



Netra™ 440 Server Installationshandbuch

Sun Microsystems Inc.
www.sun.com

Teilenummer: 819-6163-10
April 2006, Version A

Bitte senden Sie Ihre Anmerkungen zu diesem Dokument an: <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2006 Sun Microsystems Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. Alle Rechte vorbehalten.

Die in diesem Dokument beschriebene Technologie ist geistiges Eigentum von Sun Microsystems Inc. Insbesondere und ohne Einschränkung können die geistigen Eigentumsrechte eines oder mehrere der unter <http://www.sun.com/patents> aufgeführten US-Patente umfassen, sowie ein oder mehrere zusätzliche Patente bzw. laufende Patentanmeldungen in den USA und in anderen Ländern.

Dieses Dokument und das Produkt, auf das es sich bezieht, werden im Rahmen von Lizenzen vertrieben, die ihren Gebrauch, ihre Vervielfältigung, Verteilung und Dekompilierung einschränken. Dieses Produkt bzw. Dokument darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Sun und seinen Lizenzgebern (falls zutreffend) weder ganz noch teilweise, in keiner Form und mit keinen Mitteln reproduziert werden.

Software von Drittherstellern, einschließlich Schriftart-Technologie, ist urheberrechtlich geschützt und wird im Rahmen von Lizenzen verwendet, die von SUN-Vertragspartnern erteilt wurden.

Teile des Produkts sind möglicherweise von Berkeley BSD-Systemen abgeleitet, für die von der University of California eine Lizenz erteilt wurde. UNIX ist in den USA und in anderen Ländern eine eingetragene Marke, die ausschließlich durch X/Open Company, Ltd. lizenziert wird.

Sun, Sun Microsystems, das Sun-Logo, AnswerBook2, Java, docs.sun.com, VIS, Sun StorEdge, Solstice DiskSuite, SunVTS, Netra und Solaris sind Marken oder eingetragene Marken von Sun Microsystems, Inc. in den USA und anderen Ländern.

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

Die grafischen Benutzeroberflächen OPEN LOOK und Sun™ wurden von Sun Microsystems, Inc. für seine Benutzer und Lizenznehmer entwickelt. Sun erkennt dabei die von Xerox geleistete Forschungs- und Entwicklungsarbeit auf dem Gebiet der visuellen und grafischen Benutzeroberflächen für die Computerindustrie an. Sun ist Inhaber einer nicht ausschließlichen Lizenz von Xerox für die grafische Oberfläche von Xerox. Diese Lizenz gilt auch für Lizenznehmer von Sun, die OPENLOOK GUIs implementieren und die schriftlichen Lizenzvereinbarungen von Sun einhalten.

DIE DOKUMENTATION WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM GELIEFERT, UND ALLE AUSDRÜCKLICHEN ODER IMPLIZITEN BEDINGUNGEN, ZUSICHERUNGEN UND GEWÄHRLEISTUNGEN, EINSCHLIESSLICH JEGLICHER IMPLIZITEN GEWÄHRLEISTUNG HINSICHTLICH HANDELSÜBLICHER QUALITÄT, DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK UND DER WAHRUNG DER RECHTE DRITTER, WERDEN AUSGESCHLOSSEN, SOWEIT EIN SOLCHER HAFTUNGSAUSSCHLUSS GESETZLICH ZULÄSSIG IST.



Bitte
wiederverwerten



Adobe PostScript

Inhalt

Vorwort xiii

1. Vorbereiten der Installation 1

Lieferumfang 1

Überprüfen aller Komponenten 2

Installationsanforderungen 3

Maße und Gewichte 3

Umgebungsbedingungen 4

Wechselstrom-Grenzwerte und Bereich der Betriebsleistung 4

Anforderungen an die Gleichspannungsquelle 5

Anforderungen an die Gleichstromquelle und den Erdleiter 6

Empfohlene Betriebsumgebung 7

Umgebungstemperatur 7

Relative Raumfeuchtigkeit 8

Luftstrom 8

Akustische Emissionen 9

Berechnen der Wärmeableitung 9

NEBS Level 3-Compliance 9

Sun Advanced Lights Out Manager	9
Sun Install Check-Tool	11
Sun Remote Services Net Connect Support	11

2. Installation – Überblick 13

Installation – Überblick	13
Installieren optionaler Komponenten	15

3. Einbau eines Netra 440 Servers in ein Rack 17

Optionen für den Rackeinbau	18
Festmontage in einem 19-Zoll-Rack mit vier Stützen	19
Montieren der Ausziehschienen in einem 19-Zoll-Rack mit vier Stützen	24
▼ Einbau der Verlängerungen für die langen Winkel	33
Festmontage in einem 600-mm-Rack mit vier Stützen	36
Festmontage in einem 23-Zoll-Rack mit vier Stützen	42
Festmontage in einem 19-Zoll-Rack mit zwei Stützen	45

4. Anschließen der Kabel 49

Anschließen des Gehäuse-Erdleiterkabels (Gleichspannungsversion)	52
Anschließen der weiteren Kabel	52
Alarmschnittstelle	54
Serieller Anschluss (TTYB)	55
USB-Schnittstellen (USB0-3)	56
Ethernet-Schnittstellen (NET0 und NET1)	57
SCSI-Anschluss	58
Serieller ALOM-Verwaltungsanschluss (TTYA)	60
RJ-45 auf DB-9-Überbrückungsadapter	61
RJ-45 auf DB-25-Überbrückungsadapter	61
ALOM-Netzwerkverwaltungsanschluss	62

Vorbereitung und Anschluss des Netzkabels	63
▼ Vorbereitung der Netzkabel	64
▼ Installieren der Zugentlastungsvorrichtungen	68
▼ Anschließen der Gleichstromkabel an den Server	71
Anschließen der Wechselstrom-Netzkabel	74
5. Einrichten eines Systemkonsolengeräts	77
Zugriff auf die Systemkonsole über einen Terminalserver	78
Anschließen des Servers an einen Terminalserver	78
Zugriff auf die Systemkonsole über einen Terminalserver	80
Zugriff auf die Systemkonsole über ein alphanumerisches Terminal	81
Zugriff auf die Systemkonsole über eine TIP-Verbindung	82
6. Hochfahren und Konfigurieren des Servers	85
Hochfahren des Servers	85
Einstellen des Drehknopfs	86
Einschalten des Servers über die Tastatur	87
Einschalten des Servers mit dem Netz-/Standby-Schalter	88
Ausschalten des Systems mit dem Netz-/ Standby-Schalter	89
Konfigurieren des Servers	90
Arbeitsblatt zur Softwarekonfiguration	91
Konfigurieren mit den Serverangaben für die Registrierung als Namensserver	94
Konfigurieren ohne die Serverangaben für die Registrierung als Namensserver	94
Erstkonfiguration eines unabhängigen Servers	96
Löschen Ihrer Konfiguration und erneuter Beginn	96

Zugriff auf die Advanced Lights Out Manager (ALOM)-Software	97
Anzeigen der ALOM-Eingabeaufforderung	97
Anzeigen der Konsoleneingabeaufforderung	98
Entziehen der Konsolenschreibrechte eines anderen Benutzers	98
A. Einbauen des DVD-Laufwerks	99
B. Netra 440 Server-LEDs	101
Gehäusestatus-LEDs	101
Alarm-LEDs	103
LEDs für die Festplattenlaufwerke	106
Lüftereinbaurahmen-LEDs (0-2)	106
Netzteil-LEDs	107
Ethernetverbindung-LEDs	107
Netzwerkverwaltungsanschluss-LED	108
C. Auswählen eines Boot-Geräts	109
D. Verwalten von Netzwerkschnittstellen	111
Netzwerkschnittstellen	111
Redundante Netzwerkschnittstellen	112
Anschließen des Twisted-Pair Ethernet-Kabels	113
Konfigurieren der primären Netzwerkschnittstelle	114
Weitere Informationen	115
Konfigurieren von weiteren Netzwerkschnittstellen	115
Initiieren eines Neukonfigurationsstarts	119
Index	123

Abbildungen

ABBILDUNG 1-1	Inhalt des Netra 440 Server-Produktpakets	2
ABBILDUNG 3-1	Inhalt des Montagesatzes für den Festeinbau in ein 19-Zoll-Rack mit vier Stützen	19
ABBILDUNG 3-2	Befestigen der Festmontagewinkel am Server	20
ABBILDUNG 3-3	Anbringen der hinteren Stützwinkel	21
ABBILDUNG 3-4	Befestigen der Vorderseite des Servers am Rack	22
ABBILDUNG 3-5	Befestigen der Server-Rückseite am Rack	23
ABBILDUNG 3-6	Inhalt des Ausziehschienenensatzes für ein 19-Zoll-Rack mit vier Stützen	24
ABBILDUNG 3-7	Befestigen der Festmontagewinkel am Server	26
ABBILDUNG 3-8	Ausbauen der Schiene	27
ABBILDUNG 3-9	Befestigen der Gleiträger am Systemgehäuse	28
ABBILDUNG 3-10	Befestigen der kurzen Winkel an der Vorderseite des Racks	29
ABBILDUNG 3-11	Befestigen der langen Winkel an der Vorderseite des Racks	30
ABBILDUNG 3-12	Befestigen der Schiene an den Winkeln	31
ABBILDUNG 3-13	Einschieben des Systems in das Rack	32
ABBILDUNG 3-14	Befestigen der Vorderseite des Systems am Rack	33
ABBILDUNG 3-15	Einbau von Verlängerung und Ausziehschiene an einem langen Winkel	34
ABBILDUNG 3-16	Befestigen der langen Winkel mit Verlängerungen und Ausziehschienen im Rack	35
ABBILDUNG 3-17	Inhalt des Montagesatzes für den Festeinbau in ein 600-mm-Rack mit vier Stützen	36
ABBILDUNG 3-18	Befestigen der Festmontagewinkel am Server	37
ABBILDUNG 3-19	Anbringen der hinteren Stützwinkel	38

ABBILDUNG 3-20	Befestigen der 600 mm langen vorderen Montagebleche an den Festmontagewinkeln	39
ABBILDUNG 3-21	Befestigen der 600 mm langen vorderen Montagebleche am Rack	40
ABBILDUNG 3-22	Befestigen des hinteren Montageflanschs	41
ABBILDUNG 3-23	Inhalt des Montagesatzes für den Festeinbau in ein 23-Zoll-Rack mit zwei Stützen	42
ABBILDUNG 3-24	Befestigen der Seitenwinkel an den Seitenteilen des Servers	43
ABBILDUNG 3-25	Befestigen der Vorderseite des Servers am Rack	44
ABBILDUNG 3-26	Inhalt des Montagesatzes für den Festeinbau in ein 19-Zoll-Rack mit zwei Stützen	45
ABBILDUNG 3-27	Befestigen der Seitenwinkel an den Seitenteilen des Servers	46
ABBILDUNG 3-28	Einbauen und Befestigen des Servers in einem Rack mit zwei Stützen	47
ABBILDUNG 4-1	Rückseite des Servers (Gleichspannungsversion)	49
ABBILDUNG 4-2	Rückseite des Servers (Wechselspannungsversion)	50
ABBILDUNG 4-3	Alarmschnittstelle	54
ABBILDUNG 4-4	Pin-Nummerierung des seriellen Anschlusses	55
ABBILDUNG 4-5	Pin-Nummerierung der USB-Schnittstellen	56
ABBILDUNG 4-6	Pin-Nummerierung der Ethernet-Schnittstellen	57
ABBILDUNG 4-7	Pin-Nummerierung des SCSI-Anschlusses	58
ABBILDUNG 4-8	Pin-Nummerierung des seriellen Verwaltungsanschlusses	60
ABBILDUNG 4-9	Pin-Nummerierung des Netzwerkverwaltungsanschlusses	62
ABBILDUNG 4-10	Gleichstromverbindungsteile	64
ABBILDUNG 4-11	Abisolieren des Drahtes	65
ABBILDUNG 4-12	Öffnen der Gleichstromstecker-Gehäuseklemme mithilfe des Gehäuseklemmenhebels	66
ABBILDUNG 4-13	Öffnen der Gehäuseklemme mit einem Schraubendreher	67
ABBILDUNG 4-14	Zusammenbau des Netzkabels	67
ABBILDUNG 4-15	Einschieben des unteren Teils der Zugentlastungsvorrichtung	68
ABBILDUNG 4-16	Hinausführen der Drähte aus dem unteren Teil der Zugentlastungsvorrichtung	69
ABBILDUNG 4-17	Befestigen der Drähte an der Zugentlastungsvorrichtung	69
ABBILDUNG 4-18	Zusammenbau der Zugentlastungsvorrichtung	70
ABBILDUNG 4-19	Öffnen der Frontblende	71
ABBILDUNG 4-20	Drehen des Drehknopf in die Standby-Position	72
ABBILDUNG 4-21	Anschließen des Netzkabels an die Gleichstromanschlüsse	72

ABBILDUNG 4-22	Trennen des Netzkabels vom Gleichstromanschluss	73
ABBILDUNG 4-23	Öffnen der Frontblende	75
ABBILDUNG 4-24	Drehen des Drehknopf in die Standby-Position	75
ABBILDUNG 4-25	Anschließen der Wechselstromkabel an die Wechselstromeingänge	76
ABBILDUNG 5-1	Verbindung zwischen einem Terminalserver und einem Netra 440 Server über ein Patch-Panel	79
ABBILDUNG 6-1	Öffnen der Frontblende	86
ABBILDUNG 6-2	Drehschalterpositionen	87
ABBILDUNG A-1	Ausbauen der Blende für den DVD-Einschub	100
ABBILDUNG A-2	Einbauen des DVD-Laufwerks	100

Tabellen

TABELLE 1-1	Maße und Gewicht, Netra 440 Server	3
TABELLE 1-2	Angaben zu Betrieb und Standort des Netra 440 Servers	4
TABELLE 1-3	Grenzwerte der Wechselspannung und Betriebsbereiche der Netzteile im Netra 440 Server	4
TABELLE 1-5	Gleichstrom-Grenzwerte und Betriebsleistungsbereich der Netzteile im Netra 440 Server	5
TABELLE 1-6	Gleichstrom-Grenzwerte und Bereich der Betriebsleistung für den Netra 440 Server	5
TABELLE 1-4	Wechselstrom-Grenzwerte und Bereich der Betriebsleistung für den Netra 440 Server	5
TABELLE 1-7	Komponentenüberwachung durch ALOM	10
TABELLE 3-1	Optionale Rackmontagesätze	18
TABELLE 3-2	Inhalt des Schraubensatzes für den Einbau in ein 19-Zoll-Rack mit vier Stützen	19
TABELLE 3-3	Inhalt des Schraubensatzes für den Einbau der Ausziehschienen in ein 19-Zoll-Rack mit vier Stützen	25
TABELLE 3-4	Inhalt des Schraubensatzes für den Festeinbau in ein 600-mm-Rack mit vier Stützen	36
TABELLE 3-5	Inhalt des Schraubensatzes für den Festeinbau in ein 23-Zoll-Rack mit zwei Stützen	42
TABELLE 3-6	Inhalt des Schraubensatzes für den Einbau in ein 19-Zoll-Rack mit zwei Stützen	45
TABELLE 4-1	Netra 440 Server-Anschlüsse	50
TABELLE 4-2	Signale der Alarmschnittstelle	54
TABELLE 4-3	Signale des seriellen Anschlusses	55
TABELLE 4-4	Pin-Nummerierung der USB-Schnittstellen	56
TABELLE 4-5	Übertragungsraten der Ethernet-Schnittstellen	57
TABELLE 4-6	Pin-Nummerierung der Ethernet-Schnittstellen	57

TABELLE 4-7	OpenBoot PROM Devalias und Gerätepfad-Daten für die Ethernet-Schnittstellen	57
TABELLE 4-8	Pin-Signale des SCSI-Anschlusses	58
TABELLE 4-9	Pin-Signale des seriellen Verwaltungsanschlusses	60
TABELLE 4-10	RJ-45 auf DB-9-Überbrückungsadapter	61
TABELLE 4-11	RJ-45 auf DB-25-Überbrückungsadapter	61
TABELLE 4-12	Pin-Signale des Netzwerkverwaltungsanschlusses	62
TABELLE 5-1	Kontaktübergänge für den Anschluss an einem typischen Terminalserver	79
TABELLE 6-1	Netra 440 Arbeitsblatt zur Softwarekonfiguration	91
TABELLE B-1	Gehäusestatus-LEDs	102
TABELLE B-2	Alarmanzeigen- und Trockenkontaktalarmstatus	104
TABELLE B-3	LEDs für die Festplattenlaufwerke	106
TABELLE B-4	Lüftereinbaurahmen-LEDs	106
TABELLE B-5	Netzteil-LEDs	107
TABELLE B-6	Ethernet-LEDs	107
TABELLE B-7	Netzwerkverwaltungsanschluss- LED	108

Vorwort

Das *Netra 440 Server Installationshandbuch* enthält Anweisungen, Hintergrundinformationen und Referenzmaterial, um Sie bei der Installation eines neuen Netra™ 440 Servers zu unterstützen. Die Anweisungen in diesem Dokument setzen voraus, dass die Installation von einem Systemverwalter durchgeführt wird, der über Erfahrungen mit dem Betriebssystem Solaris™ verfügt. Für die Anweisungen in [Kapitel 3](#) sind jedoch keine Erfahrungen mit dem Betriebssystem Solaris erforderlich, da die Installation des Netra 440 Servers in einem Rack ausführlich erklärt wird.

Aufbau dieses Handbuchs

Das vorliegende Handbuch ist in sechs Kapitel und vier Anhänge unterteilt.

[Kapitel 1](#) stellt den Inhalt des Netra 440 Server-Lieferungsgangs vor und bietet Richtlinien zur Planung der Installation.

[Kapitel 2](#) bietet eine Übersicht der Schritte zur Installation des Netra 440 Servers.

[Kapitel 3](#) enthält Anleitungen zum Einbau des Netra 440 Servers in einem Rack.

[Kapitel 4](#) enthält Anleitungen zur Verkabelung des Netra 440 Servers.

[Kapitel 5](#) enthält Informationen zum Anschluss eines Systemkonsolengeräts an den Netra 440 Server.

[Kapitel 6](#) beschreibt die Vorgänge beim Einschalten des Servers und schildert, wie weitere Software installiert wird.

[Anhang A](#) bietet Anweisungen zum Einbau eines DVD-ROM-Laufwerks in den Netra 440 Server.

[Anhang B](#) enthält Informationen zu den System-LEDs.

[Anhang C](#) beschreibt die Auswahl eines Boot-Geräts.

[Anhang D](#) enthält Anweisungen zur Verwaltung der Netzwerkschnittstellen.

Verwenden von UNIX-Befehlen

Dieses Dokument enthält unter Umständen keine Informationen zu grundlegenden UNIX®-Befehlen und -Verfahren (z. B. das Herunterfahren oder Starten des Systems und das Konfigurieren von Geräten). Weitere Informationen finden Sie hier:

- Softwaredokumentation aus dem Lieferumfang des Systems
- Solaris™ Betriebssystemdokumentation unter der folgenden Adresse:

<http://docs.sun.com>

Shell-Eingabeaufforderungen

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

Typografische Konventionen

Schriftart*	Bedeutung	Beispiele
AaBbCc123	Die Namen von Befehlen, Dateien, Verzeichnissen; Bildschirmausgaben	Bearbeiten Sie Ihre <code>.login</code> -Datei. Verwenden Sie <code>ls -a</code> , um eine Liste aller Dateien zu erhalten. % Sie haben eine neue Nachricht.
AaBbCc123	Ihre Eingabe, wenn sich diese von Meldungen auf dem Bildschirm abheben soll	% su Passwort:
AaBbCc123	Buchtitel, neue Wörter oder Ausdrücke, betonte Wörter Ersetzen Sie die Befehlszeilen-Variablen durch tatsächliche Namen oder Werte.	Lesen Sie hierzu Kapitel 6 im <i>Benutzerhandbuch</i> . Diese werden <i>Class</i> -Optionen genannt. Hierzu <i>müssen</i> Sie als Superuser angemeldet sein. Zum Löschen einer Datei geben Sie <code>rm Dateiname</code> ein.

* Die Einstellungen Ihres Browsers können von diesen Einstellungen abweichen.

Dokumentation zum Thema

Anwendungsbereich	Titel	Teilenummer
Neueste Produktinformationen	<i>Netra 440 Server Release Notes</i>	817-3885-xx
Produktbeschreibung	<i>Netra 440 Server Produktübersicht</i>	819-6154-10
Administration	<i>Netra 440 Server Administrationshandbuch</i>	819-6172-10
Ein- und Ausbau von Komponenten	<i>Netra 440 Server Service Manual</i>	817-3883-xx
Fehlersuche und -behebung	<i>Netra 440 Server Diagnostics and Troubleshooting Guide</i>	817-3886-xx
System-Controller für Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM)	<i>Sun Advanced Lights Out Manager User's Guide for the Netra 440 Server</i>	817-5481-xx

Zugriff auf die Sun-Dokumentation

Unter der folgenden Internet-Adresse können Sie eine breite Auswahl von Sun-Dokumentationen, einschließlich übersetzter Versionen, lesen, drucken oder kaufen:

<http://www.sun.com/documentation>

Websites von Drittanbietern

Sun ist nicht für die Verfügbarkeit von den in diesem Dokument genannten Websites von Drittanbietern verantwortlich. Inhalt, Werbungen, Produkte oder anderes Material, das auf oder über diese Sites oder Ressourcen verfügbar ist, drücken weder die Meinung von Sun aus, noch ist Sun für diese verantwortlich. Sun lehnt jede Verantwortung oder Haftung für direkte oder indirekte Schäden oder Verluste ab, die durch die bzw. in Verbindung mit der Verwendung von oder der Stützung auf derartige Inhalte, Waren oder Dienstleistungen, die auf oder über diese Sites oder Ressourcen verfügbar sind, entstehen können.

Kontaktieren der technischen Unterstützung von Sun

Bei technischen Fragen zu diesem Produkt, die in diesem Dokument nicht beantwortet werden, finden Sie weitere Informationen unter:

<http://www.sun.com/service/contacting>

Sun freut sich über Ihre Meinung

Sun ist stets an einer Verbesserung der eigenen Dokumentation interessiert und nimmt Ihre Kommentare und Anregungen gerne entgegen. Sie können Anmerkungen über die folgende Website an uns senden:

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

Geben Sie dabei bitte den Titel und die Teilenummer des betreffenden Dokuments an:

Netra 440 Server Installationshandbuch, Teilenummer 819-6163-10

Vorbereiten der Installation

Dieses Kapitel enthält eine Beschreibung der Komponenten des Netra 440 Servers sowie eine Reihe von Fragen, die der Systemverwalter beantworten muss, bevor er die Serversoftware installiert.

Dieses Kapitel enthält folgende Abschnitte:

- „Lieferumfang“ auf Seite 1
- „Überprüfen aller Komponenten“ auf Seite 2
- „Installationsanforderungen“ auf Seite 3
- „Sun Advanced Lights Out Manager“ auf Seite 9
- „Sun Install Check-Tool“ auf Seite 11
- „Sun Remote Services Net Connect Support“ auf Seite 11

Lieferumfang

Die Standardkomponenten für Netra 440 Server sind bereits ab Werk vorinstalliert. Bestellte Optionen wie PCI-Karten und Bildschirme werden separat geliefert.

Prüfen Sie, ob Sie alles entsprechend Ihrer Bestellung erhalten haben.

Hinweis – Untersuchen Sie alle Transportkartons auf Anzeichen von Beschädigung. Wenn ein Transportkarton beschädigt ist, öffnen Sie den Karton nur in Anwesenheit eines Vertreters des Transportunternehmens. Bewahren Sie den gesamten Inhalt sowie sämtliches Verpackungsmaterial für eine Prüfung durch den Vertreter auf.

Überprüfen aller Komponenten

Überprüfen Sie, ob Sie alle Systemkomponenten erhalten haben. Auf der nachstehenden Abbildung sind die meisten im Lieferumfang des Systems enthaltenen Teile dargestellt.

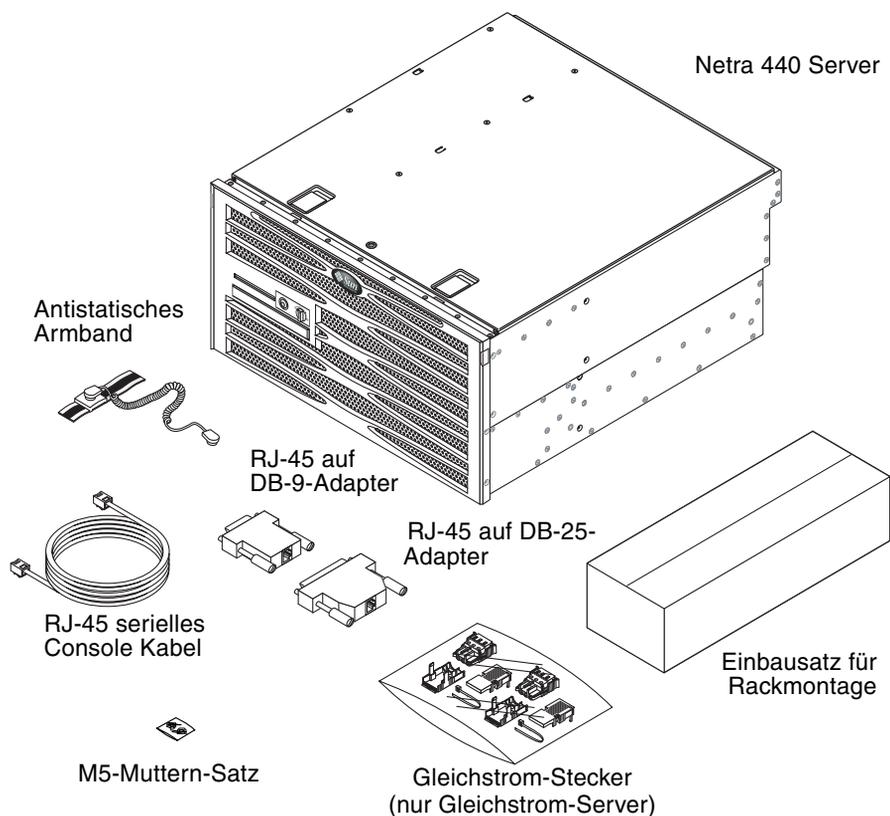


ABBILDUNG 1-1 Inhalt des Netra 440 Server-Produktpaketes

Hinweis – Die Gleichstrom-Stecker sind nur für den Gleichstrom-Server vorgesehen. Wenn Sie über einen Wechselstrom-Server verfügen, dürfen Sie diese Gleichstrom-Stecker nicht verwenden.

Installationsanforderungen

Dieser Abschnitt beschreibt die Spezifikationen und Anforderungen, die Sie zur Planung der Installation des Netra 440 Servers benötigen. Angaben zur Sicherheit und Konformität finden Sie in den Handbüchern *Netra 440 Safety and Compliance Manual* (817-6225-xx) und *Important Safety Information for Sun Hardware Systems* (816-7190-xx), das mit Ihrem System ausgeliefert wurde.

Maße und Gewichte

TABELLE 1-1 Maße und Gewicht, Netra 440 Server

Maße	US-Maßsystem	Metrisch
Breite	17,32 Zoll	440,0 mm
Tiefe	19,5 Zoll	495 mm
Höhe	8,75 Zoll (5 Rack-Einheiten)	222 mm
Gewicht (ohne PCI-Karten und Rackbefestigungen)	79,4 lbs	36 kg
Gewicht (vollständig konfiguriert mit 19-Zoll vier Stützen-Festeinbausatz)	81,6 lbs	37 kg

Umgebungsbedingungen

Der Netra 440 Server kann unter den in aufgeführten Umgebungsbedingungen sicher aufgestellt und [TABELLE 1-2](#) betrieben werden.

TABELLE 1-2 Angaben zu Betrieb und Standort des Netra 440 Servers

Angaben	Betrieb	Standort
Umgebungstemperatur	5 °C (41 °F) bis 40 °C (104 °F) Kurzfristig*: -5 °C (23 °F) bis 55 °C (131 °F)	-40 °C (-40 °F) bis 70 °C (158 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit:	5% bis 85% relative Luftfeuchtigkeit, nichtkondensierend Kurzfristig*: 5 % bis 90 % relative Luftfeuchtigkeit, nichtkondensierend, jedoch nicht darüber 0,024 kg Wasser/kg Trockenluft (0,053 lbs. Wasser/2,205 lb. Trockenluft)	Bis zu 93 % relative Luftfeuchtigkeit, nichtkondensierend, max. 38 °C (100,4 °F) Feuchtttemperatur
Höhe	Bis zu 3.000 m (9842,4 ft.)	Bis zu 12.000 m (39369,6 ft.)

* Für Server-Standorte in Höhen von über 1800 m (5905,44 ft.) gelten kurzfristige (nicht länger als 96 Stunden dauernde) Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsgrenzen.

Wechselstrom-Grenzwerte und Bereich der Betriebsleistung

Die Daten in diesem Abschnitt gelten für die Wechselspannungsversion des Netra 440 Servers. [TABELLE 1-3](#) enthält die Anforderungen an die Wechselspannungsnetzteile im Netra 440 Server und [TABELLE 1-4](#) enthält die Anforderungen an die Wechselspannungsquelle für den gesamten Netra 440 Server.

TABELLE 1-3 Grenzwerte der Wechselspannung und Betriebsbereiche der Netzteile im Netra 440 Server

Beschreibung	Grenzwert oder Bereich
Eingangsspannungsbereich bei Betrieb	90 bis 264 Volt Wechselspannung
Betriebsfrequenz	47–63 Hz
Maximaler Betriebseingangsstrom	5,5 A @ 90 Volt Wechselspannung
Maximale Betriebseingangsleistung	500 W

TABELLE 1-4 Wechselstrom-Grenzwerte und Bereich der Betriebsleistung für den Netra 440 Server

Beschreibung	Grenzwert oder Bereich
Eingangsspannungsbereich bei Betrieb	90 bis 264 Volt Wechselspannung
Betriebsfrequenz	47–63 Hz
Maximaler Betriebseingangsstrom	11 A @ 90 Volt Wechselspannung
Maximale Betriebseingangsleistung	1000 W

Hinweis – Die Angaben für den maximalen Betriebsstrom sollen Ihnen dabei helfen, die Absicherung und Verkabelung zu bestimmen, die Sie für die Stromversorgung Ihrer Geräte benötigen. Allerdings stellen diese Zahlen Worst-Case-Szenarien dar.

Anforderungen an die Gleichspannungsquelle

Die Daten in diesem Abschnitt gelten für die Gleichspannungsversion des Netra 440 Servers. [TABELLE 1-5](#) enthält die Anforderungen an die Gleichspannungsnetzteile im Netra 440 Server und [TABELLE 1-6](#) enthält die Anforderungen an die Gleichspannungsquelle für den gesamten Netra 440 Server.

TABELLE 1-5 Gleichstrom-Grenzwerte und Betriebsleistungsbereich der Netzteile im Netra 440 Server

Beschreibung	Grenzwert oder Bereich
Eingangsspannungsbereich bei Betrieb	-40 VDC bis -75 VDC
Maximaler Betriebseingangsstrom	11,5 A
Maximale Betriebseingangsleistung	450 W

TABELLE 1-6 Gleichstrom-Grenzwerte und Bereich der Betriebsleistung für den Netra 440 Server

Beschreibung	Grenzwert oder Bereich
Eingangsspannungsbereich bei Betrieb	-40 VDC bis -75 VDC
Maximaler Betriebseingangsstrom	23 A
Maximale Betriebseingangsleistung	900 W

- Zuverlässig an die geschützte Erde angeschlossen
- Stromversorgung durch eine oder zwei voneinander isolierte Quelle(n)
- Bis zu 500 Watt Dauerleistung je Netzteil
- Begrenzt gemäß UL 60950 und IEC 60950 auf TNV-2

Hinweis – Die Gleichstromausführung des Netra 440 Servers muss an einem *Standort mit eingeschränktem Zugang* installiert werden. Ein Standort mit eingeschränktem Zugang ist ein Ort, der nur für qualifiziertes bzw. geschultes Personal zugänglich ist, wobei die Zugangskontrolle über ein Schließsystem mit Schlüssel oder Karte erfolgt.

Anforderungen an die Gleichstromquelle und den Erdleiter

- Geeignetes Leitungsmaterial: ausschließlich Kupferleiter
- Spannungsversorgungsanschlüsse über den Eingangsleiter: 12 AWG (zwischen dem Netra 440 Server und der Spannungsquelle). Es gibt drei Leiter:
 - -48 V (negative Klemme)
 - Verbindung zur Gehäuseerdung
 - -48 V Rückleitung (positive Klemme)
- System-Erdungsleiter: 12 AWG (an das Gehäuse anzuschließende) Kabelisolierung:
- Eigenschaften der Kabelisolierung: Mindestens 75°C (167°F), geringe Rauchentwicklung, flammenhemmend
- Verwenden Sie nur einen der folgenden Kabeltypen:
 - UL 1028-Kabel bzw. andere UL 1581 (VW-1)-konforme Kabel
 - IEEE 383-konforme Kabel
 - IEEE 1202-1991-konforme Kabel
- Farbe der Abzweigkabelisolierung: gemäß US-amerikanischem National Electrical Code (siehe die entsprechenden Vorschriften für Deutschland)
- Farbe der Isolierung des Erdleiterkabels: grün/gelb

Anforderungen an den Überstromschutz

- Jedes Rack muss mit entsprechenden Überstromschutzgeräten versehen sein.
- Zwischen der Gleichstromquelle und dem Netra 440 Server sind Stromunterbrecher zu installieren. Dazu ist für jedes Netzteil ein doppelpoliger, schnell auslösender 20-A-Gleichstrom-Leistungsschalter zu verwenden.

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

Empfohlene Betriebsumgebung

Ihr Umgebungssteuerungssystem muss den Server gemäß den Grenzwerten in „[Umgebungsbedingungen](#)“ auf Seite 4 mit Zuluft versorgen.

Zur Vermeidung einer Überhitzung leiten Sie *keine* erwärmte Luft:

- in den vorderen Lufteinzug des Servers
- gegen die Zugangsabdeckungen des Servers

Hinweis – Stellen Sie Ihr neues System an dem Standort auf, an dem Sie es einrichten möchten. Lassen Sie es in der Verpackung für 24 Stunden an seinem endgültigen Standort stehen. Diese Ruhezeit verhindert einen Temperaturschock und Kondensation.

Das System wurde auf Einhaltung aller Funktionsanforderungen beim Betrieb innerhalb der Grenzwerte der Betriebsumgebung getestet (siehe „[Umgebungsbedingungen](#)“ auf Seite 4). Der Betrieb von Computersystemen unter extremen Temperatur- bzw. Feuchtigkeitsbedingungen führt zu einer deutlichen Erhöhung der Ausfallquote bei den Hardwarekomponenten. Setzen Sie den Server daher nur bei optimalen Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen ein und minimieren Sie so die Gefahr von Komponentenausfällen.

Umgebungstemperatur

Ein Umgebungstemperaturbereich von 21 °C (69,8 °F) bis 23 °C (73,4 °F) ist optimal für ein zuverlässiges System. Bei 22 °C (71,6 °F) lässt sich problemlos eine unschädliche Luftfeuchtigkeit aufrechterhalten. Der Betrieb in diesem Temperaturbereich bietet einen Puffer, falls die Umgebungsunterstützungssysteme ausfallen.

Relative Raumfeuchtigkeit

Eine relative Umgebungsluftfeuchtigkeit zwischen 45% und 50% ist ideal für Datenverarbeitungsoperationen, um:

- Korrosion zu verhindern
- bei einem Ausfall des Umgebungssteuerungssystems einen Betriebszeitpuffer zu garantieren
- Ausfälle aufgrund der sporadisch auftretenden Interferenzen durch statische Entladungen, die bei zu geringer Luftfeuchtigkeit auftreten, zu verhindern

Bei einer Luftfeuchtigkeit unter 35% entsteht elektrostatische Entladung zwar sehr leicht, breitet sich aber nicht so leicht aus. Wenn die Luftfeuchtigkeit unter 30 % fällt, wird die elektrostatische Entladung zu einem schwerwiegenden Problem.

Luftstrom

- Stellen Sie einen ungehinderten Luftstrom im Gehäuse sicher.
- Die Ansaugluft gelangt an der Vorderseite des Servers hinein und tritt an dessen Rückseite wieder aus.
- Lüftungsöffnungen, beispielsweise Gehäusetüren, sollten sowohl für die Zuluft als auch für die Abluft des Servers jeweils eine offene Fläche von mindestens 215 cm² (33,325 Zoll²) bieten. Dieser Wert entspricht einer offenen Perforationsfläche von 60% auf der Vorder- und Rückseite des Servers (445 mm x 81 mm; 17,5 Zoll x 3,2 Zoll). Der Einfluss anderer Merkmale von offenen Bereichen, die restriktiver sind, sollte vom Benutzer beurteilt werden.
- Beim Einbau sollte der Server vorne einen Mindestabstand von 5 mm (0,2 Zoll) und hinten einen Mindestabstand von 80 mm (3,1 Zoll) aufweisen. Diese Abstandsangaben basieren auf der oben genannten Zuluft- und Abluftimpedanz (verfügbare offene Fläche) und gehen von einer einheitlichen Verteilung der offenen Fläche über die Ein- und Auslassbereiche aus. Für eine bessere Kühlleistung empfehlen sich größere Abstandswerte.

Hinweis – Die Kombination aus Zuluft- und Abluftbeschränkungen wie Gehäusetüren und der Abstand des Servers von den Türen kann die Kühlleistung des Systems beeinflussen und sollte vom Benutzer beurteilt werden.

Der Serverstandort ist besonders wichtig für NEBS-Umgebungen mit hohen Temperaturen, in denen die Serverzulufttemperatur 55 °C (131 °F) beträgt.

- Es ist darauf zu achten, dass innerhalb eines Racks oder Gehäuses die Abluft nicht zirkuliert.
- Die Kabel sollten so verlegt werden, dass sie den Abzug der Abluft im Server so wenig wie möglich behindern.
- Der Anstieg der Lufttemperatur im System liegt bei etwa 15 °C (59 °F).

Akustische Emissionen

Die akustischen Emissionen eines Netra 440 Servers sind wie folgt:

- Das Betriebsgeräusch liegt bei 7,0 B (LWAd (1 B = 10 dB))
- Das Geräusch im Ruhezustand beträgt 7,0 B (LWAd (1 B = 10 dB))

Der angegebene Geräuschpegel entspricht ISO 9296.

Berechnen der Wärmeableitung

Um zu bestimmen, wie viel Wärme Ihr Kühlsystem abführen muss, müssen Sie die Wärme berechnen, die von einem Server erzeugt wird. Wandeln Sie zu diesem Zweck die Zahl für die Stromaufnahme des Servers von Watt in BTU/Std. um. Eine allgemeine Formel für diese Umrechnung ist die Multiplikation der Angabe zur Leistungsaufnahme in Watt mit dem Faktor 3,412.

NEBS Level 3-Compliance

Telcordia hat bestätigt, dass die Gleichstromversion des Netra 440 Servers die NEBS Level 3-Anforderungen per SR-3580 erfüllt, einschließlich der entsprechenden Abschnitte von GR-63-CORE (*Network Equipment-Building System Requirements: Physical Protection*) und GR-1089-CORE (*Electromagnetic Compatibility and Electrical Safety - Generic Criteria for Network Telecommunications Equipment*).

Sun Advanced Lights Out Manager

Der Netra 440 Server wird mit vorinstallierter Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM)-Software geliefert. Standardmäßig ist die Systemkonsole auf ALOM umgeleitet und so konfiguriert, dass beim Start die Serverkonsoleninformationen angezeigt werden.

Mit ALOM können Sie Ihren Server entweder über eine serielle Verbindung (über den „SERIAL MGT“-Anschluss) oder über eine Ethernet-Verbindung (über den „NET MGT“-Anschluss) überwachen und steuern. Wo sich diese und andere Anschlüsse befinden, erfahren Sie in [Kapitel 4](#). Informationen zur Konfiguration einer ALOM-Ethernet-Verbindung finden Sie im *Sun Advanced Lights Out Manager User Guide for the Netra 440 Server* (817-5481-xx).

Hinweis – Der mit „SERIAL MGT“ gekennzeichnete serielle ALOM-Anschluss ist ausschließlich für Serververwaltungszwecke gedacht. Wenn Sie einen seriellen Anschluss für andere Zwecke benötigen, ist der standardmäßige serielle TTYB-Anschluss zu verwenden. Wo sich diese und andere serielle Anschlüsse befinden, erfahren Sie in [Kapitel 4](#).

ALOM kann so konfiguriert werden, dass bei Hardwareausfällen und anderen Server- oder ALOM-Ereignissen E-Mail-Benachrichtigungen gesendet werden.

Die ALOM-Schaltung arbeitet mit einer Standby-Stromversorgung vom Server, d. h.:

- ALOM ist aktiv, sobald der Server an eine Spannungsquelle angeschlossen ist, und bleibt aktiv, bis die Spannungsversorgung entfernt wird, indem die Netzkabel abgezogen werden.
- ALOM ist auch dann aktiv, wenn das Betriebssystem offline ist und sich der Server im Standby-Modus befindet.

[TABELLE 1-7](#) führt die Komponenten auf, die von ALOM überwacht werden, und enthält für jede Komponente eine Beschreibung.

TABELLE 1-7 Komponentenüberwachung durch ALOM

Überwachtes Element	ALOM-Feststellungen
Festplattenlaufwerke	Ob in jedem Steckplatz ein Laufwerk vorhanden ist, und ob dessen Status OK ist
Lüfter	Ob ein Lüfter vorhanden ist, die Lüfterdrehzahl und ob der Lüfter-Status OK ist
CPUs	Ob eine CPU vorhanden ist, CPU-Temperaturen sowie Temperaturwarnungen und Ausfallstatus
Netzteile	Ob in jedem Steckplatz ein Netzteil vorhanden ist und ob der Netzteil-Status OK ist
Gehäusetemperatur des Systems	Umgebungstemperatur des Systems und Temperaturwarnung bzw. Fehlerbedingungen bezüglich Gehäuse
Stromunterbrecher und Spannungen	Ob Stromunterbrecher angesprochen haben und ob korrekte Spannungen gemeldet werden
Vorderseite des Servers	Position des Systemdrehschalters und LED-Status
Alarmschnittstelle	Status der Alarmschnittstelle

Sun Install Check-Tool

Der Netra 440 Server unterstützt das Sun Install Check-Tool, das bestätigen kann, ob Ihr Server erfolgreich installiert wurde. Die Install Check-Software prüft die Servererinstallation und testet Ihren Server im Hinblick auf die folgenden Punkte:

- Mindestanforderungen für das Solaris-Betriebssystem
- Vorhandensein wichtiger Patches
- Korrekte Firmware-Versionen
- Nicht unterstützte Hardwarekomponenten

Wenn die Software ein potenzielles Problem entdeckt, generiert sie einen Bericht, der konkrete Anweisungen zur Behebung des betreffenden Problems enthält.

Sie können die Sun Net Connect-Software sowie die zugehörige Dokumentation unter der folgenden Adresse herunterladen:

<http://www.sun.com/software/installcheck/>

Sun Remote Services Net Connect Support

Der Netra 440 Server unterstützt die SunSM Remote Services (SRS) Net Connect-Überwachungsdienste. Die SRS Net Connect-Internetdienste ermöglichen die Selbstüberwachung von Systemen, das Erzeugen von Leistungs- und Trendberichten sowie den Empfang automatischer Benachrichtigungen, so dass Sie bei einem Systemereignis schneller reagieren und potenzielle Probleme behandeln können, bevor sie zu einem echten Problem werden.

Weitere Informationen zu SRS Net Connect, einschließlich Anmeldung und Herunterladen der Dokumentation, finden Sie auf der SRS Net Connect-Website unter:

<http://www.sun.com/service/support/srs/netconnect/>

Hinweis – Der *Net Connect Installation Guide* enthält die Installationsanleitung für den Netra 440 Server. Dieses Handbuch kann nach der Anmeldung für diesen Dienst heruntergeladen werden.

Installation – Überblick

Dieses Kapitel enthält die schrittweise Anleitung für eine typische Netra 440 Server-Installation und beschreibt darüber hinaus die Vorbereitungsarbeiten vor dem Einbau des Servers in ein Rack.

Das Kapitel behandelt folgende Themen:

- „[Installation – Überblick](#)“ auf Seite 13
- „[Installieren optionaler Komponenten](#)“ auf Seite 15

Installation – Überblick

Jeder Schritt in dieser Themenliste verweist auf den entsprechenden Abschnitt der Dokumentation, in dem Sie weitere Informationen finden. Führen Sie die beschriebenen Schritte stets in der angegebenen Reihenfolge durch.

1. Vergewissern Sie sich, dass Sie alle Komponenten erhalten haben, die zum Lieferumfang Ihres Servers gehören.

Den Inhalt des Lieferumfangs finden Sie in [ABBILDUNG 1-1](#).

2. Installieren Sie alle optionalen Komponenten, die Sie zusammen mit Ihrem System erhalten haben.

Installieren Sie etwaige optionale Komponenten wie zusätzlichen Arbeitsspeicher, bevor Sie den Server in ein Rack einbauen. Weitere Informationen finden Sie unter „[Installieren optionaler Komponenten](#)“ auf Seite 15.

3. Bauen Sie den Server in ein Rack oder einen Schrank ein.

Die Anleitung für den Rackeinbau finden Sie in [Kapitel 3](#).

4. Schließen Sie das Gehäuseerdungskabel an.
Siehe hierzu [„Anschließen des Gehäuse-Erdleiterkabels \(Gleichspannungsversion\)“](#) auf Seite 52.
5. Verbinden Sie die seriellen Kabel und die Netzkabel sowie alle anderen Datenkabel mit dem Server.
Siehe hierzu [„Anschließen der weiteren Kabel“](#) auf Seite 52.
6. Montieren Sie die Netzkabel und schließen Sie sie an den Server an.
Ausführliche Anweisungen finden Sie in [„Vorbereitung und Anschluss des Netzkabels“](#) auf Seite 63.
7. Richten Sie ein Terminal oder eine Konsole für den Server ein.
Ausführliche Anweisungen finden Sie in [Kapitel 5](#).
8. Notieren Sie die Konfigurationsdaten für Ihr System.
Informationen hierzu finden Sie in der [„Konfigurieren des Servers“](#) auf Seite 90.
9. (Optional) Konfigurieren Sie die OpenBoot™-PROM-Optionen wie gewünscht.
Über die OpenBoot-PROM-Befehle und -Konfigurationsvariablen können Sie verschiedene Aspekte des Systemverhaltens steuern. Informationen zu den OpenBoot-Befehlen finden Sie im Handbuch *OpenBoot 4.x Command Reference Manual* (816-1177-xx) sowie im *Sun Netra 440 Server Administrationshandbuch* (817-6172-10).
10. Vergewissern Sie sich, dass die Ethernet-Verbindung zum Server eingerichtet ist.
11. Überprüfen Sie, ob sich der Drehknopf in der Position „Normal“ befindet.
Siehe hierzu [„Einstellen des Drehknopfs“](#) auf Seite 86.
12. Schalten Sie den Server entweder über den Netz-/Standby-Schalter auf der Vorderseite oder über die Tastatur mithilfe der ALOM-Software ein.
Siehe hierzu [„Hochfahren des Servers“](#) auf Seite 85.
13. Konfigurieren Sie die Serversoftware.
Das Betriebssystem Solaris ist auf dem Server vorinstalliert. Nach dem Einschalten werden Sie automatisch durch das Konfigurationsprogramm für das Betriebssystem Solaris geführt. Weitere Informationen finden Sie unter [„Konfigurieren des Servers“](#) auf Seite 90.
14. Installieren Sie alle erforderlichen Patches auf dem Server.
In den *Netra 440 Server Release Notes* (817-3885-xx) finden Sie eine Liste der erforderlichen Patches.

15. Laden Sie zusätzliche Software vom Solaris-Media-Kit (optional).

Das (separat erhältliche) Solaris-Media-Kit umfasst mehrere Software-CDs, die Sie beim Betrieb, bei der Konfiguration und bei der Verwaltung Ihres Servers unterstützen. Eine vollständige Liste der enthaltenen Software und ausführliche Installationsanweisungen finden Sie in der Dokumentation zum Media-Kit.

Installieren optionaler Komponenten

Die Standardkomponenten des Netra 440 Servers sind ab Werk installiert. Optionen wie zusätzlicher Arbeitsspeicher oder eine PCI-Karte werden hingegen separat geliefert. Wenn möglich, installieren Sie diese Komponenten, bevor Sie den Server in ein Rack einbauen.

- Wenn Sie ein DVD-Laufwerk bestellt haben, lesen Sie bitte die Installationsanweisungen in [Anhang A](#).
- Wenn Sie andere Zusatzgeräte bestellt haben, die nicht werkseitig vorinstalliert wurden, finden Sie in die entsprechenden Anleitungen zur Installation im Handbuch *Netra 440 Server Service Manual* (817-3883-xx).

Hinweis – Alle internen Komponenten mit Ausnahme von Festplattenlaufwerken dürfen nur von einem qualifizierten Servicetechniker eingebaut werden.



Achtung – Um die elektronische Komponenten vor Schäden durch statische Entladungen zu schützen, durch die das System dauerhaft ausfällt oder von einem Servicetechniker instand gesetzt werden muss, legen Sie die Komponenten auf eine antistatische Unterlage, z. B. auf die Antistatikmatte von Sun, eine antistatische Verpackung oder eine Einweg-Antistatikmatte. Tragen Sie immer ein Antistatikarmband, das mit einer Metallfläche am Gehäuse verbunden ist, wenn Sie an Systemkomponenten arbeiten.

Hinweis – Diese Auflistung der optionalen Komponenten kann jederzeit aktualisiert werden. Auf der Sun StoreSM-Website (<http://store.sun.com>) finden Sie die aktuelle Liste der vom Netra 440 Server unterstützten Komponenten.

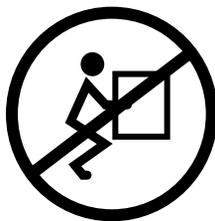
Einbau eines Netra 440 Servers in ein Rack

Dieses Kapitel enthält die Anleitung für den Einbau des Netra 440 Servers in ein Rack und umfasst die folgenden Abschnitte:

- „Optionen für den Rackeinbau“ auf Seite 18
- „Festmontage in einem 19-Zoll-Rack mit vier Stützen“ auf Seite 19
- „Montieren der Ausziehschienen in einem 19-Zoll-Rack mit vier Stützen“ auf Seite 24
- „Festmontage in einem 600-mm-Rack mit vier Stützen“ auf Seite 36
- „Festmontage in einem 23-Zoll-Rack mit vier Stützen“ auf Seite 42
- „Festmontage in einem 19-Zoll-Rack mit zwei Stützen“ auf Seite 45



Achtung – Der Server ist schwer. Es werden zwei Personen benötigt, um das System anzuheben und entsprechend dem in diesem Kapitel beschriebenen Verfahren in ein Rackgehäuse einzubauen.



Bevor Sie mit dem Rackeinbau beginnen, suchen Sie sich jemanden, der Ihnen dabei hilft. Vergewissern Sie sich, dass diese Person problemlos 42 lbs. (19 kg) anheben und tragen kann, was in etwa der Hälfte des Gewichts eines voll ausgestatteten Servers entspricht.



Achtung – Bei Verfahren, für die zwei Personen erforderlich sind, achten Sie darauf, Ihre Anweisungen vor, während und nach jedem Schritt klar und deutlich auszudrücken, um Missverständnisse zu vermeiden.

Optionen für den Rackeinbau

Der Netra 440 Server wird mit einem Montagesatz für ein 19-Zoll-Rack mit vier Stützen (siehe Einbauanleitung unter „[Festmontage in einem 19-Zoll-Rack mit vier Stützen](#)“ auf Seite 19) geliefert. In [TABELLE 3-1](#) finden Sie die vier weiteren Rackmontagesätze, die bei Sun erhältlich sind. Dieses Kapitel enthält die Einbauanleitungen für alle Rackmontagesätze.

TABELLE 3-1 Optionale Rackmontagesätze

Bestellnummer	Montagesatz	Einbauanleitung
X8100A	Einbausatz für die Gleiträger in ein 19-Zoll-Rack mit 4 Stützen	„ Montieren der Ausziehschienen in einem 19-Zoll-Rack mit vier Stützen “ auf Seite 24
X7905A	Rackmontagesatz 600 mm x 600 mm	„ Festmontage in einem 600-mm-Rack mit vier Stützen “ auf Seite 36
X7903A	Montagesatz für ein 23-Zoll-Rack mit 2 Stützen	„ Festmontage in einem 23-Zoll-Rack mit vier Stützen “ auf Seite 42

Festmontage in einem 19-Zoll-Rack mit vier Stützen

Der Montagesatz für den Festeinbau in ein 19-Zoll-Rack mit vier Stützen umfasst:

- Zwei Montagewinkel
- Zwei hintere Stützwinkel
- Zwei hintere Montageflansche
- Zwei Beutel mit Schrauben

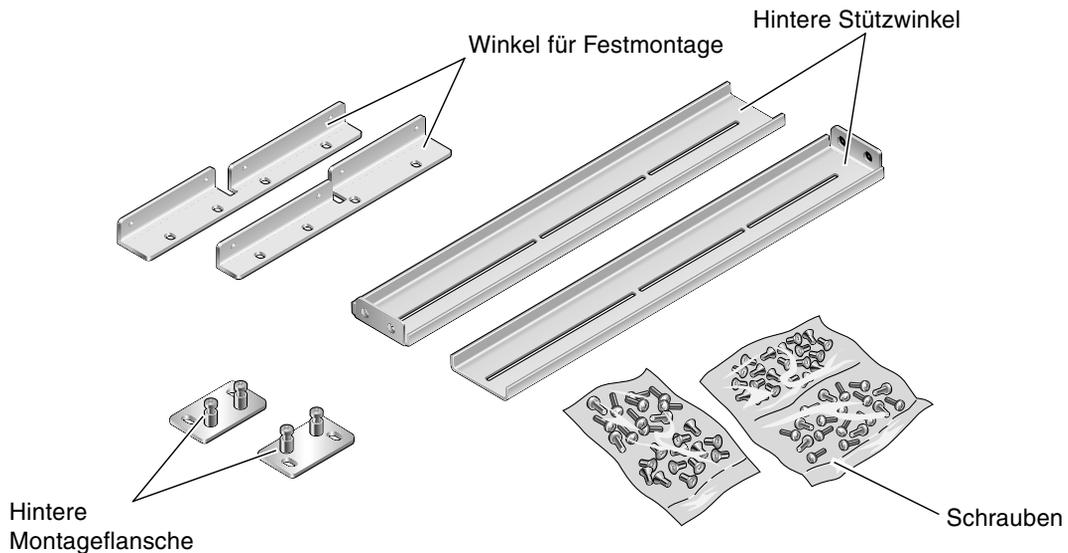


ABBILDUNG 3-1 Inhalt des Montagesatzes für den Festeinbau in ein 19-Zoll-Rack mit vier Stützen

TABELLE 3-2 Inhalt des Schraubensatzes für den Einbau in ein 19-Zoll-Rack mit vier Stützen

Nummer	Beschreibung	Hier zu verwenden
8	M5-Kreuzschlitz-Senkkopfschrauben (8 mm)	8 für die Festmontagewinkel
6	M5-Kreuzschlitz-Senkkopfschrauben (8 mm)	4-6 für die hinteren Montagewinkel (abhängig von der Racktiefe)
12	M5-Schrauben (12 mm)	ggf. 12 für das Rack
12	M6-Schrauben (12 mm)	ggf. 12 für das Rack

TABELLE 3-2 Inhalt des Schraubensatzes für den Einbau in ein 19-Zoll-Rack mit vier Stützen (Fortsetzung)

Nummer	Beschreibung	Hier zu verwenden
12	M6-Vierkantklemmmuttern	ggf. 12 für das Rack
12	10-32-Schrauben (0,5 Zoll) mit Kombi-Kopf	ggf. 12 für das Rack
12	12-24-Schrauben (0,5 Zoll) mit Kombi-Kopf	ggf. 12 für das Rack

1. Nehmen Sie die vorderen Festmontagewinkel aus dem Montagesatz (ABBILDUNG 3-1).
2. Befestigen Sie unter Verwendung der mitgelieferten M5 × 8 mm-Kreuzschlitz-Senkkopfschrauben (je vier Schrauben pro Winkel) die vorderen Montagewinkel seitlich am Server (ABBILDUNG 3-2).

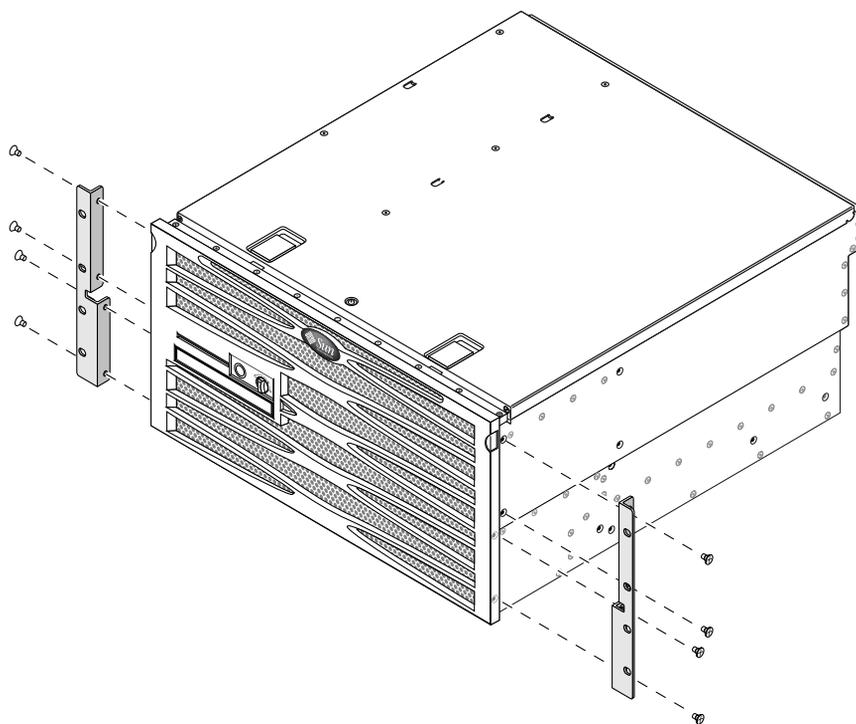


ABBILDUNG 3-2 Befestigen der Festmontagewinkel am Server

3. Messen Sie die Tiefe des Racks.
4. Nehmen Sie die hinteren Stützwinkel aus dem Montagesatz (ABBILDUNG 3-1).
5. Montieren Sie die hinteren Stützwinkel an der Rückseite des Servers und verlängern Sie die Stützwinkel dabei auf die gemessene Tiefe des Racks (ABBILDUNG 3-3).

Verwenden Sie zwei bis drei der mitgelieferten Kreuzschlitz-Senkkopfschrauben (M5 × 8 mm) für jeden Winkel, je nach Racktiefe. Wenn Ihr Rack besonders tief ist lassen sich die hinteren Stützwinkel unter Umständen nur mit zwei Schrauben auf jeder Seite befestigen.

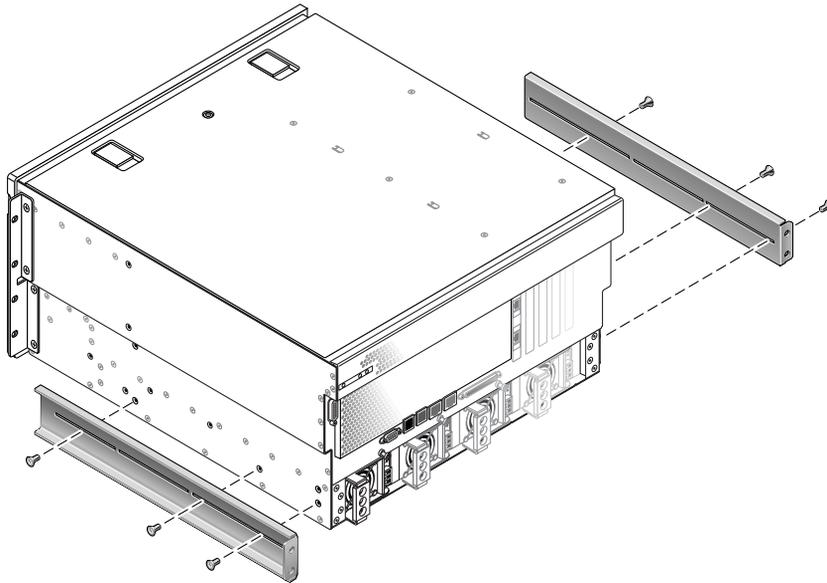


ABBILDUNG 3-3 Anbringen der hinteren Stützwinkel

6. Heben Sie den Server auf die gewünschte Höhe im Rack.
7. Befestigen Sie unter Verwendung von vier Schrauben auf jeder Seite die Vorderseite der Montagewinkel, die seitlich am Server angebracht sind, an der Vorderseite des Racks (ABBILDUNG 3-4).

Die Größe der Schrauben variiert je nach Rack.

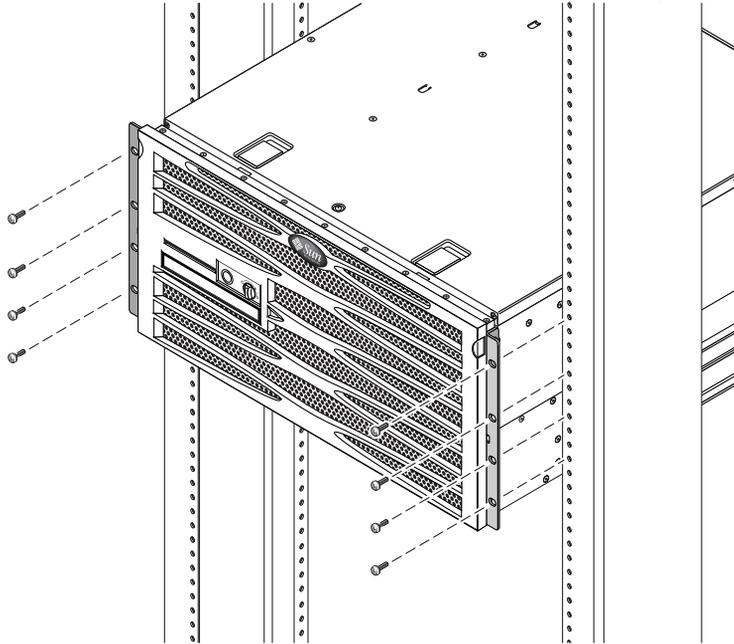


ABBILDUNG 3-4 Befestigen der Vorderseite des Servers am Rack

8. Nehmen Sie die hinteren Montageflansche aus dem Montagesatz (ABBILDUNG 3-1).
9. Befestigen Sie die beiden hinteren Montageflansche mit den zwei Halteschrauben auf der Rückseite des Racks an den hinteren Stützwinkeln, die am Server angebracht sind (ABBILDUNG 3-5).

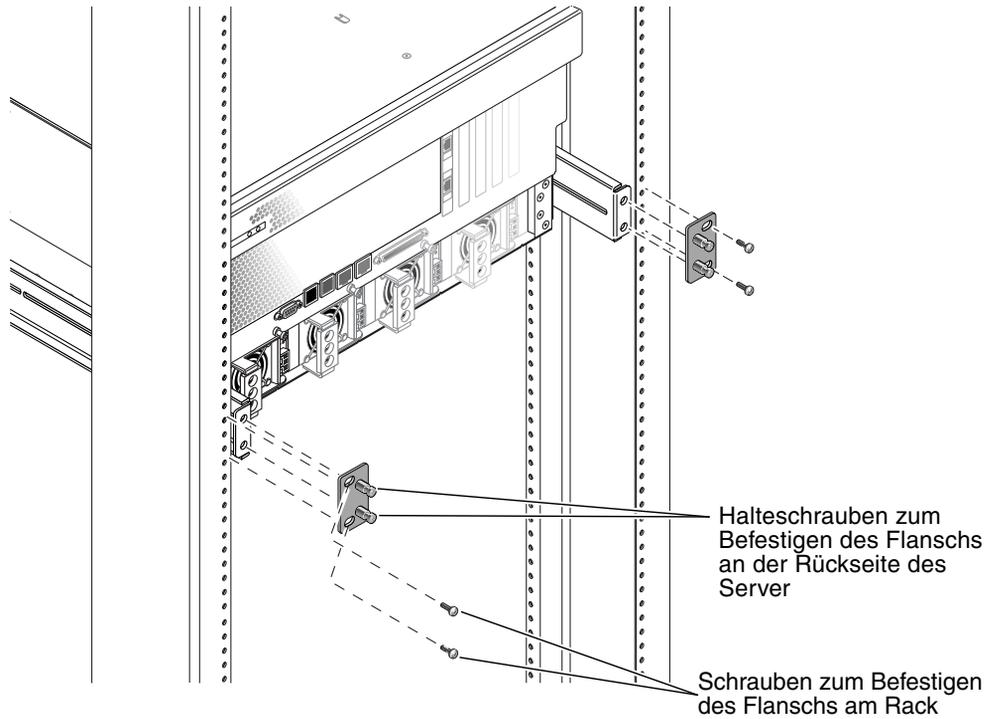


ABBILDUNG 3-5 Befestigen der Server-Rückseite am Rack

10. Befestigen Sie jeden hinteren Stützwinkel mit zwei Schrauben an der Rückseite des Racks (ABBILDUNG 3-5).

Die Größe der Schrauben variiert je nach Rack.

Montieren der Ausziehschienen in einem 19-Zoll-Rack mit vier Stützen

Der Montagesatz für den Einbau des Ausziehschienensatzes in ein 19-Zoll-Rack mit vier Stützen umfasst:

- Zwei Telco-Ausziehschienen für ein 19-Zoll-Rack mit vier Stützen
- Zwei kurze Winkel
- Zwei lange Winkel
- Zwei Verlängerungen für lange Winkel
- Zwei vordere Montagewinkel
- Ein Beutel mit Schrauben

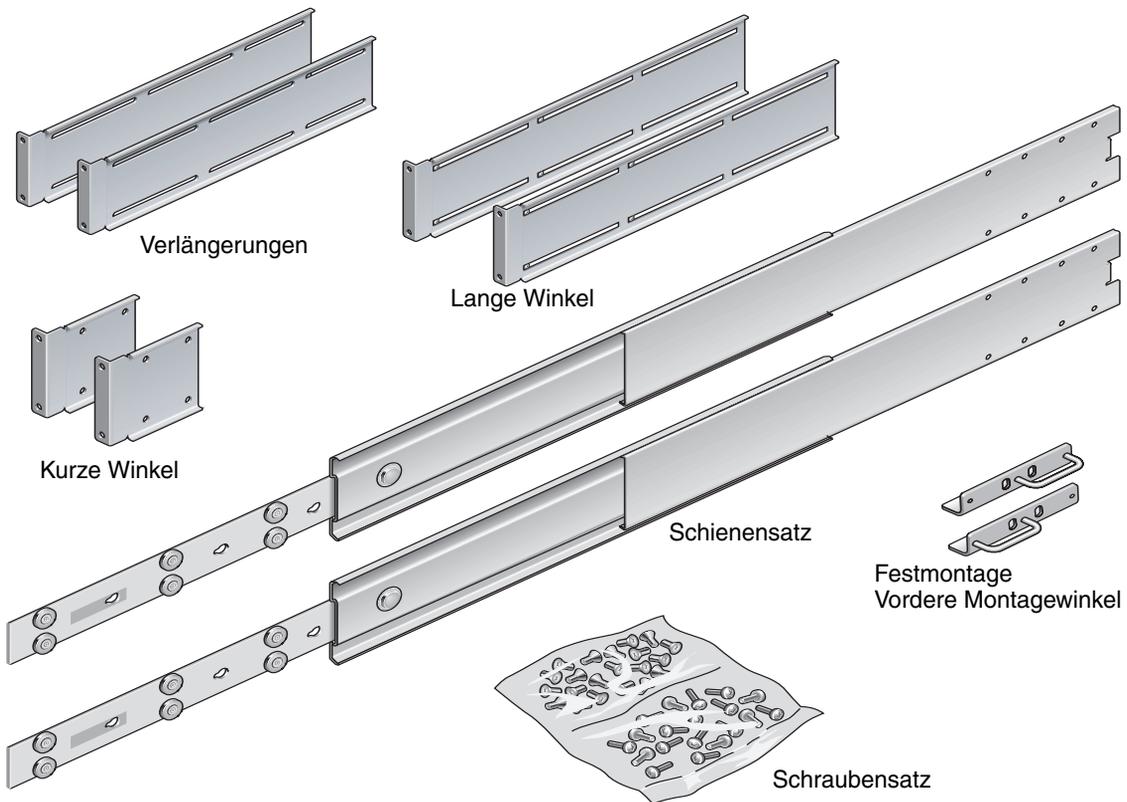


ABBILDUNG 3-6 Inhalt des Ausziehschienensatzes für ein 19-Zoll-Rack mit vier Stützen

TABELLE 3-3 Inhalt des Schraubensatzes für den Einbau der Ausziehschienen in ein 19-Zoll-Rack mit vier Stützen

Nummer	Beschreibung	Hier zu verwenden
4	M5-Kreuzschlitz-Senkkopfschrauben (8 mm)	4 für die vorderen Festmontagewinkel
8	Ansatzschrauben	8 für Gleitträger
10	M6-Schrauben mit Messingbund	4 für die kurzen Winkel, 4 für die langen Winkel, 2 zusätzlich
8	M5 Flachkopfschrauben	8 für die Ausziehschienen
12	M5-Schrauben (12 mm)	ggf. 20 für das Rack
12	M6-Schrauben (12 mm)	ggf. 12 für das Rack
12	M6-Vierkantklemmmuttern	ggf. 12 für das Rack
12	10-32-Schrauben (0,5 Zoll) mit Kombi-Kopf	ggf. 12 für das Rack
12	12-24-Schrauben (0,5 Zoll) mit Kombi-Kopf	ggf. 12 für das Rack

Hinweis – Der Abstand zwischen den Montagestreben vorne und hinten muss genau 755,7 mm (29,75 Zoll) betragen (gemessen von der Außenkante der vorderen Strebe bis zur Außenkante der hinteren Strebe). Wenn der Abstand den Toleranzbereich überschreitet, montieren Sie die Schienenverlängerungen gemäß der Beschreibung in „Einbau der Verlängerungen für die langen Winkel“ ein.

- 1. Nehmen Sie die Festmontagewinkel sowie die Kreuzschlitz-Senkkopfschrauben (M5 × 8 mm) aus dem Montagesatz (ABBILDUNG 3-6).**

2. Befestigen Sie mithilfe von vier der mitgelieferten M5 × 8 mm-Kreuzschlitz-Senkkopfschrauben (je zwei Schrauben pro Winkel) die vorderen Montagewinkel seitlich am Server (ABBILDUNG 3-7).

Die Festmontagewinkel werden im oberen Bereich des Servers angebracht. Die Griffe müssen sich im unteren Teil der Winkel befinden.

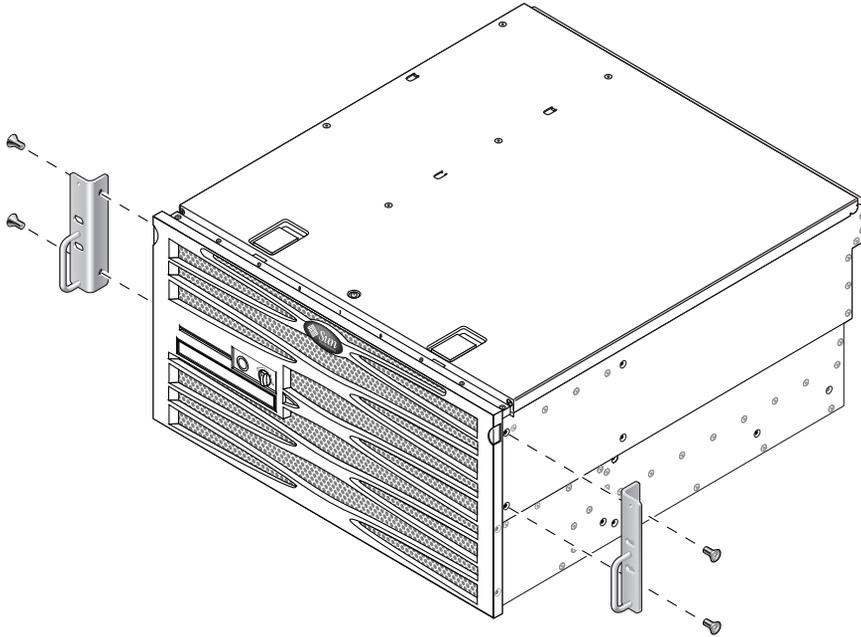


ABBILDUNG 3-7 Befestigen der Festmontagewinkel am Server

3. Nehmen Sie die Telco-Ausziehschienen aus dem Montagesatz (ABBILDUNG 3-6).
4. Drücken Sie den Knopf an beiden Schienen ein und ziehen Sie anschließend den Gleitträger vollständig aus der Schiene (ABBILDUNG 3-8).

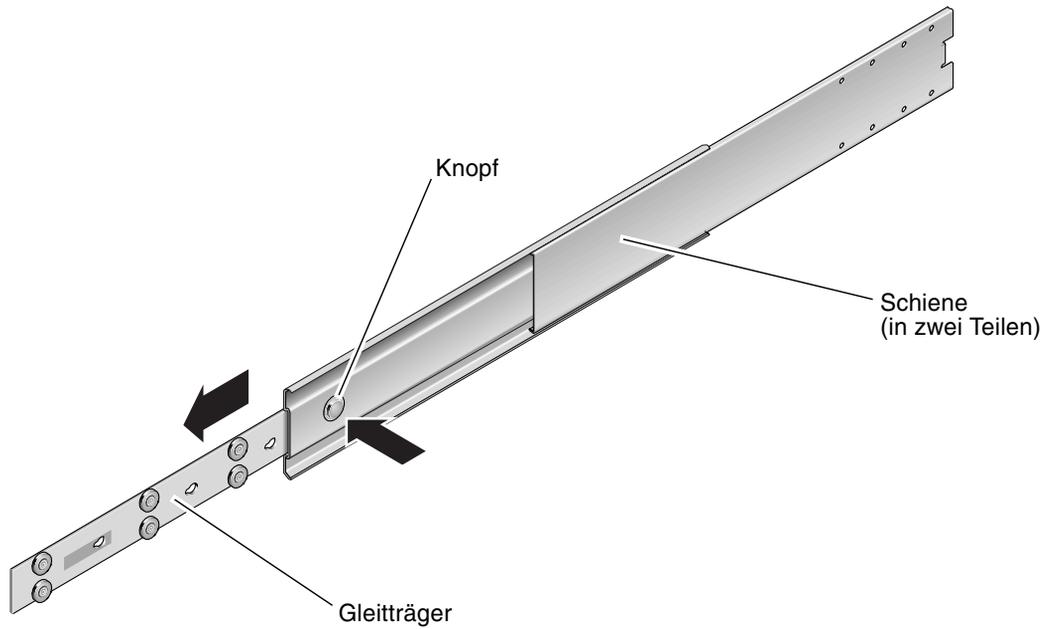


ABBILDUNG 3-8 Ausbauen der Schiene

5. Richten Sie die Bohrungen in den Gleiträgern mit den entsprechenden Bohrungen an den Seiten des Servers aus und befestigen die Gleiträger mit acht Schrauben aus dem Lieferumfang an den Seiten des Servers (vier Schrauben auf jeder Seite) (ABBILDUNG 3-9).

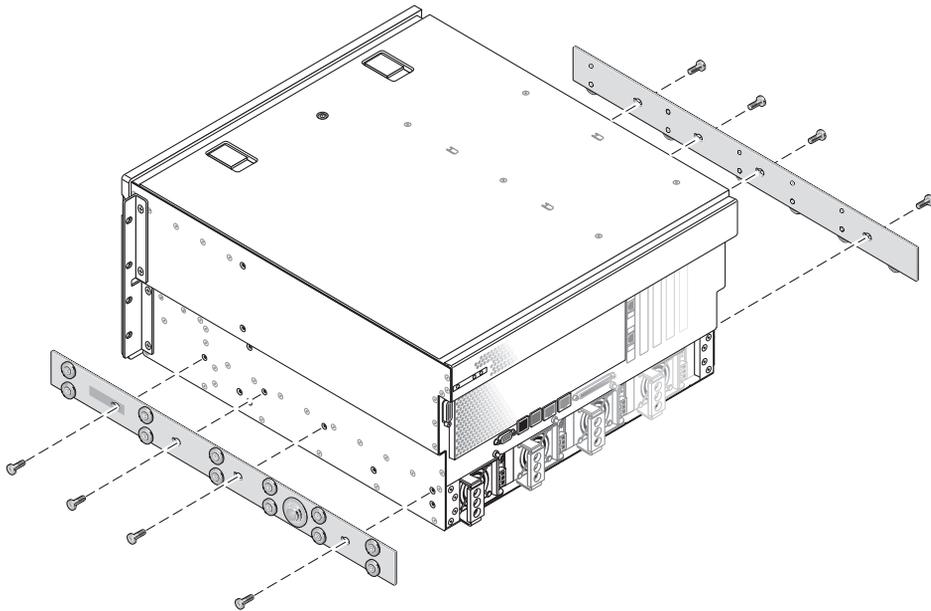


ABBILDUNG 3-9 Befestigen der Gleiträger am Systemgehäuse

6. Nehmen Sie die kurzen und die langen Winkel aus dem Montagesatz (ABBILDUNG 3-6).
7. Heben Sie die kurzen Winkel an die gewünschte Position auf der *Vorderseite* des Racks und montieren Sie an jeder der vorderen vertikalen Rackstützen einen kurzen Winkel (ABBILDUNG 3-10).
Verwenden Sie jeweils zwei der M6-Schrauben mit Messingbund und der M6-Käfigmuttern (falls erforderlich), um die Winkel zu befestigen.

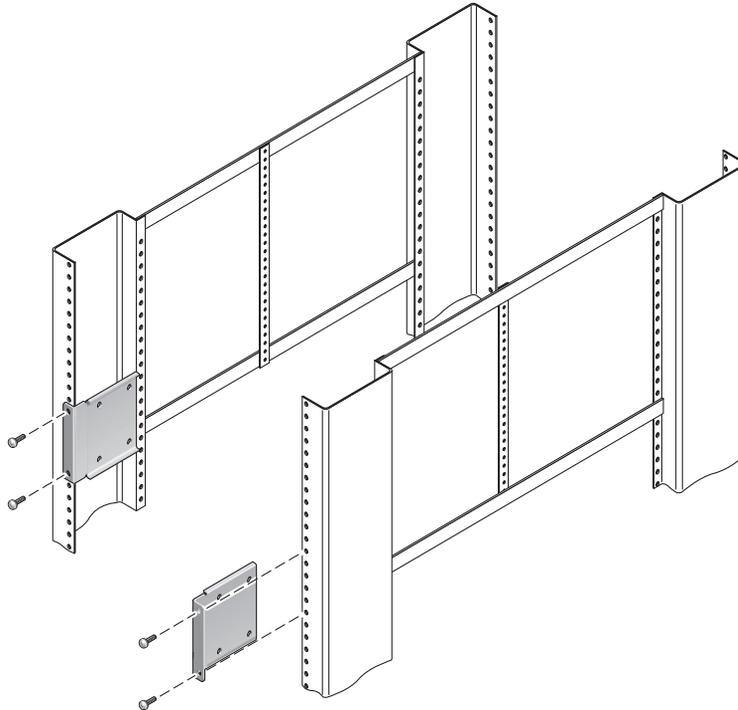


ABBILDUNG 3-10 Befestigen der kurzen Winkel an der Vorderseite des Racks

8. Heben Sie die langen Winkel an die gewünschte Position auf der *Rückseite* des Racks und montieren Sie an jeder der hinteren vertikalen Rackstützen einen langen Winkel (ABBILDUNG 3-11).

Verwenden Sie zum Befestigen der einzelnen Winkel jeweils zwei M6-Schrauben mit Messingbund und zwei M6-Käfigschrauben (falls erforderlich) (siehe die Anleitung für die Montage der kurzen Winkel an den vorderen vertikalen Rackstützen im vorhergehenden Schritt).

Hinweis – Wenn der Abstand mehr als 755,7 mm beträgt, montieren Sie die Schienenverlängerungen gemäß der Beschreibung in „Einbau der Verlängerungen für die langen Winkel“ an den langen Winkeln.

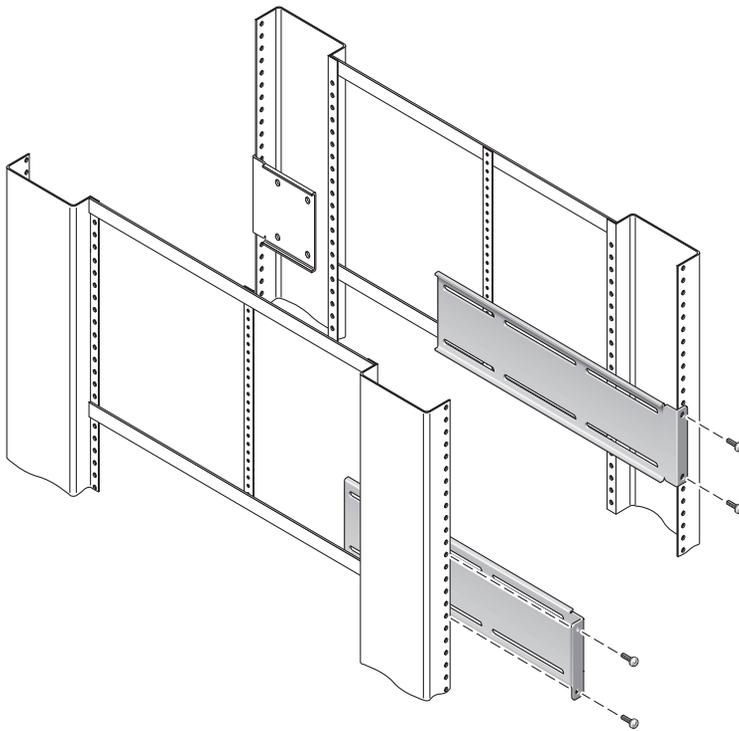


ABBILDUNG 3-11 Befestigen der langen Winkel an der Vorderseite des Racks

9. Ziehen Sie eine Schiene aus, um die Zugangsöffnungen an den vorderen Schraubenlöchern auszurichten.
10. Befestigen Sie die Schiene mithilfe der M5-Flachkopfschrauben (vier für den kurzen Winkel und vier für den langen Winkel), am kurzen und langen Winkel an der Vorder- und Rückseite des Rack (ABBILDUNG 3-12).

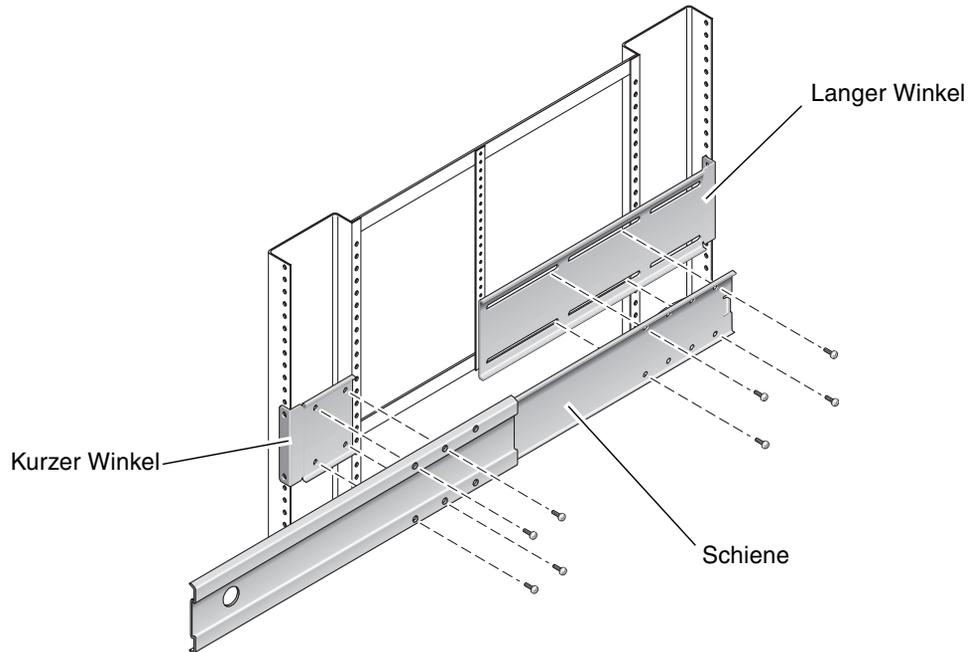


ABBILDUNG 3-12 Befestigen der Schiene an den Winkeln

11. Wiederholen Sie Schritt 9 und Schritt 10 für die Schiene auf der anderen Seite des Racks.

12. Schieben Sie die Schienen vollständig in das Rack ein und lösen Sie die Feststeller.

13. Richten Sie die Gleiträger am System mit den Schienen im Rack aus.

Unter Umständen ist zwischen den beiden Schienen im Rack zu viel oder zu wenig Spiel und die Gleiträger am System lassen sich möglicherweise nicht korrekt mit den Schienen im Rack ausrichten. Lösen Sie in diesen Fällen die M6-Bundschrauben und Käfigmuttern an den langen und kurzen Winkeln ([Schritt 7](#) und [Schritt 8](#)), bewegen Sie sie entsprechend nach innen oder außen und ziehen Sie sie anschließend wieder fest.

14. Drücken Sie die Schienenknöpfe ein und schieben Sie das System vollständig in das Rackgehäuse ([ABBILDUNG 3-13](#)).

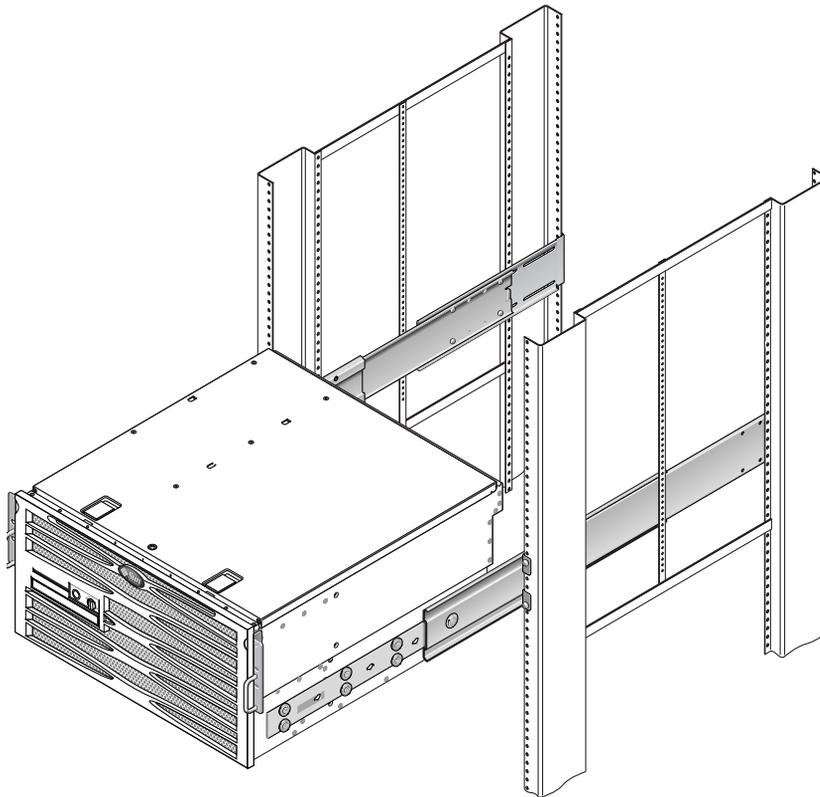


ABBILDUNG 3-13 Einschieben des Systems in das Rack

15. Befestigen Sie mit einer Schrauben auf jeder Seite die Vorderseite der Montagewinkel, die seitlich am Server angebracht sind, an der Vorderseite des Racks (ABBILDUNG 3-14).

Die Größe der Schrauben variiert je nach Rack.

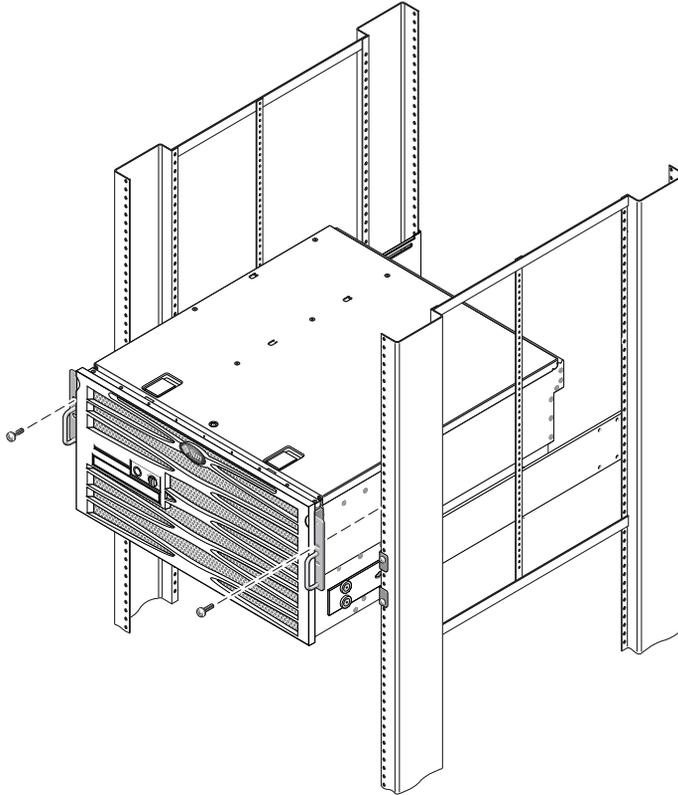


ABBILDUNG 3-14 Befestigen der Vorderseite des Systems am Rack

▼ Einbau der Verlängerungen für die langen Winkel

Im Folgenden wird das Anbringen der Verlängerungen für die langen Winkel an den langen Winkeln und den Ausziehschienen beschrieben. Einzelheiten zur Montage mit diesem Verfahren können [ABBILDUNG 3-15](#) entnommen werden.

Hinweis – Wenn die langen Winkel bereits an der Ausziehschiene befestigt sind, müssen Sie die langen Winkel im Verlauf dieser Arbeitsschritte eventuell ab- und wieder neu anbauen.

1. Suchen Sie die Verlängerungen für die langen Winkel.

Die Verlängerungen sind kürzer als die langen Winkel und nicht mit Kemmmuttern versehen.

2. Setzen Sie eine Verlängerung und eine Ausziehschiene in einen langen Winkel.

3. Drehen Sie zwei M5-Flachkopfschrauben durch die hinteren Bohrungen in die Ausziehschiene und in die vorderen Klemmmuttern in den mittleren Schlitzen der langen Winkel, und ziehen Sie sie fest.

4. Drehen Sie zwei M5-Flachkopfschrauben durch die hinteren Bohrungen in die Ausziehschiene und in die vorderen Klemmmuttern in den mittleren Schlitzen der langen Winkel, und ziehen Sie sie fest.

5. Drehen Sie zwei M5-Flachkopfschrauben durch die vorderen Schlitze der Winkelverlängerung und in die hinteren Klemmmuttern in den mittleren Schlitzen der langen Winkel, und ziehen Sie sie von Hand fest.

6. Drehen Sie zwei M5-Flachkopfschrauben durch die mittleren Schlitze der Winkelverlängerung und in die entsprechenden Klemmmuttern der langen Winkel, und ziehen Sie sie von Hand fest.

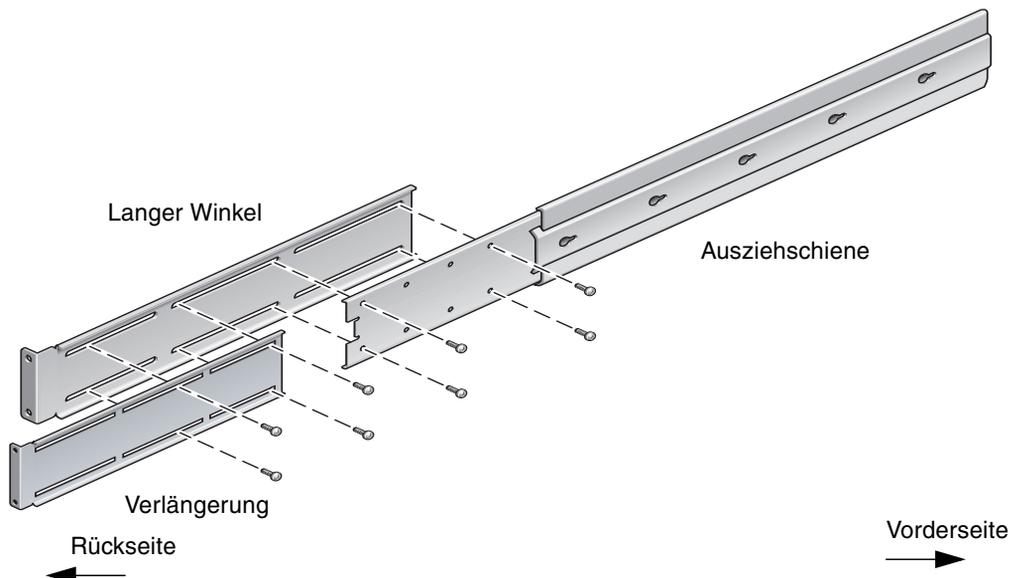


ABBILDUNG 3-15 Einbau von Verlängerung und Ausziehschiene an einem langen Winkel

7. Befestigen Sie den Winkel mit Verlängerung und die Ausziehschienen wie in [ABBILDUNG 3-11](#) gezeigt im Rack.

Stellen Sie die Schienen auf die richtige Länge ein, ziehen Sie die Schrauben an den Verlängerungen fest und drehen Sie an jeder Ausziehschiene vier M6 Schrauben mit Messingbund (zwei am vorderen Winkel und zwei am hinteren Winkel) ein.

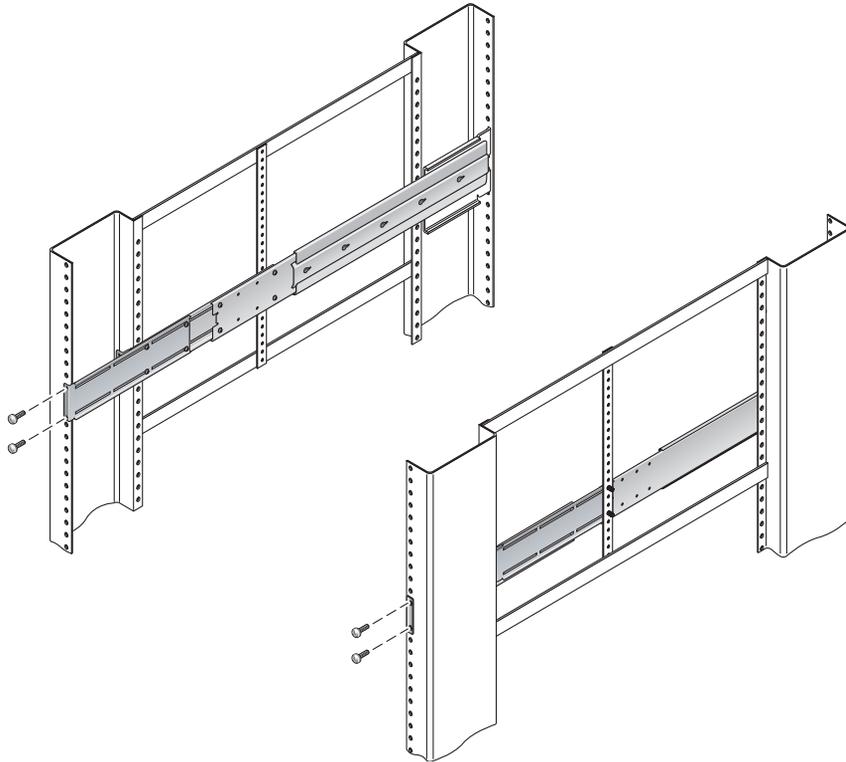


ABBILDUNG 3-16 Befestigen der langen Winkel mit Verlängerungen und Ausziehschienen im Rack

Festmontage in einem 600-mm-Rack mit vier Stützen

Der Montagesatz für den Festeinbau in ein 600-mm-Rack mit vier Stützen umfasst:

- Zwei hintere Montageflansche
- Zwei vordere Montagewinkel
- Ein Beutel mit Schrauben

Außerdem benötigen Sie die zwei Montagewinkel und zwei hintere Stützwinkel aus dem standardmäßigen Rack-Montage-Kit, der zusammen mit dem Netra 440 Server ausgeliefert wurde ([ABBILDUNG 3-1](#)).

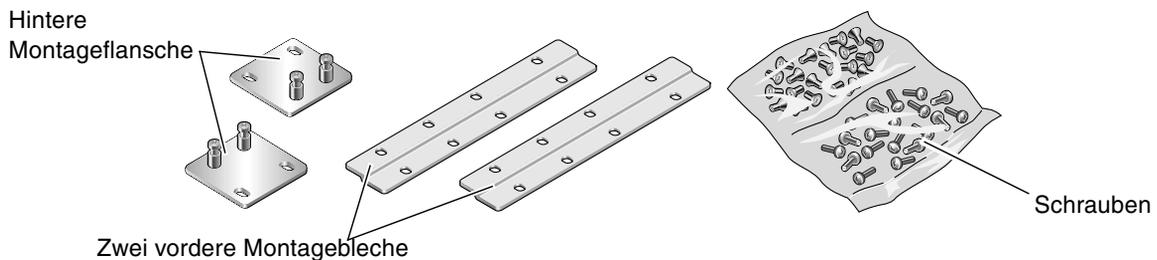


ABBILDUNG 3-17 Inhalt des Montagesatzes für den Festeinbau in ein 600-mm-Rack mit vier Stützen

TABELLE 3-4 Inhalt des Schraubensatzes für den Festeinbau in ein 600-mm-Rack mit vier Stützen

Nummer	Beschreibung	Hier zu verwenden
8	M5-Kreuzschlitz-Senkkopfschrauben (8 mm)	8 für die Festmontagewinkel
14	M5-Kreuzschlitz-Senkkopfschrauben (8 mm)	8 für die vorderen Montagebleche und 4-6 für die hinteren Montagewinkel (abhängig von der Racktiefe)
12	M5-Schrauben (12 mm)	ggf. 12 für das Rack
12	M6-Schrauben (12 mm)	ggf. 12 für das Rack
12	M6-Vierkantklemmmuttern	ggf. 12 für das Rack
12	10-32 Schrauben (0,5 Zoll) mit Kombi-Kopf	ggf. 12 für das Rack
12	12-24-Schrauben (0,5 Zoll) mit Kombi-Kopf	ggf. 12 für das Rack

1. Nehmen Sie die beiden vorderen Festmontagewinkel aus dem Standard-Montagesatz (ABBILDUNG 3-1).

Diese vorderen Festmontagewinkel sind Teil des Standardmontagesatzes Netra 440 und nicht im Montagesatzes für das 600-Zoll-Rack mit vier Stützen enthalten.

2. Befestigen Sie unter Verwendung der mitgelieferten M5 × 8 mm-Kreuzschlitz-Senkkopfschrauben (je vier Schrauben pro Winkel) die vorderen Montagewinkel seitlich am Server (ABBILDUNG 3-18).

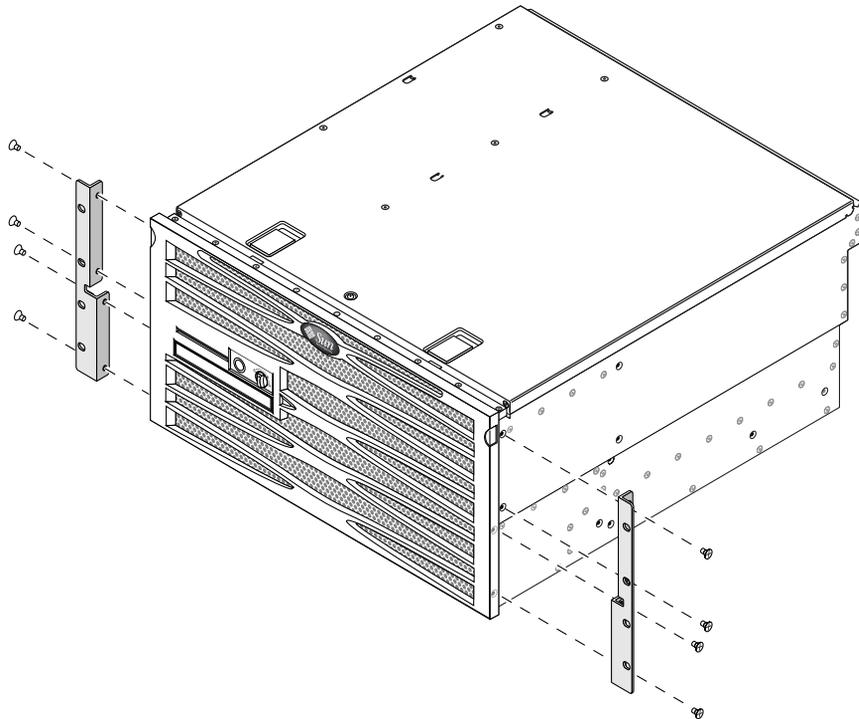


ABBILDUNG 3-18 Befestigen der Festmontagewinkel am Server

3. Messen Sie die Tiefe des Racks.

4. Nehmen Sie die zwei hinteren Stützwinkel aus dem Standardmontagesatz (ABBILDUNG 3-1).

Diese hinteren Stützwinkel sind Teil des Standardmontagesatzes Netra 440 und nicht im Montagesatzes für das 600-Zoll-Rack mit vier Stützen enthalten.

5. Montieren Sie die hinteren Stützwinkel an der Rückseite des Servers und verlängern Sie die Stützwinkel dabei auf die gemessene Tiefe des Racks (ABBILDUNG 3-19).

Verwenden Sie zwei bis drei der mitgelieferten Kreuzschlitz-Senkkopfschrauben (M4 × 8 mm) für jeden Winkel, je nach Racktiefe. Wenn Ihr Rack besonders tief ist, lassen sich die hinteren Stützwinkel unter Umständen nur mit zwei Schrauben auf jeder Seite befestigen.

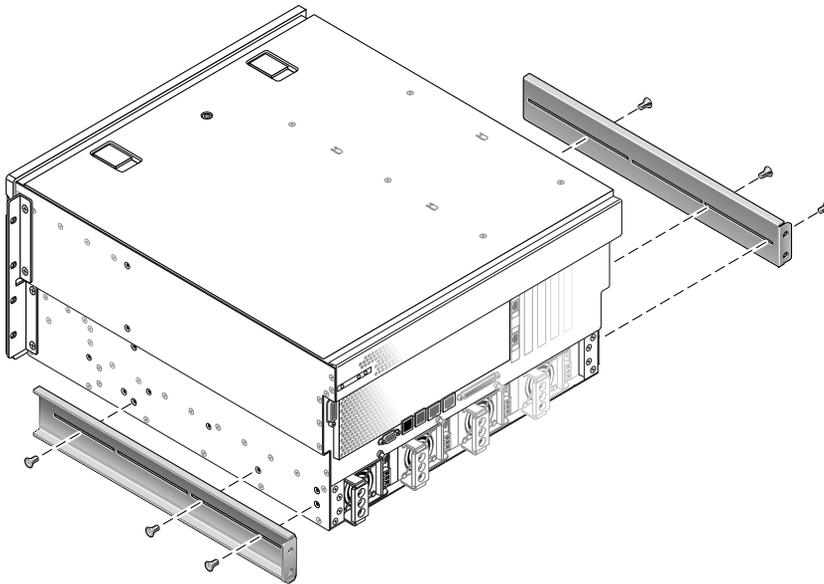


ABBILDUNG 3-19 Anbringen der hinteren Stützwinkel

6. Nehmen Sie die 600 mm langen vorderen Montagebleche aus dem Montagesatz (ABBILDUNG 3-17).
7. Befestigen Sie die 600 mm langen vorderen Montagebleche mithilfe von acht der mitgelieferten M5 × 8 mm-Kreuzschlitz-Senkkopfschrauben (je vier Schrauben pro Winkel) seitlich am Server (ABBILDUNG 3-20).

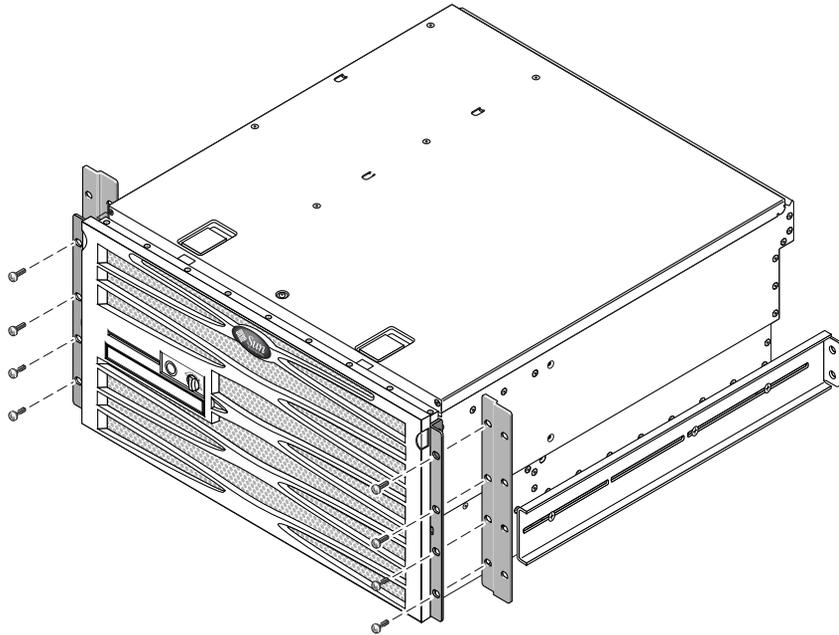


ABBILDUNG 3-20 Befestigen der 600 mm langen vorderen Montagebleche an den Festmontagewinkeln

8. Heben Sie den Server auf die gewünschte Höhe im Rack.
9. Befestigen Sie die 600 mm langen vorderen Montagebleche mithilfe von vier Schrauben auf jeder Seite an der Vorderseite des Racks (ABBILDUNG 3-21).
Die Größe der Schrauben variiert je nach Rack.

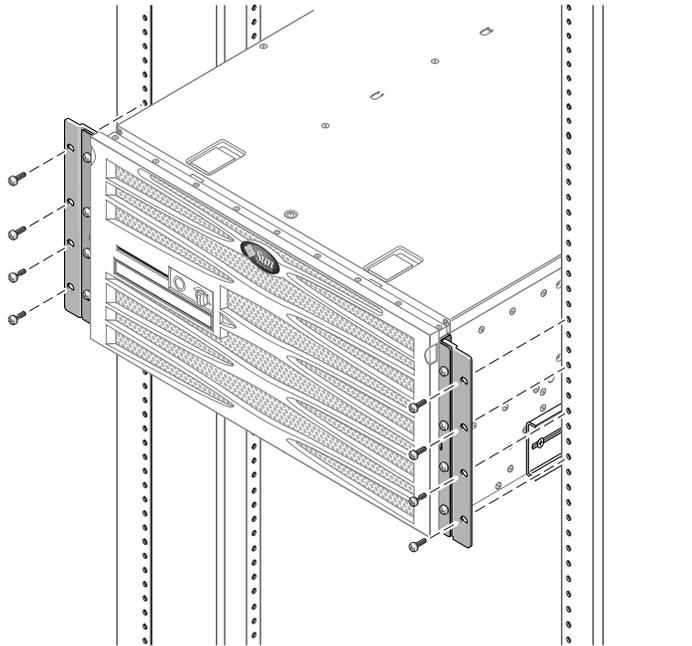


ABBILDUNG 3-21 Befestigen der 600 mm langen vorderen Montagebleche am Rack

10. Nehmen Sie die hinteren Montageflansche aus dem Montagesatz (ABBILDUNG 3-17).
11. Befestigen Sie die beiden hinteren Montageflansche mit den Halteschrauben an der Rückseite des Racks an den hinteren Stützwinkeln, die am Server angebracht sind (ABBILDUNG 3-22).

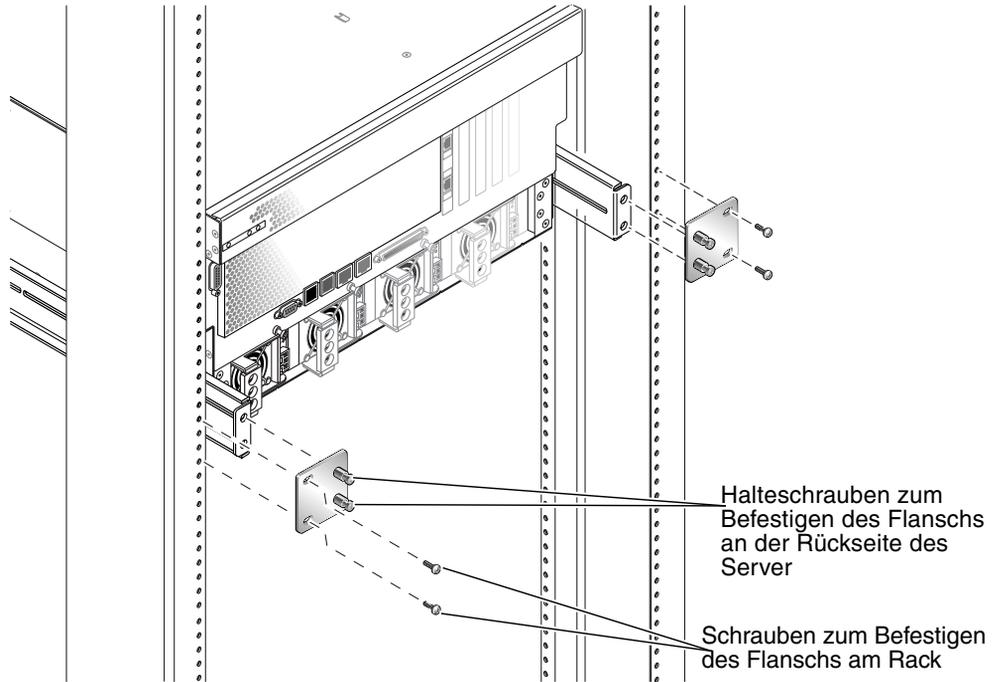


ABBILDUNG 3-22 Befestigen des hinteren Montageflanschs

12. Befestigen Sie jeden hinteren Stützwinkel mit zwei Schrauben an der Rückseite des Racks (ABBILDUNG 3-22).

Die Größe der Schrauben variiert je nach Rack.

Festmontage in einem 23-Zoll-Rack mit vier Stützen

Der Montagesatz für den Festeinbau in ein 23-Zoll-Rack mit zwei Stützen umfasst:

- Zwei Seitenwinkel
- Ein Beutel mit Schrauben

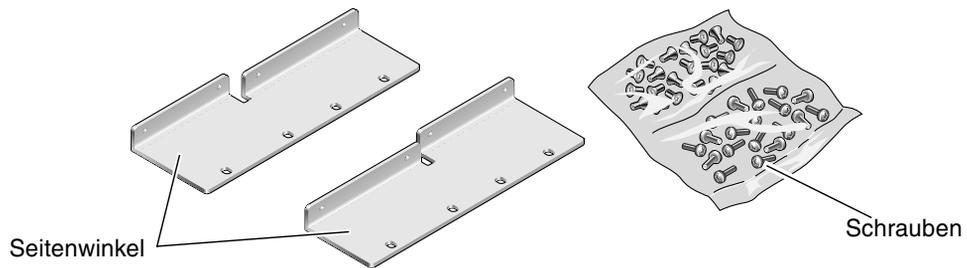


ABBILDUNG 3-23 Inhalt des Montagesatzes für den Festeinbau in ein 23-Zoll-Rack mit zwei Stützen

TABELLE 3-5 Inhalt des Schraubensatzes für den Festeinbau in ein 23-Zoll-Rack mit zwei Stützen

Nummer	Beschreibung	Hier zu verwenden
8	M5-Kreuzschlitz-Senkkopfschrauben (8 mm)	8 für die Seitenwinkel
12	M5-Schrauben (12 mm)	ggf. 12 für das Rack
12	M6-Schrauben (12 mm)	ggf. 12 für das Rack
12	M6-Vierkantklemmmuttern	ggf. 12 für das Rack
12	10-32 Schrauben (0,5 Zoll) mit Kombi-Kopf	ggf. 12 für das Rack
12	12-24-Schrauben (0,5 Zoll) mit Kombi-Kopf	ggf. 12 für das Rack

1. Nehmen Sie die Seitenwinkel aus dem Montagesatz (ABBILDUNG 3-23).
2. Befestigen Sie die Seitenwinkel mithilfe von acht der mitgelieferten M5 × 8 mm-Kreuzschlitz-Senkkopfschrauben (je vier Schrauben pro Winkel) an den Seiten des Servers (ABBILDUNG 3-24).

Achten Sie darauf, dass die flache Seite der Winkel bei dieser Art der Festmontage zur *Rückseite* des Servers und nicht zur Vorderseite zeigt.

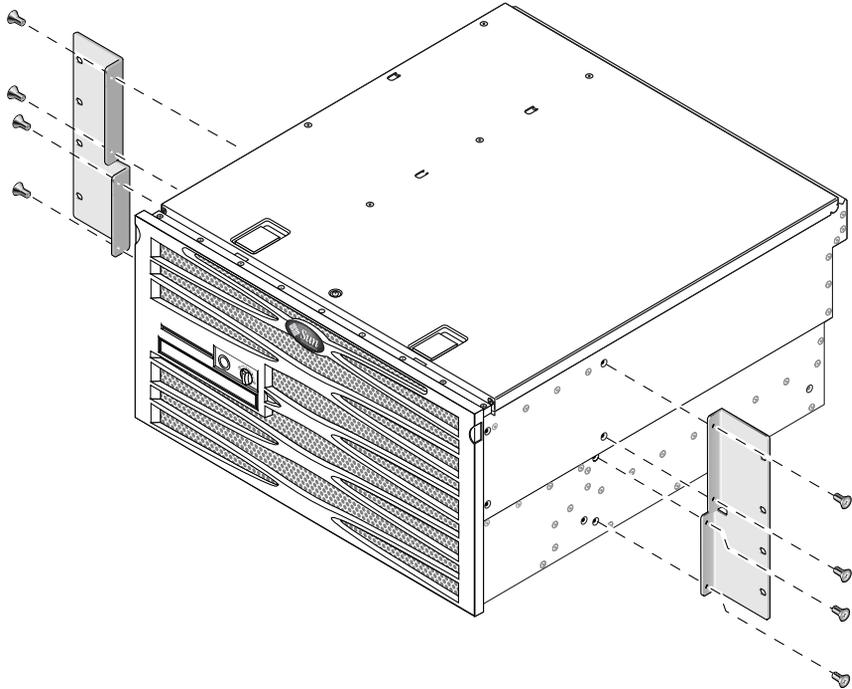


ABBILDUNG 3-24 Befestigen der Seitenwinkel an den Seitenteilen des Servers

3. Heben Sie den Server auf die gewünschte Höhe im Rack.
4. Befestigen Sie unter Verwendung von vier Schrauben auf jeder Seite die Vorderseite der Montagewinkel, die seitlich am Server angebracht sind, an der Vorderseite des Racks (ABBILDUNG 3-25).

Die Größe der Schrauben variiert je nach Rack.

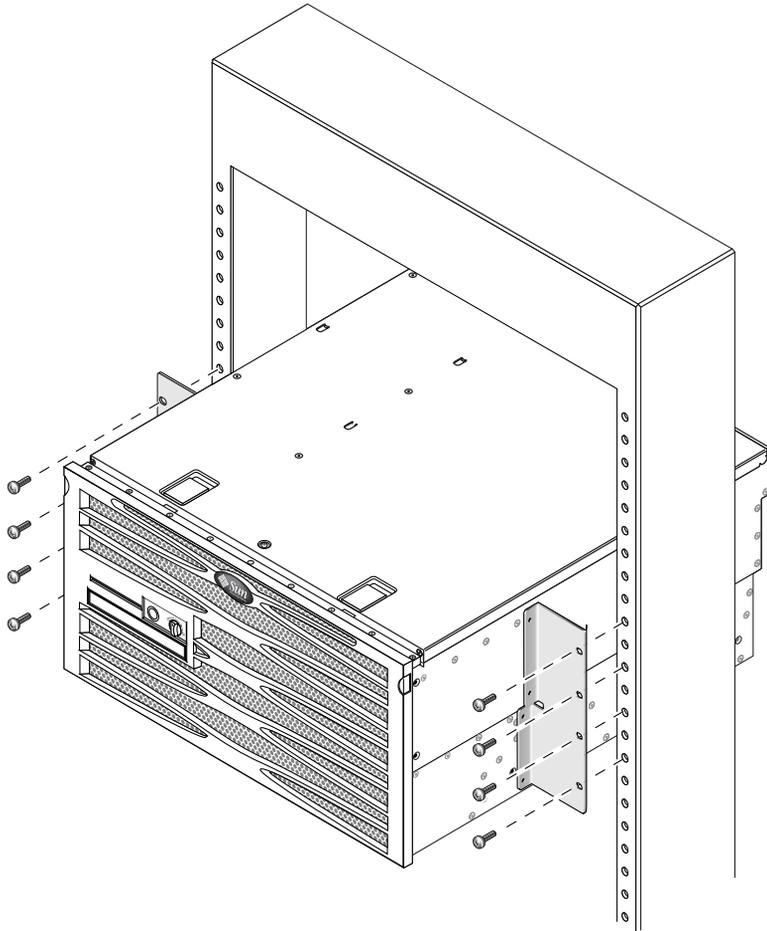


ABBILDUNG 3-25 Befestigen der Vorderseite des Servers am Rack

Festmontage in einem 19-Zoll-Rack mit zwei Stützen

Der Montagesatz für den Festeinbau in ein 19-Zoll-Rack mit zwei Stützen umfasst:

- Zwei Montagewinkel
- Zwei Beutel mit Schrauben
- Zwei hintere Stützwinkel (werden bei dieser Option nicht benötigt)
- Zwei hintere Montageflansch (werden bei dieser Option nicht benötigt)

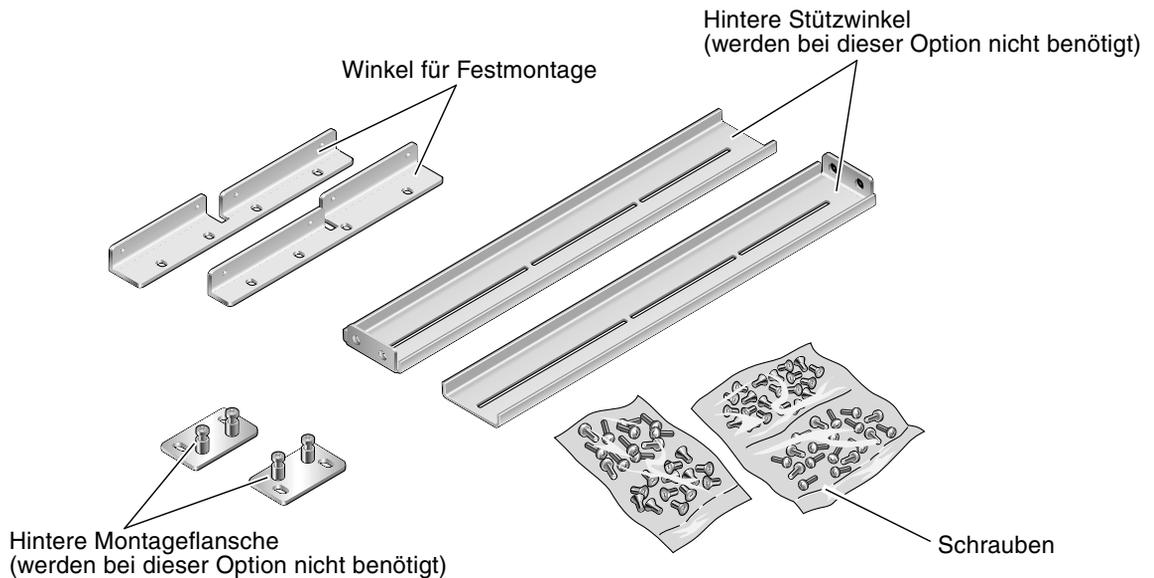


ABBILDUNG 3-26 Inhalt des Montagesatzes für den Festeinbau in ein 19-Zoll-Rack mit zwei Stützen

TABELLE 3-6 Inhalt des Schraubensatzes für den Einbau in ein 19-Zoll-Rack mit zwei Stützen

Nummer	Beschreibung	Hier zu verwenden
8	M5-Kreuzschlitz-Senkkopfschrauben (8 mm)	8 für die Festmontagewinkel
6	M5-Kreuzschlitz-Senkkopfschrauben (8 mm)	6 für die hinteren Montageflansche (werden bei dieser Option nicht benötigt)
12	M5-Schrauben (12 mm)	ggf. 12 für das Rack
12	M6-Schrauben (12 mm)	ggf. 12 für das Rack

TABELLE 3-6 Inhalt des Schraubensatzes für den Einbau in ein 19-Zoll-Rack mit zwei Stützen (Fortsetzung)

Nummer	Beschreibung	Hier zu verwenden
12	M6-Vierkantklemmmuttern	ggf. 12 für das Rack
12	10-32 Schrauben (0.5 Zoll) mit Kombi-Kopf	ggf. 12 für das Rack
12	12-24-Schrauben (0,5 Zoll) mit Kombi-Kopf	ggf. 12 für das Rack

1. Nehmen Sie die Seitenwinkel aus dem Montagesatz (ABBILDUNG 3-26).
2. Befestigen Sie die Seitenwinkel mithilfe von acht der mitgelieferten M5 × 8 mm-Kreuzschlitz-Senkkopfschrauben (je vier Schrauben pro Winkel) an den Seiten des Servers (ABBILDUNG 3-27).

Achten Sie darauf, dass die flache Seite der Winkel bei dieser Art der Festmontage zur *Rückseite* des Servers und nicht zur Vorderseite zeigt.

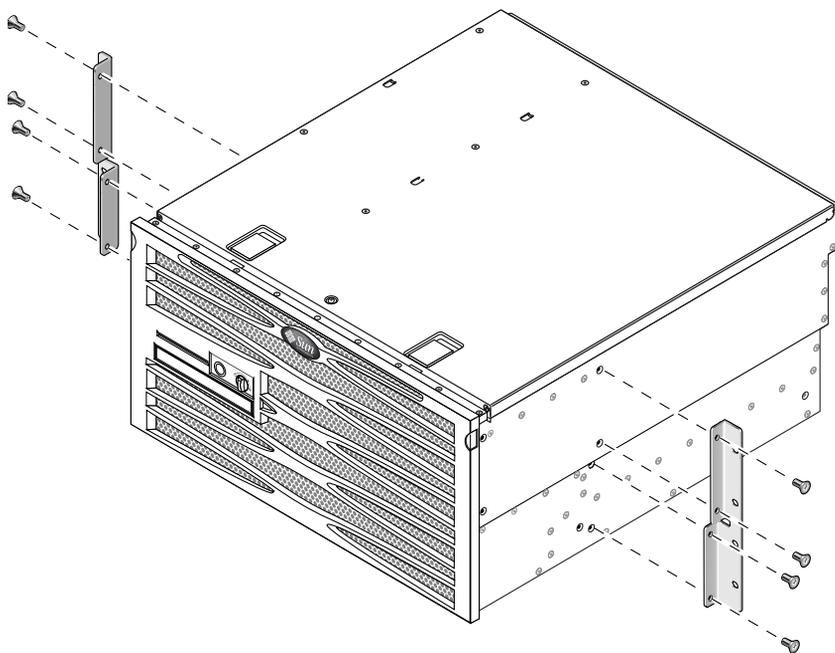


ABBILDUNG 3-27 Befestigen der Seitenwinkel an den Seitenteilen des Servers

3. Heben Sie den Server in das Rack.
4. Befestigen Sie die Vorderseite des Servers mithilfe von zwei Schrauben für jeden Winkel an der Vorderseite des Racks (ABBILDUNG 3-28).
Die Größe der Schrauben variiert je nach Rack.

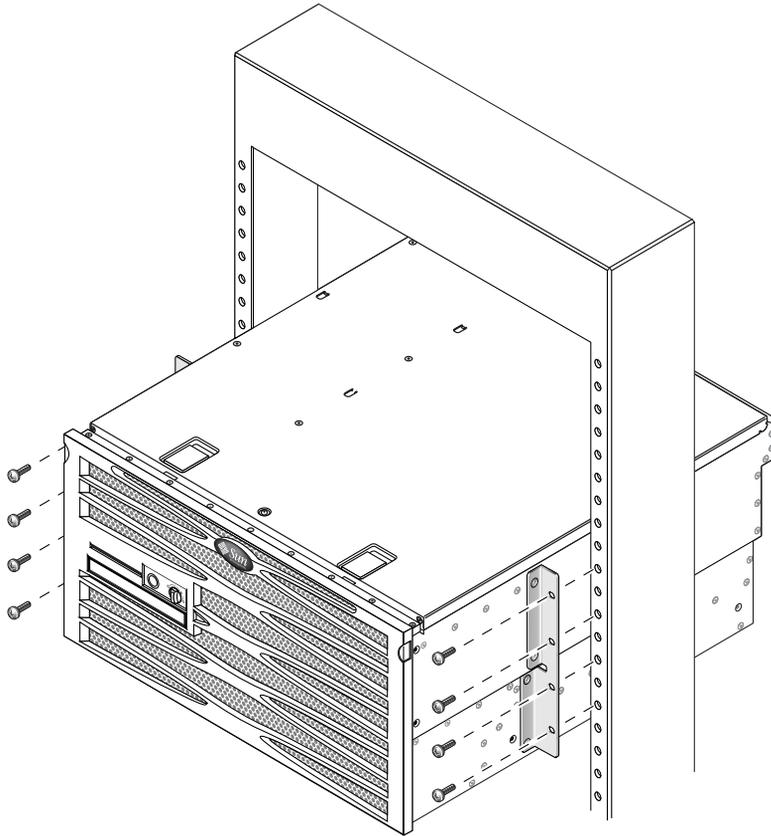


ABBILDUNG 3-28 Einbauen und Befestigen des Servers in einem Rack mit zwei Stützen

Anschließen der Kabel

ABBILDUNG 4-1 zeigt die Gleichstromversion einer Netra 440 Server-Rückseite und kennzeichnet die Anschlüsse für die Stecker von der Gleichspannungsquelle und die E/A-Anschlüsse. ABBILDUNG 4-2 zeigt die Wechselstromversion einer Netra 440 Server-Rückseite und kennzeichnet die Anschlüsse für die Stecker der Wechselspannungsquelle und die E/A-Anschlüsse.

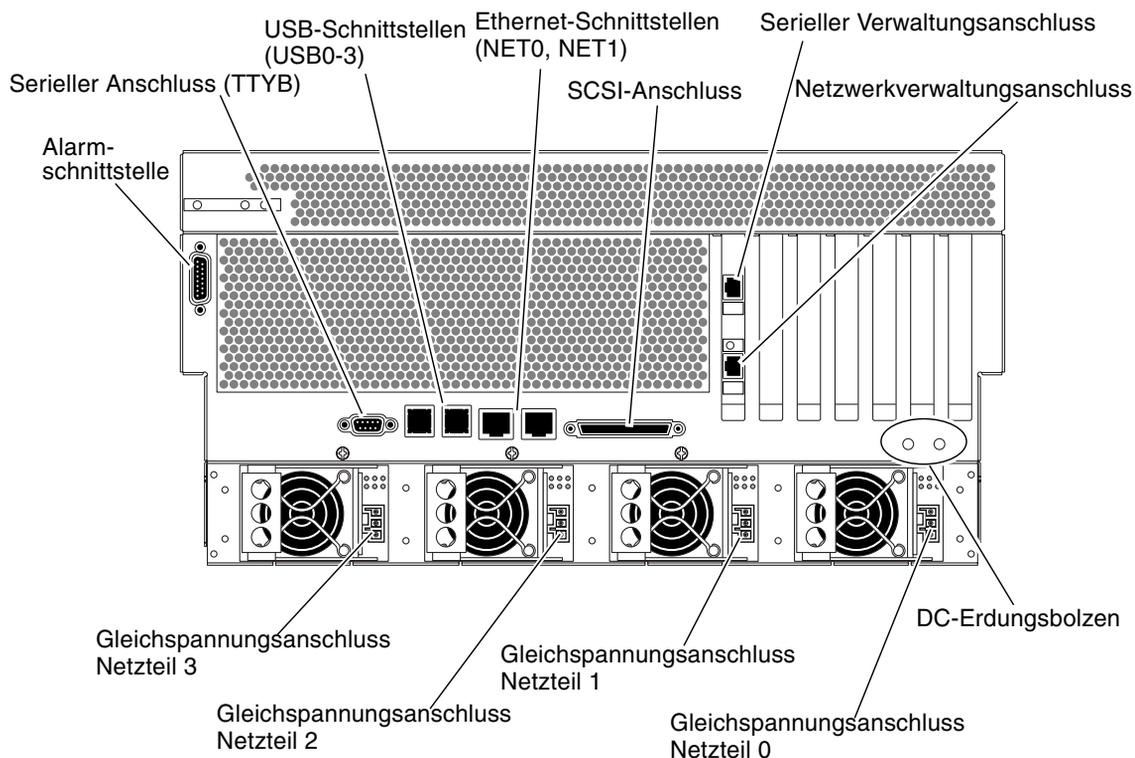


ABBILDUNG 4-1 Rückseite des Servers (Gleichspannungsversion)

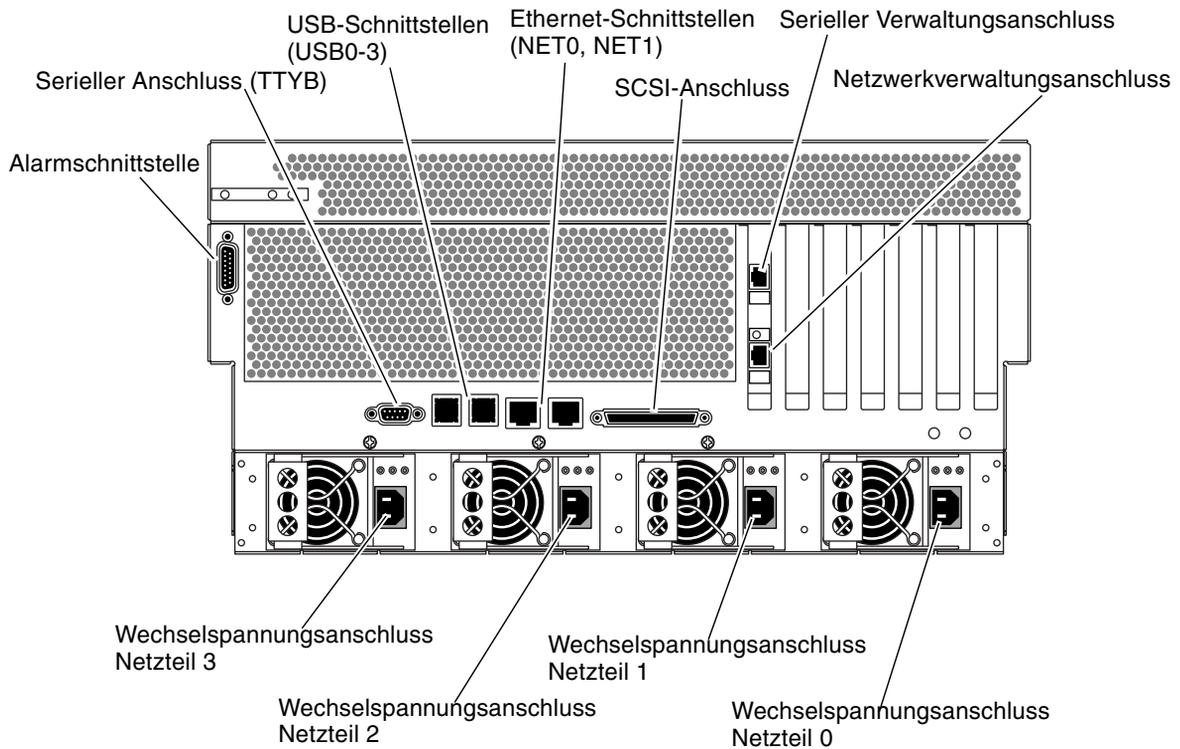


ABBILDUNG 4-2 Rückseite des Servers (Wechselspannungsversion)

TABELLE 4-1 Netra 440 Server-Anschlüsse

Anschluss	Informationen
Alarmschnittstelle	Verwenden Sie diesen Anschluss in einer Telekommunikationsumgebung, um die Verbindung zum zentralen Alarmsystem des Büros herzustellen. Weitere Informationen finden Sie in der <i>Netra 440 Server Produktübersicht</i>
Serieller Anschluss (TTYB)	Dieser Anschluss stellt serielle Standardfunktionen zur Verfügung. Beachten Sie, dass der serielle Verwaltungsanschluss des Systemcontrollers kein standardmäßiger serieller Anschluss ist. Weitere Informationen finden Sie in der <i>Netra 440 Server Produktübersicht</i> .
USB-Schnittstellen	Informationen zu den Geräten, die an diesen Schnittstellen angeschlossen werden können, finden Sie in der <i>Netra 440 Server Produktübersicht</i> .

TABELLE 4-1 Netra 440 Server-Anschlüsse (*Fortsetzung*)

Anschluss	Informationen
Ethernet-Schnittstellen	Über diese Schnittstellen stellen Sie eine Verbindung mit Ihrem Ethernet-Netzwerk her. Die linke Schnittstelle ist NET0 und der rechte NET1.
Externer SCSI-Anschluss	Informationen zu den Geräten, die an diesem Anschluss angeschlossen werden können, finden Sie in der <i>Netra 440 Server Produktübersicht</i> .
Serieller Verwaltungsanschluss (SERIAL MGT)	Dieser Standardanschluss dient zum Anschluss des Systemkonsolengeräts.
Netzwerkverwaltungsanschluss (NET MGT)	Mit diesem Anschluss haben Sie über das Netzwerk Zugriff auf ALOM-Funktionen.
DC-Anschlüsse (Gleichstromversion)	Hier werden die Kabel von den Gleichspannungsquellen angeschlossen. Schließen Sie die Kabel jetzt aber noch <i>nicht</i> an. Siehe hierzu „Vorbereitung und Anschluss des Netzkabels“ auf Seite 63 .
AC-Anschlüsse (Wechselstromversion)	Hier werden die Kabel von den Wechselspannungsquellen angeschlossen. Schließen Sie die Kabel jetzt noch <i>nicht</i> an. Siehe hierzu „Anschließen der Wechselstrom-Netzkabel“ auf Seite 74 .

Anschließen des Gehäuse-Erdleiterkabels (Gleichspannungsversion)

Bevor Sie ein anderes Kabel anschließen, sollten Sie zunächst das Gehäuse-Erdleiterkabel mit den Gehäuse-Erdungsbolzen des Servers verbinden. In [Kapitel 1](#) können Sie die Anforderungen an die Stromversorgung nachlesen.

1. **Besorgen Sie sich ein Gehäuse-Erdleiterkabel und legen Sie zwei M5-Muttern mit Sicherungsscheiben aus dem Lieferumfang des Servers bereit.**
2. **Suchen Sie die beiden Gehäuse-Erdungsbolzen auf der Rückseite des Servers (siehe [ABBILDUNG 4-1](#)).**
3. **Halten Sie das Gehäuse-Erdleiterkabel an die beiden Erdungsbolzen auf der Rückseite des Gehäuses.**
4. **Befestigen Sie das Erdleiterkabel an den beiden Bolzen, indem Sie die beiden Muttern festziehen.**
5. **Befestigen Sie das andere Ende des Erdleiterkabels an der Erdung des Gebäudes.**

Sofern das Rack ordnungsgemäß an die Erdung des Gebäudes angeschlossen ist, können Sie das Erdleiterkabel auch an einem geeigneten Erdungspunkt am Rack befestigen.



Achtung – Wenn unter Strom stehende Einheiten nicht ordnungsgemäß geerdet sind, kann es zu Stromschäden kommen.

Anschließen der weiteren Kabel

Beim Anschließen der verbleibenden Kabel an den Anschlüssen auf der Die Rückseite des Netra 440 Servers müssen Sie Folgendes berücksichtigen:

- Über den Netzwerkverwaltungsanschluss sind Zugriffe auf die ALOM-Karte sicher; Zugriffe über den seriellen Verwaltungsanschluss sind dagegen nicht sicher. Schließen Sie daher möglichst kein serielles Modem an den seriellen Verwaltungsanschluss an.

- Der ALOM serielle Verwaltungsanschluss (mit der Beschriftung SERIAL MGT) und der Netzwerkverwaltungsanschluss (mit der Beschriftung NET MGT) werden im Gerätebaum des Betriebssystems Solaris mit der Bezeichnung `/dev/ttya` und in den OpenBoot-Konfigurationsvariablen mit der Bezeichnung `ttya` aufgeführt. Der serielle Verwaltungsanschluss kann nicht als serielle Standardverbindung eingesetzt werden. Falls Sie ein serielles Standardgerät (z. B. einen Drucker) an das System anschließen möchten, müssen Sie den DB-9-Anschluss mit der Bezeichnung „TTYB“ auf der Rückseite des Systems verwenden, der im Solaris-Gerätebaum die Bezeichnung `/dev/ttyb` und in den OpenBoot-Konfigurationsvariablen die Bezeichnung `ttyb` trägt. Weitere Informationen finden Sie in der *Netra 440 Server Produktübersicht*.
- Der 10BASE-T-Netzwerkverwaltungsanschluss der ALOM-Karte ist für die Kommunikation mit dem ALOM und der Systemkonsole vorgesehen. Der Netzwerkverwaltungsanschluss unterstützt keine Verbindungen zu 100-MBit/s- oder Gigabit-Netzwerken. Falls Ihre Konfiguration einen Hochgeschwindigkeits-Ethernet-Anschluss erfordert, verwenden Sie stattdessen eine der Gigabit-Ethernet-Schnittstellen.
- Die USB-Schnittstellen unterstützen Hot-Swap-fähige Geräte. Das heißt, Sie können das USB-Kabel und die USB-Peripheriegeräte bei laufendem Betrieb an den Server anschließen bzw. vom Server trennen, ohne dass dadurch der Systembetrieb beeinträchtigt wird. USB-Hot-Swap-Vorgänge sind nur möglich, wenn das Betriebssystem ausgeführt wird.
- USB-Hot-Swap-Vorgänge werden erst dann unterstützt, wenn das System komplett hochgefahren ist oder wenn die Systemeingabeaufforderung `ok` angezeigt wird.
- Sie können bis zu 126 Geräte an jeden der beiden USB-Controller anschließen, also insgesamt 252 USB-Geräte pro System.

Wo sich diese Anschlüsse befinden, erfahren Sie unter [ABBILDUNG 4-1](#). Im Folgenden finden Sie die Pin-Belegungen jedes einzelnen Anschlusses.

- „Alarmschnittstelle“ auf Seite 54
- „Serieller Anschluss (TTYB)“ auf Seite 55
- „USB-Schnittstellen (USB0-3)“ auf Seite 56
- „Ethernet-Schnittstellen (NET0 und NET1)“ auf Seite 57
- „SCSI-Anschluss“ auf Seite 58
- „Serieller ALOM-Verwaltungsanschluss (TTYA)“ auf Seite 60
- „ALOM-Netzwerkverwaltungsanschluss“ auf Seite 62

Alarmschnittstelle

Die Alarmschnittstelle verwendet einen standardmäßigen DB-15-Anschluss. Sie verwenden diesen Anschluss in einer Telekommunikationsumgebung, um die Verbindung zum zentralen Alarmsystem des Büros herzustellen. [ABBILDUNG 4-3](#) zeigt die Pin-Nummerierung der Alarmschnittstelle und [TABELLE 4-2](#) beschreibt die Pin-Signale.

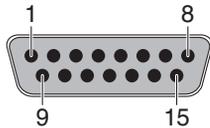


ABBILDUNG 4-3 Alarmschnittstelle

TABELLE 4-2 Signale der Alarmschnittstelle

Pin	Signalbeschreibung	Pin	Signalbeschreibung
1	RESERVED	9	ALARM1_NC
2	RESERVED	10	ALARM1_COM
3	NC	11	ALARM2_NO
4	NC	12	ALARM2_NC
5	ALARM0_NC*	13	ALARM2_COM
6	ALARM0_NO ¹	14	ALARM3_NO
7	ALARM0_COM ¹	15	ALARM3_COM
8	ALARM1_NO	CHASSIS	FRAME GND

* Die ALOM-Software stellt das (kritische) ALARM0-Relais und die dazugehörige (kritische) LED für die folgenden Bedingungen ein:

- Wenn sich das System im Standby-Modus befindet.
- Wenn der Server eingeschaltet ist und das Betriebssystem nicht gestartet wurde oder fehlgeschlagen ist.

Serieller Anschluss (TTYB)

Der serielle Anschluss (TTYB) verwendet einen DB-9-Stecker. Diesen Anschluss können Sie für allgemeine serielle Datenübertragungen nutzen.



ABBILDUNG 4-4 Pin-Nummerierung des seriellen Anschlusses

TABELLE 4-3 Signale des seriellen Anschlusses

Pin	Signalbeschreibung	Pin	Signalbeschreibung
1	Empfangssignalpegel	6	Betriebsbereitschaft
2	Empfangsdaten	7	Request to Send (Anforderung zum Senden)
3	Sendedaten	8	Clear to Send (Sendebereit)
4	Bereitschaftssignal	9	Ring Indicate (Signalanzeige)
5	Erde (Ground, GND)		

USB-Schnittstellen (USB0-3)

Auf dem Motherboard befinden sich vier Universal Serial Bus (USB)-Schnittstellen in einem double-stacked-Layout. Diese Anschlüsse sind von der Rückseite des Gerätes aus zugänglich.

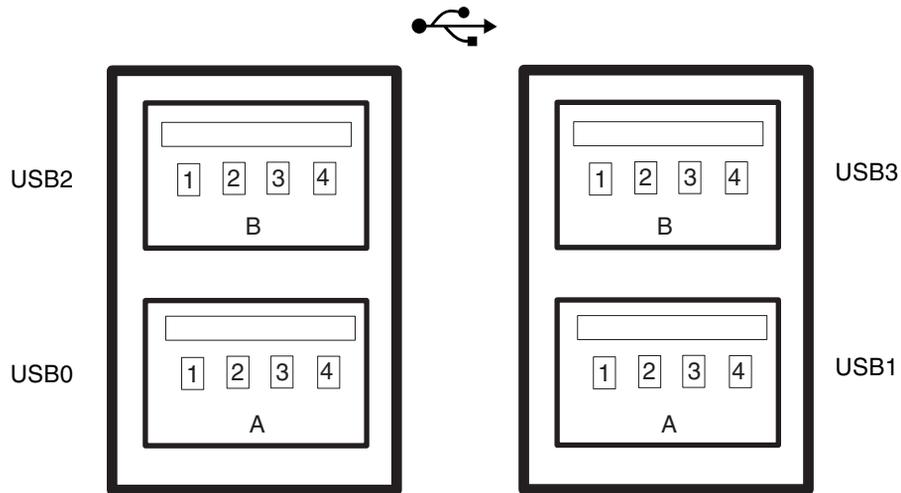


ABBILDUNG 4-5 Pin-Nummerierung der USB-Schnittstellen

TABELLE 4-4 Pin-Nummerierung der USB-Schnittstellen

Pin	Signalbeschreibung	Pin	Signalbeschreibung
A1	+5 V (abgesichert)	B1	+5 V (abgesichert)
A2	USB0/1-	B2	USB2/3-
A3	USB0/1+	B3	USB2/3+
A4	Erde (Ground, GND)	B4	Erde (Ground, GND)

Ethernet-Schnittstellen (NET0 und NET1)

Die Netra 440 Server verfügt über zwei RJ-45 Gigabit-Ethernet-Schnittstellen (NET0, NET1). Die Ethernet-Schnittstellen arbeiten mit 10, 100 und 1000 MBit/s. Die Übertragungsraten für die Ethernet-Schnittstellen sind in [TABELLE 4-5](#) angegeben.

TABELLE 4-5 Übertragungsraten der Ethernet-Schnittstellen

Verbindungstyp	IEEE-Bezeichnung	Übertragungsrate
Ethernet	10BASE-T	10 MBit/s
Fast Ethernet	100BASE-TX	100 MBit/s
Gigabit Ethernet	1000BASE-T	1000 MBit/s

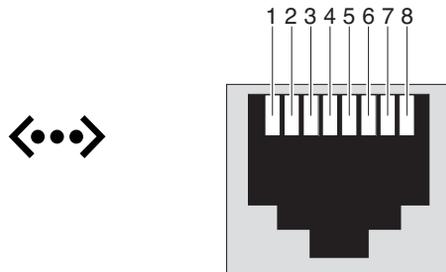


ABBILDUNG 4-6 Pin-Nummerierung der Ethernet-Schnittstellen

TABELLE 4-6 Pin-Nummerierung der Ethernet-Schnittstellen

Pin	Signalbeschreibung	Pin	Signalbeschreibung
1	Transmit/Receive Data 0 + (Daten übertragen/empfangen)	5	Transmit/Receive Data 2 – (Daten übertragen/empfangen)
2	Transmit/Receive Data 0 – (Daten übertragen/empfangen)	6	Transmit/Receive Data 1 – (Daten übertragen/empfangen)
3	Transmit/Receive Data 1 + (Daten übertragen/empfangen)	7	Transmit/Receive Data 3 + (Daten übertragen/empfangen)
4	Transmit/Receive Data 2 + (Daten übertragen/empfangen)	8	Transmit/Receive Data 3 – (Daten übertragen/empfangen)

TABELLE 4-7 OpenBoot PROM Devalias und Gerätepfad-Daten für die Ethernet-Schnittstellen

Ethernet-Schnittstelle	OpenBoot PROM Devalias	Gerätepfad
0	net0	/pci@1c,600000/network@2
1	net1	/pci@1f,700000/network@1

SCSI-Anschluss

Der serielle SCSI-Anschluss befindet sich auf der Hauptplatine und ist von der Rückseite des Systems aus zugänglich.

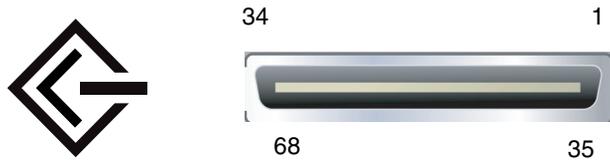


ABBILDUNG 4-7 Pin-Nummerierung des SCSI-Anschlusses

TABELLE 4-8 Pin-Signale des SCSI-Anschlusses

Pin	Signalbeschreibung	Pin	Signalbeschreibung
1	Data12 + (Daten)	35	Data12 – (Daten)
2	Data13 + (Daten)	36	Data13 – (Daten)
3	Data14 + (Daten)	37	Data14 – (Daten)
4	Data15 + (Daten)	38	Data15 – (Daten)
5	Parity1 + (Parität)	39	Parity1 – (Parität)
6	Data0 + (Daten)	40	Data0 – (Daten)
7	Data1 + (Daten)	41	Data1 – (Daten)
8	Data2 + (Daten)	42	Data2 – (Daten)
9	Data3 + (Daten)	43	Data3 – (Daten)
10	Data4 + (Daten)	44	Data4 – (Daten)
11	Data5 + (Daten)	45	Data5 – (Daten)
12	Data6 + (Daten)	46	Data6 – (Daten)
13	Data7 + (Daten)	47	Data7 – (Daten)
14	Parity0 + (Parität)	48	Parity0 – (Parität)
15	Erde (Ground, GND)	49	Erde (Ground, GND)
16	DIFF_SENSE	50	Erde (Ground, GND)
17	TERM_PWR (Stromversorgung)	51	TERM_PWR (Stromversorgung)
18	TERM_PWR (Stromversorgung)	52	TERM_PWR (Stromversorgung)
19	(N/C)	53	(N/C)

TABELLE 4-8 Pin-Signale des SCSI-Anschlusses (*Fortsetzung*)

Pin	Signalbeschreibung	Pin	Signalbeschreibung
20	Erde (Ground, GND)	54	Erde (Ground, GND)
21	ATN +	55	ATN -
22	Erde (Ground, GND)	56	Erde (Ground, GND)
23	BSY + (Belegt)	57	BSY - (Belegt)
24	ACK + (Bestätigen)	58	ACK - (Bestätigen)
25	RST + (Zurücksetzen)	59	RST - (Zurücksetzen)
26	MSG + (Meldung)	60	MSG - (Meldung)
27	SEL + (Auswahl)	61	SEL + (Auswahl)
28	CD + (Trägersignal)	62	CD - (Trägersignal)
29	REQ + (Anforderung)	63	REQ - (Anforderung)
30	E/A +	64	E/A -
31	Data8 + (Daten)	65	Data8 - (Daten)
32	Data9 + (Daten)	66	Data9 - (Daten)
33	Data10 + (Daten)	67	Data10 - (Daten)
34	Data11 + (Daten)	68	Data11 - (Daten)

Serieller ALOM-Verwaltungsanschluss (TTYA)

Bei dem seriellen Verwaltungsanschluss (mit der Bezeichnung SERIAL MGT) handelt es sich um eine RJ-45-Schnittstelle, die sich auf der ALOM-System Controller-Karte befindet und von der Rückseite des Systems aus zugänglich ist. Dieser Anschluss ist die Standardverbindung zum System. Sie sollten ihn *ausschließlich* für die Serververwaltung verwenden.

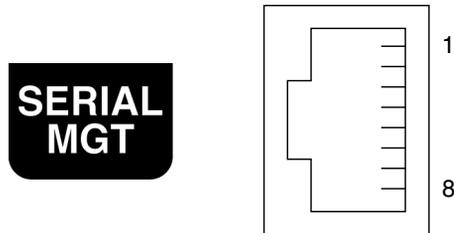


ABBILDUNG 4-8 Pin-Nummerierung des seriellen Verwaltungsanschlusses

TABELLE 4-9 Pin-Signale des seriellen Verwaltungsanschlusses

Pin	Signalbeschreibung	Pin	Signalbeschreibung
1	Request to Send (Anforderung zum Senden)	5	Erde (Ground, GND)
2	Bereitschaftssignal	6	Empfangsdaten
3	Sendedaten	7	Betriebsbereitschaft
4	Erde (Ground, GND)	8	Clear to Send (Sendebereit)

Wenn Sie die Verbindung mit der Schnittstelle SERIAL MGT über ein Kabel mit einem DB-9- oder einem DB-25-Stecker herstellen müssen, verwenden Sie einen der mitgelieferten Adapter, um die Übersetzung für jeden Anschluss zu realisieren. Die Beschreibung der Verdrahtung für die im Lieferumfang enthaltenen RJ-45 auf DB-9- und RJ-45 auf DB-25-Adapter finden Sie in [TABELLE 4-10](#) und [TABELLE 4-11](#).

RJ-45 auf DB-9-Überbrückungsadapter

TABELLE 4-10 RJ-45 auf DB-9-Überbrückungsadapter

Serieller Anschluss (RJ-45-Anschluss)		DB-9-Adapter	
Pin	Signalbeschreibung	Pin	Signalbeschreibung
1	RTS	8	CTS
2	DTR	6	DSR
3	TXD	2	RXD
4	Signalerde	5	Signalerde
5	Signalerde	5	Signalerde
6	RXD	3	TXD
7	DSR	4	DTR
8	CTS	7	RTS

RJ-45 auf DB-25-Überbrückungsadapter

TABELLE 4-11 RJ-45 auf DB-25-Überbrückungsadapter

Serieller Anschluss (RJ-45-Anschluss)		DB-25-Adapter	
Pin	Signalbeschreibung	Pin	Signalbeschreibung
1	RTS	5	CTS
2	DTR	6	DSR
3	TXD	3	RXD
4	Signalerde	7	Signalerde
5	Signalerde	7	Signalerde
6	RXD	2	TXD
7	DSR	20	DTR
8	CTS	4	RTS

ALOM-Netzwerkverwaltungsanschluss

Bei dem Netzwerkverwaltungsanschluss (mit der Bezeichnung NET MGT) handelt es sich um eine RJ-45-Schnittstelle, die sich auf der ALOM-System Controller-Karte befindet und von der Rückseite des Systems aus zugänglich ist. Dieser Anschluss muss vor der Verwendung konfiguriert werden. Informationen zur Konfiguration dieses Anschlusses für die Verwaltung des Servers mit ALOM finden Sie im Handbuch *Advanced Lights Out Manager User Guide for the Netra 440 Server* (817-5481-xx).

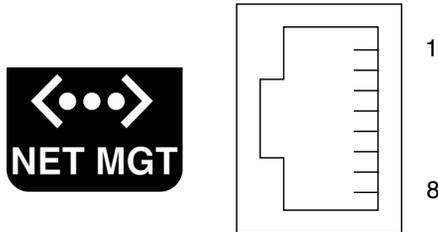


ABBILDUNG 4-9 Pin-Nummerierung des Netzwerkverwaltungsanschlusses

TABELLE 4-12 Pin-Signale des Netzwerkverwaltungsanschlusses

Pin	Signalbeschreibung	Pin	Signalbeschreibung
1	TxD (Senden) +	5	Common Mode Termination
2	TxD (Senden) -	6	RxD (Empfangen) -
3	RxD (Empfangen) +	7	Common Mode Termination
4	Common Mode Termination	8	Common Mode Termination

Vorbereitung und Anschluss des Netzkabels

Hinweis – In diesem Abschnitt wird erläutert, wie die Gleichstromkabel an einem Netra 440 Gleichstrom-Server angeschlossen werden. Eine Anleitung für Wechselstrom-Server finden Sie unter [„Anschließen der Wechselstrom-Netzkabel“ auf Seite 74](#).



Achtung – Überprüfen Sie, bevor Sie hier fortfahren, ob Ihr Standort den in [„Anforderungen an die Gleichspannungsquelle“ auf Seite 5](#) aufgeführten Standortanforderungen gerecht wird.

In der Basiskonfiguration ist das System mit vier Netzteilen ausgestattet. Das System arbeitet auch dann normal weiter, wenn eines der Netzteile ausfällt (dies wird als 3+1 Konfiguration bezeichnet) oder wenn zwei Netzteile ausfallen (dies wird als 2+2 Konfiguration bezeichnet). Eine 2+2 Konfiguration ist möglich, weil zwei Netzteile den gesamten Leistungsbedarf des vollständig konfigurierten Systems problemlos decken können.

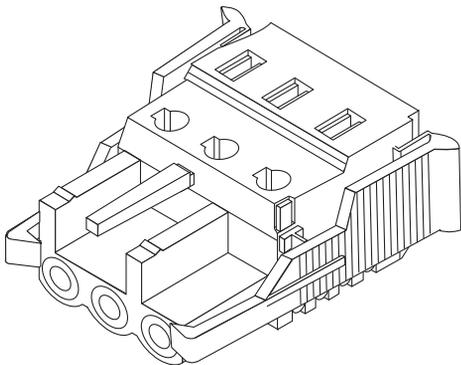
▼ Vorbereitung der Netzkabel

Hinweis – Wenn die Netzkabel bereits zusammengebaut sind, gehen Sie weiter zu „Anschließen der Gleichstromkabel an den Server“ auf Seite 71.

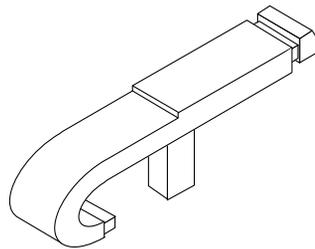
1. Legen Sie die Teile bereit, die Sie zur Vorbereitung des Netzkabels benötigen (ABBILDUNG 4-10).

Für das Zusammenbauen eines bzw. mehrerer Stromkabel wurden die unten genannten Stromverbindungsteile mitgeliefert. Mit diesen Kabeln wird bzw. werden die -48 V-Gleichstrom-Eingangsquelle(n) an die Netzteile angeschlossen:

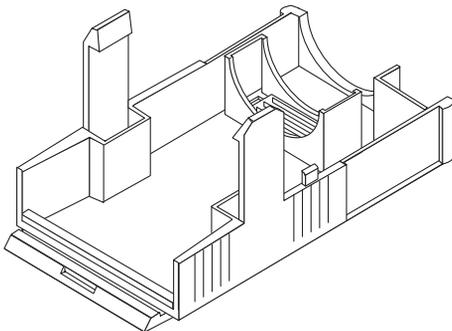
- Gleichstromeingangsstecker
- Zugentlastungsvorrichtungen
- Gehäuseklemmenhebel
- Befestigungsbänder



Gleichstromeingangsstecker



Gehäuseklemmenhebel



Zugentlastungsvorrichtung

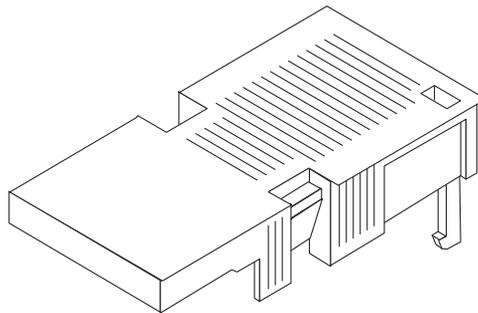


ABBILDUNG 4-10 Gleichstromverbindungsteile

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



Achtung – Fahren Sie erst fort, *nachdem* Sie den Stromkreis zur Gleichstromquelle mit dem Leistungsschalter unterbrochen haben.

3. Nehmen Sie einen Gleichstromstecker aus der Verpackung.
4. Suchen Sie die drei Drähte, die von der Gleichstromquelle kommen und für den Anschluss Ihrer Einheit verwendet werden:
 - -48 V (negativer Pol)
 - Gehäuseerdung
 - -48 V Rückleitung (positiver Pol)
5. Entfernen Sie etwa 8 mm von der Isolierung der einzelnen, von der Gleichstromquelle kommenden Drähte.

Achten Sie darauf, jeweils nicht mehr als 8 mm abzuisolieren. Andernfalls würde nach dem Abschluss der Vorbereitungsarbeiten nicht isolierter Draht am Gleichstromstecker verbleiben.

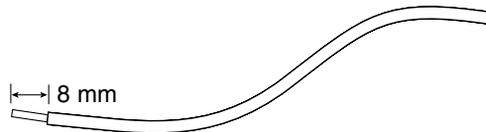


ABBILDUNG 4-11 Abisolieren des Drahtes

6. Öffnen Sie die Gehäuseklemme für diesen Teil des Gleichstromsteckers.

Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Setzen Sie die Spitze des Lösehebels für die Gehäuseklemmen in die rechteckige Öffnung direkt über der Öffnung am Gleichstromsteckverbinder, in die Sie den ersten Draht einführen wollen, und drücken Sie den Lösehebel für die Gehäuseklemmen nach unten.

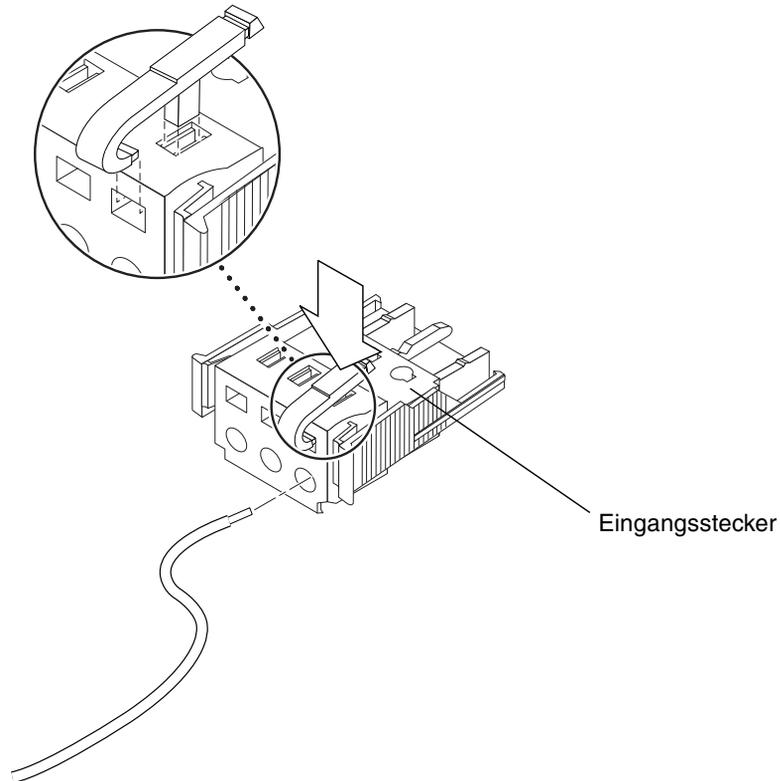


ABBILDUNG 4-12 Öffnen der Gleichstromstecker-Gehäuseklemme mithilfe des Gehäuseklemmenhebels

- Fahren Sie mit einem kleinen Schlitzschraubendreher in die rechteckige Öffnung unmittelbar über der Öffnung im Gleichstromstecker, in die Sie den ersten Draht einführen möchten, und drücken Sie dann den Gehäuseklemmenhebel nach unten.

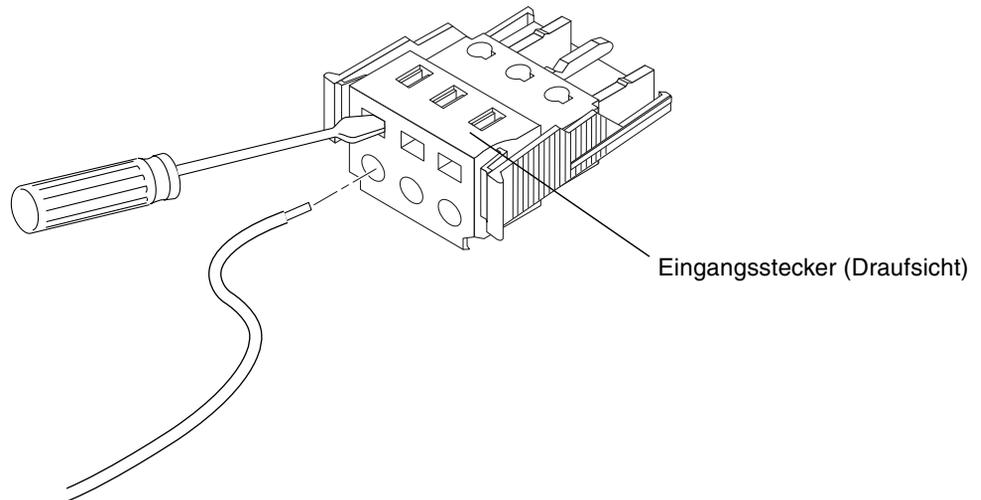


ABBILDUNG 4-13 Öffnen der Gehäuseklemme mit einem Schraubendreher

7. Führen Sie den abisolierten Teil des entsprechenden Drahtes in die Öffnung im Gleichstromstecker, der in Schritt 6 beschrieben wird.

ABBILDUNG 4-14 zeigt, welcher Draht in welches Loch im Gleichstromstecker einzuführen ist.

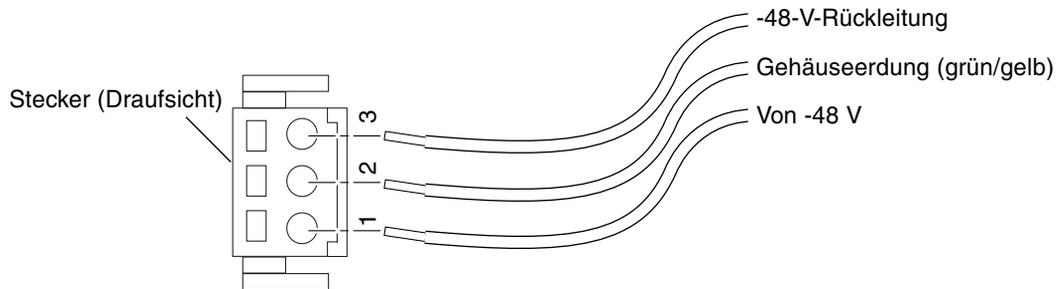


ABBILDUNG 4-14 Zusammenbau des Netzkabels

8. Wiederholen Sie Schritt 6 und Schritt 7 für die anderen beiden Drähte, um so die Vorbereitung des Netzkabels abzuschließen.

9. Wiederholen Sie [Schritt 4](#) bis [Schritt 8](#), um so viele Gleichstromkabel zusammenzubauen, wie Sie für Ihre Einheit benötigen.

Für jedes Netzteil im Netra 440 Server-Chassis wird ein Gleichstromkabel benötigt.

Wenn Sie einen Draht aus dem Gleichstromstecker entfernen müssen, drücken Sie den Gehäuseklemmenhebel bzw. einen kleinen Schraubendreher in den Schlitz direkt oberhalb des Drahtes ([ABBILDUNG 4-12](#) und [ABBILDUNG 4-13](#)) und ziehen Sie dann den Draht aus dem Gleichstromstecker.

▼ Installieren der Zugentlastungsvorrichtungen

1. Nehmen Sie den Gleichstromstecker zur Hand und drücken Sie den unteren Teil der Zugentlastungsvorrichtung so weit in die Kerbe auf dem Gleichstromstecker, bis er einrastet.

Vergewissern Sie sich, dass die Zugentlastungsvorrichtung richtig eingerastet ist. Die Zugentlastungsvorrichtung muss eingerastet sein, damit Sie die Teile korrekt zusammenbauen können.

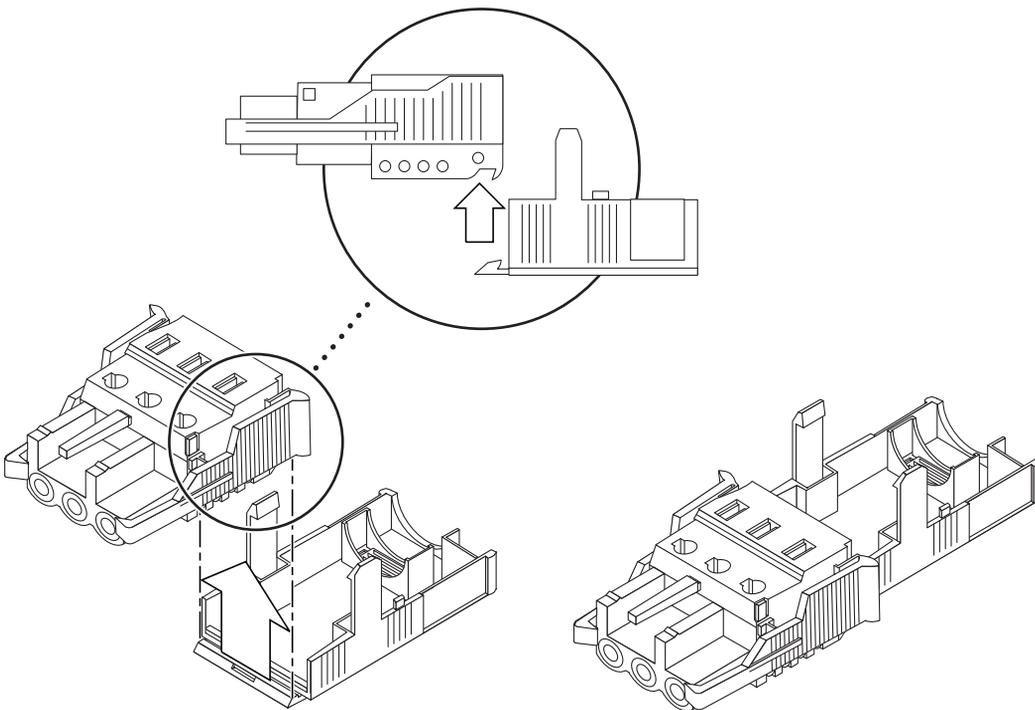


ABBILDUNG 4-15 Einschieben des unteren Teils der Zugentlastungsvorrichtung

2. Führen Sie die drei von der Gleichstromquelle kommenden Drähte durch die Öffnung am Ende des Unterteils der Zugentlastungsvorrichtung.

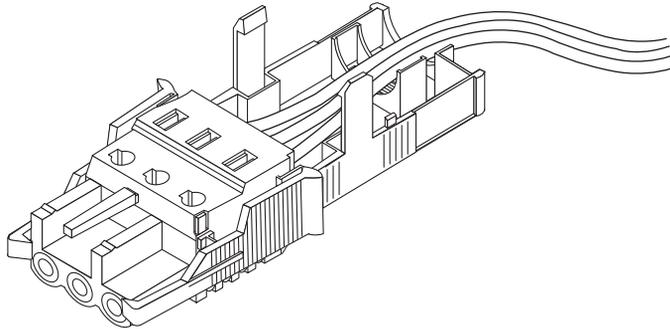


ABBILDUNG 4-16 Hinausführen der Drähte aus dem unteren Teil der Zugentlastungsvorrichtung

3. Führen Sie den Kabelbinder in den unteren Teil der Zugentlastungsvorrichtung ein.

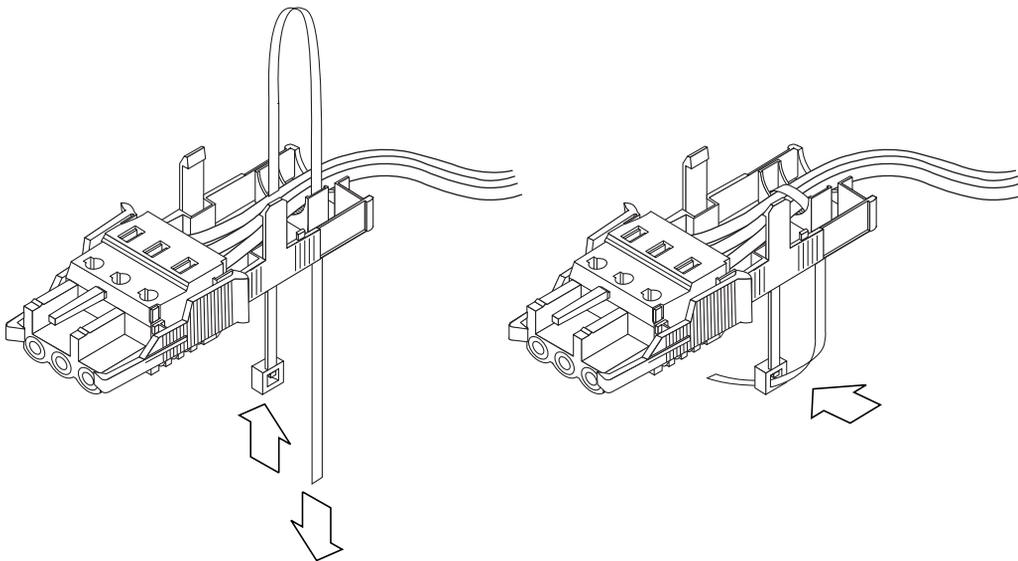


ABBILDUNG 4-17 Befestigen der Drähte an der Zugentlastungsvorrichtung

4. Führen Sie den Kabelbinder über die Drähte und zurück durch den unteren Teil der Zugentlastungsvorrichtung.

Ziehen Sie den Kabelbinder stramm, um die Drähte sicher im unteren Teil der Zugentlastungsvorrichtung zu befestigen ([ABBILDUNG 4-17](#)).

5. Neigen Sie den oberen Teil der Zugentlastungsvorrichtung, so dass die drei Haltevorrichtungen am oberen Teil in die Öffnungen des Gleichstromeingangssteckers gleiten.

Drücken Sie den oberen und den unteren Teil der Zugentlastungsvorrichtung zusammen, bis sie einrasten.

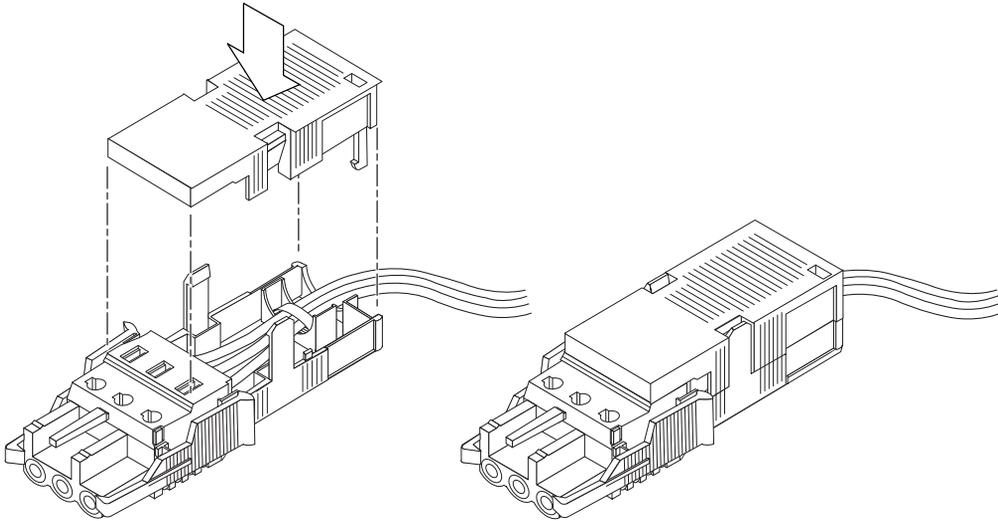


ABBILDUNG 4-18 Zusammenbau der Zugentlastungsvorrichtung

▼ Anschließen der Gleichstromkabel an den Server



Achtung – Wenn unter Strom stehende Einheiten nicht ordnungsgemäß geerdet sind, kann es zu Stromschäden kommen.

1. Öffnen Sie die Frontblende.

Drücken Sie die Tür-Arretierungen an den Seiten und klappen Sie die Systemtür nach vorn.

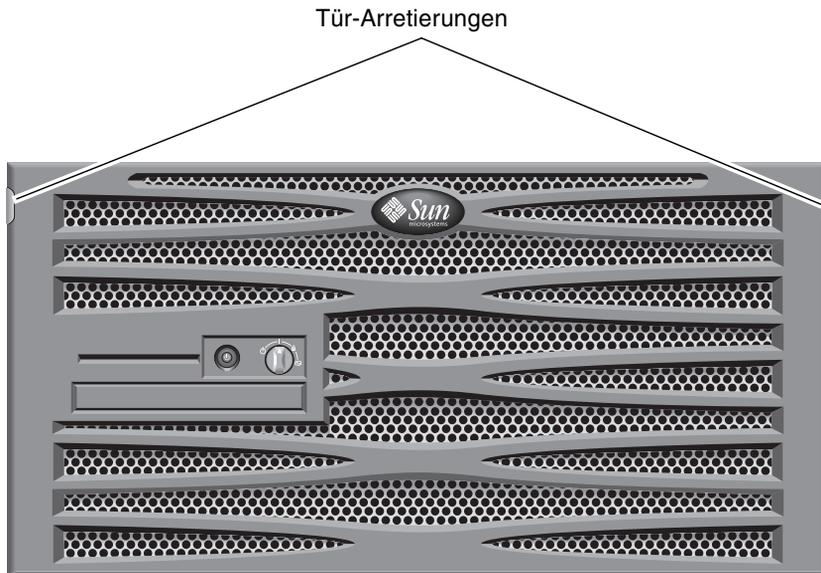


ABBILDUNG 4-19 Öffnen der Frontblende

2. Drehen Sie den Drehknopf in die Standby-Position (ABBILDUNG 4-20).

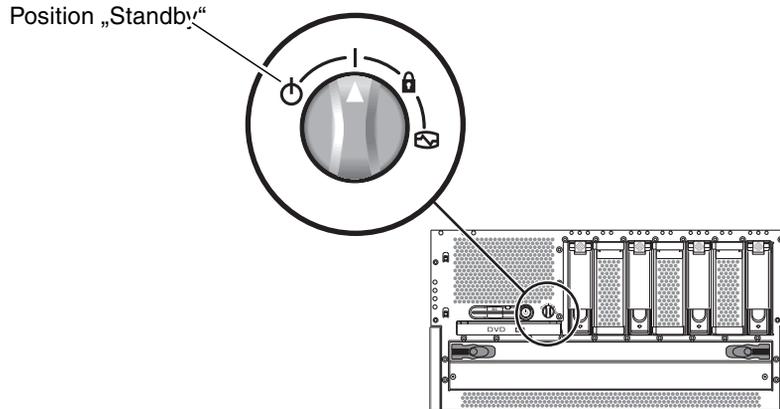


ABBILDUNG 4-20 Drehen des Drehknopf in die Standby-Position

3. Ziehen Sie den Server so weit aus dem Rack, dass Sie bequem an die Rückseite des Servers gelangen.
4. Schließen Sie die Gleichspannungskabel für jedes Netzteil an den Gleichstromanschlüssen an.

Es empfiehlt sich, jedes Netzteil an einen separaten Gleichspannungskreis anzuschließen, damit das System auch beim Ausfall eines Gleichspannungskreises seinen Betrieb uneingeschränkt fortsetzen kann. Je nach Einsatzort kann es weitere elektrotechnische Vorschriften geben, die zu beachten sind.

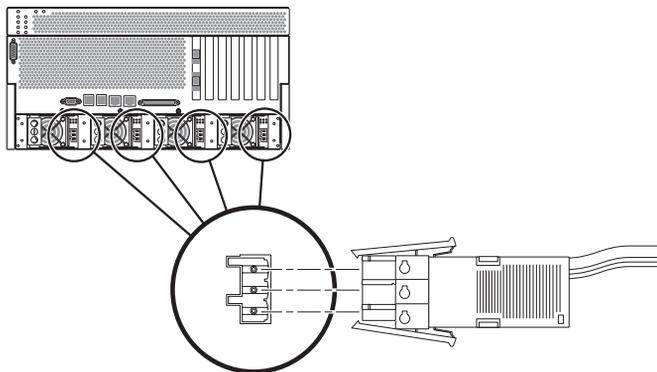


ABBILDUNG 4-21 Anschließen des Netzkabels an die Gleichstromanschlüsse

5. Schalten Sie den Leistungsschalter ein, um die Server mit Strom zu versorgen.

Wenn Sie das Netzkabel vom Gleichstromanschluss entfernen möchten, schalten Sie den Leistungsschalter aus, drücken Sie die beiden Seiten des Gleichstromsteckers zusammen und ziehen Sie den Gleichstromstecker vorsichtig aus dem Netzteil heraus.



Achtung – Entfernen Sie das Netzkabel *keinesfalls* vom Gleichstromanschluss, ohne vorher den Stromkreis zur Gleichstromquelle mit dem Leistungsschalter unterbrochen zu haben.

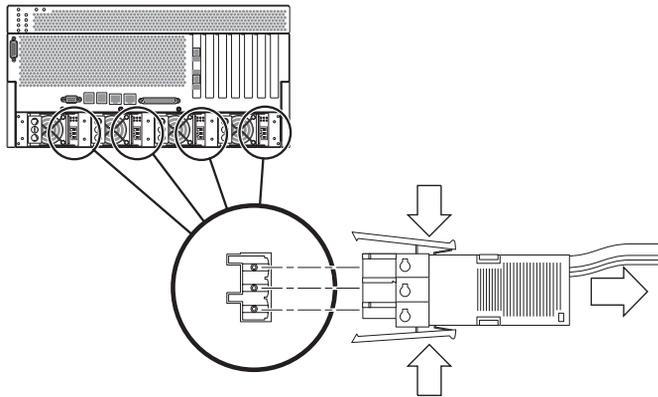


ABBILDUNG 4-22 Trennen des Netzkabels vom Gleichstromanschluss

Anschließen der Wechselstrom-Netz-kabel

Hinweis – In diesem Abschnitt wird erläutert, wie die Wechselstromkabel an einen Netra 440 Wechselstrom-Server angeschlossen werden. Eine Anleitung für Gleichstrom-Server finden Sie unter „[Vorbereitung und Anschluss des Netzkabels](#)“ auf Seite 63.

In der Basiskonfiguration ist das System mit vier Netzteilen ausgestattet. Das System arbeitet auch dann normal weiter, wenn eines der Netzteile ausfällt (dies wird als 3+1 Konfiguration bezeichnet) oder wenn zwei Netzteile ausfallen (dies wird als 2+2 Konfiguration bezeichnet). Eine 2+2 Konfiguration ist möglich, weil zwei Netzteile den gesamten Leistungsbedarf des vollständig konfigurierten Systems problemlos decken können. Um darüber hinaus eine echte Redundanz der Gleichstromeingänge sicherzustellen, sollten Sie zwei separate Gleichstromquellen verwenden und die Netzkabel beider Gleichstrom-Netzteile im Server mit jeder Gleichstromquelle verbinden. Sie können auch eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) zwischen jeder Wechselstromquelle und dem Server anschließen, um die Verfügbarkeit des Servers zu erhöhen.

Hinweis – Der Netra 440 Server verwendet Eingangsnennspannungen von 100 V bis 240 V Wechselstrom. Sun Produkte wurden für Stromversorgungssysteme mit einem geerdeten neutralen Leiter entwickelt. Zur Reduzierung des Risikos eines elektrischen Schlags sollten Sie Sun Produkte nicht an einen anderen Typ von Stromversorgungssystemen anschließen. Wenden Sie sich an Ihren Netzverwalter oder an einen qualifizierten Elektriker, wenn Sie nicht sicher sind, welcher Stromversorgungstyp Ihr Gebäude versorgt.

1. Öffnen Sie die Frontblende.

Drücken Sie die Tür-Arretierungen an den Seiten und klappen Sie die Systemtür nach vorn.

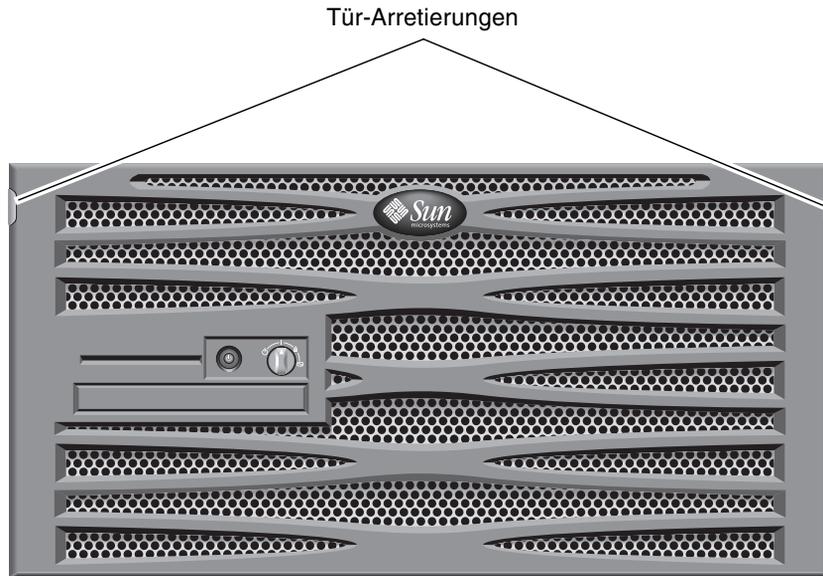


ABBILDUNG 4-23 Öffnen der Frontblende

2. Drehen Sie den Drehknopf in die Standby-Position (ABBILDUNG 4-24).

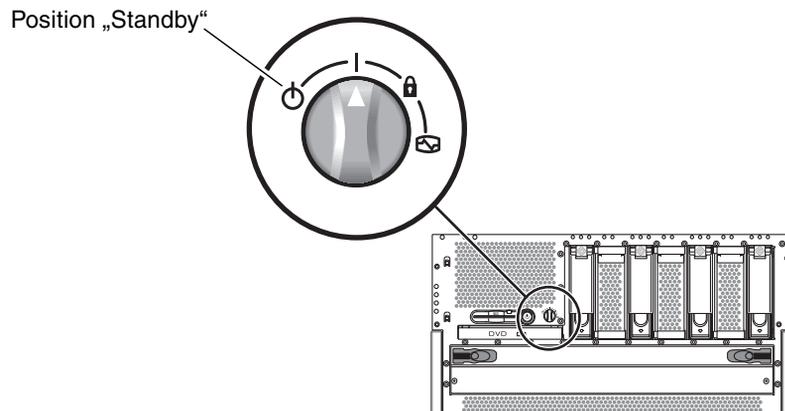


ABBILDUNG 4-24 Drehen des Drehknopfes in die Standby-Position

3. Nehmen Sie die mitgelieferten Wechselstromkabel aus dem Lieferpaket des Servers.

4. Ziehen Sie den Server so weit aus dem Rack, dass Sie bequem an die Rückseite des Servers gelangen.
5. Schließen Sie ein Ende jedes Wechselstromkabels an die Wechselstromeingänge auf der Rückseite des Servers an.

Die Position der Wechselstromeingänge finden Sie in [ABBILDUNG 4-25](#).

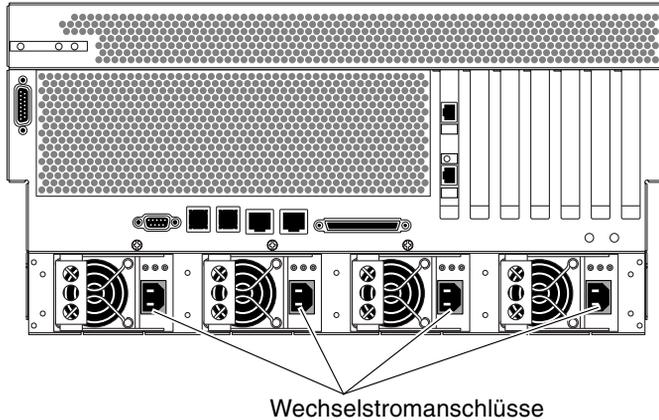


ABBILDUNG 4-25 Anschließen der Wechselstromkabel an die Wechselstromeingänge

6. Schließen Sie das jeweils andere Ende der Stromkabel an die Wechselstrom-Netzsteckdosen an.

Um darüber hinaus eine echte Redundanz der Wechselstromeingänge sicherzustellen, sollten Sie zwei separate Wechselstromquellen verwenden und die Netzkabel beider Wechselstrom-Netzteile im Server mit jeder Wechselstromquelle verbinden.

Einrichten eines Systemkonsolengeräts

Dieses Kapitel enthält Informationen zum Anschließen eines Systemkonsolengeräts an den Server. Um das Betriebssystem Solaris sowie weitere Anwendungssoftware installieren zu können, müssen Sie ein Terminal oder ein anderes Gerät für den Zugriff auf die Systemkonsole einrichten. Sie haben die folgenden Möglichkeiten:

- Anschluss des Systems an einen Terminalserver
- Verwendung eines alphanumerischen Terminals (ASCII-Terminal).
- Einrichten einer TIP-Verbindung von einem anderen Server.

Unabhängig von der von Ihnen gewählten Methode müssen Sie das Gerät für das *erste* Einschalten an die serielle Verwaltungsschnittstelle (SERIAL MGT) der ALOM-System Controller-Karte anschließen. Alle in den folgenden Abschnitten beschriebenen Schritte setzen voraus, dass Sie ein Systemkonsolengerät mit dieser Standardkonfiguration einrichten. Nach dem ersten Einschalten können Sie auch den NET MGT-Anschluss verwenden. Weitere Einzelheiten finden Sie im *Netra 440 Server Administrationshandbuch* (819-6172-10).

Gehen Sie zu dem Abschnitt, in dem die von Ihnen gewählte Anschlussmethode beschrieben wird:

- [„Zugriff auf die Systemkonsole über einen Terminalserver“](#) auf Seite 78
- [„Zugriff auf die Systemkonsole über ein alphanumerisches Terminal“](#) auf Seite 81
- [„Zugriff auf die Systemkonsole über eine TIP-Verbindung“](#) auf Seite 82

Zugriff auf die Systemkonsole über einen Terminalserver

Anschließen des Servers an einen Terminalserver

Bei dem seriellen Verwaltungsanschluss des Netra 440 Servers handelt es sich um einen DTE- (Data Terminal Equipment) Anschluss. Die Pin-Belegungen für den seriellen Verwaltungsanschluss entsprechen den Pin-Belegungen der RJ-45-Anschlüsse am seriellen Schnittstellenkabel, das von Cisco für den Anschluss des Cisco AS2511-RJ Terminalservers mitgeliefert wird. Wenn Sie einen Terminalserver eines anderen Herstellers verwenden, überprüfen Sie, ob die Pin-Belegungen des seriellen Anschlusses am Netra 440 Server denen des Terminalservers entsprechen, den Sie benutzen möchten.

Wenn die Pin-Belegungen der seriellen Anschlüsse des Servers den Pin-Belegungen des R-45-Anchlusses des Terminalservers entsprechen, haben Sie zwei Anschlussmöglichkeiten:

- Sie schließen ein serielles Schnittstellenkabel direkt an den Netra 440 Server an. Weitere Einzelheiten finden Sie im *Netra 440 Server Administrationshandbuch* (819-6172-10).
- Schließen Sie ein Breakout-Kabel für serielle Schnittstellen an ein Patch-Panel an und verwenden Sie das (von Sun gelieferte) Straight-Through-Patch-Kabel, um das Patch-Panel mit dem Server zu verbinden.

In der folgenden Abbildung ist ersichtlich, wie ein Patch-Kabel an einen Terminalserver, ein Patch-Panel und an den seriellen Verwaltungsanschluss (SERIAL MGT) des Netra 440 Servers angeschlossen wird.

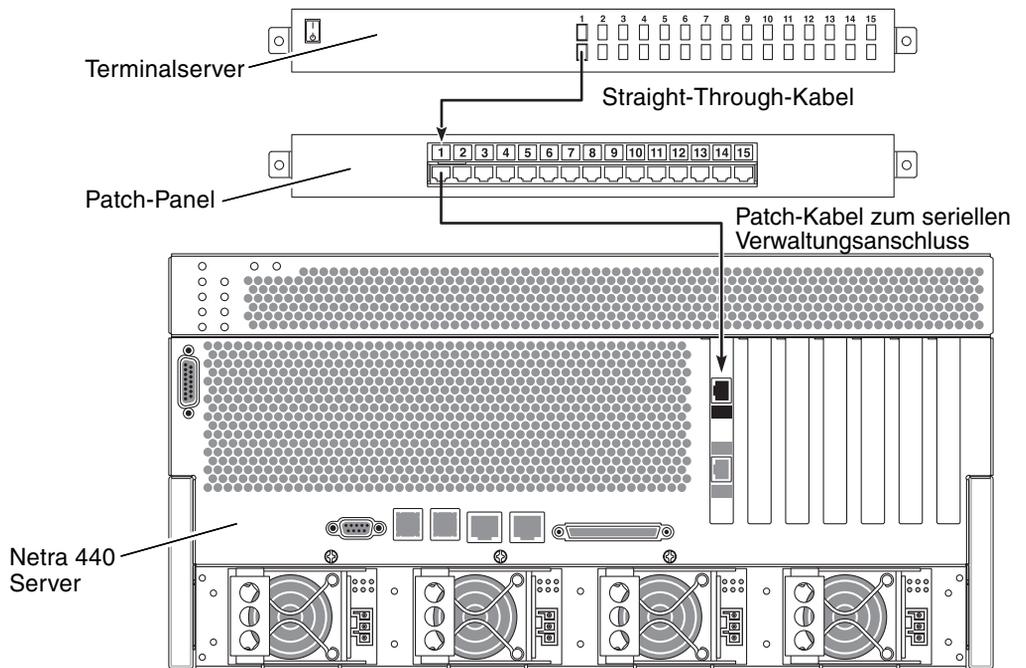


ABBILDUNG 5-1 Verbindung zwischen einem Terminalserver und einem Netra 440 Server über ein Patch-Panel

Falls die Pin-Belegungen der seriellen Anschlüsse des Servers *nicht* den Pin-Belegungen des R-45-Anschlusses des Terminalservers entsprechen, dann müssen Sie ein Adapterkabel herstellen, das jeden Stift am seriellen Verwaltungsanschluss des Netra 440 Servers mit dem entsprechenden Stift am seriellen Anschluss des Terminalservers verbindet.

[TABELLE 5-1](#) zeigt, welche Überbrückungen dieses Kabel durchführen muss.

TABELLE 5-1 Kontaktübergänge für den Anschluss an einem typischen Terminalserver

Netra 440Serieller Verwaltungsanschluss Pin an (RJ-45-Schnittstelle)	Pin am seriellen Anschluss des Terminalservers
Pin 1 (RTS)	Pin 1 (CTS)
Pin 2 (DTR)	Pin 2 (DSR)
Pin 3 (TXD)	Pin 3 (RXD)
Pin 4 (Signalerde)	Pin 4 (Signalerde)
Pin 5 (Signalerde)	Pin 5 (Signalerde)

TABELLE 5-1 Kontaktübergänge für den Anschluss an einem typischen Terminalserver (Fortsetzung)

Netra 440 Serieller Verwaltungsanschluss Pin an (RJ-45-Schnittstelle)	Pin am seriellen Anschluss des Terminalservers
Pin 6 (RXD)	Pin 6 (TXD)
Pin 7 (DSR /DCD)	Pin 7 (DTR)
Pin 8 (CTS)	Pin 8 (RTS)

Zugriff auf die Systemkonsole über einen Terminalserver

- **Starten Sie auf dem Gerät, über das die Verbindung hergestellt wird, eine Terminalsitzung und geben Sie Folgendes ein:**

```
% telnet IP-Adresse-des-Terminalservers Anschlussnummer
```

Für einen mit Anschluss 10000 des Terminalservers mit der IP-Adresse 192.20.30.10 verbundenen Netra 440 Server geben Sie beispielsweise ein:

```
% telnet 192.20.30.10 10000
```

Hinweis – Jetzt erhalten Sie alle Systeminformationen über den ALOM-Systemcontroller und seine Software. ALOM stellt die Standardmethode für die Kommunikation mit dem Netra 440 Server dar. Ausführliche Informationen zur Verwendung von ALOM finden Sie im Handbuch *Advanced Lights Out Manager User's Guide for the Netra 440 Server* 817-5481-xx) und im *Netra 440 Server Administrationshandbuch* (819-6172-10), das auch Informationen über Optionen zur Neukonfiguration enthält.

Zugriff auf die Systemkonsole über ein alphanumerisches Terminal

Die nachfolgend beschriebenen Schritte setzen voraus, dass Sie über eine Verbindung zwischen einem alphanumerischen Terminal und dem seriellen Verwaltungsanschluss (SERIAL MGT) des Netra 440 Servers auf das Systemkonsolengerät zugreifen.

Detaillierte Informationen zu den Optionen für die Systemkonsole finden Sie unter im *Netra 440 Server Administrationshandbuch* (819-6172-10).

1. **Schalten Sie das alphanumerische Terminal aus.**
2. **Verbinden Sie das serielle Kabel mit dem seriellen Anschluss des alphanumerischen Terminals.**

Verwenden Sie entsprechend Ihrem Gerät ein serielles RJ-45-Nullmodemkabel oder einen Adapter. Beim Einsatz eines Laptops oder eines Terminals mit einem DB-9-Anschluss benötigen Sie einen passenden RJ-45/DB-9-Adapter. Stecken Sie dieses Kabel bzw. den Adapter in den seriellen Anschluss des Terminals.

3. **Verbinden Sie den RJ-45-Anschluss des seriellen Kabels mit dem seriellen Verwaltungsanschluss des Servers (SERIAL MGT) auf der ALOM-Karte.**

Weitere Informationen zu den verschiedenen Anschlüssen finden Sie in [Kapitel 4](#).

4. **Schließen Sie das Netzkabel des alphanumerischen Terminals an die Stromversorgung an und schalten Sie das Terminal ein.**

5. **Stellen Sie am Terminal die Empfangsoptionen ein:**

- 9600 Baud
- 8 Bit
- Parität: keine
- 1 Stoppbit
- Kein Handshake-Protokoll

Informationen zur Konfiguration des Terminals finden Sie in der zugehörigen Dokumentation.

Hinweis – Jetzt erhalten Sie alle Systeminformationen über den ALOM-Systemcontroller und seine Software. ALOM stellt die Standardmethode für die Kommunikation mit dem Netra 440 Server dar. Ausführliche Informationen zur Verwendung von ALOM finden Sie im Handbuch *Advanced Lights Out Manager User's Guide for the Netra 440 Server* (817-5481-xx) und im *Netra 440 Server Administrationshandbuch* (819-6172-10), das auch Informationen über Optionen zur Neukonfiguration enthält.

Zugriff auf die Systemkonsole über eine TIP-Verbindung

Die nachfolgende Vorgehensweise setzt die Einrichtung eines Systemkonsolengeräts für den Netra 440 Server über eine Verbindung zwischen dem seriellen Anschluss eines anderen Sun-Systems und dem seriellen Verwaltungsanschluss (SERIAL MGT) des Netra 440 Servers voraus.

Detaillierte Informationen zu den Optionen der Systemkonsole finden Sie im *Netra 440 Server Administrationshandbuch* (819-6172-10).

- 1. Vergewissern Sie sich, dass das Sun-System, zu dem Sie die TIP-Verbindung herstellen, eingeschaltet und aktiv ist.**

- 2. Schließen Sie das serielle RJ-45-Kabel und den RJ45/DB25-Adapter an.**

Verwenden Sie Kabel und Adapter, um den seriellen Anschluss `ttyb` des anderen Sun-Systems mit dem seriellen Verwaltungsanschluss (SERIAL MGT) des Netra 440 Servers zu verbinden. Pin-Belegung, Bestellnummern und andere Informationen über das serielle Kabel und den Adapter finden Sie im *Netra 440 Server Service Manual*.

- 3. Vergewissern Sie sich, dass die Datei `/etc/remote` auf dem Sun-System einen Eintrag für `hardwire` enthält.**

Die meisten Versionen des Betriebssystems Solaris, die seit 1992 ausgeliefert wurden, enthalten die Datei `/etc/remote` mit dem entsprechenden Eintrag `hardwire`. Wenn auf dem Sun Server jedoch eine ältere Version der Solaris-Software ausgeführt wird oder die Datei `/etc/remote` geändert wurde, müssen Sie die Datei unter Umständen bearbeiten. Weitere Einzelheiten finden Sie im *Netra 440 Server Administrationshandbuch* (819-6172-10).

4. Geben Sie den folgenden Befehl in ein Terminalfenster des anderen Sun-Systems ein:

```
hostname% tip hardware
```

Das andere Sun-System reagiert mit der Antwort:

```
connected
```

Das Terminalfenster ist nun ein TIP-Fenster, das über den ttyb-Anschluss des anderen Sun-Systems auf den Netra 440 Server umgeleitet wird. Auch wenn der Netra 440 Server vollständig ausgeschaltet ist oder gerade hochfährt, wird diese Verbindung hergestellt und aufrecht erhalten.

Hinweis – Verwenden Sie ein Terminal-Tool und kein Konsolen-Tool. Einige TIP-Befehle funktionieren unter Umständen in einem Konsolen-Tool-Fenster nicht korrekt.

Hinweis – Jetzt erhalten Sie alle Systeminformationen über den ALOM-Systemcontroller und seine Software. ALOM stellt die Standardmethode für die Kommunikation mit dem Netra 440 Server dar. Ausführliche Informationen zur Verwendung von ALOM finden Sie im Handbuch *Advanced Lights Out Manager User's Guide for the Netra 440 Server* (817-5481-xx) und im *Netra 440 Server Administrationshandbuch* (819-6172-10), das auch Informationen über Optionen zur Neukonfiguration enthält.

Hochfahren und Konfigurieren des Servers

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie den Server einschalten und für Ihre Anwendung konfigurieren. Es enthält die folgenden Abschnitte:

- „Hochfahren des Servers“ auf Seite 85
- „Ausschalten des Systems mit dem Netz-/ Standby-Schalter“ auf Seite 89
- „Konfigurieren des Servers“ auf Seite 90
- „Zugriff auf die Advanced Lights Out Manager (ALOM)-Software“ auf Seite 97

Hochfahren des Servers

Sie können den Server entweder über den Netz-/Standby-Schalter hinter dem Frontrahmen oder über die Tastatur einschalten. Wenn Sie den Server über die Tastatur einschalten, wird beim Hochfahren die Systemausgabe angezeigt.



Achtung – Solange das System mit Strom versorgt wird, darf der Server nicht transportiert werden. Ein Transport des Servers im eingeschalteten Zustand kann den Totalausfall des Festplattenlaufwerks zur Folge haben. Wenn der Server transportiert werden soll, muss die Stromversorgung des Systems stets vollständig unterbrochen werden.

Einstellen des Drehknopfs

Bevor Sie den Server einschalten, vergewissern Sie sich, dass sich der Drehknopf in der Position *Normal* befindet. Mit dieser Einstellung kann der Netz-/Standby-Schalter den Stromversorgungsstatus des Servers steuern. Weitere Informationen zur Funktion des Drehknopfs finden Sie in der *Netra 440 Server Produktübersicht* (819-6154-10).

1. Öffnen Sie die Frontblende.

Drücken Sie die Tür-Arretierungen an den Seiten und klappen Sie die Systemtür nach vorn.

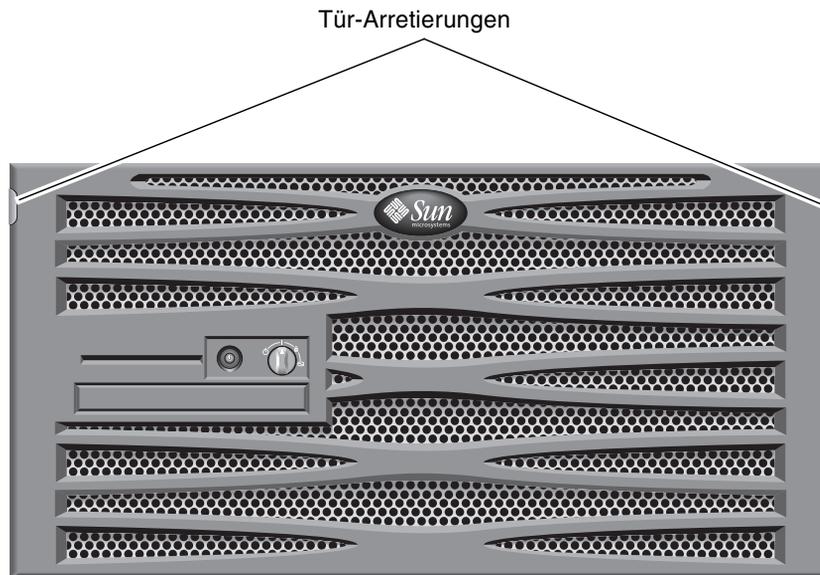


ABBILDUNG 6-1 Öffnen der Frontblende

2. Vergewissern Sie sich, dass sich der Drehknopf in der Position „Normal“ befindet.

Ist dies nicht der Fall, drehen Sie ihn nun in die Position „Normal“ (1).

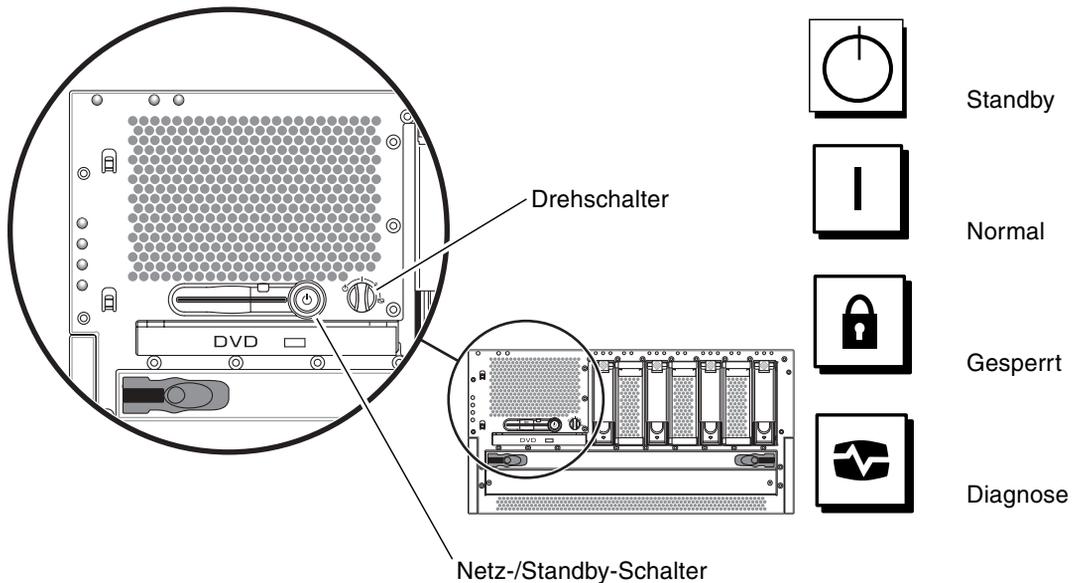


ABBILDUNG 6-2 Drehschalterpositionen

3. Schließen Sie die Frontblende.

Einschalten des Servers über die Tastatur

1. Schließen Sie den Server an die Spannungsversorgung an.

Der Server wechselt automatisch in den Standby-Modus, wenn er an eine Stromquelle angeschlossen ist. Anweisungen für den Anschluss der Netzkabel finden Sie in [Kapitel 4](#).

2. Richten Sie eine Verbindung zum Anschluss SERIAL MGT ein.

Ausführliche Informationen dazu finden Sie in [Kapitel 4](#).

Wenn Sie nach dem ersten Einschalten zur ALOM-Eingabeaufforderung wechseln, werden Sie als „admin user“ angemeldet und zur Eingabe eines Passworts aufgefordert. Dieses Kennwort benötigen Sie zum Ausführen bestimmter Befehle.

3. Legen Sie nach entsprechender Aufforderung ein Kennwort für den Benutzer „admin“ fest.

Das Passwort muss enthalten:

- mindestens zwei Buchstaben
- mindestens eine Ziffer und ein Sonderzeichen
- insgesamt zwischen sechs und acht Zeichen

Nach der Festlegung des Kennworts hat der Administrator umfassende Zugriffsrechte und kann sämtliche Befehle der ALOM-Befehlszeilenschnittstelle ausführen.

4. Schalten Sie die Stromversorgung für alle Peripherie- und externen Speichergeräte ein, die an den Server angeschlossen sind.

Konkrete Anweisungen zu den einzelnen Geräten finden Sie in der jeweiligen Dokumentation.

5. Geben Sie an der Eingabeaufforderung der Konsole `sc>` den folgenden Befehl ein, um den Server einzuschalten:

```
sc> poweron
```

Einschalten des Servers mit dem Netz-/Standby-Schalter

1. Schließen Sie den Server an die Spannungsversorgung an.

Der Server wechselt automatisch in den Standby-Modus, wenn er an eine Stromquelle angeschlossen ist. Anweisungen für den Anschluss der Netzkabel finden Sie in [Kapitel 4](#).

2. Schalten Sie die Stromversorgung für alle Peripherie- und externen Speichergeräte ein, die an den Server angeschlossen sind.

Konkrete Anweisungen zu den einzelnen Geräten finden Sie in der jeweiligen Dokumentation.

3. Bringen Sie den Drehknopf am Frontrahmen in die Position „Normal“ (1).

Weitere Informationen finden Sie in [ABBILDUNG 6-2](#).

4. Drücken Sie die Taste „Ein/Standby“.

5. Bringen Sie den Drehknopf in die Position „Gesperrt“.

Damit verhindern Sie ein unbeabsichtigtes Ausschalten des Systems.

Ausschalten des Systems mit dem Netz-/Standby-Schalter



Achtung – Nicht ordnungsgemäßes Herunterfahren kann sich negativ auf Anwendungen auswirken, die unter dem Betriebssystem Solaris ausgeführt werden. Sorgen Sie daher dafür, dass alle Anwendungen ordnungsgemäß heruntergefahren werden, bevor Sie das System herunterfahren.

1. Teilen Sie den Benutzern mit, dass das System abgeschaltet wird.
2. Erstellen Sie gegebenenfalls eine Sicherungskopie der Systemdateien und -daten.
3. Überprüfen Sie, ob sich der Drehknopf in der Position „Normal“ oder „Diagnose“ befindet.

Weitere Informationen finden Sie in [ABBILDUNG 6-2](#).

4. Drücken Sie den Netz-/Standby-Schalter am Frontrahmen.

Das System wird daraufhin ordnungsgemäß softwaregesteuert heruntergefahren.

Hinweis – Wenn Sie die Taste „Ein/Standby“ kurz drücken und gleich wieder loslassen, wird das System ordnungsgemäß softwaregesteuert heruntergefahren. Wird der Schalter 4 Sekunden lang gedrückt gehalten, erfolgt ein sofortiges hardwaregesteuertes Herunterfahren. Sie sollten den Server jedoch nach Möglichkeit immer ordnungsgemäß herunterfahren. Durch hardwaregesteuertes Herunterfahren kann die Festplatte beschädigt werden, was den Verlust von Daten zur Folge haben kann.

5. Warten Sie, bis die grüne Aktivitätsanzeige am Frontrahmen erlischt.

Unter „Gehäusestatus-LEDs“ auf [Seite 101](#) finden Sie eine Beschreibung dieser Anzeige.

Konfigurieren des Servers

Der Netra 440 Server wird mit vorinstalliertem Betriebssystem Solaris 8 geliefert.

Hinweis – Solaris 9 wird ebenfalls vom Netra 440 Server unterstützt, Sie müssen diese Betriebssystemversion jedoch separat bestellen. Ausführliche Informationen finden Sie auf der Website www.sun.com. Eventuell müssen Sie nach der Installation von Solaris 9 separate Pakete und Patches installieren. Weitere Informationen finden Sie in den *Netra 440 Server Release Notes* (817-3885-xx).

Wenn Sie den Server zum ersten Mal einschalten, werden Sie automatisch durch ein Konfigurationsprogramm geführt. Im Laufe dieses Programms müssen Sie verschiedene Fragen beantworten, um den Server zu konfigurieren.

Füllen Sie das Arbeitsblatt für die Software-Installation aus und wählen Sie aus der nachfolgenden Liste die Konfiguration aus, die am ehesten Ihren Anforderungen entspricht. Folgen Sie dann den Anweisungen in dem entsprechenden Abschnitt, um Ihren Server zu konfigurieren.

- „Arbeitsblatt zur Softwarekonfiguration“ auf Seite 91
- „Konfigurieren mit den Serverangaben für die Registrierung als Namensserver“ auf Seite 94
- „Konfigurieren ohne die Serverangaben für die Registrierung als Namensserver“ auf Seite 94
- „Erstkonfiguration eines unabhängigen Servers“ auf Seite 96
- „Löschen Ihrer Konfiguration und erneuter Beginn“ auf Seite 96

Arbeitsblatt zur Softwarekonfiguration

Verwenden Sie das folgende Arbeitsblatt, um die Informationen festzuhalten, die Sie für die Konfiguration der Software auf dem Netra 440 Server benötigen. Sie müssen nicht alle Informationen eintragen, die auf dem Arbeitsblatt verlangt werden. Es genügt, wenn Sie die Angaben machen, die sich auf Ihr System beziehen.

TABELLE 6-1 Netra 440 Arbeitsblatt zur Softwarekonfiguration

Für die Installation benötigte Informationen	Beschreibung/Beispiel	Ihre Antworten
Netzwerk	Ist das System mit einem Netzwerk verbunden?	Ja/Nein
DHCP	Kann das System seine Netzwerkschnittstellen mit DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) konfigurieren?	Ja/Nein
Hostname	Hostname, den Sie für das System wählen.	
IP-Adresse	Wenn Sie nicht mit DHCP arbeiten, geben Sie die IP-Adresse für das System an. Beispiel: 129.200.9.1	
Teilmaske	Wenn Sie nicht mit DHCP arbeiten, gehört das System zu einer Teilmaske? Falls ja, geben Sie die Netzmaske der Teilmaske an. Beispiel: 255.255.0.0	Ja/Nein
IPv6	Möchten Sie IPv6 für dieses System aktivieren?	Ja/Nein
Kerberos	Möchten Sie Kerberos für dieses System konfigurieren? Falls ja, benötigen Sie die folgenden Informationen: Standardbereich: Administrationsserver: Erster KDC: (Optional) Weitere KDCs:	Ja/Nein
Namensdienst	Welchen Namensdienst soll dieses System verwenden?	NIS+/NIS/DNS/LDAP/ Keiner
Domänenname	Wenn das System einen Namensdienst benutzt, geben Sie den Namen der Domäne an, in der sich das System befindet.	
NIS+ und NIS	Möchten Sie einen Namensserver angeben oder soll das Installationsprogramm einen Server suchen Für die Angabe eines Namensservers benötigen Sie die folgenden Informationen. Hostname des Servers: IP-Adresse des Servers:	Angeben/Suchen

TABELLE 6-1 Netra 440 Arbeitsblatt zur Softwarekonfiguration (*Fortsetzung*)

Für die Installation benötigte Informationen	Beschreibung/Beispiel	Ihre Antworten
DNS	<p>Geben Sie die IP-Adressen für den DNS-Server an. Sie müssen mindestens eine und können bis zu drei Adressen angeben. IP-Adresse(n) des Servers: Sie können eine Liste von Domänen eingeben, die bei einer DNS-Abfrage durchsucht werden sollen. Suche Domäne: Suche Domäne: Suche Domäne:</p>	
LDAP	<p>Machen Sie die folgenden Angaben zu Ihrem LDAP-Profil. Profilname: Profilservers: IP-Adresse:</p>	
Standardrouter	<p>Möchten Sie einen IP-Standardrouter (Gateway) angeben oder soll das Installationsprogramm „Solaris Web Start“ einen Router suchen? Für die Angabe eines Standardrouters benötigen Sie die folgenden Informationen. IP-Adresse des Routers:</p>	Angaben/Suchen
Zeitzone	Wie möchten Sie Ihre Standardzeitzone angeben?	Geografische Region Verschiebung von GMT Zeitzonendatei
Orte	Für welche geografischen Regionen soll eine Unterstützung installiert werden?	
Energieverwaltung	Möchten Sie die Energieverwaltung einsetzen?	Ja/Nein
Proxy-Serverkonfiguration (Nur im Programm „Solaris Web Start“ verfügbar)	<p>Besitzen Sie eine direkte Internetverbindung oder gehen Sie über einen Proxy-Server ins Internet? Wenn Sie einen Proxy-Server verwenden, geben Sie die folgenden Informationen an. Host: Anschluss:</p>	Direkte Verbindung/Proxy Server
Automatischer Neustart oder CD-/DVD-Auswurf	<p>Automatischer Neustart nach der Softwareinstallation? Automatischer Auswurf der CD/DVD nach der Softwareinstallation?</p>	Ja/Nein Ja/Nein

TABELLE 6-1 Netra 440 Arbeitsblatt zur Softwarekonfiguration (*Fortsetzung*)

Für die Installation benötigte Informationen	Beschreibung/Beispiel	Ihre Antworten
Softwaregruppe	Welche Solaris-Gruppe möchten Sie installieren?	Die gesamte Gruppe plus OEM Die gesamte Gruppe Entwickler Endbenutzer Kern
Benutzerspezifische Auswahl	Möchten Sie Softwarepakete aus der Solaris-Softwaregruppe, die Sie installieren, hinzufügen oder entfernen? Hinweis – Bei der Auswahl von Softwarepaketen, die hinzugefügt oder entfernt werden sollen, müssen Sie die Softwareabhängigkeiten kennen und wissen, was in der Solaris-Software enthalten ist.	
64 Bit	Möchten Sie die Unterstützung für 64-Bit-Anwendungen installieren?	Ja/Nein
Festplattenauswahl	Auf welchen Festplatten soll die Solaris-Software installiert werden? Beispiel: <code>c0t0d0</code>	
Daten behalten	Möchten Sie Daten auf den Festplatten behalten, auf denen Sie die Solaris-Software installieren?	Ja/Nein
Automatische Anordnung von Dateisystemen	Soll das Installationsprogramm die Dateisysteme auf Ihren Festplatten automatisch anordnen? Falls ja, welche Dateisysteme sollen für die automatische Anordnung verwendet werden? Beispiel: <code>/, /opt, /var</code> Falls nicht, müssen Sie Angaben zur Konfiguration der Dateisysteme machen.	Ja/Nein
Einhängen entfernter Dateisysteme (nur im Solaris-Programm <code>suninstall</code> verfügbar)	Muss dieses System auf Software in einem anderen Dateisystem zugreifen? Falls ja, geben Sie die folgenden Informationen zu diesem entfernten Dateisystem an. Server: IP-Adresse: Entferntes Dateisystem: Lokaler Einhängpunkt:	Ja/Nein

Konfigurieren mit den Serverangaben für die Registrierung als Namensserver

Hinweis – Führen Sie die in diesem Abschnitt genannten Schritte nur aus, wenn in Ihrem Netzwerk ein Namensserver installiert ist. Eine Anleitung für den Einsatz eines Namensservers zur Automatisierung der Konfiguration des Solaris-Betriebssystems auf mehreren Servern finden Sie im Solaris-Handbuch *Advanced Installation Guide*, das im Lieferumfang der Solaris-Software enthalten ist.

Während des Boot-Vorgangs werden Sie zur Eingabe bestimmter Informationen aufgefordert. Mit diesen Informationen legen Sie fest, wie der Server konfiguriert wird.

1. **Geben Sie die Art des Terminals an, mit dem Sie mit dem Server kommunizieren.**
2. **Legen Sie fest, ob IPv6 aktiviert werden soll, und führen Sie die auf dem Bildschirm angezeigten Anweisungen aus.**
3. **Legen Sie fest, ob das Sicherheitsprotokoll Kerberos aktiviert werden soll, und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.**
4. **Geben Sie bei entsprechender Aufforderung ein Passwort (sofern gewünscht) für Benutzer ein, die sich als Superuser anmelden.**

Konfigurieren ohne die Serverangaben für die Registrierung als Namensserver

Folgen Sie den Anweisungen in diesem Abschnitt nur, wenn Sie in Ihrem Netzwerk keinen Namensserver installiert haben.

Tip – Lesen Sie diese Anweisungen sorgfältig durch, bevor Sie sie befolgen, damit Sie wissen, welche Informationen das System beim Erststart von Ihnen verlangt.

Während des Boot-Vorgangs werden Sie zur Eingabe bestimmter Informationen aufgefordert. Mit diesen Informationen legen Sie fest, wie der Server konfiguriert wird.

1. **Geben Sie die Art des Terminals an, mit dem Sie mit dem Server kommunizieren.**
2. **Beantworten Sie die Frage, ob der Server an ein Netzwerk angeschlossen werden soll, mit „Yes“ (Ja).**

3. **Legen Sie fest, ob die IP-Adresse durch DHCP konfiguriert werden soll.**
Wenn Sie die IP-Adresse manuell konfigurieren möchten, geben Sie eine IP-Adresse an, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
4. **Legen Sie fest, welcher der Ethernet-Anschlüsse für die primäre Ethernet-Verbindung verwendet werden soll.**
5. **Geben Sie einen Hostnamen für den Server ein.**
6. **Legen Sie auf die entsprechende Aufforderung hin die IP-Adresse für das System fest.**
Diese Adresse müssen Sie nur eingeben, wenn Sie in [Schritt 3](#) die Verwendung von DHCP abgelehnt haben. Sie werden auch gefragt, ob der Server Teil einer Teilmaske sein soll. Wenn Sie diese Frage mit „Ja“ beantworten, werden Sie zur Eingabe der Netzmaske der Teilmaske aufgefordert.
7. **Legen Sie fest, ob IPv6 aktiviert werden soll, und führen Sie die auf dem Bildschirm angezeigten Anweisungen aus.**
8. **Legen Sie fest, ob das Sicherheitsprotokoll Kerberos aktiviert werden soll, und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.**
9. **Legen Sie den Namensdienst fest, den der Server verwenden soll.**
10. **Geben Sie den Namen der Domäne an, zu der der Server gehören soll.**
11. **Geben Sie an, ob das System das Netzwerk nach einem Namensserver durchsuchen soll, oder ob Sie einen bestimmten Namensserver benutzen möchten.**
12. **Wenn Sie sich für einen bestimmten Namensserver entschieden haben, geben Sie Hostname und IP-Adresse dieses Namensservers an.**
13. **Erzeugen Sie an der Eingabeaufforderung des Namensservers in den Netzwerkverwaltungsdateien Einträge für das System, das Sie gerade einrichten.**
14. **Geben Sie bei entsprechender Aufforderung Datum und Uhrzeit im einzurichtenden System ein.**
15. **Geben Sie bei entsprechender Aufforderung ein Passwort (sofern gewünscht) für Benutzer ein, die sich als Superuser anmelden.**

Erstkonfiguration eines unabhängigen Servers

1. Geben Sie die Art des Terminals an, mit dem Sie mit dem Server kommunizieren.
2. Beantworten Sie die Frage, ob der Server an ein Netzwerk angeschlossen werden soll, mit „No“ (Nein).
3. Geben Sie einen Hostnamen für den Server ein.
4. Bestätigen Sie die eingegebenen Informationen.
5. Geben Sie Datum und Uhrzeit ein.
6. Geben Sie bei entsprechender Aufforderung ein Passwort (sofern gewünscht) für Benutzer ein, die sich als Superuser anmelden.

Löschen Ihrer Konfiguration und erneuter Beginn

Wenn Sie den Einschaltvorgang noch einmal wie von einem noch nicht verwendeten Server starten möchten, müssen Sie die Konfiguration des Servers löschen.

1. Geben Sie an der Solaris-Eingabeaufforderung den folgenden Befehl ein:

```
# sys-unconfig
```

2. Wenn Sie aufgefordert werden zu bestätigen, dass Sie einen „leeren“ Server erstellen möchten, geben Sie `y` (für Yes=Ja) ein.
3. Geben Sie an der OpenBoot-Eingabeaufforderung den folgenden Befehl ein:

```
ok> boot
```

4. Führen Sie die Anweisungen in einem der folgenden Abschnitte aus:
 - „Konfigurieren mit den Serverangaben für die Registrierung als Namensserver“ auf Seite 94
 - „Konfigurieren ohne die Serverangaben für die Registrierung als Namensserver“ auf Seite 94
 - „Erstkonfiguration eines unabhängigen Servers“ auf Seite 96

Zugriff auf die Advanced Lights Out Manager (ALOM)-Software

Ausführliche Informationen zur Verwendung und Konfiguration von ALOM finden Sie im Handbuch *Sun Advanced Lights Out Manager User Guide For the Netra 440 Server* (817-5481-xx).

Die ALOM-Software ist auf dem Server vorinstalliert und kann ausgeführt werden, sobald der Server an die Stromversorgung angeschlossen ist. Sie müssen lediglich einige einfache Konfigurationsschritte ausführen, um die ALOM-Software an Ihre Anwendung anzupassen.

Anzeigen der ALOM-Eingabeaufforderung

1. Geben Sie an der Befehlseingabeaufforderung die Standardtastensequenz (#.) ein, um zur ALOM-Eingabeaufforderung zu wechseln:

#.

Hinweis – Wenn Sie nach dem ersten Einschalten zur ALOM-Eingabeaufforderung wechseln, werden Sie als „admin user“ angemeldet und zur Eingabe eines Passworts aufgefordert. Dieses Kennwort benötigen Sie zum Ausführen bestimmter Befehle.

2. Legen Sie nach entsprechender Aufforderung ein Kennwort für den Benutzer „admin“ fest.

Das Passwort muss enthalten:

- mindestens zwei Buchstaben
- mindestens eine Ziffer und ein Sonderzeichen
- insgesamt zwischen sechs und acht Zeichen

Nach Einrichten des Passworts besitzt der Benutzer uneingeschränkte Zugriffsrechte und kann sämtliche ALOE-Befehlszeilenschnittstelle (Command-Line Interface, CLI)-Befehle ausführen.

Anzeigen der Konsoleneingabeaufforderung

- Geben Sie an der ALOM-Eingabeaufforderung Folgendes ein:

```
sc> console
```

Es können mehrere ALOM-Benutzer gleichzeitig mit dem Serverkonsolen-Stream verbunden werden, jedoch kann nur ein Benutzer Eingaben an der Konsole vornehmen.

Wenn ein anderer Benutzer angemeldet ist und Schreibrechte besitzt und Sie den Befehl `console` eingeben, wird folgende Meldung angezeigt:

```
sc> Console session already in use. [view mode]
```

Entziehen der Konsolenschreibrechte eines anderen Benutzers

- Geben Sie an der ALOM-Eingabeaufforderung Folgendes ein:

```
sc> console -f
```

Einbauen des DVD-Laufwerks

Der Netra 440 Server unterstützt sowohl DVD-ROM- als auch DVD-RW-Laufwerke (beide Laufwerke werden in diesem Dokument als DVD-Laufwerk bezeichnet). Das DVD-Laufwerk ist nicht Hot-Swap-fähig. Sie müssen die Spannungsversorgung des Servers ausschalten, bevor Sie ein DVD-Laufwerk aus dem System entfernen bzw. eines einbauen können. Das DVD-Laufwerk gehört nicht zum Standardlieferungsumfang des Netra 440 Servers, Sie müssen es separat bestellen. Für die DVD-Laufwerke gelten die folgenden Bestellnummern:

- DVD-ROM-Laufwerk – X7423A
- DVD-RW-Laufwerk - X7424A

Zur Bestellung eines DVD-Laufwerks wenden Sie sich bitte an Ihren autorisierten Sun-Verkaufsbeauftragten oder Dienstanbieter.

Eventuell müssen Sie zusätzliche Software und Patches für das DVD-RW-Laufwerk installieren. Ausführliche Informationen finden Sie in den *Netra 440 Server Release Notes* (817-3885-xx).

1. Schalten Sie das System aus, falls es noch nicht ausgeschaltet ist.

Siehe „[Ausschalten des Systems mit dem Netz-/ Standby-Schalter](#)“ auf Seite 89.

2. Legen Sie das Antistatikarmband an.

3. Öffnen Sie die Frontblende.

4. Entfernen Sie die Blende vom DVD-Einschub, sofern vorhanden.

Ziehen Sie die Oberkante der Blende nach unten, dann heben Sie sie an und vom leeren DVD-Einschub weg ([ABBILDUNG A-1](#)). Bewahren Sie die Blende für den DVD-Einschub an einem sicheren Ort auf.

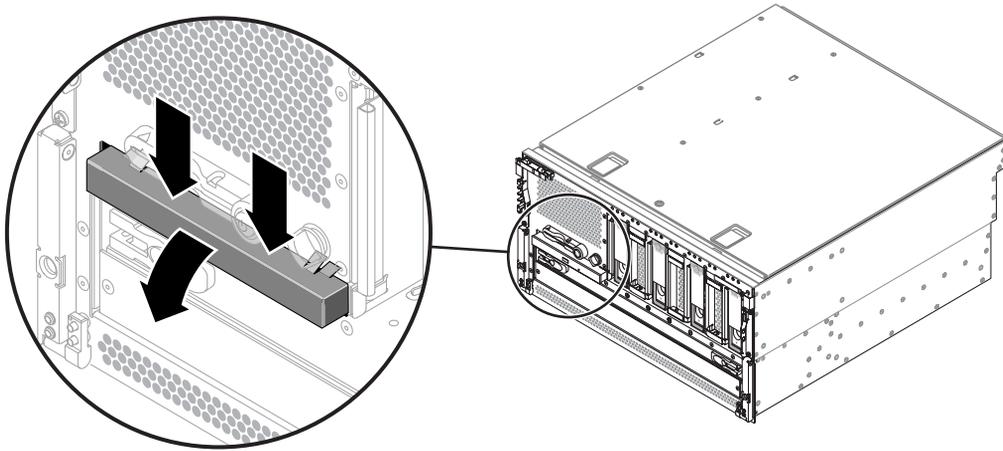


ABBILDUNG A-1 Ausbauen der Blende für den DVD-Einschub

5. Schieben Sie das DVD-Laufwerk in das System ein, bis die zwei Sperrklinken an den Seiten des DVD-Laufwerks einrasten (**ABBILDUNG A-2**).

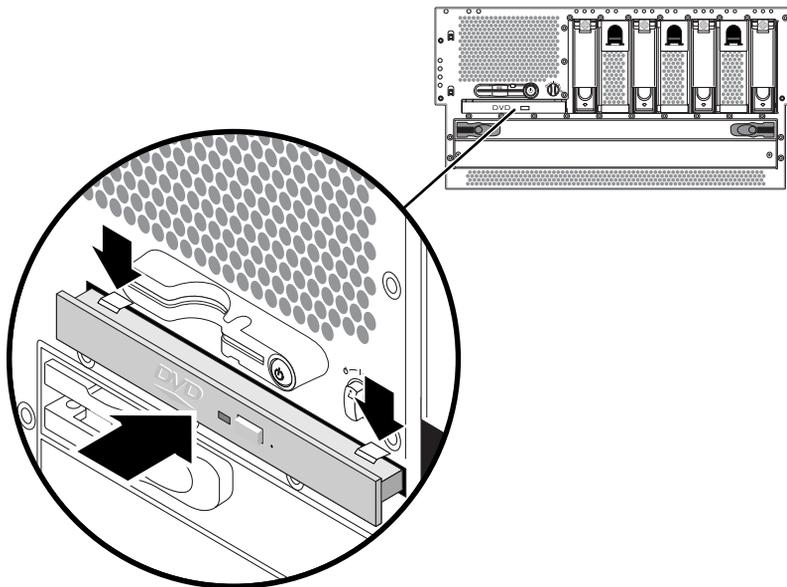


ABBILDUNG A-2 Einbauen des DVD-Laufwerks

6. Schließen Sie die Frontblende.
7. Schalten Sie das System ein und führen Sie einen Neustart zur Konfiguration durch.

Siehe „Hochfahren des Servers“ auf Seite 85.

Netra 440 Server-LEDs

In diesem Anhang finden Sie Informationen zu den Netra 440 Server-LEDs. Alle Informationen in diesem Anhang beziehen sich direkt auf Anweisungen im vorliegenden Handbuch.

- „Gehäusestatus-LEDs“ auf Seite 101
- „Alarm-LEDs“ auf Seite 103
- „LEDs für die Festplattenlaufwerke“ auf Seite 106
- „Lüftereinbaurahmen-LEDs (0-2)“ auf Seite 106
- „Netzteil-LEDs“ auf Seite 107
- „Ethernetverbindung-LEDs“ auf Seite 107
- „Netzwerkverwaltungsanschluss- LED“ auf Seite 108

Gehäusestatus-LEDs

Achten Sie bei der Installation Ihres Netra 440 Servers auf die Anzeigen der Gehäusestatus-LEDs an der Vorder- und Rückseite. Diese Anzeigen liefern allgemeine Informationen zum Status des Gehäuses, warnen Sie vor Systemproblemen und helfen Ihnen, Systemfehlern und -ausfällen auf den Grund zu gehen.

An der Vorderseite des Systems befinden sich oben links drei allgemeine Gehäusestatus-LEDs. Zwei dieser LEDs, die *Systemwartung erforderlich-LED* und die *Systemaktivität-LED*, liefern eine Momentaufnahme des Gehäusegesamtstatus. Eine LED (die *Locator-LED*) ermöglicht die schnelle Lokalisierung eines bestimmten Systems selbst unter unzähligen Systemen in einem Raum. Sie leuchtet nach dem entsprechenden Befehl des Systemverwalters. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *Netra 440 Server Diagnostics and Troubleshooting Guide* (817-3886-xx).

Andere LEDs, die sich an der Vorderseite des Servers befinden, arbeiten in Verbindung mit bestimmten Fehler-LED-Symbolen. So leuchten zum Beispiel bei einer Störung der Stromversorgung die entsprechenden *Wartung erforderlich-LEDs* des Netzteils und des Systems. Da alle Status-LEDs an der Vorderseite mit der

5-Volt-Standby-Stromversorgung des Servers betrieben werden, leuchten die Fehler-LEDs auch bei Fehlern und Ausfällen, die zur Abschaltung des Systems führen. Ebenfalls oben links an der Rückseite des Servers befinden sich die LEDs „Locator“, „Wartung erforderlich“ und „Systemaktivität“.

In der folgenden Tabelle werden die Funktionen der Gehäusestatus-LEDs beschrieben.

TABELLE B-1 Gehäusestatus-LEDs

Name	Symbol	Beschreibung
Locator		Diese weiße LED wird durch den entsprechenden Befehl des Betriebssystems Solaris oder durch die Sun Management Center-Software oder der Sun Remote System Control-Software zur Lokalisierung eines Systems aktiviert. Weitere Informationen finden Sie im <i>Netra 440 Server Administrationshandbuch</i> .
Wartung erforderlich		Diese gelbe LED leuchtet, wenn die Hardware oder Software des Systems einen Systemfehler entdeckt hat. Dieses LED leuchtet, wenn in einem der folgenden Bereiche ein Fehler oder Ausfall festgestellt wird: <ul style="list-style-type: none"> • Hauptplatine • CPU-/Speichermodul • DIMM • Festplattenlaufwerk • Lüftereinbaurahmen • Spannungsversorgung Abhängig von der Art des Fehlers können neben der Wartung erforderlich-LED auch andere Fehler-LEDs aufleuchten. Wenn die Wartung erforderlich-LED leuchtet, überprüfen Sie den Status der anderen Fehler-LEDs an der Vorderseite des Systems, um die Art des Fehlers zu bestimmen. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch <i>Netra 440 Server Diagnostics and Troubleshooting Guide</i> .
System aktiviert		Diese grüne LED leuchtet, wenn der ALOM feststellt, dass das Betriebssystem Solaris ausgeführt wird.

Alarm-LEDs

Die Alarm-LEDs befinden sich vorne links an der Vorderseite des Gehäuses.

Die Trockenkontakt-Alarmkarte hat vier LED-Statusanzeigen, die durch ALOM unterstützt werden. Informationen zu den Alarmanzeigen und den Trockenkontakt-Alarmzuständen finden Sie in [TABELLE B-2](#). Weitere Informationen zu den Alarmanzeigen finden Sie im Handbuch *Sun Advanced Lights Out Manager Software User's Guide for the Netra 440 Server* (Teilenummer 817-5481-xx). Weitere Informationen über eine API zur Steuerung der Alarmanzeigen finden Sie im *Netra 440 Server Administrationshandbuch* (Teilenummer 819-6172-10).

TABELLE B-2 Alarmanzeigen- und Trockenkontaktalarmstatus

Anzeigen und Relais Bezeichnungen	Anzeigefarbe	Anwendungs- oder Serverstatus	Bedingung oder Aktion	System-anzeige-status	Alarm-anzeige-status	Relais NC ^d Status	Relais NO ^l Status	Anmerkungen
Kritisch (Alarm0)	Rot	Serverstatus (eingeschaltet/ausgeschaltet und das Betriebssystem Solaris einsatzbereit/nicht einsatzbereit)	Keine Spannungsversorgung.	Aus	Aus	Geschlossen	Geöffnet	Standardstatus
			System ausgeschaltet.	Aus	Ein	Geschlossen	Geöffnet	Eingangstrom angeschlossen
			System eingeschaltet; das Betriebssystem Solaris nicht vollständig geladen.	Aus	Ein	Geschlossen	Geöffnet	Übergangstatus
			Das Betriebssystem Solaris wurde erfolgreich geladen.	Ein	Aus	Geöffnet	Geschlossen	Normaler Betriebsstatus
			Watchdog-Timeout.	Aus	Ein	Geschlossen	Geöffnet	Übergangszustand; Neustart des Betriebssystems Solaris
			Herunterfahren des Betriebssystems Solaris durch Benutzer initiiert.*	Aus	Ein	Geschlossen	Geöffnet	Übergangstatus
			Kein Eingangsstrom.	Aus	Aus	Geschlossen	Geöffnet	Standardstatus
			Abschalten der Systemspannungsversorgung durch Benutzer initiiert.	Aus	Ein	Geschlossen	Geöffnet	Übergangstatus
Anwendungsstatus			Benutzer aktiviert kritischen Alarm.\	—	Ein	Geschlossen	Geöffnet	Kritischer Fehler gefunden
			Benutzer deaktiviert kritischen Alarm.\	—	Aus	Geöffnet	Geschlossen	Kritischer Fehler behoben

TABELLE B-2 Alarmanzeigen- und Trockenkontaktalarmstatus (Fortsetzung)

Anzeigen und Relais Bezeichnungen	Anzeigefarbe	Anwendungs- oder Serverstatus	Bedingung oder Aktion	Systemanzeigestatus	Alarmanzeigestatus	Relais NC ^d Status	Relais NO [\] Status	Anmerkungen
Schwerwiegend (Alarm1)	Rot	Anwendungstatus	Benutzer aktiviert schwerwiegenden Alarm. [\]	—	Ein	Geöffnet	Geschlossen	Schwerwiegender Fehler gefunden
			Benutzer deaktiviert schwerwiegenden Alarm. [\]	—	Aus	Geschlossen	Geöffnet	Schwerwiegender Fehler behoben
Geringfügiger (Alarm2)	Gelb	Anwendungstatus	Benutzer aktiviert geringfügigen Alarm. [\]	—	Ein	Geöffnet	Geschlossen	Geringfügiger Fehler gefunden
			Benutzer deaktiviert geringfügigen Alarm. [\]	—	Aus	Geschlossen	Geöffnet	Geringfügiger Fehler behoben
Benutzer (Alarm3)	Gelb	Anwendungstatus	Benutzer aktiviert Benutzeralarm. [\]	—	Ein	Geöffnet	Geschlossen	Benutzerfehler gefunden
			Benutzer deaktiviert Benutzeralarm. [\]	—	Aus	Geschlossen	Geöffnet	Benutzerfehler behoben

* Der Benutzer kann das System mithilfe von Befehlen wie `init0` und `init6` herunterfahren. Das System wird dabei nicht ausgeschaltet.

\ Basierend auf einer Festlegung der Fehlerbedingungen kann der Benutzer den Alarm mithilfe der Solaris-Plattformalarm-API oder ALOM CLI aktivieren. Weitere Informationen über die Alarm-API finden Sie im *Netra 440 Server Administrationshandbuch*; näheres zur ALOM CLI finden Sie im Handbuch *Sun Advanced Lights Out Manager Software User's Guide for the Netra 440 Server*.

d NC bedeutet Ruhekontakt (normally closed). Dieser Status ist der Standardmodus der Relais-Kontakte im geschlossenen Zustand.

\ NO bedeutet Arbeitskontakt (normally open). Dieser Status ist der Standardmodus der Relais-Kontakte im geöffneten Zustand.

In allen Fällen, in denen ein Benutzer einen Alarm aktiviert, wird eine Meldung auf der Konsole angezeigt. Wenn beispielsweise der kritische Alarm aktiviert ist, wird die folgende Meldung auf der Konsole angezeigt:

```
SC Alert: CRITICAL ALARM is set
```

Beachten Sie, dass in manchen Fällen, in denen der kritische Alarm aktiviert ist, die zugehörige Alarmanzeige nicht leuchtet.

LEDs für die Festplattenlaufwerke

Die LEDs für die Festplattenlaufwerke befinden sich an der Vorderseite des Systems, hinter der Frontabdeckung, oberhalb jeder Festplatte.

In der folgenden Tabelle werden die Funktionen der LEDs für die Festplattenlaufwerke beschrieben.

TABELLE B-3 LEDs für die Festplattenlaufwerke

Name	Symbol	Beschreibung
Ausbau OK		Diese blaue LED leuchtet, wenn die Verbindung zu einem Festplattenlaufwerk getrennt wurde (das Laufwerk also offline ist) und das Laufwerk gefahrlos aus dem System ausgebaut werden kann.
Wartung erforderlich		Für zukünftige Zwecke reserviert.
Aktivität		Diese grüne LED leuchtet, wenn das System eingeschaltet ist und sich eine Festplatte im überwachten Laufwerksschacht befindet. Diese LED blinkt langsam, wenn ein Festplattenlaufwerk im Hot-Swap-Betrieb ausgetauscht wird. Sie blinkt schnell, wenn das Plattenlaufwerk herauf- oder heruntergefahren wird und solange Lese-/Schreiboperationen ausgeführt werden.

Lüftereinbaurahmen-LEDs (0-2)

Die LEDs für die Lüftereinbaurahmen befinden sich hinter der Frontabdeckung, direkt oberhalb jedes Lüftereinbaurahmens. Diese LEDs melden nur den Zustand für die Lüftereinbaurahmen 0-2, nicht für den Lüftereinbaurahmen 3, der sich im System befindet.

In der folgenden Tabelle werden die Lüftereinbaurahmen-LEDs beschrieben.

TABELLE B-4 Lüftereinbaurahmen-LEDs

Name	Beschreibung
Wartung erforderlich	 Diese gelbe LED leuchtet bei einem Fehler des Lüftereinbaurahmens. Beachten Sie, dass in diesem Fall auch die Wartung erforderlich-LEDs auf der Vorder- und der Rückseite leuchten.
Aktivität	 Diese grüne LED leuchtet, wenn der Lüftereinbaurahmen an die Spannungsversorgung angeschlossen und das Betriebssystem ausgeführt wird.

Netzteil-LEDs

Die Netzteil-LEDs befinden sich auf der Rückseite des Systems an jedem Netzteil. In der folgenden Tabelle werden die Netzteil-LEDs beschrieben.

TABELLE B-5 Netzteil-LEDs

Name	Symbol	Beschreibung
Ausbau OK		Diese blaue LED leuchtet, wenn ein Netzteil sicher aus dem System entfernt werden kann. Diese LED wird ausschließlich durch die Software kontrolliert.
Wartung erforderlich		Diese gelbe LED leuchtet, wenn das interne Schaltsystem des Netzteils einen Fehler in der überwachten Einheit entdeckt. Beachten Sie, dass in diesem Fall auch die Wartung erforderlich-LEDs auf der Vorder- und der Rückseite leuchten.
Betrieb OK		Diese grüne LED leuchtet, wenn sich die Spannungsversorgung im Standbybetrieb befindet oder eingeschaltet ist und eine konstante Leistung innerhalb der angegebenen Grenzwerte abgibt.

Ethernetverbindung-LEDs

Neben jeder Ethernet-Schnittstelle befindet sich eine Reihe von Ethernet-LEDs. In der Tabelle [TABELLE B-6](#) werden die Funktionen der Ethernet-LEDs beschrieben.

TABELLE B-6 Ethernet-LEDs

Name	Beschreibung
Verbindung/ Aktivität	Diese grüne LED leuchtet, wenn an dem jeweiligen Anschluss eine Verbindung mit dem Verbindungspartner hergestellt wurde, und sie blinkt zur Anzeige von Netzwerkaktivität.
Geschwindigkeit	Diese gelbe LED leuchtet, wenn eine Gigabit-Ethernet-Verbindung hergestellt wurde, und sie leuchtet nicht, wenn eine Verbindung mit 10/100 MBit/s eingerichtet wurde.

Netzwerkverwaltungsanschluss- LED

Der Netzwerkverwaltungsanschluss verfügt über eine Verbindung-LED, deren Funktion in [TABELLE B-7](#) beschrieben wird.

TABELLE B-7 Netzwerkverwaltungsanschluss- LED

Name	Beschreibung
Verbindung	Diese grüne LED leuchtet auf, wenn eine Ethernetverbindung vorhanden ist.

Auswählen eines Boot-Geräts

Das Boot-Gerät wird durch die Einstellung der OpenBoot-Konfigurationsvariablen `boot-device` festgelegt. Die Standardeinstellung dieser Variablen lautet `disk net`. Aufgrund dieser Einstellung versucht die Firmware zunächst, von der Festplatte des Systems aus zu booten. Schlägt dieser Versuch fehl, erfolgt der nächste Versuch über die On-Board-Gigabit-Ethernet-Schnittstelle NET0.

Diese Vorgehensweise setzt voraus, dass Sie mit der OpenBoot-Firmware vertraut sind und wissen, wie Sie in die OpenBoot-Umgebung gelangen. Weitere Informationen finden Sie im *Netra 440 Server Administrationshandbuch* (819-6172-10).

Hinweis – Der serielle Verwaltungsanschluss auf der ALOM-Karte ist als Standardanschluss für die Systemkonsole vorkonfiguriert. Weitere Informationen finden Sie in der *Netra 440 Server Produktübersicht* (819-6154-10).

Wenn Sie von einem Netzwerk aus starten möchten, müssen Sie die Netzwerkschnittstelle mit dem Netzwerk verbinden. Siehe [Kapitel 4](#).

- **Geben Sie an der Eingabeaufforderung** `ok` **folgende Zeilen ein:**

```
ok setenv boot-device Geräteerkennung
```

Dabei steht *Geräteerkennung* für eine der folgenden Optionen:

- `cdrom` – Das DVD-Laufwerk
- `disk` – Die System-Boot-Platte (Vorgabe: interne Festplatte 0)
- `disk0` – Die interne Platte 0
- `disk1` – Die interne Platte 1
- `disk2` – Die interne Platte 2
- `disk3` – Die interne Platte 3
- `net, net0, net1` – Die Netzwerkschnittstellen
- *Vollständiger_Pfadname* – Vollständiger Pfadname des Geräts bzw. der Netzwerkschnittstelle

Hinweis – Das Betriebssystem Solaris stellt die Variable `boot-device` auf den vollständigen Pfadnamen und nicht auf den Aliasnamen ein. Wenn Sie für die Variable `boot-device` keinen Standardwert wählen, gibt das Betriebssystem Solaris den vollständigen Pfad des Boot-Geräts an.

Hinweis – Darüber hinaus können Sie den Namen des Programms festlegen, das gestartet werden soll, sowie die Betriebsart des Boot-Programms. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie im *OpenBoot 4.x Command Reference Manual* im *OpenBoot Collection AnswerBook* für Ihre jeweilige Solaris-Version.

Wenn Sie eine andere Netzwerkschnittstelle als eine der On-Board-Ethernet-Schnittstellen als Standard-Boot-Gerät festlegen möchten, können Sie mit der folgenden Eingabe den vollständigen Pfadnamen der betreffenden Schnittstelle bestimmen:

```
ok show-devs
```

Der Befehl `show-devs` listet die Systemgeräte auf und zeigt den vollständigen Pfadnamen der einzelnen PCI-Geräte an.

Verwalten von Netzwerkschnittstellen

In diesem Anhang wird beschrieben, wie die Netzwerkschnittstellen verwaltet werden. Dieser Anhang enthält folgende Abschnitte:

- „Netzwerkschnittstellen“ auf Seite 111
- „Redundante Netzwerkschnittstellen“ auf Seite 112
- „Anschließen des Twisted-Pair Ethernet-Kabels“ auf Seite 113
- „Konfigurieren der primären Netzwerkschnittstelle“ auf Seite 114
- „Konfigurieren von weiteren Netzwerkschnittstellen“ auf Seite 115

Netzwerkschnittstellen

Der Netra 440 Server verfügt über zwei integrierte Sun Gigabit Ethernet-Schnittstellen, die sich auf der Systemhauptplatine befinden und dem Ethernet-Standard IEEE 802.3z entsprechen. Die Ethernet-Schnittstellen arbeiten mit 10, 100 und 1000 MBit/s.

Die Verbindung zu den On-Board-Ethernet-Schnittstellen wird über die beiden RJ-45-Anschlüsse auf der Rückseite des Geräts realisiert. Jede Schnittstelle ist mit einer einmaligen MAC- (Media Access Control)-Adresse konfiguriert. Alle Schnittstellen verfügen über jeweils zwei LEDs, die in der *Netra 440 Server Produktübersicht* (819-6154-10) beschrieben werden. Zusätzliche Ethernet-Schnittstellen oder Verbindungen zu anderen Netzwerktypen stehen nach der Installation der entsprechenden PCI-Schnittstellenkarten zur Verfügung.

Die On-Board-Schnittstellen des Systems können als redundante Schnittstellen konfiguriert werden, oder eine zusätzliche Netzwerkschnittstellenkarte kann als redundante Netzwerkschnittstelle für eine der On-Board-Schnittstellen des Systems dienen. Wenn die aktive Netzwerkschnittstelle ausfällt, kann das System automatisch auf die redundante Schnittstelle umschalten, so dass die Verfügbarkeit

aufrecht erhalten bleibt. Diese Funktionalität bezeichnet man als *automatischen Ausfallschutz*; er muss auf der Ebene des Betriebssystems Solaris konfiguriert werden. Zudem ermöglicht diese Konfiguration Lastausgleich für ausgehende Daten und verbessert damit die Systemleistung. Weitere Informationen finden Sie unter [„Redundante Netzwerkschnittstellen“ auf Seite 112](#).

Der Ethernet-Treiber wird automatisch im Rahmen der Installation des Betriebssystems Solaris installiert.

Hinweise zur Konfiguration der Netzwerkschnittstellen des Systems finden Sie unter:

- [„Konfigurieren der primären Netzwerkschnittstelle“ auf Seite 114](#)
- [„Konfigurieren von weiteren Netzwerkschnittstellen“ auf Seite 115](#)

Redundante Netzwerkschnittstellen

Sie können Ihr System mit redundanten Netzwerkschnittstellen konfigurieren, um eine höhere Verfügbarkeit der Netzwerkverbindung sicherzustellen. Eine derartige Konfiguration basiert auf speziellen Funktionen des Betriebssystems Solaris, die eine ausgefallene oder eine ausfallende Netzwerkschnittstelle erkennen und den gesamten Netzwerkverkehr automatisch auf die redundante Schnittstelle umleiten. Diese Funktionalität wird als automatischer Ausfallschutz bezeichnet.

Bei der Einrichtung redundanter Netzwerkschnittstellen haben Sie die Möglichkeit, den automatischen Ausfallschutz zwischen den beiden entsprechenden Schnittstellen zu aktivieren, die die IP Network Multipathing-Funktion des Betriebssystems Solaris verwenden. Weitere Informationen finden Sie im *Netra 440 Server Administrationshandbuch* (819-6172-10). Auch können Sie ein Paar identischer PCI-Netzwerkschnittstellenkarten installieren oder eine Einzelkarte hinzufügen, deren Schnittstelle mit einer der On-Board-Ethernet-Schnittstellen übereinstimmt.

Um eine maximale Redundanz sicherzustellen, befinden sich die On-Board-Ethernet-Schnittstellen an verschiedenen PCI-Bussen. Zur weiteren Optimierung der Systemverfügbarkeit müssen Sie zusätzliche Netzwerkschnittstellen, die Sie zu Redundanzzwecken hinzufügen, ebenfalls an getrennte PCI-Busse anschließen, die durch getrennte PCI-Brücken unterstützt werden. Weitere Informationen finden Sie in der *Netra 440 Server Produktübersicht* (819-6154-10).

Anschließen des Twisted-Pair Ethernet-Kabels

- 1. Wählen Sie den geeigneten RJ 45-Twisted Pair-Ethernet (TPE)-Anschluss für die betreffende Ethernet-Schnittstelle aus, d. h. den linken Anschluss (net0) oder den rechten Anschluss (net1).**

Bei Verwendung einer PCI-Ethernet-Adapterkarte finden Sie entsprechende Hinweise in der zugehörigen Dokumentation.

- 2. Verbinden Sie ein nicht abgeschirmtes Twisted-Pair-(UTP)-Kabel (Kategorie 5) mit der entsprechenden RJ-45-Buchse auf der Rückseite des Systems.**

Die Haltezunge des Steckers muss hörbar einrasten. Das UTP-Kabel darf nicht länger als 100 Meter sein.

- 3. Verbinden Sie das andere Ende des Kabels mit der RJ-45-Buchse des betreffenden Netzwerkgeräts.**

Die Haltezunge des Steckers muss hörbar einrasten.

Weitere Informationen zur Einbindung in ein Netzwerk finden Sie in der Netzwerkdokumentation.

Wenn Sie eine zusätzliche Netzwerkschnittstelle in Ihr System einbauen, müssen Sie diese Schnittstelle jetzt konfigurieren. Siehe hierzu [„Konfigurieren von weiteren Netzwerkschnittstellen“](#) auf Seite 115.

Konfigurieren der primären Netzwerkschnittstelle

Hintergrundinformationen finden Sie unter „[Netzwerkschnittstellen](#)“ auf Seite 111.

Wenn Sie eine PCI-Netzwerkschnittstellenkarte verwenden, entnehmen Sie die erforderlichen Informationen der zugehörigen Dokumentation.

1. Wählen Sie einen Netzwerkanschluss. Beachten Sie dabei folgende Tabelle:

Ethernet-Schnittstelle	PCI Bus/Taktfrequenz	OpenBoot PROM-Befehl devalias	Gerätepfad
1	PCI 2B/66 MHz	net1	/pci@1f,700000/network@1
0	PCI 1A/66 MHz	net0	/pci@1c,600000/network@2

2. Verbinden Sie ein Ethernet-Kabel mit dem ausgewählten Anschluss.

Siehe hierzu „[Anschließen des Twisted-Pair Ethernet-Kabels](#)“ auf Seite 113.

3. Wählen Sie einen Netzwerk-Hostnamen für das System, und notieren Sie ihn.

Sie benötigen diesen Namen im weiteren Verlauf der Konfiguration.

Der Hostname muss innerhalb des Netzwerks einmalig sein. Er darf nur aus alphanumerischen Zeichen und dem Gedankenstrich (-) bestehen. Verwenden Sie in Hostnamen keine Punkte. Der Name darf weder mit einer Ziffer noch mit einem Sonderzeichen beginnen und höchstens 30 Zeichen lang sein.

4. Bestimmen Sie die einmalige IP (Internet Protocol)-Adresse der Netzwerkschnittstelle, und notieren Sie sie.

Sie benötigen diese Adresse im weiteren Verlauf der Konfiguration.

IP-Adressen müssen von Ihrem Netzwerkadministrator zugewiesen werden. Jedes Netzwerkgerät bzw. jede Netzwerkschnittstelle muss eine einmalige IP-Adresse besitzen.

Während der Installation des Betriebssystems Solaris erkennt die Software automatisch die On-Board-Netzwerkschnittstellen des Systems sowie alle installierten PCI-Netzwerkschnittstellenkarten, für die native Solaris-Gerätetreiber vorhanden sind. Das Betriebssystem fordert Sie dann auf, eine der Schnittstellen als primäre Netzwerkschnittstelle auszuwählen und deren Hostnamen und IP-Adresse einzugeben. Im Rahmen der Installation des Betriebssystems können Sie nur eine einzige Netzwerkschnittstelle konfigurieren. Alle weiteren Schnittstellen müssen nach Abschluss der Installation des Betriebssystems separat konfiguriert werden. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „[Konfigurieren von weiteren Netzwerkschnittstellen](#)“ auf Seite 115.

Weitere Informationen

Wenn Sie diesen Prozess abgeschlossen haben, ist die primäre Netzwerkschnittstelle für den Einsatz bereit. Damit aber auch andere Netzwerkgeräte mit dem System kommunizieren können, müssen Sie in das Namensfeld auf dem Netzwerknamensserver die IP-Adresse des Systems und den Hostnamen eingeben. Informationen zum Einrichten eines Netzwerknamensdienstes finden Sie im *Solaris Naming Setup and Configuration Guide* für die Version Ihres Betriebssystems Solaris.

Der Gerätetreiber für die integrierten Sun Gigabit Ethernet-Schnittstellen wird automatisch mit der Solaris-Version installiert. Informationen zu den Betriebsmerkmalen und den Konfigurationsparametern dieser Treiber finden Sie in den *Plattform Notes: The Sun GigaSwift Ethernet Device Driver*.

Dieses Dokument ist Bestandteil des *Solaris on Sun Hardware AnswerBook* auf der Solaris Supplement-CD für Ihre jeweilige Solaris-Version.

Wenn Sie eine weitere Netzwerkschnittstelle einrichten möchten, müssen Sie diese nach Installation des Betriebssystems separat konfigurieren. Siehe hierzu [„Konfigurieren von weiteren Netzwerkschnittstellen“](#) auf Seite 115.

Hinweis – Der Netra 440 Server entspricht dem Ethernet 10/100BASE-T-Standard, nach dem die Integritätstestfunktion für Ethernet-10BASE-T-Verbindungen sowohl auf dem Hostsystem als auch auf dem Ethernet-Hub stets aktiviert sein muss. Wenn beim Einrichten einer Verbindung zwischen diesem System und Ihrem Hub Probleme auftreten, überprüfen Sie, ob die Verbindungstestfunktion für den Ethernet-Hub ebenfalls aktiviert ist. Weitere Informationen zur Verbindungstestfunktion finden Sie im Handbuch zu Ihrem Hub.

Konfigurieren von weiteren Netzwerkschnittstellen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Installation einer weiteren Netzwerkschnittstelle vorzubereiten:

- Informationen zur Einrichtung einer redundanten Netzwerkschnittstelle finden Sie unter [„Redundante Netzwerkschnittstellen“](#) auf Seite 112.
- Wenn Sie eine PCI-Netzwerkschnittstellenkarte einrichten müssen, befolgen Sie die Installationsanweisungen im *Netra 440 Server Service Manual* (817-3883-xx).

- Verbinden Sie ein Ethernet-Kabel mit dem entsprechenden Anschluss auf der Rückseite des Systems. Siehe hierzu [„Anschließen des Twisted-Pair Ethernet-Kabels“ auf Seite 113](#). Wenn Sie eine PCI-Netzwerkschnittstellenkarte verwenden, entnehmen Sie die erforderlichen Informationen der zugehörigen Dokumentation.

Hinweis – Mit Ausnahme der Festplattenlaufwerke dürfen alle anderen internen Komponenten nur von qualifizierten Fachkräften installiert werden. Die Arbeitsschritte zum Einbau dieser Komponenten ist im *Netra 440 Server Service Manual* (817-3883-xx) beschrieben.

1. Wählen Sie für jede neue Schnittstelle einen Netzwerk-Hostnamen.

Sie benötigen diesen Namen im weiteren Verlauf der Konfiguration.

Der Hostname muss innerhalb des Netzwerks einmalig sein. Er darf nur aus alphanumerischen Zeichen und dem Gedankenstrich (-) bestehen. Verwenden Sie in Hostnamen keine Punkte. Der Name darf weder mit einer Ziffer noch mit einem Sonderzeichen beginnen und höchstens 30 Zeichen lang sein.

Normalerweise basiert der Hostname einer Schnittstelle auf dem Hostnamen des Systems. Trägt das System beispielsweise den Hostnamen *sunrise*, könnte die hinzugefügte Netzwerkschnittstelle den Namen *sunrise-1* erhalten. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie in den Installationsanweisungen zum Betriebssystem Solaris.

2. Legen Sie die Internet Protocol (IP)-Adresse für jede neue Schnittstelle fest.

Sie benötigen diese IP-Adresse im weiteren Verlauf der Konfiguration.

IP-Adressen müssen von Ihrem Netzwerkadministrator zugewiesen werden. Jede Netzwerkschnittstelle muss eine einmalige IP-Adresse besitzen.

3. Starten Sie das Betriebssystem, sofern es nicht bereits ausgeführt wird.

Nach dem Einbau einer neuen PCI-Netzwerkschnittstellenkarte müssen Sie einen Neustart durchführen, damit das System entsprechend den vorgenommenen Änderungen neu konfiguriert wird. Siehe hierzu [„Initiieren eines Neukonfigurationsstarts“ auf Seite 119](#).

4. Melden Sie sich beim System als Superuser an.

5. Erstellen Sie für jede neue Netzwerkschnittstelle eine entsprechende Datei mit dem Namen `/etc/hostname`.

Der Name der Datei, die Sie erstellen, muss die Form `/etc/hostname.typnr` haben, wobei *typ* die Kennung des Netzwerkschnittstellentyps (z. B. *ce*, *le*, *hme*, *eri* oder *ge*) und *nr* die Nummer der Geräteinstanz der Schnittstelle entsprechend der Reihenfolge ist, in der die Schnittstelle im System installiert wurde.

Die Dateinamen der On-Board-Gigabit-Ethernet-Schnittstellen des Systems lauten beispielsweise `/etc/hostname.ce0` und `/etc/hostname.ce1`. Wenn Sie eine PCI Fast Ethernet-Adapterkarte als dritte Schnittstelle hinzufügen, dann sollte deren Dateiname `/etc/hostname.eri0` lauten. Mindestens eine dieser Dateien, d. h. die Datei für die primäre Netzwerkschnittstelle, sollte bereits vorhanden sein, denn sie wurde automatisch während der Installation des Betriebssystems Solaris erstellt.

Hinweis – Den Typ Ihrer Netzwerkschnittstellenkarte entnehmen Sie der zugehörigen Dokumentation. Sie können aber auch an der Eingabeaufforderung `ok` den Befehl `show-devs` eingeben, um sich eine Liste aller installierten Geräte anzeigen zu lassen.

6. Bearbeiten Sie die in [Step 5](#) erstellte(n) Datei(en) `/etc/hostname`, um den bzw. die in [Step 1](#) festgelegten Hostnamen hinzuzufügen.

Nachstehend finden Sie ein Beispiel für die Dateien `/etc/hostname` eines Systems mit dem Namen `sunrise`, das über zwei Sun Gigabit On-Board-Ethernet-Schnittstellen (`ce0` und `ce1`) sowie eine PCI Fast Ethernet-Adapterkarte (`eri2`) verfügt. Ein Netzwerk, das mit den On-Board-Schnittstellen `ce0` und `ce1` verbunden ist, identifiziert das System als `sunrise` und `sunrise-1`, während das System über die PCI-basierte Schnittstelle `eri0` als `sunrise-2` erkannt wird.

```
sunrise # cat /etc/hostname.ce0
sunrise
sunrise # cat /etc/hostname.ce1
sunrise-1
sunrise # cat /etc/hostname.eri0
sunrise-2
```

7. Erstellen Sie für jede aktive Netzwerkschnittstelle in der Datei `/etc/hosts` einen Eintrag.

Dieser Eintrag setzt sich aus der IP-Adresse und dem Hostnamen der jeweiligen Schnittstelle zusammen.

Im folgenden Beispiel ist die Datei `/etc/hosts` mit Einträgen für die drei Netzwerkschnittstellen aus dem vorstehenden Beispiel dargestellt.

```
sunrise # cat /etc/hosts
#
# Internet host table
#
127.0.0.1    localhost
129.144.10.57 sunrise loghost
129.144.14.26 sunrise-1
129.144.11.83 sunrise-2
```

8. Konfigurieren und aktivieren Sie jede neue Schnittstelle manuell mit dem Befehl `ifconfig`.

Geben Sie beispielsweise für die Schnittstelle `eri0` die folgende Zeile ein:

```
# ifconfig eri0 inet ip-adresse netmask ip-netzmaske broadcast +
```

Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie auf der `ifconfig(1M)`.

Nach Abschluss dieser Prozedur sind alle neuen Netzwerkschnittstellen einsatzbereit. Damit aber auch andere Netzwerkgeräte über die neue Schnittstelle mit dem System kommunizieren können, müssen Sie in das Namensfeld des Netzwerknamensservers die IP-Adresse und den Hostnamen der neuen Schnittstelle eingeben. Informationen zum Einrichten eines Netzwerknamensdienstes finden Sie im *Solaris Naming Setup and Configuration Guide* für die Version Ihres Solaris-Betriebssystems.

Der Gerätetreiber `ce` für die Sun Gigabit On-Board-Ethernet-Schnittstellen des Systems werden im Laufe der Solaris-Installation automatisch konfiguriert. Informationen zu den Betriebsmerkmalen und den Konfigurationsparametern dieser Treiber finden Sie in den *Plattform Notes: The Sun GigaSwift Ethernet Device Driver*.

Dieses Dokument ist Bestandteil des *Solaris on Sun Hardware AnswerBook* auf der Solaris Supplement-CD für Ihre jeweilige Solaris-Version.

Hinweis – Der Netra 440 Server entspricht dem Ethernet 10/100BASE-T-Standard, nach dem die Integritätstestfunktion für Ethernet-10BASE-T-Verbindungen sowohl auf dem Hostsystem als auch auf dem Ethernet-Hub stets aktiviert sein muss. Wenn beim Einrichten einer Verbindung zwischen diesem System und Ihrem Ethernet-Hub Probleme auftreten, überprüfen Sie, ob die Verbindungstestfunktion für den Hub ebenfalls aktiviert ist. Weitere Informationen zur Verbindungstestfunktion finden Sie im Handbuch zu Ihrem Hub.

Initiieren eines Neukonfigurationsstarts

Nach der Installation neuer interner Bauteile oder externer Speichergeräte müssen Sie einen Neukonfigurationsstart ausführen, damit das Betriebssystem die neu installierten Geräte erkennen kann. Auch wenn Sie ein Gerät ausgebaut haben und es nicht durch ein anderes Gerät ersetzen, müssen Sie einen Neukonfigurationsstart ausführen, da das Betriebssystem nur so in der Lage ist, die geänderte Konfiguration zu erkennen. Diese Anforderung gilt auch für alle Komponenten, die an den System-I²C-Bus angeschlossen sind, damit eine ordnungsgemäße Überwachung der Umgebungsbedingungen sichergestellt ist.

Nicht erforderlich ist ein solcher Neukonfigurationsstart bei Bauteilen, die:

- im Rahmen eines Hot-Swap-Vorgangs ein- bzw. ausgebaut werden.
- vor der Installation des Betriebssystems ein- oder ausgebaut wurden.
- als identischer Ersatz für ein Bauteil installiert wurden, das bereits vom Betriebssystem erkannt wurde.

Um Softwarebefehle geben zu können, müssen Sie eine Verbindung mit einem alphanumerischen Terminal, eine Verbindung mit einem lokalen Grafikmonitor, eine ALOM-Verbindung oder eine TIP-Verbindung zum Netra 440 Server einrichten. Weitere Informationen zum Anschluss eines Terminals oder ähnlichen Geräts an den Netra 440 Server finden Sie in [Kapitel 5](#).



Achtung – Bevor Sie das System einschalten, vergewissern Sie sich, dass die Systemtüren sowie alle Abdeckungen ordnungsgemäß angebracht sind.

Dieses Verfahren erfordert, dass Sie über den seriellen Verwaltungsanschluss oder den Netzwerkverwaltungsanschluss auf die Systemkonsole zugreifen.

1. Schalten Sie alle Peripheriegeräte und externen Speichergeräte ein.

Genauere Informationen zu den einzelnen Geräten finden Sie in der entsprechenden mitgelieferten Dokumentation.

2. Schalten Sie das alphanumerische Terminal oder den lokalen Grafikmonitor ein, oder melden Sie sich beim ALOM an.

3. Bringen Sie den Drehknopf in die Position „Diagnose“.

Lassen Sie die POST- und OpenBoot-Diagnoseprüfungen ausführen, um zu überprüfen, ob das System mit den neu installierten Bauteilen ordnungsgemäß arbeitet. Informationen zu den einzelnen Positionen des Drehschalters finden Sie unter [„Einstellen des Drehknopfs“](#) auf Seite 86.

4. Drücken Sie den Netz-/Standby-Schalter kurz, um das System einzuschalten.

5. Falls Sie bei der Eingabeaufforderung `sc>` angemeldet sind, wechseln Sie zur Eingabeaufforderung `ok`. Geben Sie Folgendes ein:

```
sc> console
```

6. Brechen Sie den Startvorgang sofort ab, wenn auf der Systemkonsole das System-Banner angezeigt wird, um zur Eingabeaufforderung `ok` zu gelangen.

Das System-Banner enthält die Ethernet-Adresse und die Host-ID. Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Startvorgang abzubrechen:

- Halten Sie die Stop (oder L1)-Taste gedrückt, und betätigen Sie die Taste A auf der Tastatur.
- Drücken Sie die Unterbrechungstaste (Break) auf der Tastatur des Terminals.
- Geben Sie an der Eingabeaufforderung `sc` den Befehl `break>` ein.

7. Geben Sie an der Eingabeaufforderung `ok` die folgenden Befehle ein:

```
ok setenv auto-boot? false
ok reset-all
```

Sie müssen der Variablen `auto-boot?` den Wert `false` zuweisen und den Befehl `reset-all` aufrufen, um sicherzustellen, dass das System beim Neustart ordnungsgemäß initialisiert wird. Falls Sie diese Befehle nicht geben, wird das System nicht initialisiert, weil der Startvorgang in [Step 6](#) abgebrochen wurde.

8. Geben Sie an der Eingabeaufforderung `ok` folgenden Befehl ein:

```
ok setenv auto-boot? true
```

Sie müssen die Variable `auto-boot?` wieder auf den Wert `true` zurücksetzen, damit das System nach dem Zurücksetzen automatisch neu gestartet wird.

9. Geben Sie an der Eingabeaufforderung `ok` folgenden Befehl ein:

```
ok boot -r
```

Der Befehl `boot -r` baut unter Berücksichtigung aller neu installierten Bauteile die Gerätestruktur für das System neu auf, sodass sie vom Betriebssystem erkannt werden.

Hinweis – Es kann zwischen 30 Sekunden und 20 Minuten dauern, bis das System-Banner angezeigt wird. Die exakte Dauer hängt von der Systemkonfiguration (Anzahl der CPUs, Speichermodule und PCI-Karten) sowie von den ausgeführten Selbsttests beim Einschalten (POST) und den OpenBoot-Diagnoseroutinen ab. Weitere Informationen zu OpenBoot-Konfigurationsvariablen finden Sie im *Netra 440 Server Administrationshandbuch* (819-6172-10).

10. Bringen Sie den Drehknopf in die Position „Gesperrt“.

Auf diese Weise wird verhindert, dass das System unbeabsichtigterweise ausgeschaltet werden kann. Informationen zu den einzelnen Positionen des Drehschalters finden Sie unter [„Einstellen des Drehknopfs“](#) auf Seite 86.

11. Schließen Sie die Frontblende.

Den LED-Anzeigen an der Vorderseite des Systems können Sie Informationen zum Einschaltstatus entnehmen. Weitere Informationen zu den System-LEDs finden Sie unter [„Gehäusestatus-LEDs“](#) auf Seite 101.

Falls während des Systemstarts ein Problem auftritt und sich der Drehschalter in der Position „Normal“ befindet, versuchen Sie den Server im Diagnosemodus zu starten, so dass Sie die Ursache des Problems feststellen können. Bringen Sie den Drehschalter auf der Vorderseite des Geräts in die Position „Diagnose“ und führen Sie einen Neustart durch. Weitere Informationen finden Sie unter [„Hochfahren des Servers“](#) auf Seite 85.

Informationen zur Fehlerbehebung und Diagnose finden Sie im Handbuch *Netra 440 Server Diagnostics and Troubleshooting Guide* (817-3886-xx).

Index

Symbole

`/etc/hostname` Datei, 116

`/etc/hosts` Datei, 117

A

Abstand, Luftstrom, 8

Advanced Lights Out Manager

Anschlüsse, 9

Ausschalten über entferntes System, 119

Eingabeaufforderung, 97

Konsolen-Eingabeaufforderung, 98

Überblick, 9

zugreifen, 97

Aktiviert (Gehäusestatus-LED), 102

Aktivität (Festplattenlaufwerks-LED), 106

akustische Emissionen, 9

Alarmanzeigen, 104

Benutzer, 105

Geringfügiger, 105

Kritisch, 104

Schwerwiegend, 105

Alarm-Board

Alarmanzeigen, 104

Alarmstatus, 104

Alarmschnittstellen, 54

Alarmstatus, Trockenkontakt, 104

ALOM

Siehe Advanced Lights Out Manager

ALOM-Netzwerkverwaltungsanschluss, 62

Konfigurationsregeln, 53

Alphanumerisches Terminal

Ausschalten über entferntes System, 119

Anforderungen an den Gleichstromanschluss

Überstromschutz, 6

Anschlüsse

Alarm, 54

ALOM-Netzwerkverwaltung, 62

Ethernet, 57

SCSI, 58

serielle, 55

Serielle ALOM-Verwaltung (TTYA), 60

USB, 56

Arbeitskontakt (NO), Relais-Status, 105

Ausbau OK (Festplattenlaufwerks-LED), 106

Ausschalten, 89

B

Baudrate, 81

`Befehlsys-unconfig`, verwenden, 96

Benutzer, Alarmanzeige, 105

Blende für DVD-Einschub, ausbauen, 99

`boot-device` (OpenBoot-

Konfigurationsvariable), 109

C

Checkliste der Komponenten, 2

Cisco L2511 Terminalserver, anschließen, 78

D

DC-Erdungsbolzen

- Anschließen des Erdleiterkabels, 52
- Position, 52

Drehschalter

- Einstellen, 86
- Position, 86
- Position „Gesperrt“, 88
- Position „Normal“, 87

DVD-ROM

- Einbau, 99
- Teilenummer, 99

DVD-RW

- Einbau, 99
- Teilenummer, 99

E

Einbau

- optionale Komponenten, 15
- Server in einem Rack, 17 to 47
 - Festmontage in einem 19-Zoll-Rack mit 2 Stützen, 45
 - Festmontage in einem 19-Zoll-Rack mit 4 Stützen, 19
 - Festmontage in einem 23-Zoll-Rack mit 2 Stützen, 42
 - Festmontage in einem 600-mm-Rack mit 4 Stützen, 36
 - Schienenmontage in einem 19-Zoll-Rack mit 4 Stützen, 24

Einhaltung der NEBS-Vorschriften, 9

Einhaltung, NEBS-Vorschriften, 9

Einschalten, 85 to 88

- über die Tastatur, 87
- Verwenden des Netz-/Standby-Schalters, 88

Ethernet

- Kabel, anschließen, 113
- Konfigurieren der Schnittstelle, 114
- Schnittstellen, 111
- Verbindungsintegritätstest, 115, 118
- Verwendung mehrerer Schnittstellen, 115

Ethernet-Schnittstellen, 57

- Konfigurieren redundanter Schnittstellen, 112
- Übersicht, 111

F

Fehler-LED, Beschreibung, 101

Festmontage in einem 19-Zoll-Rack mit 2 Stützen

- Einbau, 45
- Schraubensatz, 45

Festmontage in einem 19-Zoll-Rack mit 4 Stützen

- Einbau, 19
- Schraubensatz, 19

Festmontage in einem 23-Zoll-Rack mit 2 Stützen

- Einbau, 42
- Schraubensatz, 42
- Teilenummer, 18

Festmontage in einem 600-mm-Rack mit 4 Stützen

- Einbau, 36
- Schraubensatz, 36
- Teilenummer, 18

Festplattenlaufwerke

- LEDs, 106
 - Aktivität, 106
 - Ausbau OK, 106
 - Wartung erforderlich, 106

G

Gehäusestatus-LEDs

- Aktiviert, 102
- Locator, 102
- Tabelle, 102
- Wartung erforderlich, 102

Gerätestrukturen, neu aufbauen, 120

Geringfügiger, Alarmanzeige, 105

Gleichstromkabel

- anschließen, 71
- vorbereiten, 64

I

ifconfig (Solaris-Befehl), 118

Install Check-Tool, 11

Installation – Überblick, 13

Installationsanforderungen, 3

K

- Kennwort, Benutzer „admin“, 88, 97
- Komponenten, Checkliste, 2
- Konfigurieren
 - Server
 - als Standalone-Gerät, 96
 - mit registrierten Angaben, 94
 - ohne registrierte Angaben, 94
 - Software, 90
 - löschen, 96
- Kritische, Alarmanzeige, 104
- Kühlung (Wärmeabführung), 9

L

- LEDs
 - Aktiviert (Gehäusestatus-LED), 102
 - Aktivität (Festplattenlaufwerks-LED), 106
 - Ausbau OK (Festplattenlaufwerks-LED), 106
 - Ethernet-LEDs, 107
 - Fehler, Beschreibung, 101
 - Gehäusestatus, Tabelle, 102
 - Locator (Gehäusestatus-LED), 102
 - Locator, Beschreibung, 101
 - Netzwerkverwaltungsanschluss-LED, 108
 - Stromversorgung, Beschreibung, 106
 - Wartung erforderlich (Festplattenlaufwerks-LED), 106
 - Wartung erforderlich (Gehäusestatus-LED), 102
- Leistungsangaben, 5
- Lieferumfang, 2
- Lieferung (erhaltene Teile), 2
- Lights Out Manager
 - Siehe* Advanced Lights Out Manager, 9
- Locator-LED, Beschreibung, 101
- Lokaler Grafikmonitor, Ausschalten über entferntes System, 119
- Löschen der Systemkonfiguration, 96
- Luftstromanforderungen, 8
- Lüftungsanforderungen, 8

M

- Maße und Gewichte, 3

N

- Net Connect-Überwachungsdienste, 11
- Netz-/Standby-Schalter, 86, 88
- Netzteile LEDs, Beschreibung, 106
- Netzwerk
 - Namensserver, 118
 - primäre Schnittstelle, 114
- Netzwerkschnittstellen
 - Konfigurieren zusätzlicher, 115
 - redundante, 112
 - Übersicht, 111
- Neukonfigurationsstart, 119

O

- OpenBoot-Befehle, `show-devs`, 110, 117
- OpenBoot-Firmware, Auswählen eines Boot-Geräts, 109
- OpenBoot-Konfigurationsvariablen
 - `boot-device`, 109
- optionale Komponenten, Einbau, 15

P

- Parität, 81
- PCI-Karten, Gerätenamen, 110

R

- Rackeinbausätze
 - ECM-Teilenummern
 - Festmontage in einem 23-Zoll-Rack mit 2 Stützen, 18
 - Festmontage in einem 600-mm-Rack mit 4 Stützen, 18
 - Schienenmontage in einem 19-Zoll-Rack mit 4 Stützen, 18
- Redundante Netzwerkschnittstellen, 112
- Relais-Status
 - Arbeitskontakt (NO), 105
 - Ruhekontakt (NC), 105
- RJ 45-Twisted Pair-Ethernet (TPE)-Anschluss, 113
- Rückseite
 - Anschlüsse
 - Position, 49, 50
 - Gehäusestatus-LEDs, Tabelle, 102
 - Merkmale, 49, 50
 - Ruhekontakt (NC), Relais-Status, 105

S

- Schienenmontage in einem 19-Zoll-Rack mit 4 Stützen
 - Einbau, 24
 - Schraubensatz, 25
 - Teilenummer, 18
- Schwerwiegende, Alarmanzeige, 105
- SCSI-Anschluss, 58
- Serieller ALOM-Verwaltungsanschluss (TTYA), 60
- Serieller Anschluss, 55
 - anschießen an, 81
- `show-devs` (OpenBoot-Befehl), 110, 117
- Softwarekonfiguration, 90
 - Arbeitsblatt, 91
- Solaris-Befehle, `ifconfig`, 118
- Solaris-Media-Kit, Inhalt, 15
- SRS Net Connect, 11
- Standby-Leistung, 5
- Standortumgebung, 4
- Sun Install Check-Tool, 11
- Sun Store-Website, 15
- Systemkonsole, Zugriff über eine `tip`Verbindung, 82

T

- Technische Daten
 - Leistung, 5
 - Physisch, 3
 - Umgebung, 4
- `tip`-Verbindung, 82
- Transport des Systems, Vorsichtsmaßnahmen, 85

U

- Überstromschutz, 6
 - Stromunterbrecher, 6
- Umgebungsbedingungen, 4
- USB-Schnittstellen, 56

V

- Verbindungsintegritätstest, 115, 118
- Vorderseite, Gehäusestatus-LEDs, Tabelle, 102

W

- Wärmeabführung, 9
- Wartung erforderlich (Festplattenlaufwerks-LED), 106
- Wartung erforderlich (Gehäusestatus-LED), 102
- Wechselstrom, Anschlüsse, Position, 76