstice DiskSuite™ oder VERITAS Volume Manager mit den unterschiedlichsten RAID-Stufen zu konfigurieren. Bei diesen Servern werden keine RAID-Softwareanwendungen wie VERITAS Volume Manager mitgeliefert. Für solche Anwendungen müssen Sie eine eigene Lizenz erwerben.

## Fehlerkorrektur und Paritätsprüfung

Der UltraSPARC T2 Plus-Mehrkernprozessor bietet Paritätsschutz auf den internen Cache-Speichern, einschließlich Tag Parity und Data Parity auf dem D-Cache und dem I-Cache. Im internen L2-Cache kommen Paritätsschutz für Tags und ECC-Schutz für die Daten zum Einsatz.

Die erweiterte ECC-Funktion korrigiert Fehler bis zu 4 Bit in Nibble-Grenzen, sofern sich alle Bits im gleichen DRAM befinden. Sollte ein DRAM ausfallen, arbeitet das DIMM trotzdem weiter.

## Störungsmanagement und Predictive Self Healing

Im Sun Netra T5440 Server kommen die neuesten Störungsmanagement-Technologien zum Einsatz. Die Architektur des Betriebssystems Solaris 10 bietet die Möglichkeit der Erstellung und Bereitstellung von Systemen und Diensten, die die Fähigkeit des *Predictive Self-Healing* („vorbeugende Selbstheilung“) besitzen. Die Self-Healing-Technologie ermöglicht es Systemen, den Ausfall von Komponenten genau abzusehen und potenziell schwerwiegende Probleme einzudämmen, bevor sie tatsächlich auftreten. Diese Technologie ist sowohl in die Hardware als auch die Software des Sun Netra T5440 Servers integriert.

Das Kernstück der vorbeugenden Selbstheilungsfunktion ist Solaris Fault Manager, ein neuer Dienst, der Daten über Hardware- und Softwarefehler empfängt und das zugrunde liegende Problem automatisch und ohne Benutzerinteraktion diagnostiziert. Sobald ein Problem verstanden wurde, wird eine Reihe von Agenten aktiviert, die das Ereignis protokollieren und bei Bedarf die fehlerhafte Komponente außer Betrieb setzen. Dank der automatischen Problemdiagnose kann der Betrieb unternehmenskritischer Anwendungen und wichtiger Systemdienste im Fall von Softwarefehlern oder größeren Störungen von Hardwarekomponenten ununterbrochen fortgesetzt werden.

## Gehäuse für die Rackmontage

Der Sun Netra T5440 Server wird in einem Platz sparenden, 4U hohen Gehäuse für die Rack-Montage geliefert, das in verschiedensten handelsüblichen Racks installiert werden kann.

## Installationsvorbereitung

---

Dieses Kapitel bietet Hintergrundinformationen zu den Installations- und Einbauvorgängen.

Die folgenden Themen werden behandelt:

- „Benötigte Werkzeuge und Arbeitsmittel“ auf Seite 25
- „Lieferumfang“ auf Seite 25
- „Installation optionaler Komponenten“ auf Seite 26
- „Vorsichtsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung“ auf Seite 26
- „Installationsübersicht“ auf Seite 27
- „Sicherheitsmaßnahmen“ auf Seite 29

---

## Die redundante Stromversorgung und ihre Anforderungen

Der Sun Netra T5440 Server enthält vier im laufenden Betrieb austauschbare Netzteile in einer redundanten 2+2-Konfiguration. Dies bedeutet, dass das System auch in den folgenden Fehlersituationen weiterläuft:

1. Eine Stromquelle fällt aus, d. h. an einem oder zwei Netzteilen liegt eingangsseitig kein Strom mehr an.
2. Ein oder zwei Netzteile fallen aus.
3. Zu Wartungszwecken müssen ein oder zwei Netzteile ausgebaut werden.

Je nach Umgebungstemperatur kann der Sun Netra T5440 Server mit zwei, drei oder vier Netzteilen betrieben werden.

Wenn die folgenden Richtlinien nicht beachtet werden, kann dies dazu führen, dass der Überhitzungsschutz in den Netzteilen auslöst und das System automatisch zeitweise heruntergefahren wird.

- Raumlufttemperatur bis 30 °C: Ein Dauerbetrieb des Systems ist mit mindestens zwei funktionierenden Netzteilen möglich.
- Raumlufttemperatur zwischen 30 °C und 45 °C: Ein Dauerbetrieb des Systems ist mit mindestens drei funktionierenden Netzteilen möglich.
- Raumlufttemperatur zwischen 30 °C und 45 °C: Ein Kurzzeitbetrieb des Systems (max. fünf Minuten) ist auch dann möglich, wenn nur zwei Netzteile funktionieren.
- Raumlufttemperatur über 45 °C: Ein Betrieb des Systems ist nur möglich, wenn alle vier Netzteile funktionieren.

## Umbau von Sun Netra Rackservern von Wechselstrom auf Gleichstrom oder umgekehrt

Aufgrund geltender Sicherheitsvorschriften ist es Sun Microsystems nicht erlaubt, ein Produkt von Wechselstrom- auf Gleichstromversorgung (oder umgekehrt) umzubauen, nachdem es das behördlich zertifizierte Werk verlassen hat.

## Weitere Informationen zur Stromversorgung

- Die gesamte Eingangsleistung des Systems wird gleichmäßig auf die funktionierenden Netzteile verteilt.
- Wird bei einem System mit Wechselstromversorgung der Plus- und Minuspol der Zuleitung vertauscht, so führt dies nicht zu Schäden. Die Netzteile funktionieren allerdings nicht, solange die Polung falsch ist.
- Der Eingang jedes Netzteils ist vom Systemgehäuse und den Eingängen der anderen Netzteile isoliert.
- An den Wechselstrom- bzw. Gleichstromeingängen dürfen im Rahmen der zulässigen Toleranz unterschiedliche Spannungen (auch relativ zum Gehäuse) anliegen.

---

# Benötigte Werkzeuge und Arbeitsmittel

Zum Einbau des Systems benötigen Sie die folgenden Werkzeuge:

- Nr. 2 Kreuzschlitzschraubendreher
- ESD-Matte und Antistatikband

Darüber hinaus benötigen Sie eine Systemkonsole, z. B. eine der folgenden:

- ASCII-Datenstation
- Workstation
- Terminalserver
- Schalttafel, die an einen Datenstationsserver angeschlossen ist

---

## Lieferumfang

Die Standardkomponenten des Servers werden im Werk installiert. Sollten Sie Zusatzoptionen wie PCI-Karten oder Bildschirme bestellt haben, erhalten Sie diese gesondert.

---

**Hinweis** – Überprüfen Sie die Versandkartons auf Beschädigungen. Wenn ein Versandkarton beschädigt ist, öffnen Sie ihn nur im Beisein des Spediteurs. Bewahren Sie sämtlichen Inhalt und sämtliches Verpackungsmaterial auf, um es vom Spediteur kontrollieren zu lassen.

---

Vergewissern Sie sich, dass Sie alle Teile des Servers erhalten haben.

- Servergehäuse
- Festmontagesatz für 19-Zoll-Racks mit 4 Stützen
- Packung mit Montageschrauben und Muttern in verschiedenen Größen für unterschiedliche Rack- und Serverschrankschranktypen
- Wago-Stiftleistensatz 831-3203 für Gleichstromnetzteile
- Muttern M5 für Gehäuse-Erdungspunkte
- Optionale Komponenten, die mit dem Server bestellt wurden

---

# Installation optionaler Komponenten

Die Standardkomponenten des Servers werden im Werk installiert. Sollten Sie Optionen wie zusätzlichen Hauptspeicher oder PCI-Karten bestellt haben, erhalten Sie diese gesondert. Installieren Sie diese Komponenten wenn möglich vor der Montage des Servers im Rack.

---

**Hinweis** – Die PCI-Steckplätze 0 bis 3 können maximal mit 25 W belastet werden, die Steckplätze 4 bis 9 (PCI bzw. XAUI) maximal mit 15 W.

---

Wenn Sie nicht ab Werk installierte Optionen bestellt haben, entnehmen Sie die entsprechende Installationsanleitung bitte dem Dokument *Sun Netra T5440 Server Service Manual*.

---

**Hinweis** – Die Liste der optionalen Komponenten kann ohne vorherige Mitteilung aktualisiert werden. Die aktuelle Liste der von diesem Server unterstützten Komponenten finden Sie auf den Webseiten zum Produkt.

(<http://www.sun.com/products-n-solutions/hw/networking/>)

---

---

# Vorsichtsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung

Elektronische Geräte sind anfällig gegen statische Elektrizität. Tragen Sie bei der Installation oder der Wartung des Servers ein geerdetes Antistatikarm- oder -fußband oder gleichwertige Sicherheitsvorrichtungen zum Schutz vor Schäden durch elektrostatische Entladung.



---

**Achtung** – Zum Schutz elektronischer Komponenten vor dauerhaften oder von Kundendiensttechnikern zu behebenden Schäden durch Elektrostatik legen Sie die Komponenten auf einer antistatischen Oberfläche wie z. B. einer Antistatikmatte oder einem Antistatikbeutel ab. Legen Sie für die Arbeit an Systemkomponenten ein an eine Metalloberfläche des Gehäuses angeschlossenes Antistatik-Handgelenkband an.

---



---

# Installationsübersicht

Die in diesem Installationshandbuch beschriebenen Vorgänge sind in dieser Reihenfolge durchzuführen:

1. Vergewissern Sie sich, dass Sie alle Komponenten des Servers erhalten haben. Siehe [„Lieferumfang“ auf Seite 25](#).
2. Stellen Sie die Konfigurationsinformationen für Ihr System zusammen. Fragen Sie Ihren Systemadministrator nach spezifischen Angaben einschließlich folgenden Parametern:
  - Netmask
  - IP-Adresse für den Service-Prozessor
  - Gateway-IP-Adresse
3. Installieren Sie alle optionalen Komponenten, die Sie zusammen mit Ihrem System erhalten haben. Wenn Sie andere optionale Komponenten wie z. B. zusätzlichen Hauptspeicher erworben haben, installieren Sie diese vor der Montage des Servers im Rack. Siehe [„Installation optionaler Komponenten“ auf Seite 26](#).
4. Montieren Sie den Server in einem Rack oder Serverschrank. Erläuterungen zu Racks mit 4 und 2 Stützen finden Sie in [Kapitel 3](#).

---

**Hinweis** – Im Folgenden bezieht sich der Ausdruck Rack sowohl auf ein offenes Rack als auch einen geschlossenen Serverschrank.

---

5. Schließen Sie den Server für die Anzeige von Systemmeldungen an einen seriellen Terminal oder einen Terminalemulator (PC oder Workstation) an. Siehe [„Erstmaliges Einschalten des Systems“ auf Seite 83](#).



---

**Achtung** – Der serielle Terminal bzw. Terminalemulator ist vor dem Anschluss der Netzkabel anzuschließen. Sobald dem System Netzstrom zugeführt wird, schaltet sich der Service-Prozessor ein und führt eine Diagnose durch. Bei der Diagnose aufgetretene Fehler werden am seriellen Terminal angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im *Sun Integrated Lights Out Manager 2.0 (ILOM 2.0) – Ergänzungshandbuch für den Sun Netra T5440 Server*.

---

6. Schließen Sie die Datenkabel an den Server an, jedoch noch nicht das Netzstromkabel. Siehe [„Anschließen der Serverkabel“ auf Seite 69](#).

7. Schließen Sie das Netzstromkabel an den Server an und achten Sie darauf, ob Fehlermeldungen angezeigt werden. Siehe [„Erstmaliges Einschalten des Systems“ auf Seite 83](#).



---

**Achtung** – Sind der Server und die dazugehörige Ausrüstung nicht ordnungsgemäß geerdet, besteht eine potenzielle Stromschlaggefahr.

---

---

**Hinweis** – Der Service-Prozessor wird mit der 3,3-Volt-Standbyspannung betrieben. Sobald das System an die Stromversorgung angeschlossen wird, schaltet sich der Service-Prozessor ein, führt eine Diagnose durch und initialisiert die ILOM-Firmware.

---

8. Greifen Sie nach dem Start des Service-Prozessors über den seriellen Anschluss SER MGT auf die ILOM-Befehlszeilenschnittstelle (CLI) zu. Siehe [„Anmelden beim Service-Prozessor“ auf Seite 88](#).
9. Konfigurieren Sie die Netzwerkadressen des Service-Prozessors. Siehe [„Konfigurieren des Netzwerkanschlusses NET MGT des Service-Prozessors“ auf Seite 90](#).

---

**Hinweis** – Der Netzwerkanschluss NET MGT des Service-Prozessors ist erst nach der Konfiguration der Netzwerkeinstellungen für den Service-Prozessor (über den seriellen Anschluss SER MGT des Service-Prozessors) betriebsbereit.

---

10. Bestätigen Sie die Änderungen an den Netzwerkparametern des Service-Prozessors. Führen Sie dazu [Schritt 7 unter „Erstmaliges Einschalten des Systems“ auf Seite 83](#) aus.
11. Schalten Sie den Server über die ILOM-Software per Tastatur ein. Siehe [„Erstmaliges Einschalten des Systems“ auf Seite 83](#).
12. Konfigurieren Sie Solaris OS. Siehe [„Booten des Betriebssystems Solaris“ auf Seite 99](#).

Solaris OS ist auf dem Server vorinstalliert. Wenn Sie das System einschalten, werden Sie automatisch durch die Konfiguration des Solaris-BS geführt.

13. Installieren Sie ggf. für den Server erforderliche Patches.  
Eine Liste der erforderlichen Patches finden Sie im Dokument *Produkthinweise zum Sun Netra T5440-Server*.
14. Laden Sie zusätzliche Software aus dem Solaris-Medienkit (optional).  
Das Solaris-Medienkit (gesondert erhältlich) umfasst verschiedene CDs mit Software, die Ihnen den Betrieb, die Konfiguration sowie die Administration des Servers erleichtert. Eine vollständige Liste der enthaltenen Software sowie ausführliche Installationsanweisungen finden Sie in der Dokumentation zum Medienkit.

---

## Sicherheitsmaßnahmen



---

**Achtung** – Klappen Sie vor Beginn der Installation den Kippschutz am Rack aus.

---



---

**Achtung** – Der Sun Netra T5440 Server wiegt ungefähr 36 kg. Zur Durchführung der Schritte in diesem Dokument werden zwei Personen benötigt, um den 2U-Server in ein Rackgehäuse zu heben und darin zu montieren.

---



---

**Achtung** – Um Missverständnisse so weit wie möglich zu vermeiden, müssen sich die beiden Personen vor, während und nach jedem Arbeitsschritt ihre Absichten stets deutlich mitteilen.

---



## Rack-Installation des Sun Netra T5440 Servers

---

Dieses Kapitel enthält Anweisungen zur Montage des Sun Netra T5440 Servers in ein Rack mit vier oder zwei Stützen. Dieses Kapitel bietet einen Überblick über folgende Themen:

- „Optionen zur Rack-Montage“ auf Seite 32
- „Festmontage des Servers in ein 19-Zoll-Rack mit 4 Stützen“ auf Seite 32
- „Montage des Servers in ein 19-Zoll-Rack mit 4 Stützen und Schiene“ auf Seite 38
- „Festmontage des Servers in ein 600-mm-Rack mit 4 Stützen“ auf Seite 49
- „Festmontage des Servers in ein 23-Zoll-Rack mit 2 Stützen“ auf Seite 55
- „Festmontage des Servers in ein 19-Zoll-Rack mit 2 Stützen“ auf Seite 59

---

**Hinweis** – Der Festmontagesatz für 19-Zoll-Racks mit 4 Stützen ist in der Standardkonfiguration des Sun Netra T5440 Servers enthalten.

---

---

**Hinweis** – Die Angaben *links* und *rechts* beziehen sich auf Ihre Perspektive, wenn Sie entweder auf die Vorder- oder die Rückseite der Ausrüstung blicken.

---



---

**Achtung** – Der Server ist schwer. Zur Durchführung der Schritte in diesem Kapitel werden zwei Personen benötigt, um den Server in ein Rackgehäuse zu heben und darin zu montieren.

---

---

## Optionen zur Rack-Montage

Der Sun Netra T5440 Server wird mit einem Festmontagesatz für 19-Zoll-Racks mit vier Stützen geliefert (Installationsanweisungen siehe „[Festmontage des Servers in ein 19-Zoll-Rack mit 4 Stützen](#)“ auf Seite 32). Im Folgenden sind die vier weiteren optionalen Rackmontagesätze aufgeführt, die über Sun bezogen werden können. Dieses Kapitel enthält Montageanweisungen für diese optionalen Rackmontagesätze.

- „Montage des Servers in ein 19-Zoll-Rack mit 4 Stützen und Schiene“ auf Seite 38
- „Festmontage des Servers in ein 600-mm-Rack mit 4 Stützen“ auf Seite 49
- „Festmontage des Servers in ein 23-Zoll-Rack mit 2 Stützen“ auf Seite 55
- „Festmontage des Servers in ein 19-Zoll-Rack mit 2 Stützen“ auf Seite 59

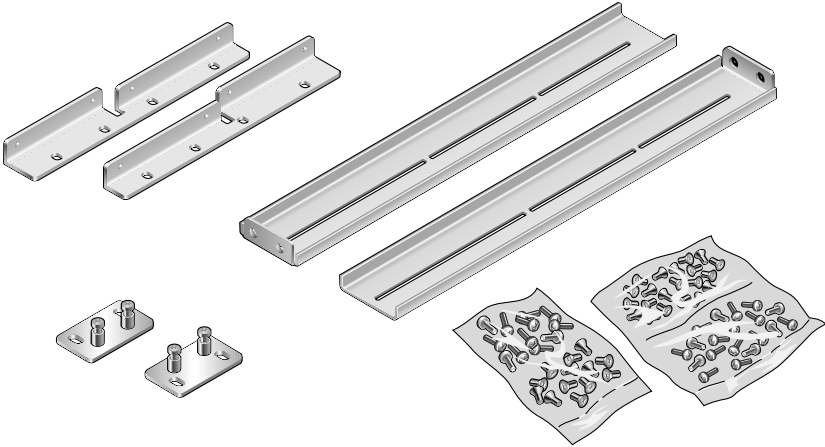
---

## Festmontage des Servers in ein 19-Zoll-Rack mit 4 Stützen

Der Festmontagesatz für 19-Zoll-Racks mit 4 Stützen umfasst:

- Zwei Festmontagehalterungen
- Zwei rückwärtige Haltebügel
- Zwei rückwärtige Flansche
- Zwei Beutel mit Schrauben

**ABBILDUNG 3-1**    Inhalt des Festmontage-Kits für 19-Zoll-Racks mit 4 Stützen



**Legende**

|   |                   |   |                   |
|---|-------------------|---|-------------------|
| 1 | Seitenhalterungen | 3 | Rückplatten       |
| 2 | Schrauben         | 4 | Schienenführungen |

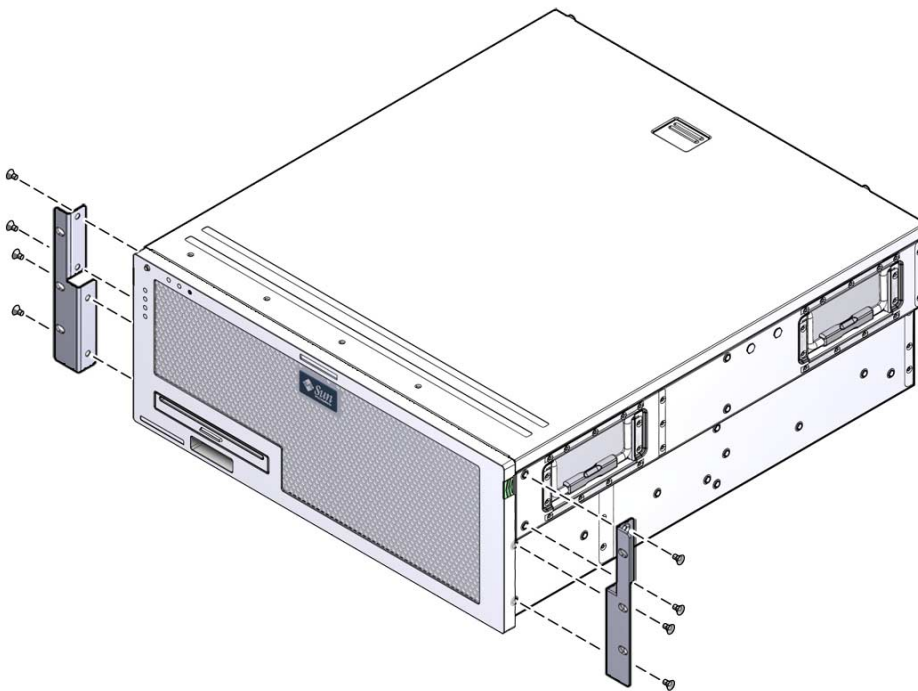
**TABELLE 3-1**    Inhalt des Schraubensatzes für Montage im 19-Zoll-Rack mit 4 Stützen

| Anzahl | Beschreibung                                 | Verwendung                                               |
|--------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 8      | M5 x 8 mm Kreuzschlitz-Senkschrauben         | 8 für Festmontage-Halterungen                            |
| 6      | M5 x 8 mm Kreuzschlitz-Zylinderkopfschrauben | 4-6 für rückwärtige Haltebügel (je nach Tiefe des Racks) |
| 12     | M5 x 12 mm-Schrauben                         | 12 für Rack, sofern zutreffend                           |
| 12     | M6 x 12-mm-Schrauben                         | 12 für Rack, sofern zutreffend                           |
| 12     | M6 eckige Klippmuttern                       | 12 für Rack, sofern zutreffend                           |
| 12     | 10-32 x 0,5-Zoll- Kreuzschlitzschrauben      | 12 für Rack, sofern zutreffend                           |
| 12     | 12-24 x 0,5-Zoll- Kreuzschlitzschrauben      | 12 für Rack, sofern zutreffend                           |

## ▼ So montieren Sie den Server fest in einem 19-Zoll-Rack mit 4 Stützen

1. Nehmen Sie die vorderen Festmontagehalterungen aus dem Rack-Kit zur Hand (ABBILDUNG 3-1).
2. Befestigen Sie die vorderen Festmontagehalterungen mit acht der mitgelieferten M5 x 8 mm-Kreuzschlitz-Senkkopfschrauben (vier pro Halterung) an den Seiten des Servers (ABBILDUNG 3-2).

**ABBILDUNG 3-2** Befestigen der Festmontagehalterungen am Server

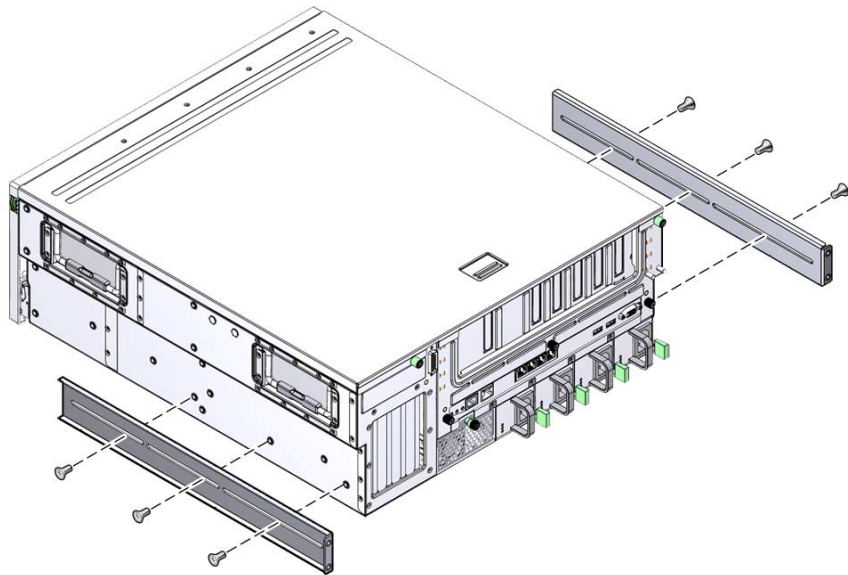


3. Messen Sie die Rack-Tiefe.
4. Nehmen Sie die zwei rückwärtigen Haltebügel aus dem Rack-Kit zur Hand.
5. Bringen Sie die rückwärtigen Haltebügel so an der Serverrückseite an, dass die gemessene Rack-Tiefe erreicht wird.

Verwenden Sie je nach Rack-Tiefe pro Bügel zwei oder drei der mitgelieferten M5 x 8 mm-Kreuzschlitz-Zylinderkopfschrauben. Bei einem besonders tiefen Rack können die rückwärtigen Bügel eventuell nur mit zwei Schrauben befestigt werden.



**ABBILDUNG 3-3** Anbringen der rückwärtigen Haltebügel



**6. Heben Sie den Server an die gewünschte Position im Rack.**

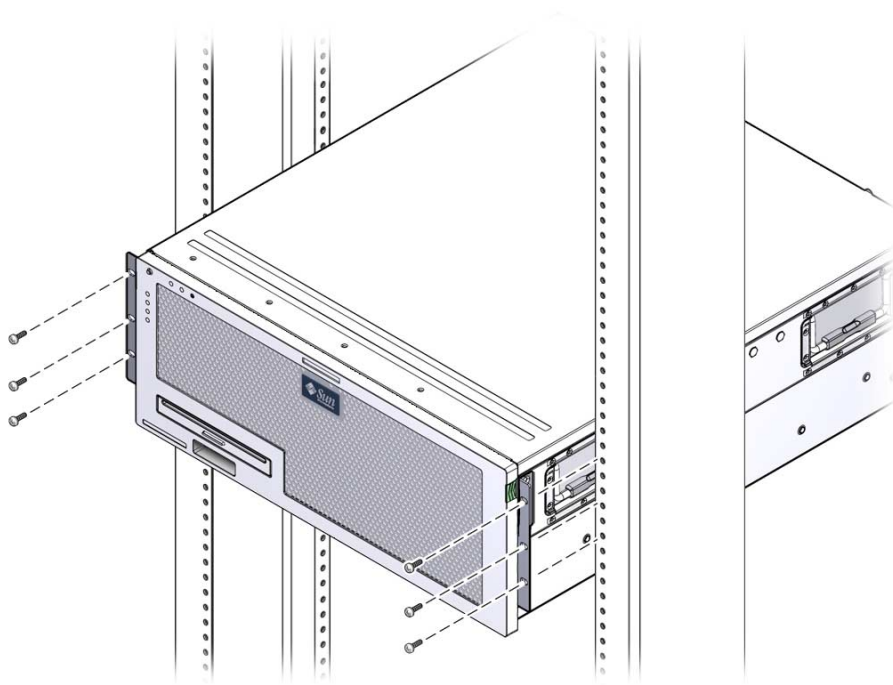
---

**Tipp** – Ihrer Sicherheit zuliebe und um Schäden am Server zu vermeiden, sollten Sie dabei geeignetes Hebezeug verwenden.

---

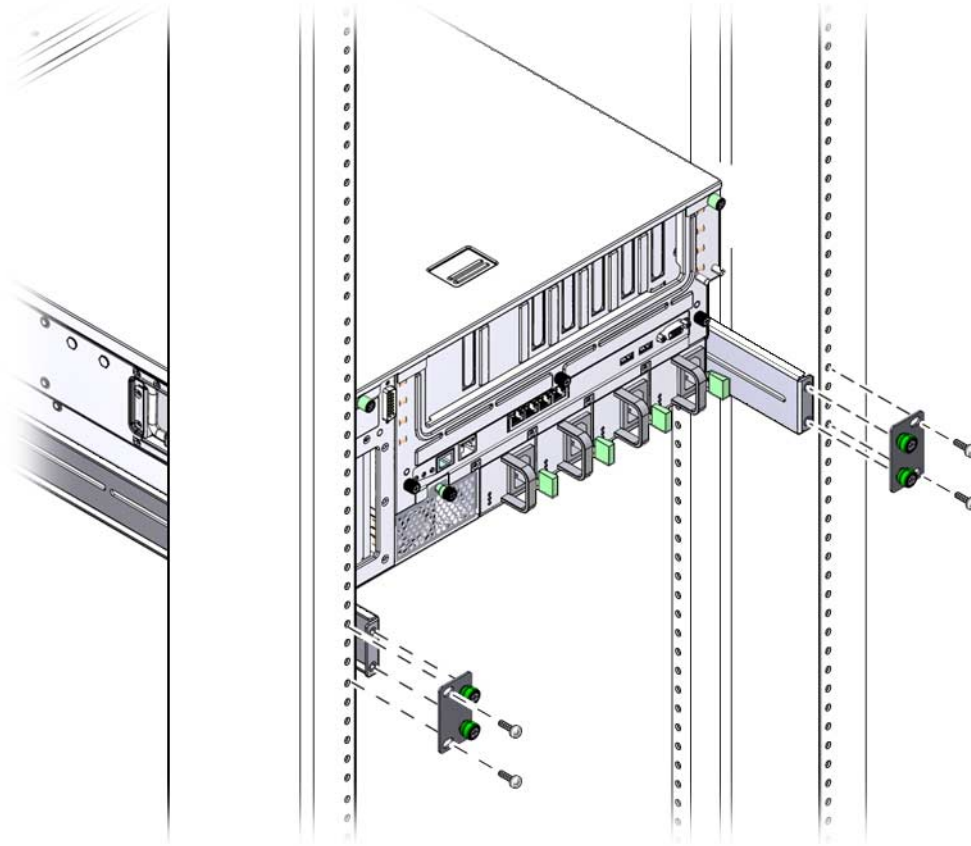
**7. Befestigen Sie die vorderen Festmontagehalterungen, die an den Serverseiten angebracht sind, mit drei Schrauben pro Seite an der Rack-Vorderseite.**  
Die Größe der Schrauben hängt von dem jeweiligen Rack ab.

**ABBILDUNG 3-4** Befestigen der Servervorderseite am Rack



8. Nehmen Sie die zwei rückwärtigen Flansche aus dem Rack-Kit zur Hand.
9. Befestigen Sie an der Rack-Rückseite die beiden rückwärtigen Flansche an den rückwärtigen Haltebügeln des Servers. Verwenden Sie dazu die beiden unverlierbaren Schrauben.

**ABBILDUNG 3-5** Befestigen der Serverrückseite am Rack



- 10. Befestigen Sie die rückwärtigen Haltebügel mit je zwei Schrauben an der Rack-Rückseite.**

Die Größe der Schrauben hängt von dem jeweiligen Rack ab.

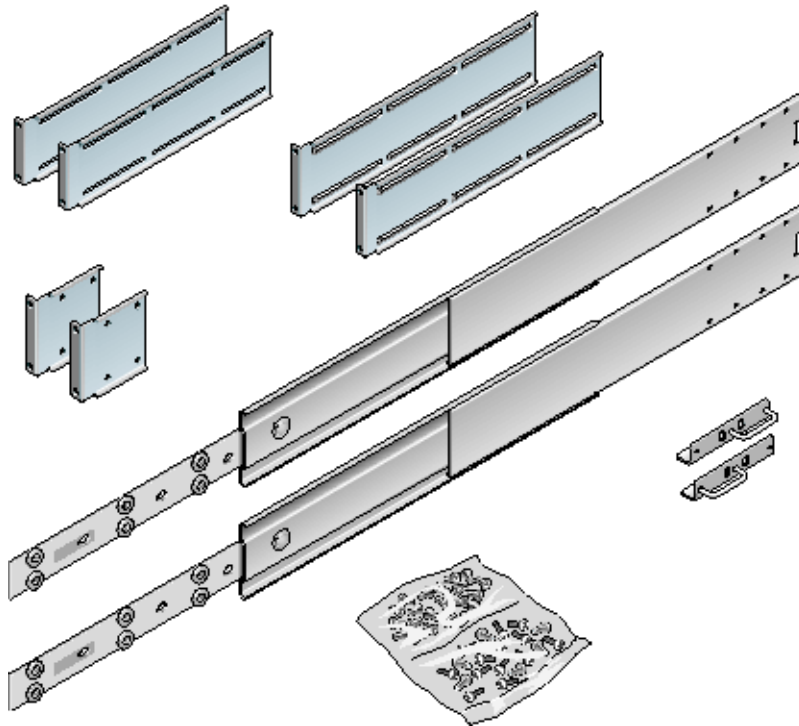
---

# Montage des Servers in ein 19-Zoll-Rack mit 4 Stützen und Schiene

Das Schienenmontage-Kit für 19-Zoll-Racks mit 4 Stützen umfasst:

- Zwei 19-Zoll-Telco-Schienenbaugruppen für vier Stützen
- Zwei kurze Halterungen
- Zwei lange Halterungen
- Zwei Verlängerungen für die langen Halterungen
- Zwei Festmontagehalterungen für die Vorderseite des Servers
- Beutel mit Schrauben

**ABBILDUNG 3-6** Inhalt des Schienen-Kits für 19-Zoll-Racks mit 4 Stützen



**TABELLE 3-2** Inhalt des Schraubensatzes für Schienenmontage im 19-Zoll-Rack mit 4 Stützen

| Anzahl | Beschreibung                            | Verwendung                                                      |
|--------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 4      | M5 x 8 mm Kreuzschlitz-Senkschrauben    | 4 für vordere Festmontagehalterungen                            |
| 8      | Passschrauben                           | 8 für die Gleitschienen                                         |
| 10     | M6 Messing-Vierkantschrauben mit Bund   | 4 für kurze Halterungen, 4 für lange Halterungen, 2 zusätzliche |
| 8      | M5-Zylinderkopfschrauben                | 8 für Schienen                                                  |
| 12     | M5 x 12 mm-Schrauben                    | 20 für Rack, sofern zutreffend                                  |
| 12     | M6 x 12-mm-Schrauben                    | 12 für Rack, sofern zutreffend                                  |
| 12     | M6 eckige Klippmuttern                  | 12 für Rack, sofern zutreffend                                  |
| 12     | 10-32 x 0,5-Zoll- Kreuzschlitzschrauben | 12 für Rack, sofern zutreffend                                  |
| 12     | 12-24 x 0,5-Zoll- Kreuzschlitzschrauben | 12 für Rack, sofern zutreffend                                  |

---

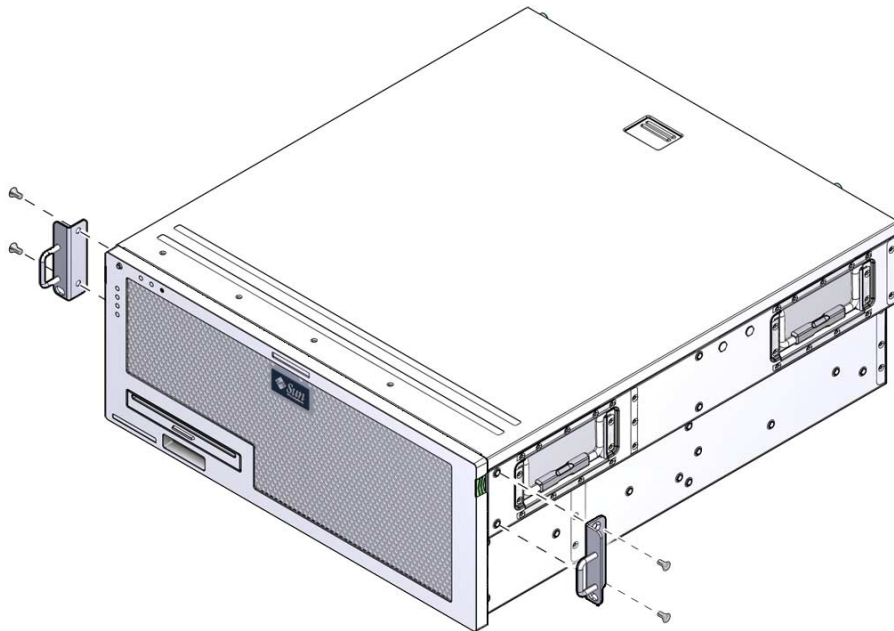
**Hinweis** – Der Abstand zwischen Außenseite der vorderen und Außenseite der hinteren Schiene darf mindestens 755.7 mm und höchstens 755.7 mm betragen. Bei einem größeren Abstand müssen Sie die Schienenverlängerungen installieren (siehe „So bringen Sie die Verlängerungen für die langen Halterungen an“ auf Seite 47).

---

## ▼ Montage des Servers in ein 19-Zoll-Rack mit 4 Stützen und Schiene

1. Nehmen Sie die Festmontagehalterungen und M5 x 8 mm-Kreuzschlitz-Senkschrauben aus dem Rack-Kit zur Hand (ABBILDUNG 3-6).
2. Befestigen Sie die Festmontagehalterungen mit vier der mitgelieferten M5 x 8 mm-Kreuzschlitz-Senkkopfschrauben (zwei pro Halterung) an den Seiten des Servers (ABBILDUNG 3-7).

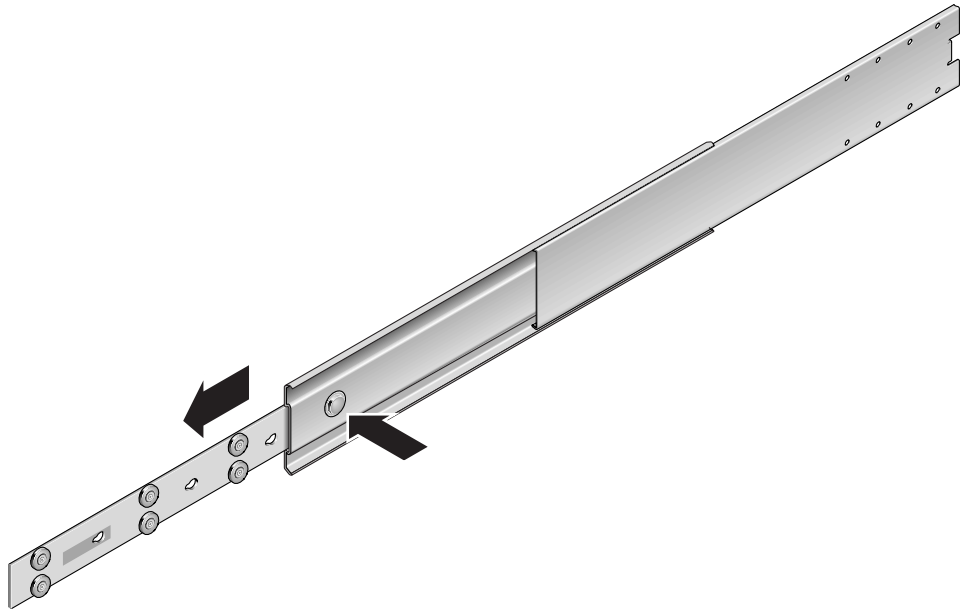
**ABBILDUNG 3-7** Befestigen der Festmontagehalterung am Server



3. Nehmen Sie die Telco-Schienenbaugruppen aus dem Rack-Kit zur Hand (ABBILDUNG 3-6).

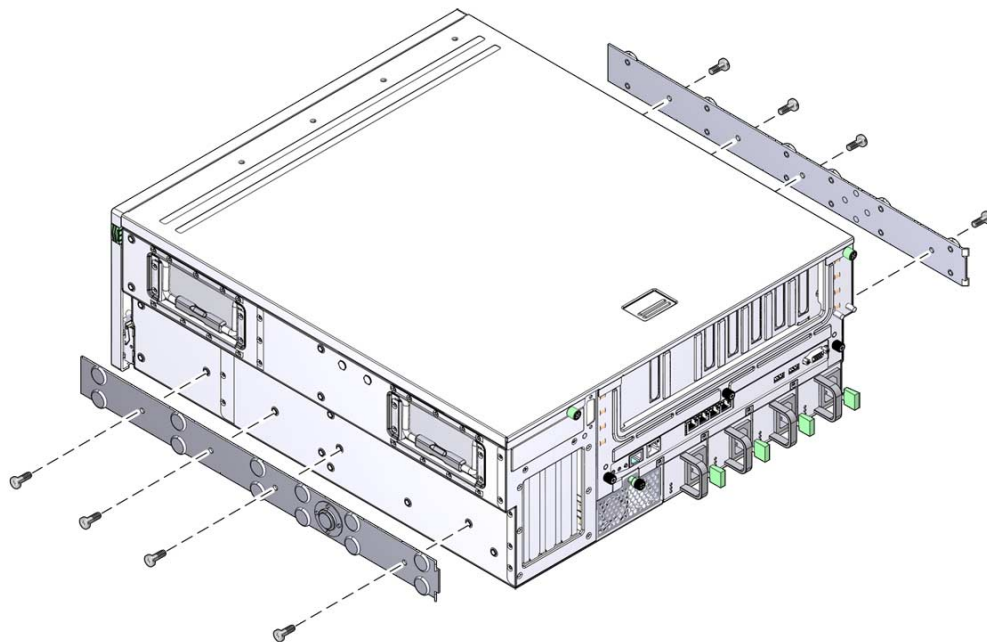
4. Drücken Sie die Tasten an den Schienen ein und ziehen Sie die Gleitschiene vollständig aus der Schiene ([ABBILDUNG 3-8](#)).

**ABBILDUNG 3-8**    Demontieren der Schiene



5. Richten Sie die Bohrungen an den Gleitschienen passend zu den dazugehörigen Bohrungen an den Serverseiten aus und befestigen Sie sie mit den acht Schrauben aus dem Kit (vier Schrauben je Seite, siehe [ABBILDUNG 3-9](#)).

**ABBILDUNG 3-9** Befestigen der Gleitschienen am Gehäuse



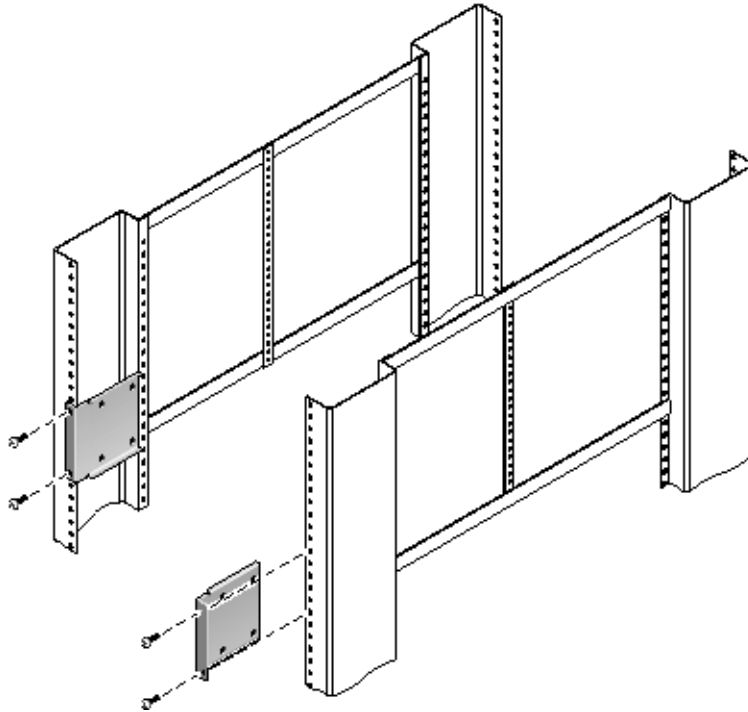
6. Nehmen Sie die kurzen und langen Halterungen aus dem Rackmontage-Kit zur Hand (ABBILDUNG 3-6).

7. Bringen Sie die kurzen Halterungen in die gewünschte Position an der Vorderseite des Racks und befestigen Sie an jeder vorderen Rack-Stütze eine kurze Halterung (ABBILDUNG 3-10).

Befestigen Sie die Halterungen mit zwei M6-Messing-Vierkantschrauben und M6-Muttern (sofern erforderlich).



**ABBILDUNG 3-10** Befestigen der kurzen Halterungen an der Rack-Vorderseite



- 8. Bringen Sie die langen Halterungen in die gewünschte Position an der Rückseite des Racks und befestigen Sie an jeder rückwärtigen Rack-Stütze eine lange Halterung (ABBILDUNG 3-11).**

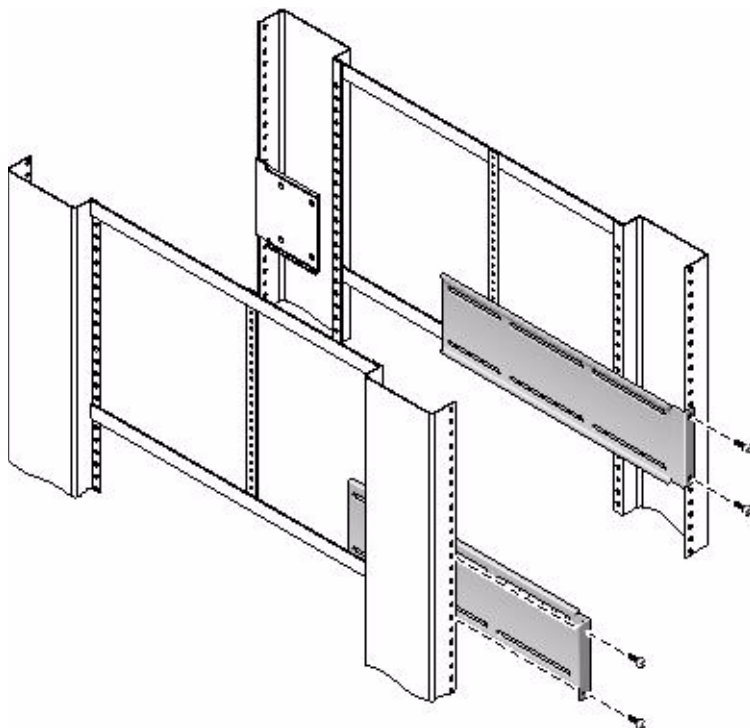
Zum Befestigen der Halterungen verwenden Sie wiederum zwei M6-Messing-Vierkantschrauben und M6-Muttern (sofern erforderlich), wie bei den vorderen Rack-Stützen im vorigen Schritt.

---

**Hinweis** – Bei einem Abstand von mehr als 755,7 mm müssen Sie die Schienenverlängerungen an den langen Halterungen anbringen (siehe „[So bringen Sie die Verlängerungen für die langen Halterungen an](#)“ auf Seite 47).

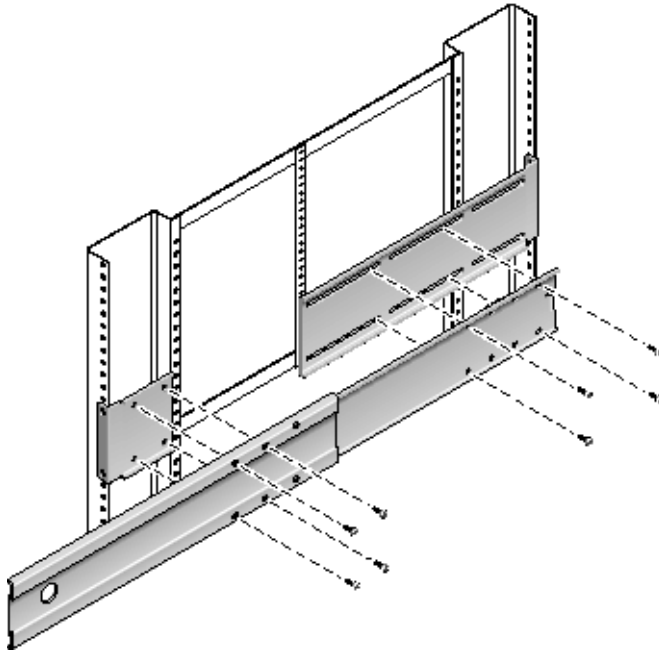
---

**ABBILDUNG 3-11** Befestigen der langen Halterungen an der Rack-Rückseite



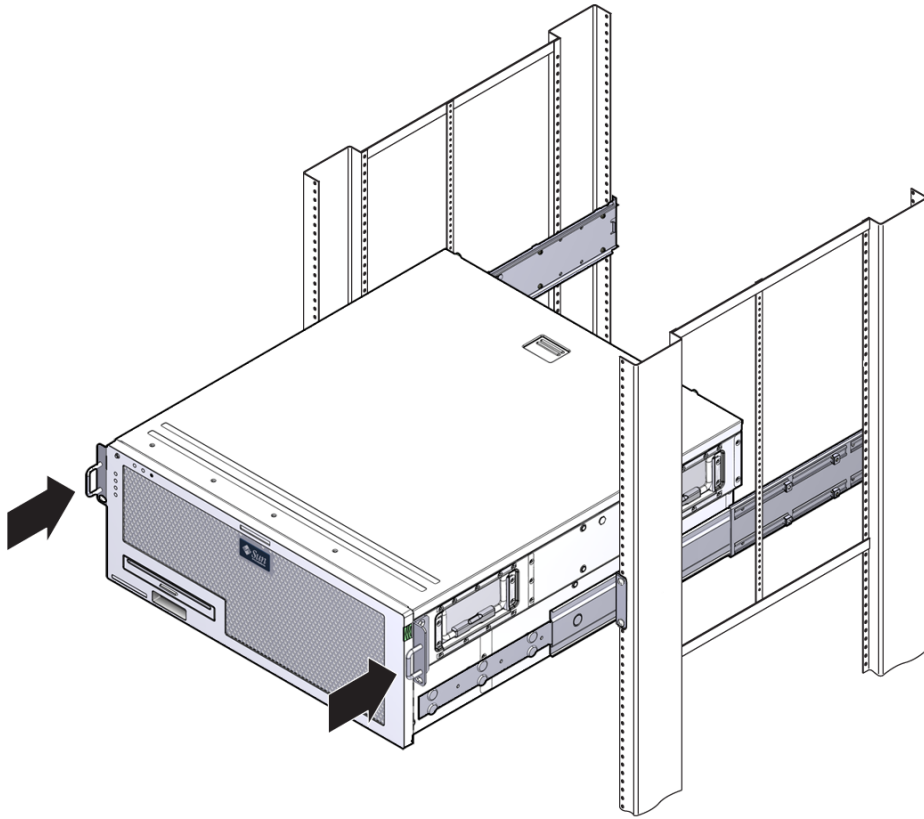
9. Fahren Sie eine Schiene heraus und richten Sie die Zugangslöcher an den vorderen Schraubenbohrungen aus.
10. Befestigen Sie die Schiene an der kurzen und der langen Halterung vorne bzw. hinten im Rack. Verwenden Sie dazu die M5-Zylinderkopfschrauben – vier für die kurze und vier für die lange Halterung ([ABBILDUNG 3-12](#)).

**ABBILDUNG 3-12** Befestigen der Schiene an den Halterungen



11. Wiederholen Sie Schritt 9 und Schritt 10 für die Schiene auf der anderen Seite des Racks.
12. Schieben Sie die Schienen auf beiden Seiten des Racks ganz in die Baugruppe ein und entsperren Sie die Verriegelungen.
13. Richten Sie die am System befestigten Gleitschienen an den Schienenbaugruppen im Rack aus.
14. Unter Umständen ist der Zwischenraum zwischen den zwei im Rack montierten Schienen zu groß oder zu klein. Eventuell lassen sich auch die am Server angebrachten Gleitschienen nicht richtig an den Schienen im Rack ausrichten. Ist dies der Fall, lockern Sie die M8-Vierkantschrauben und Muttern an den langen und kurzen Halterungen (Schritt 7 und Schritt 8), verschieben Sie sie nach innen oder außen an die richtige Stelle und befestigen Sie sie wieder.
15. Drücken Sie die Schientasten ein und schieben Sie das System bis zum Anschlag in das Rack-Gehäuse ([ABBILDUNG 3-13](#)).

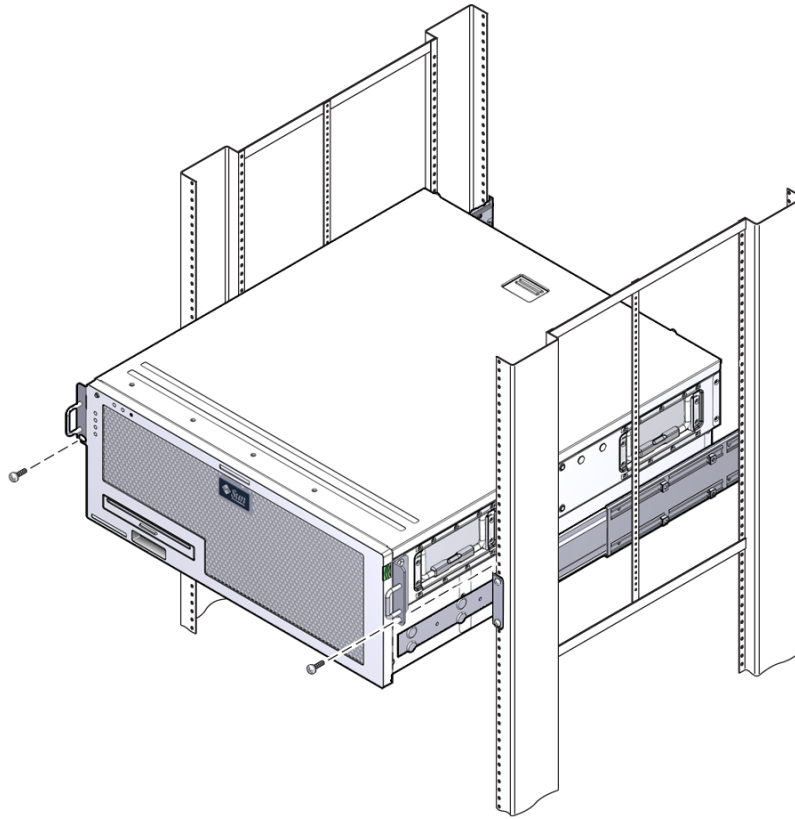
**ABBILDUNG 3-13** Einschieben des Systems in das Rack



16. Befestigen Sie die Vorderseite der Festmontage-Halterungen, die an den Serverseiten angebracht sind, mit einer Schraube pro Seite an der Rack-Vorderseite ([ABBILDUNG 3-14](#)).

Die Größe der Schrauben hängt von dem jeweiligen Rack ab.

**ABBILDUNG 3-14** Befestigen der Servervorderseite am Rack



## ▼ So bringen Sie die Verlängerungen für die langen Halterungen an

Gehen Sie wie folgt vor, um die Verlängerungen an den langen Halterungen anzubringen. Nähere Informationen zur Befestigung finden Sie unter.

---

**Hinweis** – Wenn die langen Halterungen bereits an den Schienen befestigt sind, müssen Sie die Halterungen eventuell entfernen und anschließend wieder anbringen.

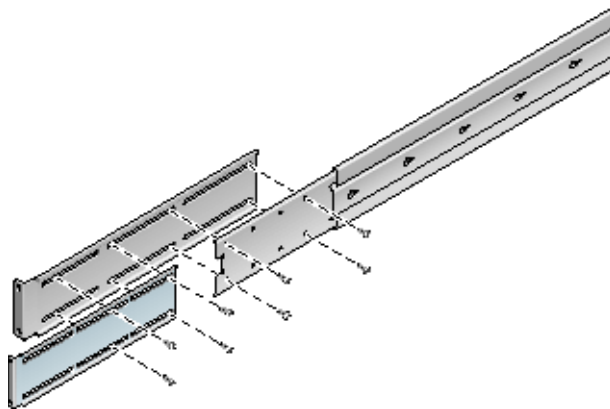
---

### 1. Nehmen Sie die Verlängerungen für die langen Halterungen zur Hand.

Die Verlängerungen sind kürzer als die langen Halterungen und haben keine Klippmuttern.

2. Legen Sie eine Verlängerung und eine zusammengesetzte Schiene in eine der langen Halterungen.
3. Führen Sie zwei M5-Zylinderskopfschrauben durch die hinteren Bohrungen der Schiene in die vorderen Klippmuttern in den mittleren Schlitten der langen Halterung ein.  
Ziehen Sie die Schrauben fest.
4. Führen Sie zwei M5-Zylinderskopfschrauben durch die vorderen Bohrungen der Schiene in die dazugehörigen Klippmuttern an der langen Halterung ein.  
Ziehen Sie die Schrauben fest.
5. Führen Sie zwei M5-Zylinderskopfschrauben durch die vorderen Bohrungen der Verlängerung in die hinteren Klippmuttern in den mittleren Schlitten der langen Halterung ein.  
Ziehen Sie die Schrauben mit den Fingern lose an.
6. Führen Sie zwei M5-Zylinderskopfschrauben durch den mittleren Schlitz der Verlängerung in die dazugehörigen Klippmuttern an der langen Halterung ein.  
Ziehen Sie die Schrauben mit den Fingern lose an.

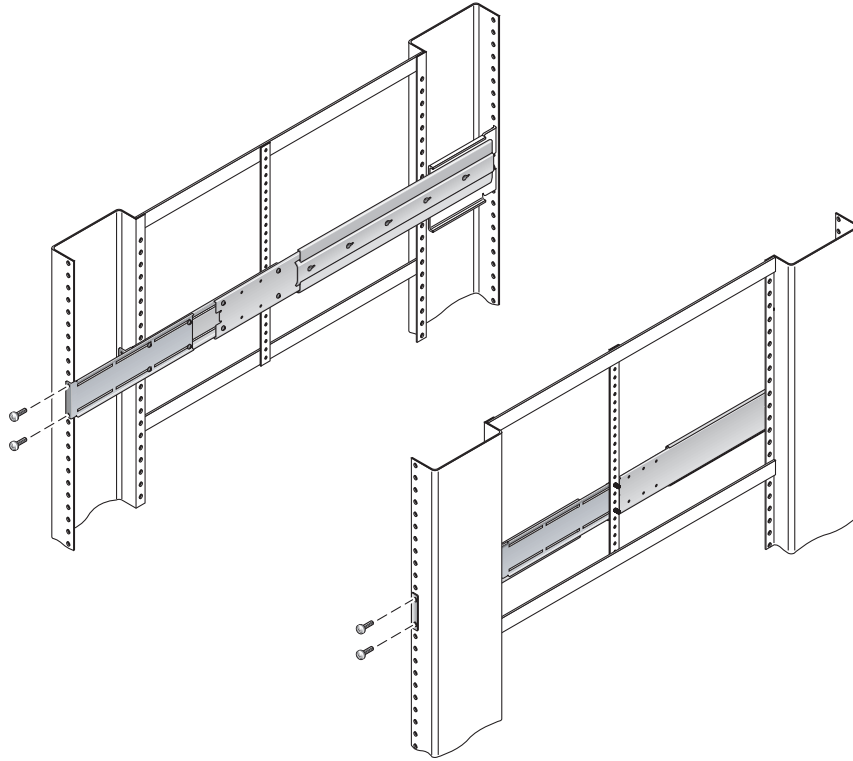
**ABBILDUNG 3-15** Befestigen von Verlängerung und Schiene an der langen Halterung



7. Befestigen Sie die gesamte Konstruktion aus Halterung, Verlängerung und Schiene im Rack (**ABBILDUNG 3-16**).

Stellen Sie die Schienen auf die korrekte Länge ein. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben an den Verlängerungen fest. Befestigen Sie dann die beiden Schienenkonstruktionen mit jeweils vier M6-Vierkantschrauben (zwei für die vordere Halterung, zwei für die hintere).

**ABBILDUNG 3-16** Befestigen der Schienenkonstruktion am Rack



---

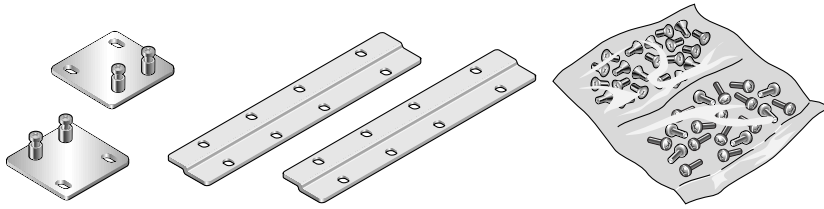
## Festmontage des Servers in ein 600-mm-Rack mit 4 Stützen

Das Festmontage-Kit für 600-mm-Racks mit 4 Stützen umfasst:

- Zwei rückwärtige Flansche
- Zwei Ausgleichshalterungen (vorne)
- Ein Beutel mit Schrauben

Außerdem benötigen Sie die beiden Festmontage-Halterungen sowie die beiden rückwärtigen Haltebügel aus dem Standard-Rack-Einbausatz, der beim Sun Netra T5440 Server mitgeliefert wird ([ABBILDUNG 3-17](#)).

**ABBILDUNG 3-17** Inhalt des Festmontage-Kits für 600-mm-Racks mit 4 Stützen



**TABELLE 3-3** Inhalt des Schraubensatzes für Festmontage im 600-mm-Rack mit 4 Stützen

| Anzahl | Beschreibung                                 | Verwendung                                                                                  |
|--------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8      | M5 x 8 mm Kreuzschlitz-Senkschrauben         | 8 für Festmontage-Halterungen                                                               |
| 14     | M5 x 8 mm Kreuzschlitz-Zylinderkopfschrauben | 8 für Ausgleichshalterungen vorne, 4-6 für rückwärtige Haltebügel (je nach Tiefe des Racks) |
| 12     | M5 x 12 mm-Schrauben                         | 12 für Rack, sofern zutreffend                                                              |
| 12     | M6 x 12-mm-Schrauben                         | 12 für Rack, sofern zutreffend                                                              |
| 12     | M6 eckige Klippmuttern                       | 12 für Rack, sofern zutreffend                                                              |
| 12     | 10-32 x 0,5-Zoll- Kreuzschlitzschrauben      | 12 für Rack, sofern zutreffend                                                              |
| 12     | 12-24 x 0,5-Zoll- Kreuzschlitzschrauben      | 12 für Rack, sofern zutreffend                                                              |

## ▼ So montieren Sie den Server fest in einem 600-mm-Rack mit 4 Stützen

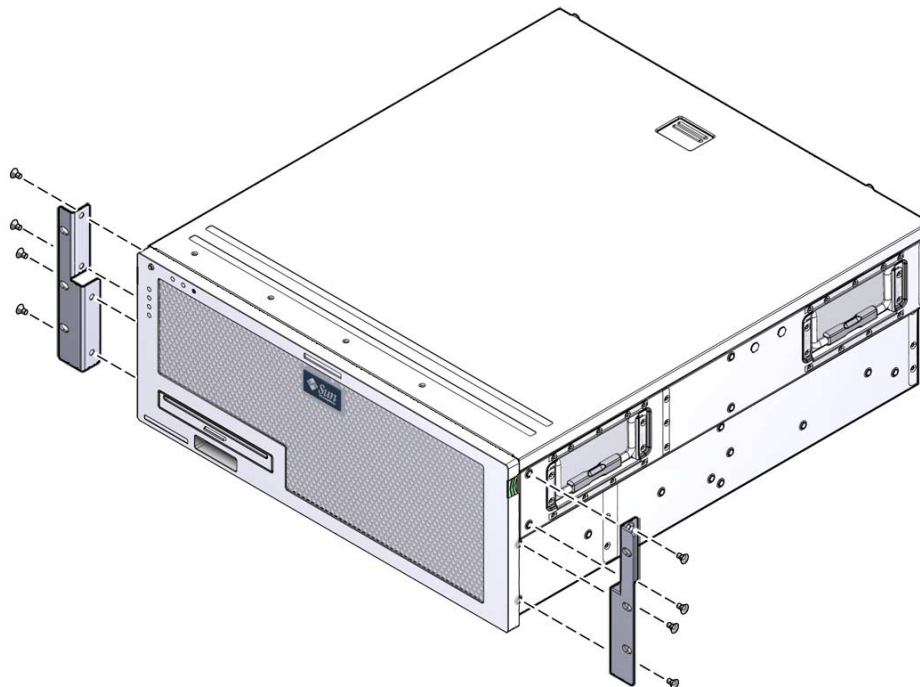
1. Nehmen Sie die beiden vorderen Festmontagehalterungen aus dem Standard-Rack-Kit zur Hand (ABBILDUNG 3-17).

Diese Halterungen sind nicht Bestandteil des Einbausatzes für 600-mm-Racks mit vier Stützen. Sie sind bereits im Standard-Rack-Einbausatz enthalten, der mit dem Sun Netra T5440 Server ausgeliefert wird.

2. Befestigen Sie die vorderen Festmontagehalterungen mit acht der mitgelieferten M5 x 8 mm-Kreuzschlitz-Senkkopfschrauben (vier pro Halterung) an den Seiten des Servers (ABBILDUNG 3-18).



**ABBILDUNG 3-18** Befestigen der Festmontagehalterungen am Server



**3. Messen Sie die Rack-Tiefe.**

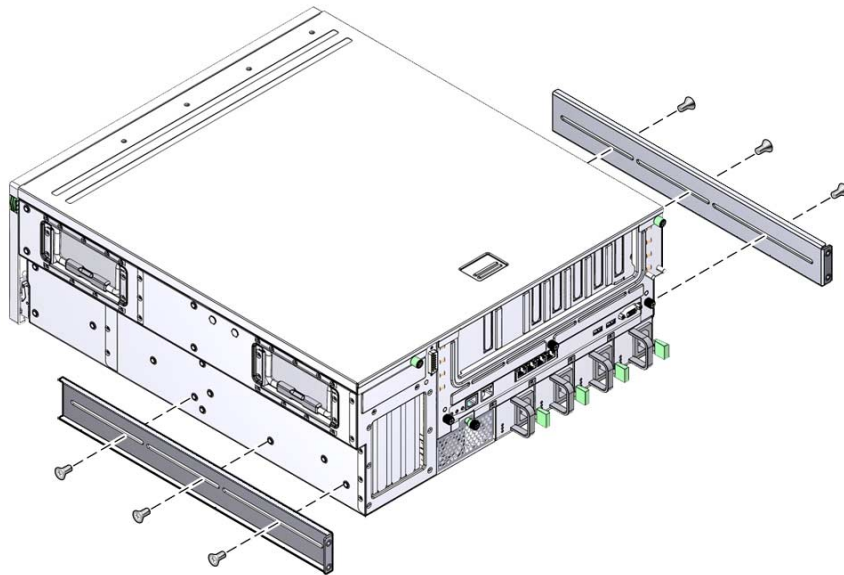
**4. Nehmen Sie die zwei rückwärtigen Haltebügel aus dem Standard-Rack-Kit zur Hand (ABBILDUNG 3-17).**

Diese Haltebügel sind nicht Bestandteil des Einbausatzes für 600-mm-Racks mit vier Stützen. Sie sind bereits im Standard-Rack-Einbausatz enthalten, der mit dem Sun Netra T5440 Server ausgeliefert wird.

**5. Bringen Sie die rückwärtigen Haltebügel so an der Serverrückseite an, dass die gemessene Rack-Tiefe erreicht wird (ABBILDUNG 3-19).**

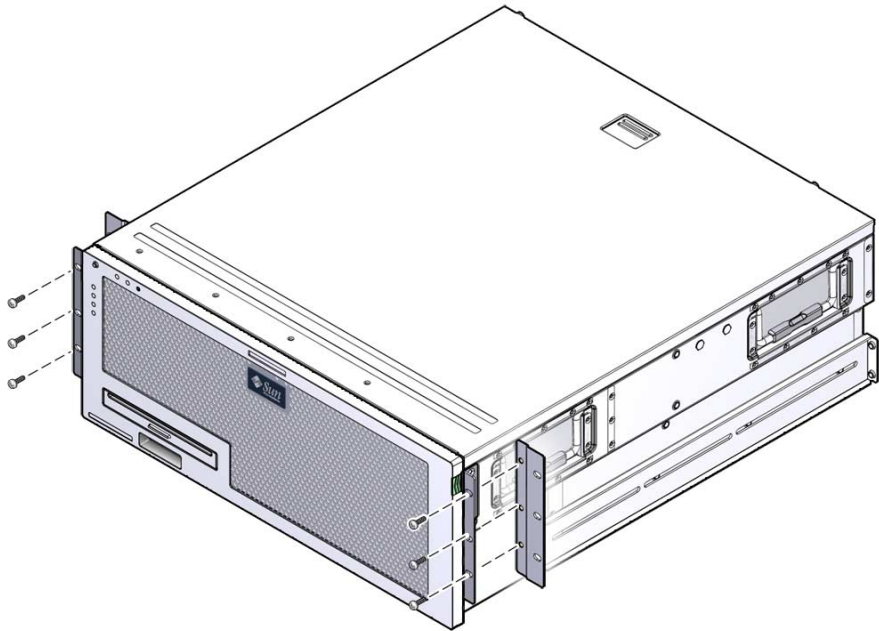
Verwenden Sie je nach Rack-Tiefe pro Bügel zwei oder drei der mitgelieferten M5 x 8 mm-Kreuzschlitz-Zylinderschrauben. Bei einem besonders tiefen Rack können die rückwärtigen Bügel eventuell nur mit zwei Schrauben befestigt werden.

**ABBILDUNG 3-19** Anbringen der rückwärtigen Haltebügel



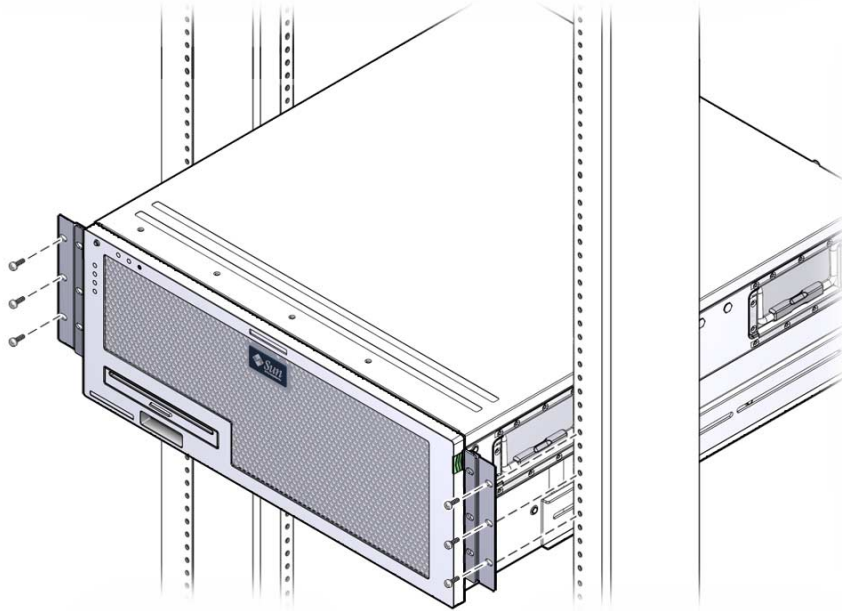
6. Nehmen Sie die vorderen Ausgleichshalterungen aus dem Rack-Kit zur Hand.
7. Befestigen Sie die Ausgleichshalterungen mit acht der mitgelieferten M5 x 8 mm-Kreuzschlitz-Zylinderkopfschrauben (vier pro Halterung) an den vorderen Festmontagehalterungen.

**ABBILDUNG 3-20** Befestigen der Ausgleichshalterungen an den vorderen Festmontagehalterungen



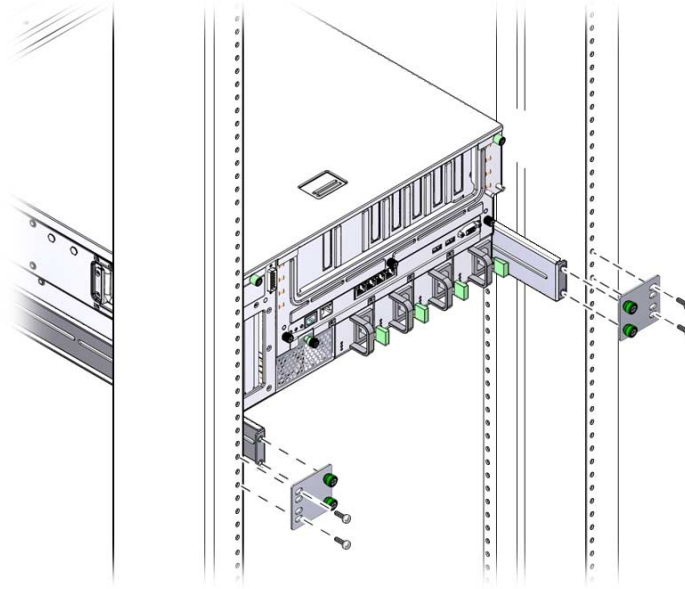
8. Heben Sie den Server an die gewünschte Position im Rack.
9. Befestigen Sie die Ausgleichshalterungen mit drei Schrauben pro Seite an der Vorderseite des Racks.  
Die Größe der Schrauben hängt von dem jeweiligen Rack ab.

**ABBILDUNG 3-21** Befestigen der Ausgleichshalterungen am Rack



10. Nehmen Sie die zwei rückwärtigen Flansche aus dem Rack-Kit zur Hand.
11. Befestigen Sie an der Rack-Rückseite die beiden rückwärtigen Flansche an den rückwärtigen Haltebügeln des Servers. Verwenden Sie dazu die unverlierbaren Schrauben.

**ABBILDUNG 3-22** Befestigen der rückwärtigen Flansche



- 12. Befestigen Sie die rückwärtigen Haltebügel mit je zwei Schrauben an der Rack-Rückseite.**

Die Größe der Schrauben hängt von dem jeweiligen Rack ab.

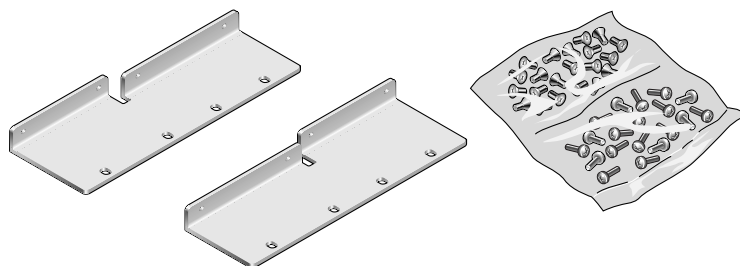
---

## Festmontage des Servers in ein 23-Zoll-Rack mit 2 Stützen

Das Festmontage-Kit für 23-Zoll-Racks mit 2 Stützen umfasst:

- Zwei Seitenhalterungen
- Beutel mit Schrauben

**ABBILDUNG 3-23** Inhalt des Festmontage-Kits für 23-Zoll-Racks mit 2 Stützen



**TABELLE 3-4** Inhalt des Schraubensatzes für Festmontage im 23-Zoll-Rack mit 2 Stützen

| Anzahl | Beschreibung                                 | Verwendung                     |
|--------|----------------------------------------------|--------------------------------|
| 8      | M5 x 8 mm Kreuzschlitz-Zylinderkopfschrauben | 8 für seitliche Halterungen    |
| 12     | M5 x 12 mm-Schrauben                         | 12 für Rack, sofern zutreffend |
| 12     | M6 x 12-mm-Schrauben                         | 12 für Rack, sofern zutreffend |
| 12     | M6 eckige Klippmuttern                       | 12 für Rack, sofern zutreffend |
| 12     | 10-32 x 0,5-Zoll- Kreuzschlitzschrauben      | 12 für Rack, sofern zutreffend |
| 12     | 12-24 x 0,5-Zoll- Kreuzschlitzschrauben      | 12 für Rack, sofern zutreffend |

## ▼ So montieren Sie den Server fest in einem 23-Zoll-Rack mit 2 Stützen

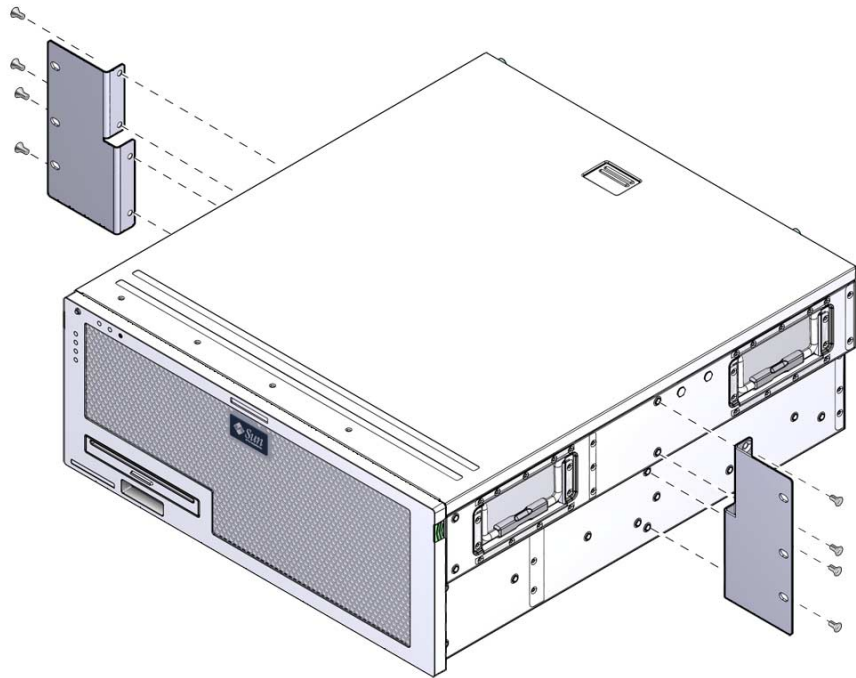
1. Nehmen Sie die Seitenhalterungen aus dem Rack-Kit zur Hand (ABBILDUNG 3-23).
2. Befestigen Sie die Seitenhalterungen mit acht M5 x 8 mm-Kreuzschlitz-Zylinderkopfschrauben (vier pro Seitenhalterung) an den Seiten des Servers (ABBILDUNG 3-24).

---

**Hinweis** – Befestigen Sie die Seitenhalterungen mit acht M5 x 8 mm-Kreuzschlitz-Zylinderkopfschrauben (vier pro Seitenhalterung) an den Seiten des Servers.

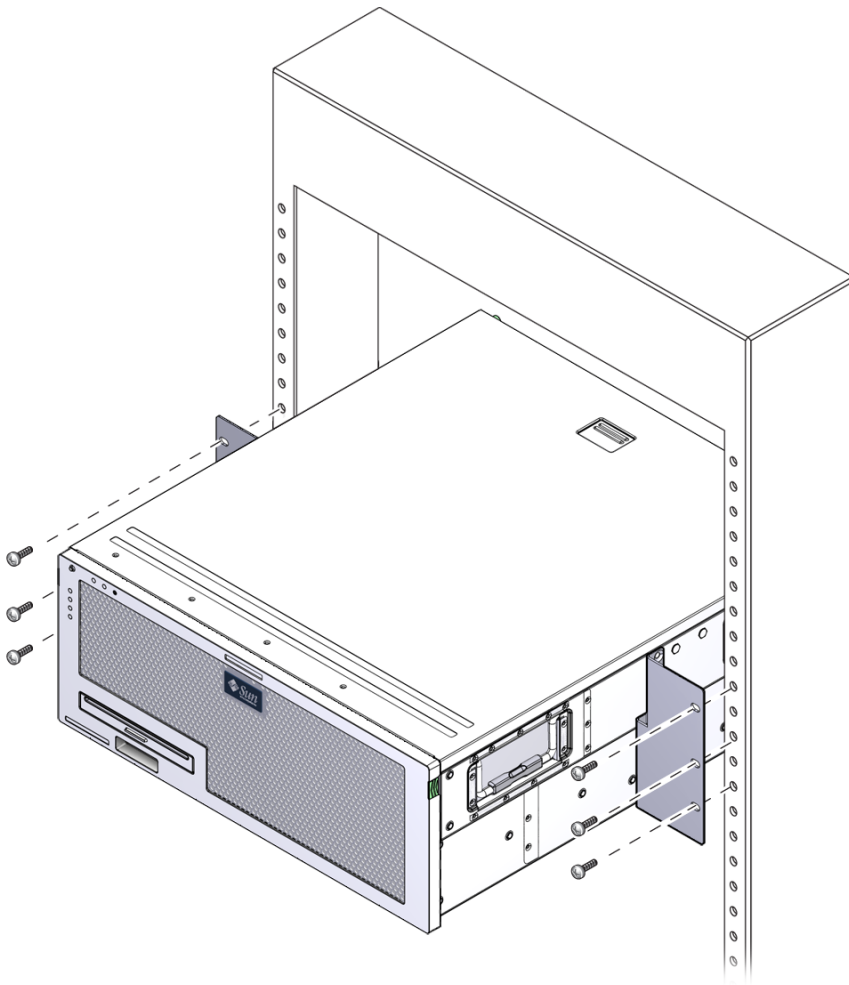
---

**ABBILDUNG 3-24** Befestigen der Seitenhalterungen am Server



- 3. Heben Sie den Server an die gewünschte Position im Rack.**
- 4. Befestigen Sie die vorderen Festmontagehalterungen, die an den Serverseiten angebracht sind, mit drei Schrauben pro Seite an der Rack-Vorderseite.**  
Die Größe der Schrauben hängt von dem jeweiligen Rack ab.

**ABBILDUNG 3-25** Befestigen der Servervorderseite am Rack



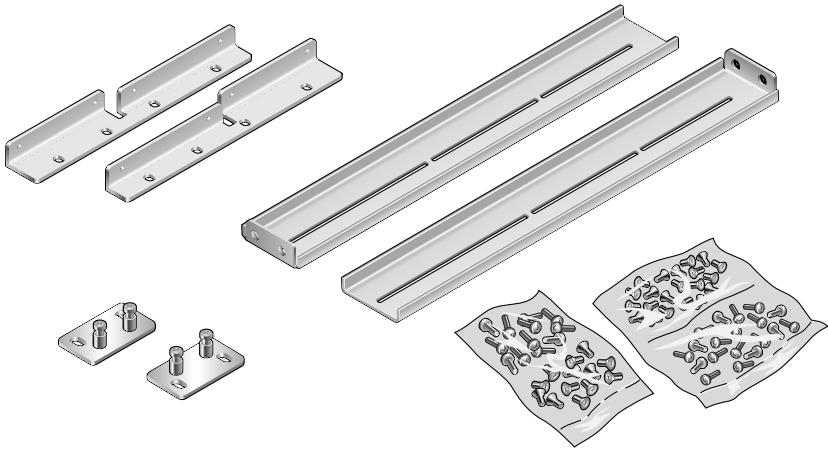


# Festmontage des Servers in ein 19-Zoll-Rack mit 2 Stützen

Das Festmontage-Kit für 19-Zoll-Racks mit 2 Stützen umfasst:

- Zwei Festmontagehalterungen
- Zwei Beutel mit Schrauben
- Zwei rückwärtige Haltebügel (werden in diesem Fall nicht verwendet)
- Zwei rückwärtige Flansche (werden in diesem Fall nicht verwendet)

**ABBILDUNG 3-26** Inhalt des Festmontage-Kits für 19-Zoll-Racks mit 2 Stützen



**TABELLE 3-5** Inhalt des Schraubensatzes für Montage im 19-Zoll-Rack mit 2 Stützen

| Anzahl | Beschreibung                                 | Verwendung                                                           |
|--------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 8      | M5 x 8 mm Kreuzschlitz-Senkschrauben         | 8 für Festmontage-Halterungen                                        |
| 6      | M5 x 8 mm Kreuzschlitz-Zylinderkopfschrauben | 6 für rückwärtige Haltebügel (werden in diesem Fall nicht verwendet) |
| 12     | M5 x 12 mm-Schrauben                         | 12 für Rack, sofern zutreffend                                       |
| 12     | M6 x 12-mm-Schrauben                         | 12 für Rack, sofern zutreffend                                       |
| 12     | M6 eckige Klippmuttern                       | 12 für Rack, sofern zutreffend                                       |
| 12     | 10-32 x 0,5-Zoll- Kreuzschlitzschrauben      | 12 für Rack, sofern zutreffend                                       |
| 12     | 12-24 x 0,5-Zoll- Kreuzschlitzschrauben      | 12 für Rack, sofern zutreffend                                       |

## ▼ So montieren Sie den Server fest in einem 19-Zoll-Rack mit 2 Stützen

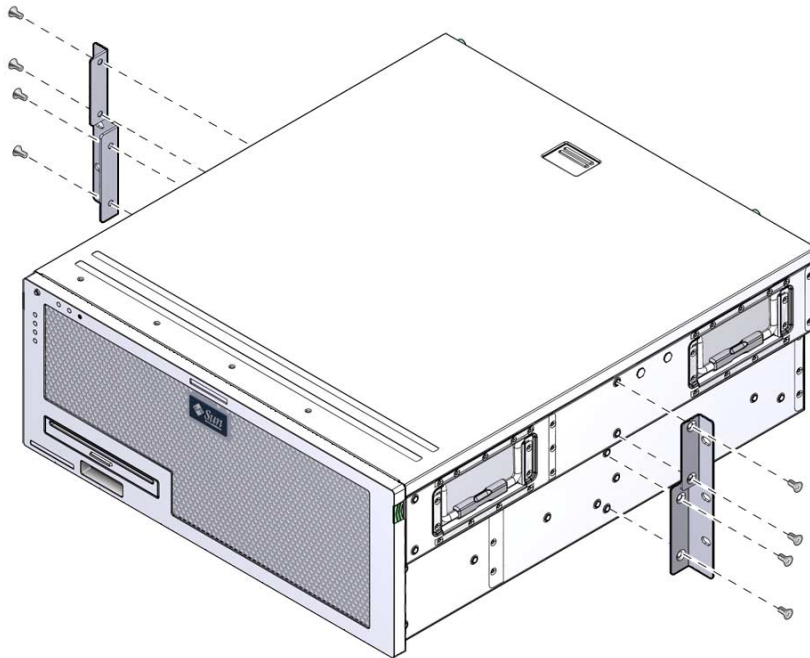
1. Nehmen Sie die Seitenhalterungen aus dem Rack-Kit zur Hand (ABBILDUNG 3-26).
2. Befestigen Sie die Seitenhalterungen mit acht M5 x 8 mm-Kreuzschlitz-Zylinderkopfschrauben (vier pro Seitenhalterung) an den Seiten des Servers (ABBILDUNG 3-27).

---

**Hinweis** – Bei dieser Montageart zeigt die breite, flache Seite der Halterungen zur Rückseite des Servers, nicht zur Vorderseite.

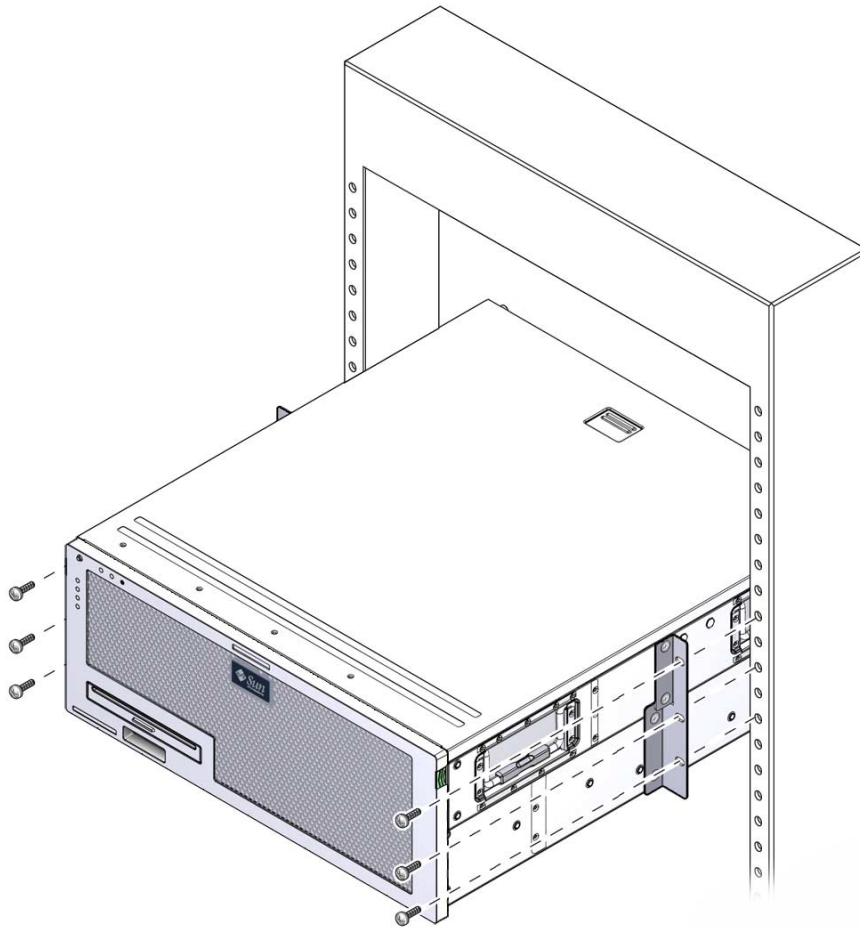
---

**ABBILDUNG 3-27** Befestigen der Seitenhalterungen am Server



3. Heben Sie den Server in das Rack.
4. Befestigen Sie die Servervorderseite mit drei Schrauben pro Halterung an der Vorderseite des Racks.

**ABBILDUNG 3-28** Montage und Befestigung des Servers im Rack mit 2 Stützen





## Verkabelung des Servers

---

Dieses Kapitel enthält Anweisungen zur Verkabelung des Servers. Dieses Kapitel bietet einen Überblick über folgende Themen:

- „Kabelanschlüsse“ auf Seite 64
- „Anschließen der Serverkabel“ auf Seite 69
- „Voraussetzungen und Verfahren für den Gleichstrombetrieb“ auf Seite 72

---

**Hinweis** – Sowohl die Gleichstrom- als auch die Wechselstromausführung des Servers muss an einem nicht frei zugänglichen Ort installiert werden.

---



---

**Achtung** – Sun Netra T5440-Server dürfen nicht direkt an Kabel für den Außenbereich (Outside Plant) angeschlossen werden.

---

**WARNUNG:** Die integrierten Anschlüsse der Geräte oder Untermodule dürfen nur mit den internen bzw. nicht offen liegenden Verkabelungen oder Verdrahtungen verbunden werden. Die integrierten Anschlüsse der Geräte oder Untermodule dürfen NICHT metallisch mit Schnittstellen verbunden werden, die mit dem OSP oder dessen Verkabelungen verbunden sind. Diese Schnittstellen dienen nur für integrierte Schnittstellen (Anschlüsse des Typs 2 oder 4 sind in GR-1089-CORE, Ausgabe 4 beschrieben) und erfordern eine Isolierung von der offen liegenden OSP-Verkabelung. Das Hinzufügen einer Primärschutzeinrichtung ist kein ausreichender Schutz, um diese Schnittstellen metallisch an die OSP-Verkabelung anzuschließen.

---

**Hinweis** – Für die Eingangsstromquelle des Servers müssen Sie ein externes Überspannungsschutzgerät verwenden.

---

# Kabelanschlüsse

Im Folgenden sind die Kabelanschlüsse des Servers aufgelistet:

- **Minimale Kabelanschlüsse für den Server:**
  - Mindestens ein systemintegrierter Ethernet-Anschluss (NET-Anschluss)
  - Der serielle Verwaltungsanschluss (Anschluss SER MGT) des Service-Prozessors
  - Der Netzwerkverwaltungsanschluss (Anschluss NET MGT) des Service-Prozessors
  - Wechsel- oder Gleichstromkabel für die zwei Systemnetzteile
- **Verwaltungsanschlüsse des Service Prozessors:** Es stehen zwei Verwaltungsanschlüsse für den ILOM-Systemcontroller zur Verfügung.
  - **In den seriellen Verwaltungsanschluss des Service-Prozessors** (mit der Bezeichnung SER MGT) passt ein RJ-45-Kabel. Er ist stets verfügbar. Dies ist die Standardverbindung zum ILOM-Systemcontroller.
  - **Der Netzwerkverwaltungsanschluss des Service-Prozessors** (mit der Bezeichnung NET MGT) ist die optionale Schnittstelle zum ILOM-Systemcontroller. Dieser Anschluss ist erst nach der Konfiguration der Netzwerkeinstellungen für den Systemcontroller (über den seriellen Anschluss SER MGT des Service-Prozessors) verfügbar. Siehe „[Aktivieren des Netzwerkanschlusses NET MGT des Service-Prozessors](#)“ auf Seite 88. In den Netzwerkverwaltungsanschluss des Service-Prozessors passt ein RJ-45-Kabel für eine 10/100BASE-T-Verbindung. Dieser Anschluss bietet keine Unterstützung für Verbindungen mit Gigabit-Netzwerken.
- **Ethernet-Anschlüsse:** Bezeichnungen NET0, NET1, NET2 und NET3. Die Ethernet-Schnittstellen arbeiten mit 10, 100 und 1000 MBit/s. [TABELLE 4-1](#) zeigt die Übertragungsraten der Ethernet-Ports.

**TABELLE 4-1** Übertragungsraten der Ethernet-Anschlüsse

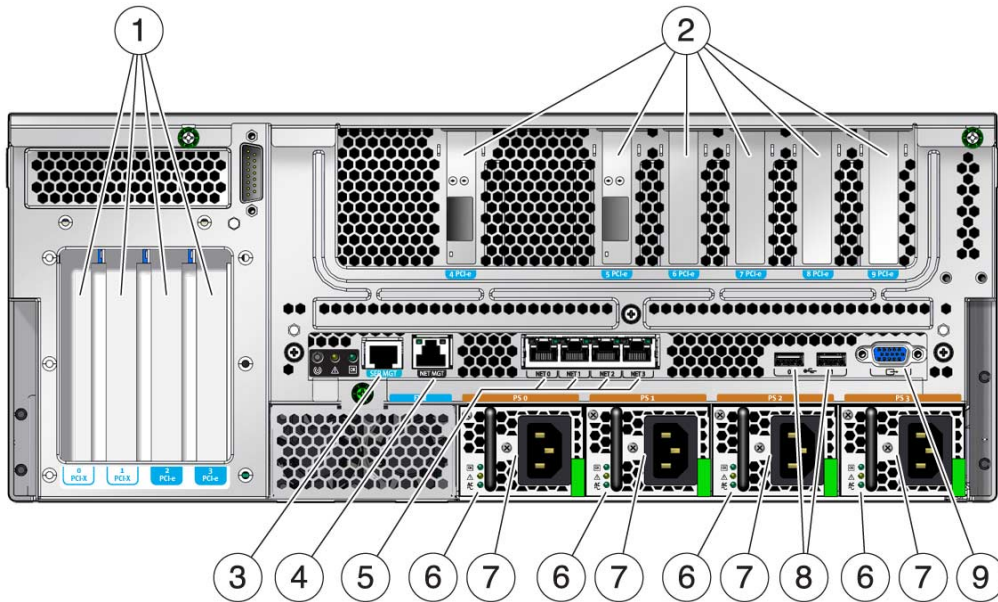
| Verbindungsart   | IEEE-Bezeichnung | Übertragungsrate |
|------------------|------------------|------------------|
| Ethernet         | 10BASE-T         | 10 Mbit/s        |
| Fast Ethernet    | 100BASE-TX       | 100 Mbit/s       |
| Gigabit-Ethernet | 1000BASE-T       | 1000 Mbit/s      |

- **Serieller TTYA-Anschluss:** Bei dem seriellen TTYA-Anschluss handelt es sich um eine DB-9-Buchse. Er befindet sich unten rechts auf der Rückseite ([ABBILDUNG 4-1](#)). Ein DB-9-auf-RJ-45-Adapterkabel ist im Lieferumfang enthalten.
  - Verwenden Sie den DB-9-Anschluss mit einem Null-Modemkabel für serielle Geräte. Dieser Anschluss wird in Solaris- und OpenBoot-Meldungen als ttya™
  - Dieser Anschluss ist nicht mit dem seriellen Anschluss SER MGT des Service-Prozessors verbunden.
  - Verwenden Sie diesen seriellen Anschluss ausschließlich für serielle Datenübertragungen zu allgemeinen Zwecken.
  - Nehmen Sie die für jeden Stecker erforderlichen Kreuzungen mit einem Null-Modemkabel oder einem Adapter vor.
- **USB-Anschlüsse:** Zwei USB 2.0-Anschlüsse (USB 0 und USB 1) befinden sich an der Vorderseite des Systems ([ABBILDUNG 4-2](#)), zwei weitere (USB 3 und 4) an der Rückseite ([ABBILDUNG 4-1](#)). USB-Anschlüsse unterstützen das Hot-Plugging. Sie können USB-Kabel und Peripheriegeräte bei laufendem Server anschließen und abtrennen, ohne dadurch den Systembetrieb zu beeinträchtigen.
  - Das Betriebssystem muss beim Anschließen oder Abtrennen von USB-Geräten während des Systembetriebs laufen. Derartige Vorgänge sind nicht möglich, wenn die OpenBoot PROM-Eingabeaufforderung ok angezeigt wird oder bevor das System vollständig gebootet ist.
  - Bis zu 126 Geräte können an jeden der vier USB-Controller angeschlossen werden. Pro Server besteht also die Möglichkeit, 504 USB-Geräte anzuschließen.
- **Gleichstrom-/Wechselstrom-Netzkabel:** Schließen Sie keine Netzkabel an die Netzteile an, bevor Sie die Datenkabel angeschlossen und den Server mit einem seriellen Terminal bzw. Terminalemulator (PC oder Workstation) verbunden haben. Sobald die Eingangsstromkabel an die Stromquelle angeschlossen werden, schaltet der Server in den Standby-Modus und der ILOM-Systemcontroller wird initialisiert. Falls der Server zu diesem Zeitpunkt noch nicht an einen Terminal, PC oder eine Workstation angeschlossen ist, können einige Systemmeldungen verloren gehen.

# Position der Anschlüsse

ABBILDUNG 4-1 zeigt die Anschlüsse auf der Rückseite des Sun Netra T5440 Servers.

**ABBILDUNG 4-1**    Anschlüsse, Komponenten und LEDs auf der Rückseite



## Legende

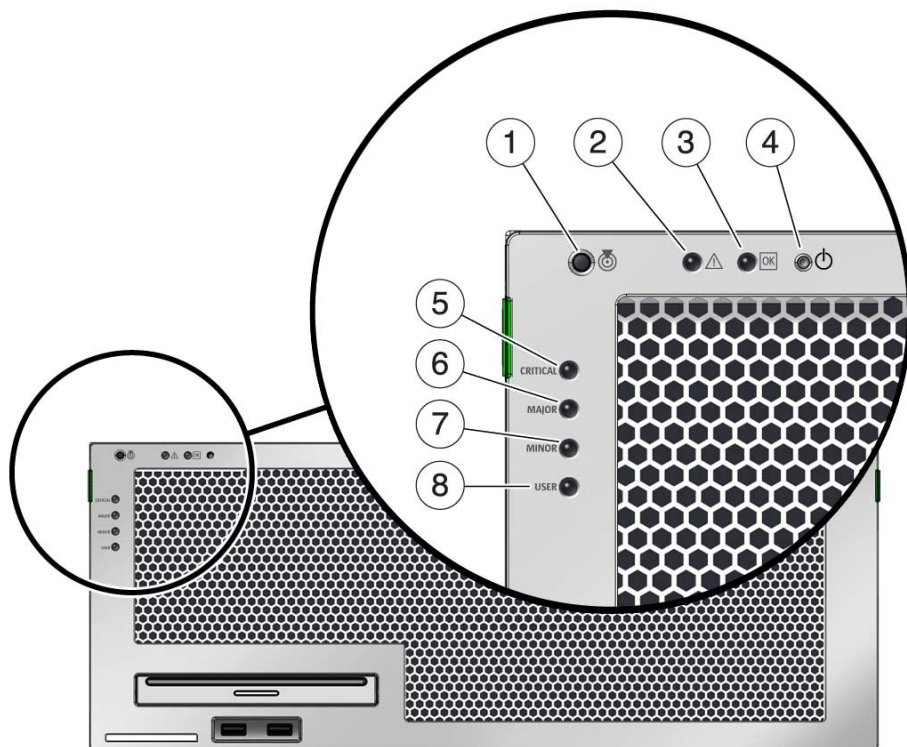
- 1 PCI-Steckplätze 0-3, von links nach rechts: PCI-X-Steckplatz 0 (maximale Leistung 25 W), PCI-X-Steckplatz 1 (maximale Leistung 25 W), PCIe-Steckplatz 2 (maximale Leistung 25 W), PCIe-Steckplatz 3 (maximale Leistung 25 W).
- 2 PCI (oder XAUI)-Steckplätze 4 bis 9, von links nach rechts: PCIe- oder XAUI-Steckplatz 4 (maximale Leistung 15 W), PCIe- oder XAUI-Steckplatz 5 (maximale Leistung 15 W), PCIe-Steckplatz 6 (maximale Leistung 15 W), PCIe-Steckplatz 7 (maximale Leistung 15 W), PCIe-Steckplatz 8 (maximale Leistung 15 W), PCIe-Steckplatz 9 (maximale Leistung 15 W).
- 3 Serieller Anschluss SER MGT des Service-Prozessors
- 4 Netzwerkanschluss NET MGT des Service-Prozessors
- 5 Gigabit-Ethernet-Anschlüsse, von links nach rechts: NET0, NET1, NET2, NET3
- 6 LEDs an Netzteil 0, von oben nach unten: Ausgabeanzeige-LED (grün), Wartungsaufforderungs-LED (gelb), Eingangsstromanzeige-LED (grün)
- 7 Netzteile (PS), von links nach rechts: PS 0, PS 1, PS 2, PS 3
- 8 USB-Anschlüsse, von links nach rechts: USB2, USB3
- 9 Serieller TTYA-Anschluss



# Lage der Statusanzeigen

ABBILDUNG 4-2 zeigt die Statusanzeigen auf der Vorderseite des Sun Netra T5440 Servers.

**ABBILDUNG 4-2** Lage der Serverstatus- und Alarmstatusanzeigen an der Frontblende



## Legende

|   |                       |   |                                                    |
|---|-----------------------|---|----------------------------------------------------|
| 1 | Positionsanzeiger-LED | 5 | Statusanzeige für kritischen Alarm (rot)           |
| 2 | Fehler-LED            | 6 | Statusanzeige für schwerwiegenden Alarm (rot)      |
| 3 | Aktivitäts-LED        | 7 | Statusanzeige für geringfügigen Alarm (dunkelgelb) |
| 4 | Netzschalter          | 8 | Statusanzeige für Benutzeralarm (dunkelgelb)       |

**TABELLE 4-2** Serverstatusanzeigen an der Frontblende

| Anzeige               | LED-Farbe | Zustand | Status der Komponente                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|-----------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Positionsanzeiger-LED | Weiß      | An      | Der Server wurde mithilfe des Superuser-Befehls <code>locator</code> bzw. ILOM-Befehls <code>setlocator</code> identifiziert.                                                                            |
|                       |           | Aus     | Normaler Status.                                                                                                                                                                                         |
| Fehler                | gelb      | An      | Der Server hat ein Problem erkannt und muss gewartet werden.                                                                                                                                             |
|                       |           | Aus     | Der Server ist auf keine Fehlerzustände gestoßen.                                                                                                                                                        |
| Aktivität             | Grün      | An      | Der Server ist eingeschaltet und führt das Betriebssystem Solaris aus. Wenn das System eingeschaltet ist und die OpenBoot-Eingabeaufforderung <code>ok</code> angezeigt wird, blinkt die Aktivitäts-LED. |
|                       |           | Aus     | Entweder ist keine Stromversorgung vorhanden oder die Solaris-Software wird nicht ausgeführt.                                                                                                            |

## Technische Daten – Stromversorgung

[TABELLE 4-3](#) zeigt die technischen Daten der Stromversorgung des Sun Netra T5440 Servers.

**TABELLE 4-3** Technische Daten – Stromversorgung

| Parameter               | Wechselstrom                   | Gleichstrom                  |
|-------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| Spannung (nominal)      | 100-127/200-240 V Wechselstrom | -48 V oder -60 V Gleichstrom |
| Eingangsstrom (maximal) | 16 A                           | 32 A                         |
| Frequenz                | 50/60 Hz                       | n. v.                        |
| Gleichstrom-Erdung      | n. v.                          | DC-I (separater Leiter)      |

---

# Anschließen der Serverkabel

Bevor Sie den Server einschalten können, müssen Sie Kabel an die seriellen und Verwaltungsanschlüsse anschließen und die Anschlüsse konfigurieren. Das Vorgehen ist in den folgenden Abschnitten beschrieben.

- „So stellen Sie eine Verbindung zum seriellen Anschluss SER MGT des Service-Prozessors her“ auf Seite 69
- „So stellen Sie eine Verbindung zum Netzwerkanschluss SER MGT des Service-Prozessors her“ auf Seite 70
- „So schließen Sie die Ethernet-Kabel an“ auf Seite 71
- „So schließen Sie die Stromzuleitungen am Server an“ auf Seite 72

Der Server verfügt zusätzlich über serielle und USB-Anschlüsse für optionale Geräte (siehe „Kabelanschlüsse“ auf Seite 64).

---

**Hinweis** – Nachdem Sie die Kabel am Server angeschlossen haben, überprüfen Sie, ob der Server leicht in das und aus dem Rack geschoben werden kann, ohne dass die Kabel haken oder beschädigt werden.

---

## ▼ So stellen Sie eine Verbindung zum seriellen Anschluss SER MGT des Service-Prozessors her

Der serielle Verwaltungsanschluss des Service-Prozessors trägt die Bezeichnung SER MGT (ABBILDUNG 4-3). Es ist die ganz linke RJ-45-Buchse auf der Rückseite.

---

**Hinweis** – Das Kabel und die DB-9-RJ-45-Adapter sind für den seriellen Anschluss des Hosts, nicht für den seriellen Anschluss SER MGT des Servers konzipiert.

---

Dieser Anschluss dient zur Serververwaltung. Er wird zum Einrichten des Netzwerkanschlusses NET MGT des Service-Prozessors benötigt, wie unter „Aktivieren des Netzwerkanschlusses NET MGT des Service-Prozessors“ auf Seite 88 erläutert.

---

**Hinweis** – Verwenden Sie den seriellen Anschluss SER MGT des Service-Prozessors *nur* zur Serververwaltung. Er ist die Standardverbindung zwischen dem Service-Prozessor und einem Terminal oder einem Computer.

---



---

**Achtung** – An diesem Anschluss darf kein Modem angeschlossen werden.

---

- **Schließen Sie ein Kabel der Kategorie 5 an den Anschluss SER MGT und das Terminalgerät an.**

Wenn Sie ein DB-9- oder ein DB-25-Kabel anschließen, verwenden Sie einen Adapter, um die für jeden Stecker erforderlichen Überkreuzungen vorzunehmen.

**ABBILDUNG 4-3** Serieller Anschluss SER MGT des Service-Prozessors – Rückseite



## ▼ So stellen Sie eine Verbindung zum Netzwerkanschluss SER MGT des Service-Prozessors her

Der Netzwerkverwaltungsanschluss des Service-Prozessors weist die Bezeichnung NET MGT auf ([ABBILDUNG 4-4](#)). Er befindet sich direkt rechts neben dem seriellen Anschluss SER MGT auf der Rückseite.

---

**Hinweis** – Dieser Anschluss ist erst verfügbar, nachdem Sie gemäß „[Konfigurieren des Netzwerkanschlusses NET MGT des Service-Prozessors](#)“ auf Seite 90 die Netzwerkeinstellungen (über den seriellen Verwaltungsanschluss) konfiguriert haben.

---

---

**Hinweis** – Wenn im Netzwerk Zugriff auf einen DHCP-Server besteht, können Sie verfolgen, wie der Service-Prozessor eine IP-Adresse erhält, da der DHCP-Client standardmäßig aktiviert ist.

---

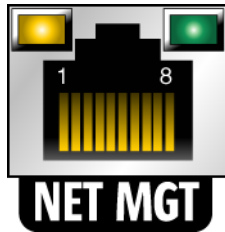
---

**Hinweis** – In der Standardkonfiguration des Netzwerkanschlusses NET MGT des Service-Prozessors wird die Netzwerkkonfiguration automatisch über das DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) abgerufen und es können Verbindungen über SSH (Solaris Secure Shell) hergestellt werden. Diese Einstellungen können bei Bedarf geändert werden. Führen Sie die Schritte unter [Kapitel 5](#) aus.

---

- Schließen Sie ein Kabel der Kategorie 5 an den Anschluss NET MGT und den Netzwerk-Switch bzw. –Hub an.

**ABBILDUNG 4-4** Netzwerkanschluss NET MGT des Service-Prozessors – Rückseite

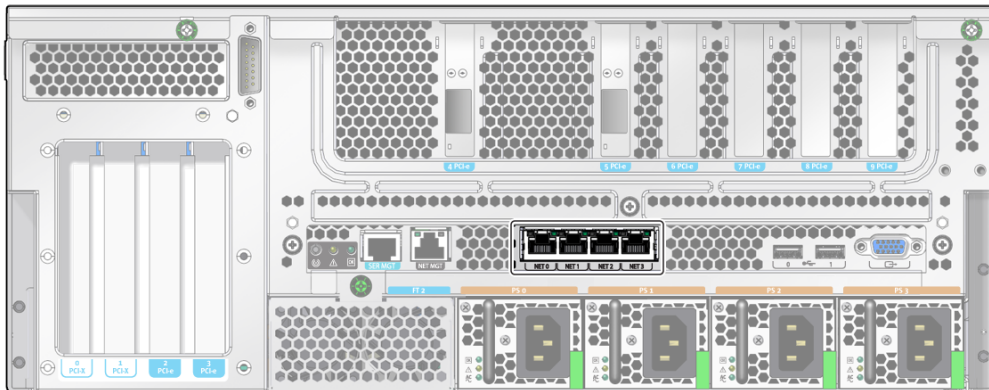


## ▼ So schließen Sie die Ethernet-Kabel an

Der Server verfügt über vier Netzwerkanschlüsse. Sie tragen die Bezeichnungen NET0, NET1, NET2 und NET3 ([ABBILDUNG 4-5](#)). Dabei handelt es sich um RJ45-Gigabit-Ethernet-Anschlüsse.

1. Schließen Sie ein Kabel der Kategorie 5 an den Netzwerk-Switch bzw. Hub und den Ethernet-Anschluss 0 (NET0) auf der Gehäuserückseite an. NET0 ist der Anschluss ganz links unter den vier Netzwerkanschlüssen in [ABBILDUNG 4-5](#).

**ABBILDUNG 4-5** Ethernet-Netzwerkanschlüsse des Service-Prozessors – Rückseite



## 2. Schließen Sie nach Bedarf Cat-5-Kabel an den Netzwerk-Switch bzw. –Hub und die verbleibenden Ethernet-Anschlüsse an.

Die Ethernet-Anschlüsse sind von links nach rechts bezeichnet: NET 0, NET1, NET2, NET3.

---

**Hinweis** – Bei den LEDs über den einzelnen NET-Anschlüssen handelt es sich um die Verbindungs-/ Aktivitäts-LED (links) und die Geschwindigkeits-LED (rechts) für den jeweiligen Anschluss.

---

## ▼ So schließen Sie die Stromzuleitungen am Server an

Das erstmalige Einschalten des Systems erfordert eine besondere Vorbereitung und Vorgehensweise. Wenn Sie beispielsweise kein Anzeigegerät eingerichtet haben, bevor Sie das Netzstromkabel anschließen, können einige Systemmeldungen verloren gehen.



---

**Achtung** – Beenden Sie die in diesem Kapitel beschriebenen Hardwarearbeiten, aber schließen Sie noch nicht das Wechselstrom-Netzkabel an.

---

Das erstmalige Einschalten des Systems erfordert eine besondere Vorbereitung und Vorgehensweise. Wenn Sie beispielsweise kein Anzeigegerät eingerichtet haben, bevor Sie das Wechselstrom-Netzkabel anschließen, sehen Sie möglicherweise nicht alle Systemmeldungen.



---

**Achtung** – Sobald das Wechselstrom-Netzkabel an die Stromquelle angeschlossen wird, schaltet der Server in den Standby-Modus und der Service-Prozessor wird initialisiert.

---

- **Anweisungen zum Anschließen des Servers an die Wechselstromversorgung** finden Sie unter „Erstmaliges Einschalten des Systems“ auf Seite 83.

---

## Voraussetzungen und Verfahren für den Gleichstrombetrieb

In diesem Abschnitt werden die Gleichstromverkabelung und die Anforderungen an die Gleichstromquelle erläutert.

# Anforderungen an die Gleichstromquelle

In [TABELLE 4-4](#) sind die Anforderungen an die Gleichstromquelle für die einzelnen Netzteile im Sun Netra T5440 Server, in [TABELLE 4-5](#) die Anforderungen an die Gleichstromquelle für den Server insgesamt aufgeführt.

**TABELLE 4-4** Grenzwerte und zulässige Bereiche für die einzelnen Netzteile im Server bei Gleichstrombetrieb

| Beschreibung                      | Grenzwert oder Bereich                                                               |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Eingangsspannung                  | -48 bis -60 V Gleichstrom (Nennwert)<br>Toleranzbereich: -40 V bis -75 V Gleichstrom |
| Max. Eingangsstrom bei Betrieb    | 16 A                                                                                 |
| Max. Eingangsleistung bei Betrieb | 640 W                                                                                |

**TABELLE 4-5** Grenzwerte und zulässige Bereiche für den Server bei Gleichstrombetrieb

| Beschreibung                      | Grenzwert oder Bereich                                                               |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Eingangsspannung                  | -48 bis -60 V Gleichstrom (Nennwert)<br>Toleranzbereich: -40 V bis -75 V Gleichstrom |
| Max. Eingangsstrom bei Betrieb    | 32 A                                                                                 |
| Max. Eingangsleistung bei Betrieb | 1280 W                                                                               |

## Anforderungen an die Gleichstromversorgung und den Erdungsleiter

Für den Server gelten folgende Anforderungen:

- Geeignetes Leitungsmaterial: ausschließlich Kupferleiter
- Stromversorgungsanschlüsse über den Eingangsleiter: 12 AWG (zwischen dem Sun Netra T5440 Server und der Stromquelle). Es gibt drei Leiter:
  - -48 V (negativer Pol)
  - Gehäuse-Masseverbindung
  - -48 V Rückleitung (positiver Pol)
- System-Masseleiter: 12 AWG (an das Gehäuse anzuschließen)
- Kabelisolierung: mindestens 75 °C, LSF (Low Smoke Fume), flammhemmend
- Folgende Kabeltypen können verwendet werden:
  - UL 1028-Kabel oder andere UL 1581 (VW-1)-konforme Kabel
  - IEEE 383-konforme Kabel

- IEEE 1202-1991-konforme Kabel
- Farbe der Abzweigkabelisolierung: entsprechend den National Electrical Codes
- Farbe der Massekabelisolierung: grün/gelb
- Die Gleichstromquelle muss die TNV-2-Vorgaben nach IEC 60950-1 (DIN EN 60950-1) erfüllen.

---

**Hinweis** – Je nach Gleichstromquelle ist die -48-V-Leitung (negativer Pol) möglicherweise mit einem Minuszeichen (-) und die -48-V-Rückleitung (positiver Pol) mit einem Pluszeichen (+) markiert.

---

Beachten Sie beim Anschließen von Gleichstrom-Netzkabeln die folgenden Anforderungen:



---

**Achtung** – Die Verbindung zwischen dem Sun Netra T5440 Server und der Gleichstromquelle muss begrenzt werden, um zu vermeiden, dass auf der Hauptstromleitung transiente Energie auftritt. Die Gleichstromquelle (Akku) muss sich in demselben Gebäude wie der Server befinden. Der Server darf nicht in einem anderen Gebäude als die Stromquelle installiert sein.

---

## Anforderungen an den Überstromschutz

- Jedes Rack muss mit entsprechenden Überstromschutzgeräten versehen sein.
- Zwischen der Gleichstromquelle und dem Sun Netra T5440 Server sind Stromunterbrecher zu installieren. Dazu ist für jedes Netzteil ein schnell auslösender 20-A-Gleichstrom-Leistungsschalter zu verwenden.

---

**Hinweis** – Überstromschutzgeräte müssen den geltenden nationalen und örtlichen Sicherheitsauflagen entsprechen und für die beabsichtigte Verwendung zugelassen sein.

---

## ▼ So bauen Sie das Gleichstrom-Netzkabel zusammen

### 1. Legen Sie die Teile bereit, die Sie zum Zusammenbauen des Gleichstrom-Netzkabels benötigen (ABBILDUNG 4-6).

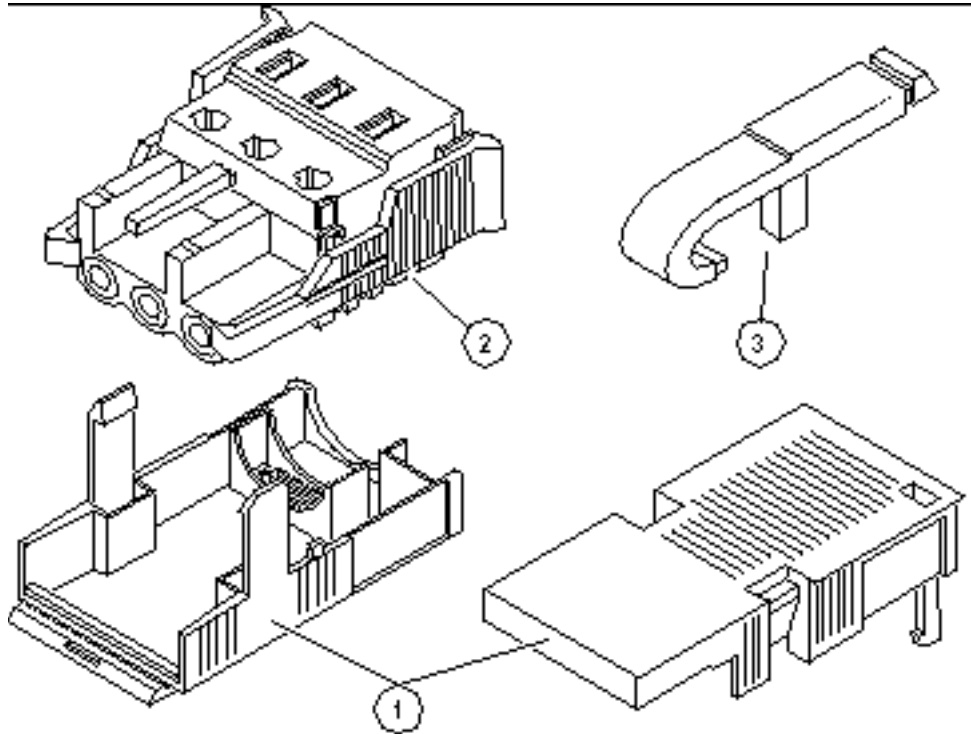
Für das Zusammenbauen eines bzw. mehrerer Gleichstrom-Netzkabel sind die folgenden Stromverbindungsteile erforderlich. Mit diesen Kabeln werden die -48-V-Gleichstromquellen an die Netzteile angeschlossen.

- Gleichstromeingangsstecker
- Zugentlastungsvorrichtungen



- Gehäuseklemmenhebel
- Kabelbinder

**ABBILDUNG 4-6** Gleichstromverbindungssteile



**Legende**

- 1 Zugentlastungsvorrichtung
- 2 Gleichstromeingangsstecker
- 3 Gehäuseklemmenhebel

2. Unterbrechen Sie mithilfe der Leistungsschalter die Stromversorgung von der Gleichstromquelle.



**Achtung** – Fahren Sie erst fort, *nachdem* Sie die Stromversorgung von der Gleichstromquelle mithilfe der Leistungsschalter unterbrochen haben.

3. Nehmen Sie einen Gleichstromstecker aus dem Lieferpaket.

**4. Suchen Sie die drei von der Gleichstromquelle kommenden Drähte, die für den Anschluss des Geräts verwendet werden:**

- -48 V (negativer Pol)
- Gehäusemasse
- -48 V Rückleitung (positiver Pol)

---

**Hinweis** – Je nach Gleichstromquelle ist die -48-V-Leitung (negativer Pol) möglicherweise mit einem Minuszeichen (-) und die -48-V-Rückleitung (positiver Pol) mit einem Pluszeichen (+) markiert.

---

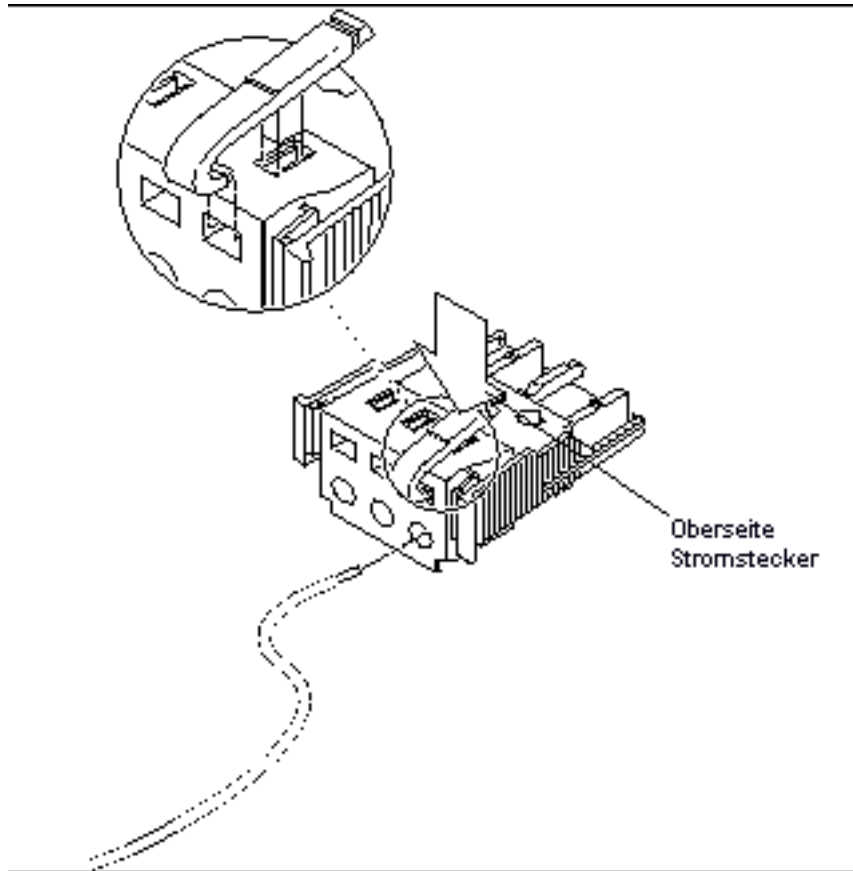
**5. Entfernen Sie 8 mm von der Isolierung der einzelnen von der Gleichstromquelle kommenden Drähte.**

Achten Sie darauf, dass jeweils wirklich nur 8 mm abisoliert werden. Andernfalls würde nach dem Zusammenbauen nicht isolierter Draht aus dem Gleichstromstecker ragen.

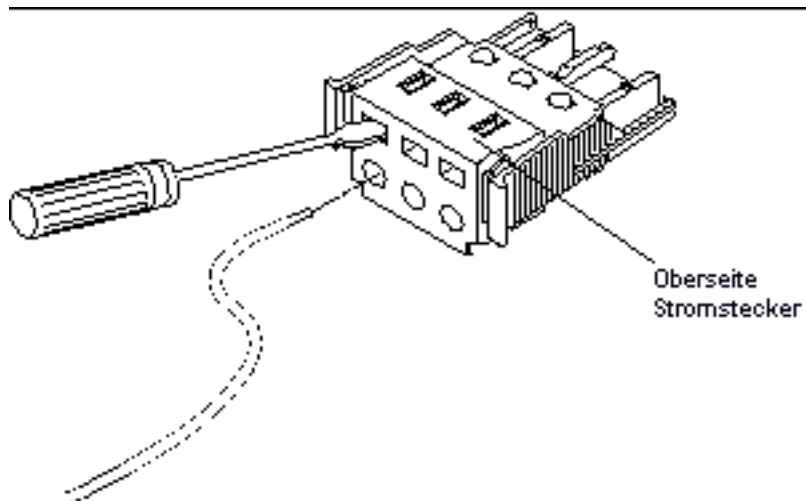
**6. Öffnen Sie die Gehäuseklemme für diesen Teil des Gleichstromsteckers anhand eines der folgenden Verfahren:**

- Schieben Sie die Spitze des Gehäuseklemmenhebels in die rechteckige Öffnung unmittelbar über der Öffnung im Gleichstromstecker, in die Sie den ersten Draht einführen möchten. Drücken Sie den Gehäuseklemmenhebel nach unten ([ABBILDUNG 4-7](#)).
- Schieben Sie einen kleinen Kreuzschlitzschraubendreher in die rechteckige Öffnung unmittelbar über der Öffnung im Gleichstromstecker, in die Sie den ersten Draht einführen möchten, und drücken Sie den Schraubendreher nach unten ([ABBILDUNG 4-8](#)).

**ABBILDUNG 4-7** Öffnen der Gehäuseklemme des Gleichstromsteckers mit dem Gehäuseklemmenhebel



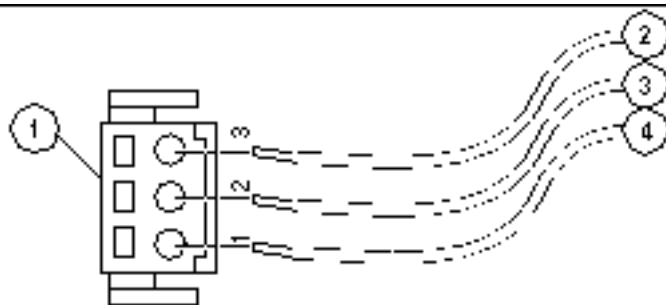
**ABBILDUNG 4-8** Öffnen der Gehäuseklemme mit einem Schraubendreher



**7. Führen Sie den abisolierten Teil des entsprechenden Drahtes in die rechteckige Öffnung im Gleichstromstecker ein.**

Aus [ABBILDUNG 4-9](#) geht hervor, welcher Draht in welches Loch im Gleichstromstecker einzuführen ist.

**ABBILDUNG 4-9** Zusammenbauen des Gleichstrom-Netzkabels



**Legende**

|   |                           |   |                                  |
|---|---------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Oberseite des Steckers    | 3 | von der Gehäusemasse (grün/gelb) |
| 2 | von der -48-V-Rückleitung | 4 | von -48 V                        |

**8. Führen Sie [Schritt 6](#) und [Schritt 7](#) für die anderen beiden Drähte aus, um das Gleichstrom-Netzkabel vollständig zusammenzubauen.**

9. Bauen Sie wie in Schritt [Schritt 4](#) bis [Schritt 8](#) erläutert so viele Gleichstrom-Netzkabel zusammen, wie Sie für Ihr Gerät benötigen.

Pro Netzteil wird ein Gleichstrom-Netzkabel benötigt.

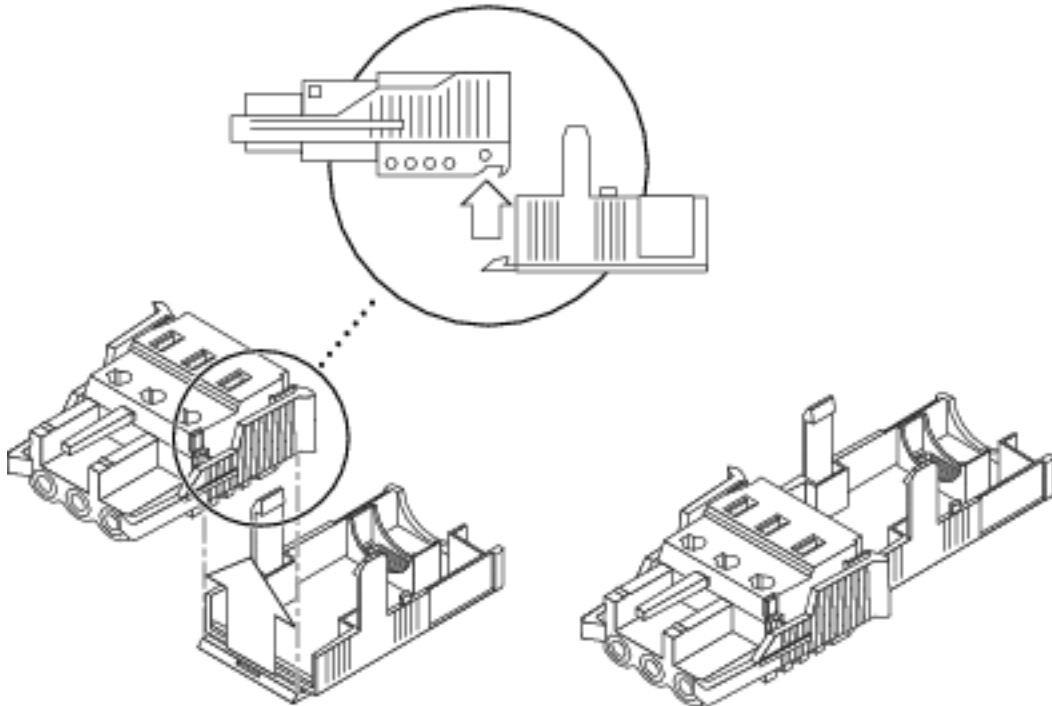
Wenn Sie einen Draht aus dem Gleichstromstecker entfernen müssen, drücken Sie den Gehäuseklemmenhebel oder einen kleinen Schraubendreher in die Öffnung direkt über dem Draht und drücken den Hebel bzw. den Schraubendreher nach unten ([ABBILDUNG 4-7](#) und [ABBILDUNG 4-8](#)). Ziehen Sie dann den Draht aus dem Gleichstromstecker.

## ▼ So bringen Sie die Zugentlastungsvorrichtungen an

1. Drücken Sie den Unterteil der Zugentlastungsvorrichtung in die Kerbe am Gleichstromstecker, so dass er einrastet.

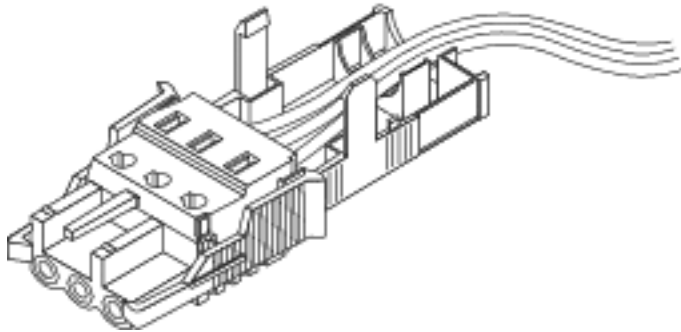
Achten Sie darauf, dass die Zugentlastungsvorrichtung richtig im Gleichstromstecker einrastet. Andernfalls können Sie den Zusammenbau des Steckers nicht ordnungsgemäß zu Ende führen.

**ABBILDUNG 4-10** Einstecken des Unterteils der Zugentlastungsvorrichtung



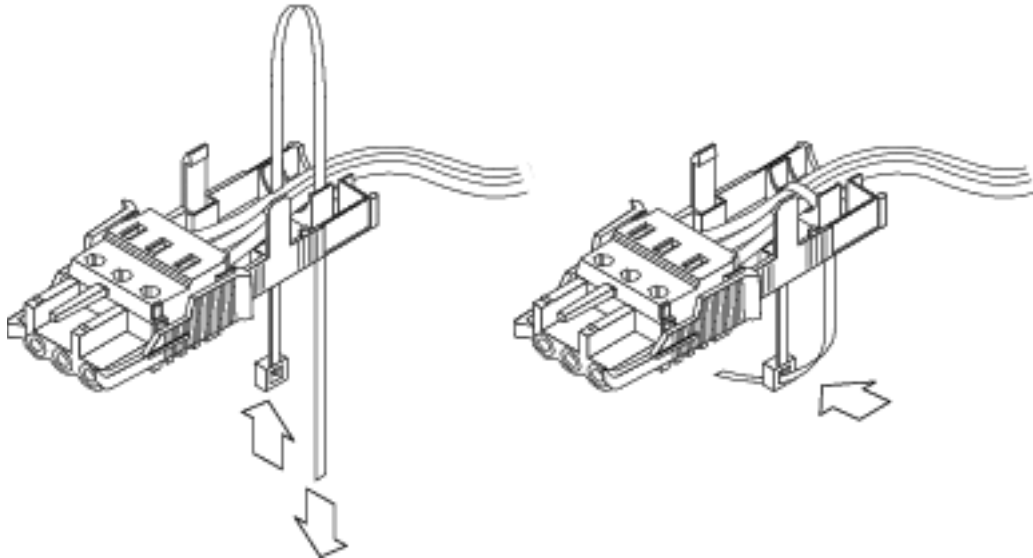
2. Führen Sie die drei von der Gleichstromquelle kommenden Drähte durch die Öffnung am Ende des Unterteils der Zugentlastungsvorrichtung (ABBILDUNG 4-11).

**ABBILDUNG 4-11** Hinausführen der Drähte aus dem Unterteil der Zugentlastungsvorrichtung



3. Führen Sie einen Kabelbinder durch das Unterteil der Zugentlastungsvorrichtung.

**ABBILDUNG 4-12** Befestigen der Drähte an der Zugentlastungsvorrichtung

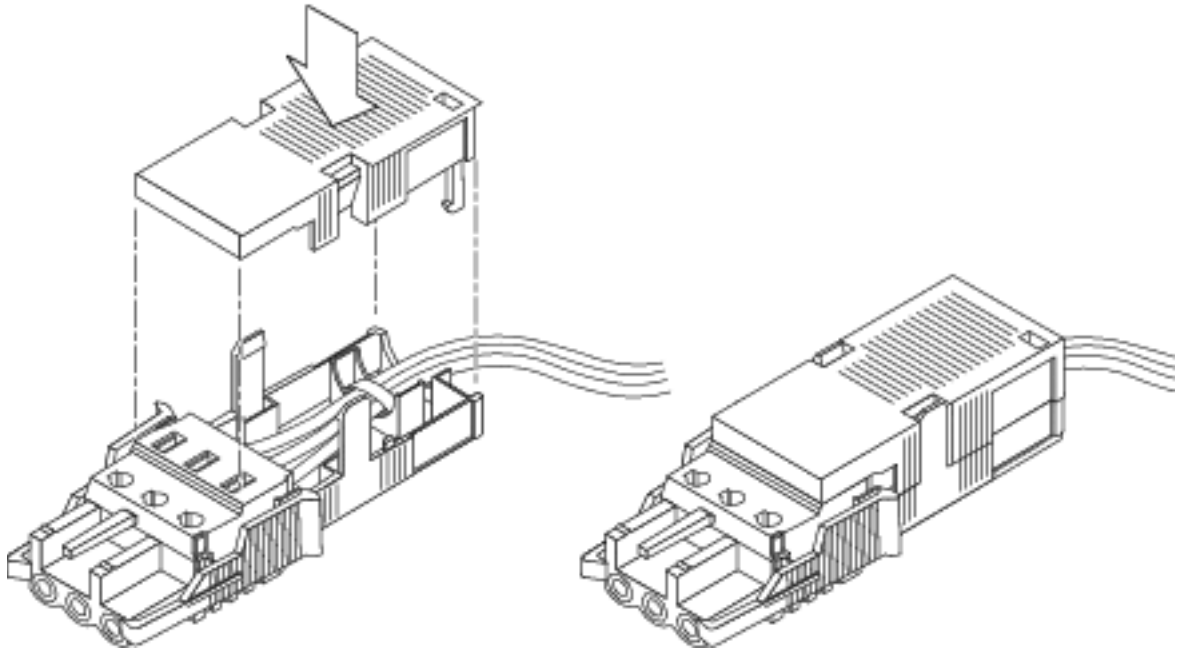


4. Führen Sie den Kabelbinder über die Drähte und wieder aus der Zugentlastungsvorrichtung heraus und ziehen Sie den Kabelbinder an, um die Drähte sicher an der Zugentlastungsvorrichtung zu befestigen (ABBILDUNG 4-12).

5. Stecken Sie das Oberteil der Zugentlastungsvorrichtung so auf das Unterteil, dass die drei Zacken am Oberteil in die Öffnungen im Gleichstromstecker greifen.

Drücken Sie das Ober- und Unterteil der Zugentlastungsvorrichtung zusammen, so dass sie einrasten (ABBILDUNG 4-13).

**ABBILDUNG 4-13** Zusammenbauen der Zugentlastungsvorrichtung







## Einschalten des Systems

---

Dieses Kapitel enthält Anweisungen zum Booten des Servers und zum Aktivieren des Systemcontroller-Netzwerkverwaltungsanschlusses (NET MGT).

Folgende Themen werden behandelt:

- „Erstmaliges Einschalten des Systems“ auf Seite 83
- „Aktivieren des Netzwerkanschlusses NET MGT des Service-Prozessors“ auf Seite 88
- „Anmelden beim Service-Prozessor“ auf Seite 88
- „Verwenden des Service-Prozessors für übliche Vorgänge“ auf Seite 95
- „Booten des Betriebssystems Solaris“ auf Seite 99
- „Überprüfen der Systemfunktionen“ auf Seite 102

---

## Erstmaliges Einschalten des Systems

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie das System zum ersten Mal einschalten.

### ILOM-Systemkonsole

Wenn Sie das System einschalten, beginnt der von der ILOM-Systemkonsole (Integrated Lights Out Manager) gesteuerte Boot-Vorgang. Die Systemkonsole zeigt Status- und Fehlermeldungen an, die während des Systemstarts von firmwarebasierten Testroutinen erzeugt werden.

---

**Hinweis** – Um diese Status- und Fehlermeldungen anzuzeigen, schließen Sie ein Terminal oder einen Terminalemulator am seriellen Verwaltungsanschluss (SERIAL MGT) an. Eine allgemeine Anleitung zum Anschließen eines Terminals oder Terminalemulators finden Sie unter „[So gehen Sie beim ersten Einschalten des Systems vor](#)“ auf Seite 85.

---

Eine ausführliche Beschreibung der Konfiguration der Systemkonsole und der Vorgehensweise zum Anschließen der Terminals finden Sie im *Sun Netra T5440 Server – Systemverwaltungshandbuch*.

## ILOM-Service-Prozessor

Nachdem die Systemkonsole die Low-Level-Systemdiagnose beendet hat, wird der ILOM-Service-Prozessor initialisiert, der eine Diagnose auf höherer Ebene durchführt. Wenn Sie über ein an den seriellen Anschluss SER MGT angeschlossenes Gerät auf den ILOM-Service-Prozessor zugreifen, sehen Sie zunächst die Ausgabe der ILOM-Diagnose.

In der Standardeinstellung wird der Netzwerkverwaltungsanschlusses durch automatisches Abrufen einer Netzwerkkonfiguration über das DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) und das Zulassen von Verbindungen über SSH (Secure Shell) konfiguriert.

---

**Hinweis** – Wenn DHCP und SSH im Netzwerk nicht verwendet werden können, müssen Sie über den seriellen Anschluss SER MGT eine Verbindung zum ILOM-Service-Prozessor herstellen, um die Konfiguration des Netzwerkanschlusses NET MGT zu ändern. Siehe „[Aktivieren des Netzwerkanschlusses NET MGT des Service-Prozessors](#)“ auf Seite 88.

---

Nachdem dem Netzwerkanschluss NET MGT eine IP-Adresse zugewiesen wurde, können Sie über SSH eine Verbindung zum ILOM-Service-Prozessor herstellen.

## CLIs, Benutzerkonten und Passwörter für die Verbindung zum ILOM-Service-Prozessor

Wenn Sie zum ersten Mal über den seriellen Anschluss SER MGT oder den Netzwerkanschluss NET MGT eine Verbindung zum ILOM-Service-Prozessor herstellen, ist ILOM die Standard-CLI, `root` das Standardbenutzerkonto und `changeme` das Standardpasswort. Die Beispiele in diesem Dokument zeigen die Standard-ILOM-CLI.

Zudem steht in ILOM eine ALOM-kompatible CLI (Advanced Lights Out Management) zur Verfügung, deren Befehle den ALOM CMT-CLI-Befehlen ähneln. Für den Zugriff auf die ALOM-kompatible CLI müssen Sie zunächst ein Konto `admin` mit Administrator-Rolle erstellen. Nachdem Sie das Konto `admin` erstellt haben, können Sie die ALOM-kompatible CLI als Standard-CLI (`role=administrator, cli=alom`) festlegen. Weitere Informationen zur Verwendung der ALOM-kompatiblen CLI finden Sie im *Sun Integrated Lights Out Manager 2.0 – Ergänzungshandbuch für den Sun Netra T5440 Server*.

## ▼ So gehen Sie beim ersten Einschalten des Systems vor



---

**Achtung** – Der serielle Terminal bzw. Terminalemulator ist vor dem Anschluss der Netzkabel anzuschließen. Anderenfalls werden die Systemmeldungen nicht angezeigt. Sobald die Netzkabel an die Stromquelle angeschlossen werden, schaltet der Server in den Standby-Modus und der ILOM-Service-Prozessor wird initialisiert.

---

Der Service-Prozessor wird mit der 3,3-Volt-Standbyspannung betrieben. Sobald das System an die Stromversorgung angeschlossen wird, schaltet sich der Service-Prozessor ein, führt eine Diagnose durch und initialisiert die ILOM-Firmware.

### 1. Schließen Sie ein Terminal oder einen Terminalemulator (PC oder Workstation) an den seriellen Anschluss SER MGT des Service-Prozessors an.

Konfigurieren Sie den Terminal bzw. Terminal-Emulator wie folgt:

- 9600 Baud
- 8 Bit
- Keine Parität
- 1 Stopp-Bit
- Kein Handshake

---

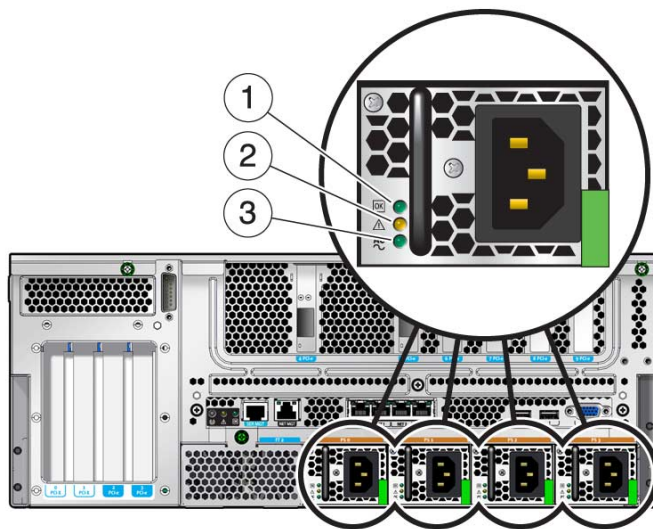
**Hinweis** – Wenn Sie den Server zum ersten Mal einschalten und kein Terminal oder Terminal-Emulator (PC oder Workstation) an den seriellen Anschluss SER MGT des Service-Prozessors angeschlossen ist, sehen Sie keine Systemmeldungen. Verbinden Sie den Server mit einem Terminal oder Terminalemulator und melden Sie sich bei der ILOM-CLI oder der ALOM-kompatiblen CLI an, um zur Konsole des Service-Prozessors zu gelangen.

---

### 2. Schalten Sie den Terminal oder Terminalemulator ein.

### 3. Schließen Sie nun die AC- oder DC-Netzkabel an Netzteil 0 und Netzteil 1 an und achten Sie auf etwaige Systemmeldungen auf dem Terminal.

**ABBILDUNG 5-1** Stromanschlüsse auf der Rückseite des Sun Netra T5440 Servers von Oracle



**Legende**

|   |                                                |   |                                         |
|---|------------------------------------------------|---|-----------------------------------------|
| 1 | Ausgang-aktiv-LED des Netzteils (grün)         | 3 | Stromzufuhr-OK-LED des Netzteils (grün) |
| 2 | Wartungsaufforderungs-LED des Netzteils (gelb) | 4 |                                         |

Nach dem Booten des Service-Prozessors wird auf der seriellen Konsole die Anmeldeaufforderung des Service-Prozessors angezeigt. Das folgende Beispiel zeigt einen Teil einer Ausgabe der Bootsequenz des Service-Prozessors, nach deren Abschluss die Anmeldeaufforderung angezeigt wird.

### BEISPIEL 5-1 Beispielausgabe des Service-Prozessors

```
U-Boot 1.1.1 (August 23 2007 - 21:30:12)
...
POST cpu PASSED
POST ethernet PASSED
Hit any key to stop autoboot: 0
## Booting image at fe080000 ...

IP Protocols: ICMP, UDP, TCP, IGMP

Checking all file systems...
fsck 1.37 (21-Mar-2005)
Setting kernel variables ...
... done.
Mounting local filesystems...
Cleaning /tmp /var/run /var/lock.

Identifying DOC Device Type(G3/G4/H3) ...
OK

Configuring network interfaces...Internet Systems Consortium DHCP
Client V3.0.1
Copyright 2007 Internet Systems Consortium.
All rights reserved.
For info, please visit http://www.isc.org/products/DHCP

eth0: config: auto-negotiation on, 100FDX, 100HDX, 10FDX, 10HDX.
Listening on LPF/eth0/00:14:4f:3f:8c:af
Sending on   LPF/eth0/00:14:4f:3f:8c:af
Sending on   Socket/fallback
DHCPDISCOVER on eth0 to 255.255.255.255 port 67 interval 6
eth0: link up, 100 Mbps Full Duplex, auto-negotiation complete.
DHCPDISCOVER on eth0 to 255.255.255.255 port 67 interval 15
Hostname: hostname.
Starting portmap daemon: portmap.
Initializing random number generator...done.
INIT: Entering runlevel: 3
Starting system log daemon: syslogd and klogd.
Starting periodic command scheduler: cron.
Starting IPMI Stack..... Done.
Starting OpenBSD Secure Shell server: sshd.
Starting Servicetags listener: stlistener.
Starting FRU update program: frutool.

hostname login:
```

## ▼ So können Sie das Booten des Betriebssystems Solaris beim Starten vermeiden

Das Betriebssystem Solaris ist auf Festplattenlaufwerk HDD0 vorinstalliert.

- Wenn das vorinstallierte Betriebssystem nicht gebootet werden soll, setzen Sie den OBP-Parameter `auto-boot?` auf `false`. Geben Sie in der ILOM-CLI beispielsweise Folgendes ein:

```
-> bootmode bootscript "setenv auto-boot? false"
```

---

## Aktivieren des Netzwerkanschlusses NET MGT des Service-Prozessors

Der Netzwerkanschluss NET MGT des Service-Prozessors ist erst nach der Konfiguration der Netzwerkeinstellungen für den Service-Prozessor verfügbar. Konfigurieren Sie den Service-Prozessor in dieser Reihenfolge:

1. Greifen Sie nach dem Booten des Service-Prozessors über den seriellen Anschluss SER MGT auf die ILOM-CLI zu. Siehe [„So melden Sie sich über den seriellen Anschluss SER MGT beim Service-Prozessor an“](#) auf Seite 89.
2. Konfigurieren Sie den Service-Prozessor. Siehe [„Konfigurieren des Netzwerkanschlusses NET MGT des Service-Prozessors“](#) auf Seite 90.
3. Bestätigen Sie die Änderungen an den Parametern des Service-Prozessors. Führen Sie dazu [Schritt 7](#) unter [„So gehen Sie beim ersten Einschalten des Systems vor“](#) auf Seite 85 aus.

Nun können Sie jederzeit über den Netzwerkanschluss NET MGT auf den Service-Prozessor zugreifen. Siehe [„So melden Sie sich über den Netzwerkanschluss NET MGT beim Service-Prozessor an“](#) auf Seite 94.

---

## Anmelden beim Service-Prozessor

Wenn Sie das System zum ersten Mal nach der Installation einschalten, verwenden Sie hierzu den seriellen Anschluss des Service-Prozessors, sodass auch der POST ausgeführt wird. Siehe [„So melden Sie sich über den seriellen Anschluss SER MGT beim Service-Prozessor an“](#) auf Seite 89.

Sollte der Netzwerkverwaltungsanschluss bereits konfiguriert sein, können Sie diesen anstelle des seriellen Verwaltungsanschlusses verwenden. Siehe „[So konfigurieren Sie den Netzwerkanschluss NET MGT des Service-Prozessors](#)“ auf Seite 91.

## ▼ So melden Sie sich über den seriellen Anschluss SER MGT beim Service-Prozessor an

Greifen Sie nach dem Booten des Service-Prozessors auf die ILOM-CLI zu, um das System zu konfigurieren und zu verwalten. Die Eingabeaufforderung der ILOM-CLI (->) wird angezeigt, wenn der Service-Prozessor zum ersten Mal gebootet wird. In der Standardkonfiguration steht in der ILOM-CLI ein `root`-Benutzerkonto zur Verfügung. Das Standardpasswort für `root` lautet `changeme`. Ändern Sie das Passwort mit dem ILOM-CLI-Befehl `password`.

1. Wurde das System zum ersten Mal eingeschaltet, ändern Sie mit dem Befehl `password` das Passwort für `root`.

```
...
Starting OpenBSD Secure Shell server: sshd.
Starting Servicetags listener: stlistener.
Starting FRU update program: frutool.

hostname login: root
Password: changeme

Copyright 2007 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
...
Federal Acquisitions: Commercial Software -- Government Users
Subject to Standard License Terms and Conditions.
...

Warning: password is set to factory default.

-> set /SP/users/root password
Enter new password: *****
Enter new password again: *****

->
```

---

**Hinweis** – Ist das `root`-Passwort einmal festgelegt, wird bei nachfolgenden Neustarts die Anmeldeaufforderung der ILOM-CLI angezeigt.

---

## 2. Geben Sie als Anmeldenamen `root` und anschließend das Passwort ein.

```
...
hostname login: root
Password: password (nothing displayed)
Waiting for daemons to initialize...

Daemons ready

Sun(TM) Integrated Lights Out Manager

Version 2.0.0.0

Copyright 2007 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Use is subject to license terms.

->
```

## Konfigurieren des Netzwerkanschlusses NET MGT des Service-Prozessors

---

**Hinweis** – Wenn Ihr Netzwerk die Verwendung von DHCP und SSH gestattet, wird diese Konfiguration beim ersten Booten des Systems automatisch ausgeführt.

---

Verwenden Sie diese Prozedur nur dann,

- wenn Sie DHCP und SSH nicht in Ihrem Netzwerk verwenden können.
- wenn Sie die Einstellungen für den Netzwerkanschluss NET MGT des ILOM-Service-Prozessors ändern müssen.

Bei diesem Verfahren stellen Sie über den seriellen Anschluss SER MGT eine Verbindung mit dem ILOM-Service-Prozessor her, um den Netzwerkanschluss NET MGT manuell neu zu konfigurieren.

---

**Hinweis** – Weitere Informationen zur Konfiguration von ILOM finden Sie im *Sun Integrated Lights Out Manager 2.0 (ILOM 2.0) – Ergänzungshandbuch für den Sun Netra T5440 Server*.

---

Stellen Sie diese Netzwerkparameter entsprechend den Merkmalen Ihrer Netzwerkkonfiguration ein:

- `/SP/network state` – Gibt an, ob sich der Service-Prozessor im Netzwerk befindet oder nicht



- `/SP/network pendingipaddress` – IP-Adresse des Service-Prozessors
- `/SP/network pendingipgateway` – IP-Adresse des Gateways für das Teilnetz
- `/SP/network pendingipnetmask` – Netzmaske für das Teilnetz des Service-Prozessors
- `/SP/network pendingipdiscovery` – Gibt an, ob der Service-Prozessor DHCP oder die statische IP-Adresszuweisung verwendet
- `/SP/network commitpending` – Bestätigt die anstehenden Einstellungen für den Service-Prozessor

Konfigurieren Sie diese Parameter mit dem Befehl `set`. Die Syntax lautet wie folgt: `set Ziel Eigenschaft=Wert`. Hierbei ist `/SP/network` das Ziel und `pendingipaddress=xx.x.xx.xxx` ist ein Beispiel für `Eigenschaft=Wert`. Im folgenden Beispiel wird die anstehende IP-Adresse des Service-Prozessors festgelegt:

```
-> set /SP/network pendingipaddress=xx.x.xx.xxx
Set 'pendingipaddress' to 'xx.x.xx.xxx'
```

## ▼ So konfigurieren Sie den Netzwerkanschluss NET MGT des Service-Prozessors

1. Setzen Sie den Parameter `/SP/network state` auf `enabled`.

```
-> set /SP/network state=enabled
Set 'state' to 'enabled'
```

2. Aktivieren bzw. deaktivieren Sie bei Bedarf die SSH-Verbindungen.

```
-> set /SP/services/ssh state=enabled
Set 'state' to 'enabled'
-> set /SP/services/ssh state=disabled
Set 'state' to 'disabled'
```

Nähere Informationen zur SSH-Unterstützung in ILOM finden Sie im *Sun Integrated Lights Out Manager 2.0 (ILOM 2.0) – Ergänzungshandbuch für den Sun Netra T5440 Server*.

3. Wählen Sie eine der folgenden Methoden zur Konfiguration des Service-Prozessors mithilfe der Informationen von Ihrem Netzwerkadministrator:

- Verwenden von DHCP zum Abrufen der Netzwerkeinstellungen. Fahren Sie mit [Schritt 4](#) fort.
- Konfigurieren einer statischen IP-Konfiguration. Fahren Sie mit [Schritt 5](#) fort.

4. Wenn Sie DHCP verwenden, setzen Sie `pendingipdiscovery` auf `dhcp`.

```
-> set /SP/network pendingipdiscovery=dhcp
Set 'pendingipdiscovery' to 'dhcp'
```

Fahren Sie mit [Schritt 6](#) fort.

5. Wenn Sie eine statische IP-Konfiguration verwenden, stellen Sie die Parameter `pendingipdiscovery`, `pendingipaddress`, `pendingipgateway` und `pendingipnetmask` wie folgt ein.

a. Stellen Sie den Service-Prozessor so ein,

```
-> set /SP/network pendingipdiscovery=static
Set 'pendingipdiscovery' to 'static'
```

b. dass eine statische IP-Adresse akzeptiert wird.

c. Legen Sie die IP-Adresse für den Service-Prozessor fest.

```
-> set /SP/network pendingipaddress=service-processor-IPaddr
Set 'pendingipaddress' to 'service-processor-IPaddr'
```

d. Legen Sie die IP-Adresse für den Service-Prozessor-Gateway fest.

```
-> set /SP/network pendingipgateway=gateway-IPaddr
Set 'pendingipgateway' to 'gateway-IPaddr'
```

e. Legen Sie die Netzmaske für den Service-Prozessor fest.

```
-> set /SP/network pendingipnetmask=255.255.255.0
Set 'pendingipnetmask' to '255.255.255.0'
```

In diesem Beispiel ist `255.255.255.0` die Netzmaske. Für das Teilnetz Ihrer Netzwerkumgebung müssen Sie möglicherweise eine andere Netzmaske eingeben. Wählen Sie die für Ihre Umgebung am besten geeignete Netzmaske.

6. Geben Sie den Befehl `show /SP/network` ein, um zu überprüfen, ob die Parameter richtig eingestellt sind.

```
-> show /SP/network
/SP/network
  Targets:
  Properties:
    commitpending = (Cannot show property)
    dhcp_server_ip = xx.x.xx.x
    ipaddress = xx.x.xx.x
    ipdiscovery = dhcp
```

```
ipgateway = xx.x.xx.x
ipnetmask = 255.255.252.0
macaddress = 00:14:4F:3F:8C:AF
pendingipaddress = xx.x.xx.x
pendingipdiscovery = static
pendingipgateway = xx.x.xx.x
pendingipnetmask = 255.255.255.0
state = enabled
Commands:
  cd
  set
  show
->
```

---

**Hinweis** – Nach dem Einstellen der Konfigurationsparameter müssen Sie den Befehl `set /SP/network commitpending=true` eingeben, um die neuen Werte in Kraft zu setzen.

---

#### 7. Bestätigen Sie die Änderungen an den Netzwerkparametern des Service-Prozessors.

```
-> set /SP/network commitpending=true
Set 'commitpending' to 'true'
```

### ▼ So setzen Sie den Service-Prozessor zurück

Es ist nicht erforderlich, den Service-Prozessor zurückzusetzen, um neue Netzwerkwerte in Kraft zu setzen. Verwenden Sie zum Bestätigen der Änderungen an den Netzwerkparametern des Service-Prozessors den Befehl `set /SP/network commitpending=true`. Führen Sie dazu [Schritt 7](#) unter „[Konfigurieren des Netzwerkanschlusses NET MGT des Service-Prozessors](#)“ auf Seite 90 aus.

- **Geben Sie den Befehl `reset /SP` ein.**

Sie werden dazu aufgefordert, zu bestätigen, dass der Service-Prozessor zurückgesetzt werden soll. Geben Sie **y** ein, wenn Sie zur Bestätigung aufgefordert werden.

```
-> reset /SP
Are you sure you want to reset /SP (y/n)? y
```

---

**Hinweis** – Mit der Option `-script` wie in `reset -script /SP` können Sie die Bestätigungsaufforderung überspringen.

---

Der Service-Prozessor wird zurückgesetzt, führt die Diagnose durch und kehrt zur Anmeldeaufforderung zurück.

```
...
hostname login: root
Password: password (nothing displayed)
Waiting for daemons to initialize...

Daemons ready

Sun(TM) Integrated Lights Out Manager

Version 2.0.0.0

Copyright 2007 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Use is subject to license terms.

->
```

## ▼ So melden Sie sich über den Netzwerkanschluss NET MGT beim Service-Prozessor an

---

**Hinweis** – Bevor Sie den Netzwerkanschluss NET MGT verwenden können, müssen Sie die in „[Konfigurieren des Netzwerkanschlusses NET MGT des Service-Prozessors](#)“ auf Seite 90 aufgeführten Parameter für den Service-Prozessor konfigurieren.

---

- **Starten Sie eine SSH-Sitzung und stellen Sie eine Verbindung zum Service-Prozessor her, indem Sie dessen Netzwerkadresse angeben.**

```
% ssh root@xx.xxx.xx.x
...
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
...
Password: password (nothing displayed)
Waiting for daemons to initialize...

Daemons ready

Sun(TM) Integrated Lights Out Manager

Version 2.0.0.0

Copyright 2007 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Use is subject to license terms.

->
```

---

# Verwenden des Service-Prozessors für übliche Vorgänge

---

**Hinweis** – Weitere Informationen zur Verwendung des ILOM-Service-Prozessors finden Sie im *Sun Integrated Lights Out Manager 2.0 (ILOM 2.0) – Ergänzungshandbuch für den Sun Netra T5440 Server*.

---

## ▼ So schalten Sie das System ein

1. Vergewissern Sie sich anhand der folgenden Schritte, dass keine Fehler vorliegen:

- a. Stellen Sie den virtuellen Schlüsselschalter auf `diag` ein, damit der POST im Wartungsmodus ausgeführt wird.

```
-> set /SYS keyswitch_state=diag
```

- b. Geben Sie den Befehl `start /SYS` ein, um die Einschaltsequenz zu initiieren.

Auf der Systemkonsole wird eine Alarmmeldung der ILOM-CLI angezeigt. Sie deutet darauf hin, dass das System zurückgesetzt wurde.

```
-> start /SYS
Are you sure you want to start /SYS (y/n)? y
Starting /SYS
->
```

- c. Schalten Sie mit `console` zur Systemkonsole um und lesen Sie die POST-Ausgabe.

```
-> start /SP/console
```

Überprüfen Sie die POST-Ausgabe auf mögliche Fehlermeldungen. Im folgenden Beispiel hat POST keine Fehler erkannt:

```
.
.
.
0:0>POST Passed all devices.
0:0>
```

```
0:0>DEMON: (Diagnostics Engineering MONitor)
0:0>Select one of the following functions
0:0>POST:Return to OBP.
0:0>INFO:
0:0>POST Passed all devices.
0:0>Master set ACK for vbosc runpost command and spin...
```

## 2. Überprüfen Sie das Ergebnis der POST-Ausführung mit dem folgenden Befehl:

```
-> show /SYS/faultmgmt -level all
```

---

**Hinweis** – Je nachdem, wie ILOM und die POST-Variablen konfiguriert sind und ob der POST Fehler erkannt hat, wird das System gebootet oder bleibt an der Eingabeaufforderung ok. Wenn sich das System an der Eingabeaufforderung ok befindet, geben Sie den Befehl boot ein.

---

## 3. Stellen Sie mit dem Befehl `set /SYS keyswitch_state=normal` den normalen Modus (Standard) des virtuellen Schlüsselschalters wieder her, so dass sich das System selbst einschalten und den Boot-Vorgang starten kann.

```
-> set /SYS keyswitch_state=normal
```

## ▼ So stellen Sie eine Verbindung zur Systemkonsole her

Bei Verwendung der Netzwerkkonsole am Service-Prozessor wird die Ausgabe von POST, OpenBoot und dem Betriebssystem Solaris in der Systemkonsole angezeigt.

- **Geben Sie den Befehl `start /SP/console` ein.**

Es können mehrere Benutzer mit der Konsole verbunden sein, sie kann aber nur einem Benutzer zugewiesen werden.

```
-> start /SP/console
Are you sure you want to start /SP/console (y/n)? y
Serial console started. To stop, type #.
```

---

**Hinweis** – Weitere Informationen zur POST-Ausgabe finden Sie im *Sun Netra T5440 Server Service Manual*.

---

## ▼ So führen Sie eine normale Systeminitialisierung durch

Wenn Sie den Befehl `start /SYS` ausgeführt haben, werden die CPU und Speichercontroller und schließlich auch OpenBoot initialisiert. Nach verschiedenen Systemkonsolenmeldungen wird die Eingabeaufforderung `ok` angezeigt oder das System bootet mit dem Betriebssystem Solaris.

---

**Hinweis** – Das Systemverhalten hängt davon ab, wie die Variable `auto-boot` eingestellt ist. Nähere Informationen dazu finden Sie im *Sun Netra T5440 Server Service Manual*.

---

Das folgende Beispiel ist nur ein kleiner Ausschnitt der vollständigen Ausgabe.

```
-> start /SYS
Find dropin, Copying Done, Size 0000.0000.0000.1110
Find dropin, (copied), Decompressing Done, Size
0000.0000.0006.06e0 cpu cpu cpu cpu cpu cpu cpu cpu cpu cpu cpu
cpu cpu cpu cpu cpu cpu cpu cpu cpu cpu cpu cpu cpu cpu
vpci mem32base, mem64base, cfgbase: e800000000 e000000000
e900000000
pci /pci@780: Device 0 pci pci
/pci@780/pci@0: Device 0 Nothing there
/pci@780/pci@0: Device 1 pci pci

.....

/pci@7c0/pci@0: Device a Nothing there
/pci@7c0/pci@0: Device b Nothing there
/pci@7c0/pci@0: Device c Nothing there
/pci@7c0/pci@0: Device d Nothing there
/pci@7c0/pci@0: Device e Nothing there
/pci@7c0/pci@0: Device f Nothing there
Probing I/O buses

Netra T5440, No Keyboard
...

{0} ok
```

- Die verschiedenen Geräte und Pfadnamen, wie sie im OpenBoot-Gerätebaum dargestellt werden, entnehmen Sie den folgenden Tabellen.

Diese Tabelle zeigt die Festplattensteckplatznummern sowie die logischen und physischen Gerätenamen.

| Festplattensteckplatznummer | Logischer Geräteiname* | Physischer Geräteiname                   |
|-----------------------------|------------------------|------------------------------------------|
| Steckplatz 0                | c1t0d0                 | /devices/pci@0/pci@0/pci@2/scsi@0/sd@0,0 |
| Steckplatz 1                | c0t1d0                 | /devices/pci@0/pci@0/pci@2/scsi@0/sd@1,0 |
| Steckplatz 2                | c0t2d0                 | /devices/pci@0/pci@0/pci@2/scsi@0/sd@2,0 |
| Steckplatz 3                | c0t3d0                 | /devices/pci@0/pci@0/pci@2/scsi@0/sd@3,0 |

\* Je nach Anzahl und Typ der installierten zusätzlichen Festplattencontroller weichen die logischen Gerätenamen auf Ihrem System möglicherweise hiervon ab.

Diese Tabelle zeigt die Komponentenkennungen und Komponenten (z. B. optionale PCI-Karten). Diese Informationen lassen sich über den Befehl `showcomponents` anzeigen.

| Komponentenkennung                                              | Komponenten                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| /SYS/MB/CMPCPU-Nummer/PBanknummer                               | CPU-Bank (Nummer: 0-63)                                                                                                                                                           |
| /SYS/MB/PCI_MEZZ//PCIESteckplatznummer                          | PCIe-Karte (Nummer: 6-9)                                                                                                                                                          |
| /SYS/MB/PCI_MEZZ/XAUIKartennummer                               | XAUI-Karte (Nummer: 4-5)                                                                                                                                                          |
| /SYS/MB/PCI_AUX/PCIESteckplatznummer                            | PCIe-Karte (Nummer: 0-3)                                                                                                                                                          |
| /SYS/MB/GBEControllernummer                                     | GBE-Controller (Nummer: 0-1) <ul style="list-style-type: none"> <li>• GBE0 ist der Controller für NET0 und NET1.</li> <li>• GBE1 ist der Controller für NET2 und NET3.</li> </ul> |
| /SYS/MB/CMP0/L2-BANKnummer                                      | (Nummer: 0-3)                                                                                                                                                                     |
| /SYS/USBBD/USBnummer                                            | USB-Anschlüsse (Nummer: 2-3, auf der Gehäusevorderseite)                                                                                                                          |
| /SYS/TTYA                                                       | Serieller Anschluss DB9                                                                                                                                                           |
| /SYS/MB/CMP0/BRSpeichergruppennummer/CHKanalnummer/DDIMM-Nummer | DIMM-Module                                                                                                                                                                       |

Die Ausgabe von `showcomponents` sieht zum Beispiel wie folgt aus:

```
/SYS/MB/PCI_MEZZ
/SYS/MB/PCI_MEZZ/XAUIcard-number
/SYS/MB/PCI_MEZZ/PCIESlot-number
/SYS/MB/PCI_AUX
/SYS/MB/PCI_AUX/PCIXslot-number
/SYS/MB/PCI_AUX/PCIESlot-number
```



```
/SYS/MB/GBE
/SYS/MB/PCI-SWITCHswitch-number
/SYS/MB/PCIE-IO/USB
/SYS/MB/SASHBA
/SYS/MB/CMP0/MCUnumber
/SYS/MB/CMP0/L2_BANKnumber
/SYS/MB/CMP0/Pstrand-number
/SYS/MB/CMP0/MR0/BRbranch-number/CHchannel-number/Ddimmm-number
/SYS/MB/CMP0/BRbranch-number/CHchannel-number/Ddimmm-number
/SYS/MB/CMP1/MCUnumber
/SYS/MB/CMP1/L2_BANKnumber
/SYS/MB/CMP1/Pstrand-number
/SYS/MB/CMP1/MR1/BRbranch-number/CHchannel-number/Ddimmm-number
/SYS/MB/CMP1/BRbranch-number/CHchannel-number/Ddimmm-number
/SYS/TTYA
```

---

## Booten des Betriebssystems Solaris

Das Betriebssystem Solaris ist auf dem Server auf der Festplatte in Steckplatz 0 vorinstalliert. Es ist nicht konfiguriert (das bedeutet, dass im Werk der Befehl `sys-unconfig` ausgeführt wurde). Wenn Sie das System von dieser Festplatte booten, werden Sie dazu aufgefordert, das Betriebssystem Solaris für Ihre Umgebung zu konfigurieren.

### ▼ So booten Sie das Betriebssystem Solaris

1. An der Eingabeaufforderung `ok` booten Sie das System von der Festplatte, auf der das Betriebssystem Solaris installiert ist.
  - Wenn Sie wissen, von welcher Festplatte Sie booten müssen, überspringen Sie diesen Schritt und fahren mit [Schritt 2](#) fort.
  - Um festzustellen, von welcher Festplatte Sie das System booten müssen, geben Sie an der Eingabeaufforderung `ok` den Befehl `show-disks` ein. Daraufhin werden die Pfade der konfigurierten Festplatten angezeigt, ähnlich den Folgenden.

```
ok show-disks
a) /pci@7c0/pci@0/pci@2/pci@0,2/LSILogic,sas@4/disk
q) NO SELECTION
Enter Selection, q to quit: q
ok
```

## 2. Geben Sie an der Eingabeaufforderung **ok** den Befehl **boot** ein.

Verwenden Sie den Wert aus [Schritt 1](#), um den **boot**-Befehl zu erzeugen. Sie müssen das Ziel an den Festplattenpfad anfügen.

Im folgenden Beispiel wird das System von Festplatte 0 (null) auf dem Sun Netra T5440 Server von Oracle gebootet. Also wird **@0,0** an den Plattenpfad angefügt.

```
ok boot /pci@7c0/pci@0/pci@2/pci@0,2/LSILogic,sas@4/disk@0,0
Boot device: / pci@7c0/pci@0/pci@2/pci@0,2/LSILogic,sas@4/
disk@0,0
File and args:
Notice: Unimplemented procedure 'encode-unit' in
/pci@7c0/pci@0/pci@2/pci@0/LSILogic,sas@4
Loading ufs-file-system package 1.4 04 Aug 1995 13:02:54.
FCode UFS Reader 1.12 00/07/17 15:48:16.
Loading: /platform/SUNW,Ontario/ufsboot
Loading: /platform/sun4v/ufsboot
SunOS Release 5.10 Version
/net/spa/export/spa2/ws/pothier/grlks10-ontario:12/01/2004 64-bit
...

DEBUG enabled
misc/forthdebug (159760 bytes) loaded
/platform/sun4v/kernel/drv/sparcv9/px symbol
intr_devino_to_sysino multiply defined
...
os-tba FPU not in use
configuring IPv4 interfaces: ipge0.
Hostname: wgs94-181
The system is coming up. Please wait.
NIS domain name is xxx.xxx.xxx.xxx
starting rpc services: rpcbind keyserv ypbind done.
Setting netmask of lo0 to 255.0.0.0
Setting netmask of bge0 to 255.255.255.0
Setting default IPv4 interface for multicast: add net 224.0/4:
gateway wgs94-181
syslog service starting.
volume management starting.
Creating new rsa public/private host key pair
Creating new dsa public/private host key pair
The system is ready.
wgs94-181 console login:
```

## ▼ So setzen Sie das System zurück

- Falls es erforderlich wird, das System zurückzusetzen, verwenden Sie den Befehl `shutdown -g0 -i6 -y`

```
# shutdown -g0 -i6 -y
```

Um das System einfach zurückzusetzen, ist es nicht erforderlich, das System aus- und wieder einzuschalten.

## ▼ So schalten Sie das System aus und wieder ein

Sollte ein Systemproblem durch einen einfachen Reset nicht behoben werden, können Sie das System wie folgt aus- und wieder einschalten.

### 1. Fahren Sie das Betriebssystem Solaris herunter.

Geben Sie an der Eingabeaufforderung des Betriebssystems Solaris den Befehl `shutdown -g0 -i0 -y` ein und geben Sie dann an der entsprechenden Aufforderung `h` ein, um das Betriebssystem Solaris anzuhalten und wieder die Eingabeaufforderung `ok` aufzurufen.

```
# shutdown -g0 -i0 -y
# svc.startd: The system is coming down. Please wait.
svc.startd: 91 system services are now being stopped.
Jun 12 19:46:57 wgs40-58 syslogd: going down on signal 15
svc.startd: The system is down.
syncing file systems... done
Program terminated
r)ebboot, o)k prompt, h)alt?
```

### 2. Schalten Sie von der Eingabeaufforderung der Systemkonsole zu jener der Konsole des Service-Prozessors um. Geben Sie hierzu die Escape-Sequenz `#.` ein.

```
ok #.
->
```

### 3. Geben Sie über die ILOM-CLI den Befehl `stop /SYS` ein, um das System ordnungsgemäß herunterzufahren.

```
-> stop /SYS
Are you sure you want to stop /SYS (y/n)? y
Stopping /SYS

->
```

---

**Hinweis** – Um das System sofort (nicht ordnungsgemäß) herunterzufahren, verwenden Sie den Befehl `stop -force -script /SYS` oder `stop -script /SYS`. Mit diesen Befehlen werden alle Systemaktivitäten sofort gestoppt. Stellen Sie daher sicher, dass alle Daten gespeichert werden, bevor Sie die Befehle ausführen.

---

**4. Geben Sie den Befehl `start /SYS` ein.**

```
-> start /SYS
Are you sure you want to start /SYS (y/n)? y
Starting /SYS
->
```

---

**Hinweis** – Geben Sie den Befehl `start -script /SYS` ein, um die Einschaltsequenz zu erzwingen.

---

**5. Geben Sie den Befehl `start /SP/console` ein, um wieder eine Verbindung zur Systemkonsole herzustellen.**

```
-> start /SP/console
Are you sure you want to start /SP/console (y/n)? y
Serial console started. To stop, type #.
```

Das System zeigt verschiedene Meldungen an, auf die die Eingabeaufforderung `ok` folgt.

---

## Überprüfen der Systemfunktionen

Nach dem ersten Einschalten des Systems können Sie mit der Software Sun Validation Test Suite (SunVTS™) die Funktion und Leistung aller installierten Komponenten sowie die Netzwerkverbindungen überprüfen. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der SunVTS-Dokumentation unter <http://www.sun.com/documentation>.

## Aktualisieren der Firmware

---

Mit dem Befehl `flashupdate` wird die Firmware des Service-Prozessors und des Servers aktualisiert.

Das Flash-Abbild besteht aus folgenden Komponenten:

- Service-Prozessor-Firmware
- OpenBoot-Firmware
- POST
- Reset/Config
- Sequencer
- Partitionsbeschreibung

---

## Aktualisieren der Firmware

Um die Leistungsmerkmale und Korrekturen neuer Firmware-Versionen auf Ihr System anzuwenden, gehen Sie wie in „[So aktualisieren Sie die Firmware](#)“ auf [Seite 104](#) erläutert vor.

## ▼ So aktualisieren Sie die Firmware

1. Vergewissern Sie sich, dass der Netzwerkanschluss NET MGT des ILOM-Service-Prozessors konfiguriert ist.

Dieser wird für den Zugriff auf das neue Flash-Abbild per Netzwerk benötigt. Siehe „Konfigurieren des Netzwerkanschlusses NET MGT des Service-Prozessors“ auf Seite 90.

2. Starten Sie eine SSH-Sitzung und stellen Sie eine Verbindung zur ILOM-CLI des Service-Prozessors her.

```
% ssh root@xx.xxx.xx.x
...
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
...
Password: password (nothing displayed)
Waiting for daemons to initialize...

Daemons ready

Sun(TM) Integrated Lights Out Manager

Version 2.0.0.0

Copyright 2007 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Use is subject to license terms.

->
```

3. Vergewissern Sie sich, dass der Host ausgeschaltet ist.

Wenn der Host nicht ausgeschaltet ist, geben Sie den Befehl `stop /SYS` ein.

```
-> stop /SYS
```

4. Vergewissern Sie sich, dass der Parameter `keyswitch_state` auf `normal` gesetzt ist.

```
-> set /SYS keyswitch_state=normal
```

## 5. Geben Sie den Befehl `load` ein.

Mit dem Befehl `load` werden das Flash-Abbild des Service-Prozessors und die Host-Firmware aktualisiert. Für den Befehl `load` benötigen Sie die folgenden Informationen:

- IP-Adresse eines FTP-Servers im Netzwerk, der auf das Flash-Abbild zugreifen kann.
- Vollständiger Pfadname zum Flash-Abbild, auf das über die o. g. IP-Adresse zugegriffen werden kann

Die Befehlssyntax lautet:

Folgende Werte sind möglich:

```
load [-script] -source tftp://xxx.xxx.xx.xx/Pfadname
```

- `-script` – Es wird keine Bestätigungsaufforderung angezeigt und das System verhält sich so, als hätten Sie „yes“ angegeben.
- `-source` – Gibt die IP-Adresse und den vollständigen Pfadnamen (URI) zum Flash-Abbild an.

```
-> load -source tftp://xxx.xxx.xx.xx/pathname
```

```
NOTE: A firmware upgrade will cause the server and ILOM to  
be reset. It is recommended that a clean shutdown of  
the server be done prior to the upgrade procedure.  
An upgrade takes about 6 minutes to complete. ILOM  
will enter a special mode to load new firmware. No  
other tasks can be performed in ILOM until the  
firmware upgrade is complete and ILOM is reset.
```

```
Are you sure you want to load the specified file (y/n)? y
```

```
Do you want to preserve the configuration (y/n)? y
```

```
.....
```

```
Firmware update is complete.
```

```
ILOM will now be restarted with the new firmware.
```

```
Update complete. Reset device to use new image.
```

```
->
```

Nach der Aktualisierung des Flash-Abbilds wird das System automatisch zurückgesetzt.

Der Service-Prozessor wird zurückgesetzt, führt die Diagnose durch und kehrt zur Anmeldeaufforderung (an der seriellen Konsole) zurück, ähnlich [BEISPIEL A-1](#).

## BEISPIEL A-1 Typische Bootsequenz nach einem Firmware-Update (Fortsetzung)

```
U-Boot 1.1.1 (May 23 2007 - 21:30:12)
...
POST cpu PASSED
POST ethernet PASSED
Hit any key to stop autoboot: 0
## Booting image at fe080000 ...

IP Protocols: ICMP, UDP, TCP, IGMP

Checking all file systems...
fsck 1.37 (21-Mar-2005)
Setting kernel variables ...
... done.
Mounting local filesystems...
Cleaning /tmp /var/run /var/lock.

Identifying DOC Device Type(G3/G4/H3) ...
OK

Configuring network interfaces...Internet Systems Consortium DHCP
Client V3.0.1
Copyright 2007 Internet Systems Consortium.
All rights reserved.
For info, please visit http://www.isc.org/products/DHCP

eth0: config: auto-negotiation on, 100FDX, 100HDX, 10FDX, 10HDX.
Listening on LPF/eth0/00:14:4f:3f:8c:af
Sending on LPF/eth0/00:14:4f:3f:8c:af
Sending on Socket/fallback
DHCPDISCOVER on eth0 to 255.255.255.255 port 67 interval 6
eth0: link up, 100 Mbps Full Duplex, auto-negotiation complete.
DHCPDISCOVER on eth0 to 255.255.255.255 port 67 interval 15
Hostname: hostname.
Starting portmap daemon: portmap.
Initializing random number generator...done.
INIT: Entering runlevel: 3
Starting system log daemon: syslogd and klogd.
Starting periodic command scheduler: cron.
Starting IPMI Stack..... Done.
Starting OpenBSD Secure Shell server: sshd.
Starting Servicetags listener: stlistener.
Starting FRU update program: frutool.

hostname login:
```



## Auswahl eines Boot-Geräts

---

Das Boot-Gerät wird mit der OpenBoot-Konfigurationsvariablen namens `boot-device` festgelegt. Die Standardeinstellung dieser Variablen lautet `disk net`. Aufgrund dieser Einstellung versucht die Firmware zunächst, das System von der Systemfestplatte und, wenn dies nicht gelingt, anschließend von der integrierten NET0 Gigabit-Ethernet-Schnittstelle zu booten.

Für dieses Verfahren wird vorausgesetzt, dass Sie mit der OpenBoot-Firmware vertraut sind und wissen, wie auf die OpenBoot-Umgebung zugegriffen wird. Weitere Informationen finden Sie im *Sun Netra T5440 Server – Systemverwaltungshandbuch*.

---

**Hinweis** – Der serielle Anschluss SER MGT an der ILOM-Karte ist als Standard-Systemkonsolenanschluss vorkonfiguriert. Weitere Informationen finden Sie im *Sun Netra T5440 Server Overview*.

---

Wenn Sie aus einem Netzwerk booten möchten, müssen Sie die Netzwerkschnittstelle an das Netzwerk anschließen.

---

## Auswahl eines Boot-Geräts

### ▼ So wählen Sie ein Boot-Gerät aus

- Geben Sie an der Eingabeaufforderung `ok` folgenden Befehl ein:

```
ok setenv boot-device device-specifier
```

Hierbei ist *Gerät* durch eine der folgenden Angaben zu ersetzen:

- `cdrom` – Gibt das DVD-Laufwerk an

- `disk` – Gibt die Boot-Festplatte des Systems an (standardmäßig die interne Festplatte 0)
- `disk0` – Gibt das interne Laufwerk 0 an
- `disk1` – Gibt das interne Laufwerk 1 an
- `disk2` – Gibt das interne Laufwerk 2 an
- `disk3` – Gibt das interne Laufwerk 3 an
- `net, net0, net1, net2, net3` – Geben die Netzwerkschnittstellen an
- *Vollständiger Pfadname* – Gibt das Gerät bzw. die Netzwerkschnittstelle mit dem vollständigen Pfadnamen an

---

**Hinweis** – Das Solaris-BS ändert die Variable `boot-device` in den vollständigen Pfadnamen ab, d. h. es wird nicht der Aliasname übernommen. Wenn Sie eine nicht-standardmäßige `boot-device`-Variable wählen, gibt das Solaris-BS den vollständigen Pfadnamen des Boot-Geräts an.

---

---

**Hinweis** – Sie können sowohl den Namen des zu bootenden Programms als auch den gewünschten Betriebsmodus für das Boot-Programm angeben. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Dokument *OpenBoot 4.x Command Reference Manual* im *OpenBoot Collection AnswerBook* für Ihre Solaris-Version.

---

Wenn Sie eine andere als die integrierte Ethernet-Schnittstelle als Standard-Boot-Gerät angeben möchten, können Sie die vollständigen Pfadnamen aller Schnittstellen ermitteln, indem Sie einen der folgenden Befehle eingeben:

|                     |
|---------------------|
| ok <b>show-devs</b> |
| ok <b>show-nets</b> |

Der Befehl `show-devs` gibt eine Liste der Systemgeräte aus und zeigt den vollständigen Pfadnamen jedes PCI-Geräts an.

# Index

---

## **Symbole**

# ., Escape-Sequenz für Systemkonsole, 101

## **Numerische**

19-Zoll, vier Stützen, Festmontage

installieren, 32

Schraubensatz, 33

19-Zoll, vier Stützen, Schiene

Schraubensatz, 39

19-Zoll, zwei Stützen, Festmontage

Schraubensatz, 59

23-Zoll, zwei Stützen, Festmontage

Schraubensatz, 56

600 mm, 4 Stützen, Festmontage

Schraubensatz, 50

## **A**

Adapter für serielle Kabel, 70

admin-Anmeldung, Passwort festlegen, 89

Adresse, IP, 27

Adressen, Web, *Siehe* Websites

Advanced Lights Out Manager (ALOM)

Übersicht, 21

Aktivieren des

Netzwerkverwaltungsanschlusses, 88

Aktivitätsanzeige, 68

Anmelden beim Service-Prozessor

per Netzwerkverwaltungsanschluss, 88, 94

per seriellen Verwaltungsanschluss, 88, 89

Anzeige „Wartung erforderlich“, 68

Aus- und Einschalten des Systems, 101

## **B**

Baudrate für seriellen Terminal, 85

Befehle

set keyswitch, 95, 96

Befehlszeilenzugriff, ILOM, 88

Bits-Einstellung für seriellen Terminal, 85

boot

Booten des Betriebssystems Solaris, 98

OpenBoot PROM-Befehl boot, 100

## **C**

console, Befehl, 102

## **D**

Diagnose, bei Ausführung, 85

DIMMs (Dual Inline Memory Modules)

Fehlerkorrektur, 22

Paritätsprüfung, 22

## **E**

Erstmaliges Einschalten des Systems, 83

Escape-Sequenz # . für Systemkonsole, 101

## **F**

Fehlermeldungen

bezügl. der Netzspannung, 21

Festplattenkonfiguration

RAID 0, 21

RAID 1, 21

RAID 5, 21

Spiegelung, 21

Striping, 21

Festplatten-Striping, 21

## G

Gateway-IP-Adresse, 27

gespiegelte Festplatte, 21

## H

Handshake für seriellen Terminal, kein, 85

Hot-Swap-Komponenten, Info, 21

## I

ILOM

- Befehlszeilenzugriff, 88

- Passwörter, 84

- siehe auch* Service-Prozessor

Initialisierung des Systems, 97

Installation optionaler Komponenten, 26

Installationsanleitung, optionale Komponenten,  
Referenz, 26

installieren

- Server in das Rack

- 19-Zoll, vier Stützen, Festmontage, 32

IP-Adresse, 27

## K

Kabel

- Adapter für serielle Datenkabel, 70

Konfigurationsinformationen erforderlich, 27

Konfigurieren des

- Netzwerkverwaltungsanschlusses, 88

## L

Lieferumfang, 25

## M

Minimale Kabelanschlüsse, 64

Modem, nicht zur Verwendung mit dem seriellen  
Anschluss SER MGT, 70

## N

NET MGT, Netzwerkverwaltungsanschluss

- erst nach Konfiguration betriebsbereit, 28, 88

- konfigurieren und aktivieren, 88

Netzmaske, 27

Netzteile

- Fehlerüberwachung, 21

Null-Modemkabel für seriellen TTY-Anschluss, 65

Null-Modemkabel, Adapter, 65

## O

OpenBoot PROM-Gerätetabelle, 98

Optionale Komponenten, Installationsanleitung im  
Service Manual, 26

## P

Parität für seriellen Terminal, keine, 85

password, Befehl, 89

Passwörter, ILOM, 84

Pfadnamen, 98

Positionsanzeiger, 68

poweroff, Befehl, 101

poweron, Befehl, 95

## R

Rack-Montage

- 4 Stützen, 31

RAID (Redundant Array of Independent Disks)

- Speicherkonfigurationen, 21

reset

- System mit uadmin zurücksetzen, 101

- Zurücksetzen des Service-Prozessors mit reset  
/SP, 93

## S

Serieller Terminal

- Einstellungen, 85

- erforderlich vor dem Einschalten, 85

Server

- Leistungsmerkmale, 2

Service-Prozessor

- Einschalten des Systems, 95

- Erstmaliges Einschalten, 85

- Netzwerkverwaltungsanschluss erst nach

- Konfiguration betriebsbereit, 28

- Position der Anschlüsse, Abbildung, 66, 67

- set, Befehl, 91

- siehe auch* ILOM

- Verbindung zur Systemkonsole, 96

- Zugriff über Netzwerkanschluss NET MGT, 94

- Zugriff über seriellen Anschluss SER MGT, 89

- zurücksetzen, 93

set, Befehl, 91

- show /SP/network, Befehl, 92
- show-devs, Befehl, 99
- Solaris
  - vorinstallierte Version, 17
- Solaris, Online-Dokumentation zum Betriebssystem, x
- Solaris-Medienkit, Inhalt, 28
- Spannung, 68
- Standby-Modus, 72
- Standbyspannung führt zum Einschalten des Service-Prozessors, 28
- Standby-Spannung, 3,3V, 85
- Stopp-Bit, 85
- Strom, 68
- Strom einschalten, erstes Mal, 83
- Stückliste, 25
- Subsystem zur Überwachung der Umgebungsbedingungen, 21
- Systemkonsole, Escape-Sequenz # . für, 101
- Systemstatusleuchtdioden
  - Anzeigen für falsche Umgebungsbedingungen, 21
  - Siehe auch* LEDs

## T

- Tabelle der OpenBoot PROM-Geräte, 98
- technische Daten, Stromversorgung
  - Spannung, 68
  - Strom, 68
- Temperatursensoren, 21
- Thermistoren, 21

## U

- uadmin, Befehl, 101
- Überwachung und Steuerung der Umgebungsbedingungen, 21

## V

- Verbindung zur Systemkonsole, 96
- VERITAS Volume Manager, 22
- Verschlüsselung, 18
- vorinstalliert
  - Solaris, 17

## Z

- Zugriff auf die ILOM-Befehlszeile, 88
- Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Wartungsfähigkeit (RAS), 20 bis 22

