



# Sun Fire™ V100 Server- Benutzerhandbuch

---

Sun Microsystems, Inc.  
901 San Antonio Road  
Palo Alto, CA 94303  
U.S.A. 650-960-1300

Teile-Nr. 816-3427-10  
Revision A Mai 2002

E-Mail-Adresse für Kommentare zu diesem Dokument: [docfeedback@sun.com](mailto:docfeedback@sun.com)

Copyright 2002 Sun Microsystems, Inc., 901 San Antonio Road, Palo Alto, CA 94303-4900 USA. Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Produkt bzw. Dokument wird im Rahmen von Lizenzen vertrieben, die seinen Gebrauch, seine 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, für die X/Open Company, Ltd. die ausschließliche Lizenz erteilt.

Sun, Sun Microsystems, das Sun-Logo, AnswerBook2, docs.sun.com, UltraSPARC™-IIe, OpenBoot™ PROM, SunSolve, Solaris und Netra sind Marken, eingetragene Marken bzw. Service-Marken von Sun Microsystems, Inc. in den USA und anderen Ländern. Alle SPARC-Marken werden unter Lizenz verwendet und sind Marken bzw. eingetragene Marken von SPARC International, Inc. in den USA und anderen Ländern. Produkte, die SPARC-Marken tragen, basieren auf einer von Sun Microsystems, Inc. entwickelten Architektur.

OPENLOOK und Sun™ Graphical User Interface (Grafische Benutzeroberfläche) wurden von Sun Microsystems, Inc. für seine Benutzer und Lizenznehmer entwickelt. Sun erkennt die Pionierleistungen von Xerox bei der Erforschung und Entwicklung des Konzepts der visuellen oder 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.

SUN ÜBERNIMMT KEINE GEWÄHR FÜR DIE RICHTIGKEIT UND VOLLSTÄNDIGKEIT DES INHALTS DIESER DOKUMENTATION. EINE HAFTUNG FÜR EXPLIZITE ODER IMPLIZIERTE BEDINGUNGEN, DARSTELLUNGEN UND GARANTIEN, EINSCHLIESSLICH MÖGLICHER MARKTWERTGARANTIEN, DER ANGEMESSENHEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ODER DER NICHT-VERLETZBARKEIT, WIRD HIERMIT IN DEM GESETZLICH ZULÄSSIGEN RAHMEN ABGELEHNT.

---



Bitte  
wiederverwerten



Adobe PostScript

# Inhaltsverzeichnis

---

## Teil I. Installation und Konfiguration

- 1. Einführung in den Sun Fire V100 Server 1**
  - Überblick über den Sun Fire V100 Server 2
  - Inhalt des Lieferpakets 3
  - Vorinstallierte Software 3
  - Optionale Komponenten 4
  - Kurzanleitung zur Installation 5
  
- 2. Installieren des Sun Fire V100 Servers in einem Rack 7**
  - Entscheidungshilfe für Rack- oder Schrankeinbau 8
  - Installieren des Sun Fire V100 Servers in einem 19 Zoll breiten oder 72 Zoll hohen Rack mit vier Stützen 9
    - Der 19-Zoll-Rack-Einbausatz 9
    - Tipps für das Verwenden eines 72-Zoll Sun StorEdge Rack 18
  - Anschließen der Kabel 19
  
- 3. Datenaustausch mit dem Server 21**
  - Herstellen einer Konsolenverbindung zum Server 22
    - Der richtige serielle Anschluss 22
    - Stiftanordnung der seriellen Anschlüsse 23

Einstellungen der seriellen Anschlüsse	23
Serielle Adapter	24
Verbinden des Servers mithilfe einer Sun Workstation oder ASCII-Datenstation	26
Verbinden des Servers mithilfe eines Datenstationsservers	27
Verbindung zu einem Cisco Terminal Server	28
Verbindungen zu anderen Datenstationsservern	28
Verbinden des Servers über ein mit Microsoft Windows betriebenes System	29
Verbinden des Servers mithilfe eines tragbaren Geräts	31
Verwenden der Pfeil-Tasten	33
<b>4. Einschalten und Konfigurieren des Sun Fire V100 Servers</b>	<b>35</b>
Einschalten und Konfigurieren des Servers	36
Verwenden des Netzschalters (Ein/Standby)	41
<b>Teil II. Ferne und lokale Verwaltung</b>	
<b>5. Verwalten des Sun Fire V100 Servers über die Eingabeaufforderung lom&gt;</b>	<b>45</b>
Einführung in Lights-Out Management (LOM)	46
Verwenden der LOM-Befehle	47
Einschalten bzw. Zurücksetzen des Servers über die LOM-Shell	47
Steuern des Startverhaltens des Servers	50
Überwachen des Servers über die LOM-Shell	52
Anzeigen des LOM-Ereignisprotokolls	54
Überprüfen, ob eine Komponente repariert wurde	56
Einrichten von LOM-Berechtigungen für benannte Benutzer	56
Für LOM-Benutzer verfügbare Berechtigungen	57
Festlegen der LOM-Konfigurationsvariablen	61
Trennen des LOM von der Konsole am seriellen Anschluss A/LOM	63

Anzeigen von Ereignisberichten, die von LOM an syslogd gesendet werden 65  
Befehlsliste für die LOM-Shell 66

**6. Verwalten des Sun Fire V100 Servers über die Solaris-Eingabeaufforderung 69**

Überwachen des Systems über die Solaris-Eingabeaufforderung 70

Überprüfen der Stromzuleitungsspannung und der internen Leistungsschalter (lom -v) 71

Konfigurieren für den automatischen Neustart des Servers 78

Aktivieren des LOM-Watchdog-Prozesses mit einem eigenen Skript oder Befehl (lom -w on) 79

Weitere LOM-Funktionen, die über die Solaris-Eingabeaufforderung ausgeführt werden können 81

**Teil III. Wartung und Fehlerbehebung**

**7. Interpretieren der LEDs 87**

Interpretieren der LED-Signale auf der Vorder- und Rückseite des Servers 88

LEDs auf der Vorderseite 88

LEDs auf der Rückseite 89

**8. Ausbauen und Austauschen von Komponenten 91**

Hinzufügen von Komponenten oder Ersetzen eines Servers 92

Austauschen der Systemkonfigurationskarte 92

Hinzufügen oder Austauschen von internen Komponenten 94

Installation und Ausbau des Speichers 98

Installieren und Entfernen der Festplatte 99

**9. Erneute Installation der Solaris-Betriebsumgebung 103**

Erneute Installation der Solaris-Betriebsumgebung 104

Erneute Installation der LOM-Software 104

## **10. Fehlerbehebung 105**

Diagnose-Tools 106

POST-Diagnose 106

OpenBoot-Diagnose 107

SunVTS 109

Eventuell auftretende Probleme 111

Einschaltfehler 111

Es kann keine Konsolenverbindung zum Server hergestellt werden 111

Es werden keine LOM-Meldungen an der Datenstation angezeigt 112

Die Eingabeaufforderung `lom>` kann nicht mit der Escape-Zeichenfolge `#.` angezeigt werden 112

Probleme beim Verbinden des Servers über ein tragbares Gerät 112

Die OpenBoot-PROM-Initialisierung bricht ab und der Server startet nicht 112

Ausfall des IDE-Controllers 113

Jumper-Einstellungen 113

Antworten auf häufig gestellte Fragen 114

## **Teil IV. Anhänge**

### **A. Physische und umgebungsbedingte Spezifikationen 121**

Physische Spezifikationen 122

Umgebungsspezifikationen 122

Akustischer Geräuschpegel 122

Prüfzertifikate für die Betriebsumgebung 123

Betriebsstromstatistik 123

Berechnen des Stromverbrauchs 124

Berechnen der Wärmeableitung 124

**B. Konfigurieren des LOM-Treibers 125**

Die LOM-Gerätetreiber und Skript-Dateien 126

Konfigurieren des LOM-Gerätetreibers 127





# Abbildungen

---

ABBILDUNG 1-1	Der Sun Fire V100 Server	2
ABBILDUNG 2-1	Kabelleiste	9
ABBILDUNG 2-2	Positionieren der Einbauschienen für ein 72 Zoll hohes Sun StorEdge Rack	10
ABBILDUNG 2-3	Positionieren der Einbauschienen für ein 19 Zoll breites Standard-Rack	11
ABBILDUNG 2-4	Anbringen der Einbauschienen an einem 72 Zoll hohen Sun StorEdge Rack – Rückansicht (Seitenteile wurden zur Verdeutlichung entfernt)	12
ABBILDUNG 2-5	Anbringen der Einbauschienen an einem 72-Zoll-Erweiterungs-Rack – Vorderansicht (Seitenteile wurden zur Verdeutlichung entfernt)	13
ABBILDUNG 2-6	Anbringen der Einbauschienen an einem 19 Zoll breiten Standard-Rack	14
ABBILDUNG 2-7	Einführen des Sun Fire V100 Servers in ein 19-Zoll-Standard-Rack	15
ABBILDUNG 2-8	Anpassen der Einbauschienen und Festschrauben des Servers im Rack	16
ABBILDUNG 2-9	Einpassen der Kabelleiste in ein Sun StorEdge Rack oder ein 19-Zoll-Standard-Rack	17
ABBILDUNG 2-10	Rückseite des Servers	19
ABBILDUNG 3-1	Stift 1 bis 8 des seriellen Anschlusses	23
ABBILDUNG 4-1	Netzschalter „Ein/Standby“ des Sun Fire V100 Servers	42
ABBILDUNG 6-1	Beispiel für ein Ereignisprotokoll des LOM-Geräts (ältestes Ereignis zuerst aufgelistet)	77
ABBILDUNG 7-1	Netzstrom-LED und Fehler-LED auf der Vorderseite	88
ABBILDUNG 7-2	Netzstrom-LED und Fehler-LED auf der Rückseite	90
ABBILDUNG 8-1	Der Steckplatz für die Systemkonfigurationskarte	93

ABBILDUNG 8-2	Verwendung des mitgelieferten Antistatikarmbands	95
ABBILDUNG 8-3	Entfernen der oberen Abdeckung	96
ABBILDUNG 8-4	Aufsetzen der oberen Abdeckung	97
ABBILDUNG 8-5	Reihenfolge zum Aufstecken und Entfernen von DIMMs	98
ABBILDUNG 8-6	Installieren eines Speichermoduls in einem Steckplatz auf der Systemplatine	99
ABBILDUNG 8-7	Entfernen des Festplattenplatzhalters	100
ABBILDUNG 8-8	Installieren einer Festplatte	101

# Tabellen

---

TABELLE 1-1	Inhalt des Lieferpakets	3
TABELLE 1-2	Vom Kunden installierbare Hardware	4
TABELLE 2-1	19-Zoll-Rack-Einbausatz	9
TABELLE 3-1	Serielle Server-Anschlüsse	22
TABELLE 3-2	Einstellungen für Verbindungen zum seriellen Anschluss A/LOM oder B	23
TABELLE 3-3	Serielle Adapter	24
TABELLE 3-4	Kreuzverbindungen im Sun DB-25-Adapter (25-polig)	24
TABELLE 3-5	Kreuzverbindungen im DB-9-Adapter (9-polig)	25
TABELLE 3-6	Kreuzverbindungen zum Anschluss an einen Datenstationsserver	28
TABELLE 3-7	Beispielmakros des PalmOS-Datenstationsemulators	34
TABELLE 5-1	Startmodi	51
TABELLE 5-2	LOM-Befehle	66
TABELLE 10-1	OpenBoot-Diagnosetests	108
TABELLE 10-2	SunVTS-Tests	109
TABELLE A-1	Sun Fire V100 Server - Physische Spezifikationen	122
TABELLE A-2	Betriebsstromstatistik	123
TABELLE A-3	Geschätzter Stromverbrauch der Server-Komponenten	124
TABELLE B-1	Parameter der LOM-Konfigurationsdatei	127



# Vorwort

---

Das *Sun Fire™ V100 Server-Benutzerhandbuch* enthält Informationen zum Installieren, Verwalten und Warten des Sun Fire V100 Servers. Dieses Handbuch richtet sich an Systemadministratoren, die Erfahrung im Einrichten vernetzter Solaris™-Server haben.

---

## Aufbau dieses Handbuchs

### **Teil I Installation und Konfiguration**

Kapitel 1 bietet eine Einführung in den Sun Fire V100 Server, gibt einen Überblick über die Spezifikationen und führt die verfügbaren optionalen Komponenten auf. Es beinhaltet auch eine Kurzanleitung zur Installation.

Kapitel 2 bietet Informationen über die Installation des Sun Fire V100 Servers in einem Rack und beschreibt, wie die Kabel angeschlossen werden.

Kapitel 3 bietet Anweisungen zum Herstellen einer Konsolenverbindung zum Server über den seriellen Anschluss A/LOM.

Kapitel 4 erklärt die erstmalige Inbetriebnahme und Konfiguration des Servers.

### **Teil II Ferne und lokale Verwaltung**

Kapitel 5 erklärt die Verwendung der LOM-Shell.

Kapitel 6 beschreibt die Verwendung der spezifischen Solaris-Befehle für LOM zum Überwachen und Verwalten des Systems. In diesem Kapitel wird außerdem beschrieben, wie LOM konfiguriert werden kann, um den Server bei einem Systemabsturz neu zu starten.

### **Teil III Wartung und Fehlerbehebung**

Kapitel 7 stellt Informationen über Fehler- und Netzstromanzeiger bereit und erklärt, wie ein fehlerhaftes System im Rack identifiziert werden kann.

Kapitel 8 beschreibt, wie Systemkonfigurationskarten ausgetauscht werden können und wie der Sun Fire V100 Server geöffnet werden kann, um Speicher oder ein Festplattenlaufwerk hinzuzufügen.

Kapitel 9 beschreibt, wie die Betriebsumgebung Solaris neu installiert wird.

Kapitel 10 beschreibt die zur Verfügung stehenden Diagnose-Tools und bietet Abschnitte zur Fehlerbehebung und Antworten auf häufig gestellte Fragen.

### **Teil IV Anhänge**

Anhang A führt alle physischen und umgebungsbedingten Spezifikationen auf und bietet Informationen zur Berechnung des Stromverbrauchs und der Wärmeableitung.

Anhang B beschreibt die Parameter, die in der LOM-Treiberkonfigurationsdatei vom Benutzer konfiguriert werden können.

---

## **Verwenden von UNIX-Befehlen**

Das vorliegende Handbuch enthält möglicherweise keine Informationen zu grundlegenden UNIX<sup>®</sup>-Befehlen und -Verfahren, wie z. B. Schließen und Starten des Systems oder Konfigurieren von Geräten.

Informationen zu diesen Themen finden Sie in den folgenden Dokumenten:

- *Solaris-Handbuch für Sun-Peripheriegeräte*
- AnswerBook2<sup>™</sup>-Online-Dokumentation für die Solaris-Software-Umgebung
- Andere Softwaredokumentation aus dem Lieferumfang Ihres Systems

---

# Typografische Konventionen

Schriftart	Bedeutung	Beispiele
AaBbCc123	Die Namen von Befehlen, Dateien und Verzeichnissen; Meldungen auf dem Bildschirm	Bearbeiten Sie die Datei <code>.login</code> . Verwenden Sie den Befehl <code>ls -a</code> , um eine Liste aller Dateien aufzurufen. <code>% Sie haben Post.</code>
<b>AaBbCc123</b>	Ihre Eingabe, wenn sich diese von Meldungen auf dem Bildschirm abheben soll	<code>% su</code> Kennwort:
<i>AaBbCc123</i>	Buchtitel, neue Wörter oder Ausdrücke; betonte Wörter	Siehe Kapitel 6 im <i>Benutzerhandbuch</i> . Diese Optionen werden als <i>Klassenoptionen</i> bezeichnet. Sie <i>müssen</i> Superuser sein, um dies zu tun.
	Befehlszeilen-Variable; ersetzen Sie diese durch einen tatsächlichen Namen oder Wert	Um eine Datei zu löschen, geben Sie <code>rm <i>Dateiname</i></code> ein.

---

# Eingabeaufforderungen der Shell

Shell	Eingabeaufforderung
C-Shell	<code>Rechner_Name%</code>
C-Shell-Superuser	<code>Rechner_Name#</code>
Bourne-Shell und Korn-Shell	<code>\$</code>
Bourne-Shell und Korn-Shell-Superuser	<code>#</code>
LOM-Shell	<code>lom&gt;</code>
OBP	<code>ok</code>

---

## Sun-Dokumentation im Internet

Eine große Auswahl von Dokumentationen für Sun-Systeme finden Sie unter:

<http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs>

Die vollständige Solaris-Dokumentation und viele andere Titel finden Sie unter:

<http://docs.sun.com>

---

## Bestellen von Sun-Dokumentation

Die professionelle Internet-Buchhandlung fatbrain.com führt ausgesuchte Produktdokumentation von Sun Microsystems Inc.

Eine Liste von Dokumenten und Informationen zu Bestellung und Versand finden Sie im Sun Documentation Center zu fatbrain.com unter:

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

---

## Wir von Sun freuen uns über Ihre Kommentare

Wir sind an einer ständigen Verbesserung unserer Dokumentation interessiert und freuen uns über Ihre Kommentare und Vorschläge. Sie können Ihre Kommentare an folgende E-Mail-Adresse senden:

[docfeedback@sun.com](mailto:docfeedback@sun.com)

Geben Sie bitte die Teilenummer des Dokuments (816-3427-10) in der Betreffzeile Ihrer E-Mail an.



---

# Sicherheitshinweise

Zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie beim Einrichten Ihrer Geräte die folgenden Sicherheitshinweise beachten:

- Befolgen Sie alle Warnungen und Anweisungen, die an den Geräten angebracht sind.
- Führen Sie niemals Fremdobjekte in Öffnungen an den Geräten ein. Es können gefährliche elektrische Spannungen anliegen. Leitfähige Fremdobjekte können Kurzschlüsse verursachen und dadurch Brände, Stromschläge oder Beschädigungen der Geräte hervorrufen.

---

# Symbole

Die folgenden Symbole kommen möglicherweise in diesem Handbuch vor:



---

**Achtung** – Weist auf Verletzungsgefahr oder ein Beschädigungsrisiko für das technische Gerät hin. Befolgen Sie die Anweisungen.

---



---

**Achtung** – Gefährliche elektrische Spannungen liegen an. Halten Sie sich an die jeweiligen Anweisungen, um Stromschläge und andere Verletzungsrisiken zu vermeiden.

---

---

## Veränderungen am Gerät

Nehmen Sie keine elektrischen oder mechanischen Gerätemodifikationen vor. Sun Microsystems ist für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften von modifizierten Sun-Produkten nicht haftbar.



---

**Achtung** – Geräteöffnungen Ihres Sun-Produkts dürfen nicht blockiert oder abgedeckt werden. Sun-Geräte sollten niemals in der Nähe von Heizkörpern oder Heißluftklappen aufgestellt werden. Nichtbeachtung dieser Richtlinien können Überhitzung verursachen und die Zuverlässigkeit Ihres Sun-Geräts beeinträchtigen.

---



---

**Achtung** – Wenn Ihr Server in einem geschlossenen oder einem Multi-Einheitsrack installiert ist, kann die Betriebstemperatur des Racks die Raumtemperatur übersteigen. Stellen Sie sicher, dass die Betriebstemperatur des Racks 40 Grad nicht überschreitet.

---



---

**Achtung** – Das Gerät sollte so in ein Rack oder einen Schrank eingebaut werden, dass keine Gefahr auf Grund von ungleichmäßiger mechanischer Belastung oder Gewichtsverteilung besteht.

---



---

**Achtung** – Stellen Sie sicher, dass die Verbindung mehrerer Systemeinheiten mit dem Stromkreis den Stromversorgungs-Überstromschutz oder die Stromversorgungsverkabelung nicht überlädt. Beachten Sie beim Bestimmen der richtigen Stromkreis-Nennleistung für Ihre Installation die Nennleistungen von Sun.

---



---

**Achtung** – Alle Stromversorgungsverbindungen und Verdrahtungen, der Verdrahtungsschutz und das Verdrahtungsleitwerk müssen mit den entsprechenden Abschnitten und Voraussetzungen der VDE-Vorschriften sowie den lokalen Elektrizitätsbestimmungen übereinstimmen.

---

# TEIL I Installation und Konfiguration

---



# Einführung in den Sun Fire V100 Server

---

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über den Sun Fire V100 Server. Es führt die Ausstattung des Servers und den Inhalt des Lieferpakets sowie die optional erhältlichen Komponenten auf. Sie erhalten zudem einen Überblick über die Installation.

Das Kapitel enthält folgende Abschnitte:

- „Inhalt des Lieferpakets“ auf Seite 3
- „Vorinstallierte Software“ auf Seite 3
- „Optionale Komponenten“ auf Seite 4
- „Kurzanleitung zur Installation“ auf Seite 5

---

# Überblick über den Sun Fire V100 Server

Der Sun Fire V100 Server ist ein Einzelprozessorserver in einem Gehäuse aus einer Rackeinheit. Er ist für eine maximale Einsatzdichte der Solaris-Hochleistungsserver in einem Rack ausgelegt.



**ABBILDUNG 1-1** Der Sun Fire V100 Server

Der Server ist bestens geeignet für:

- Internet-Service-Provider
- Telekommunikationsanbieter
- Finanzielle Dienstleistungen
- Unternehmensnetzwerke
- Benutzer, die die Einsatzdichte von Solaris-Servern in einem Rack maximieren möchten

Der Sun Fire V100 Server ist wie folgt ausgestattet:

- Eine entnehmbare Systemkonfigurationskarte, die die Host-ID des Servers, die MAC-Adresse und die NVRAM-Einstellungen enthält
- Rahmen für Rack-Einbau mit Einzelstromversorgung
- Vier DIMM-Steckplätze
- Zwei 10/100 Mbit/s-Ethernet-Anschlüsse mit RJ-45-Stecker
- Serieller RJ-45-Anschluss für Konsole/LOM (Lights-Out Management)
- Zweiter serieller RJ-45-Anschluss
- Zwei USB-Anschlüsse
- Raum für bis zu zwei flache 3,5-Zoll-IDE-Platten
- Solaris-Betriebsumgebung (64 Bit), vorinstalliert
- Ultraschlankes CD-ROM-Laufwerk

---

# Inhalt des Lieferpakets

Der Sun Fire V100 Server wird mit den folgenden Komponenten geliefert:

**TABELLE 1-1** Inhalt des Lieferpakets

<b>Teil</b>	<b>Teilenummer</b>	<b>Menge</b>
Verbindungskabel (RJ-45 auf RJ-45) für Ethernet- oder serielle Verbindung	530-2093-xx	2
Adapter (RJ-45 auf DB-25)	530-2889-xx	1
Adapter (RJ-45 auf DB-9)	530-3100-xx	1
Rack-Einbau-Schrauben, 10-32x1/2	240-1207-xx	8
Vordere Einbauschiene	340-6125-xx	2
Hintere Einbauschiene	340-6234-xx	2
Kabelleiste	340-6151-xx	1
M4-Bolzen	240-1373-xx	4
Rack-Schraubensatz	565-1645-xx	1
Antistatisches Armband	250-1007-xx	1
<i>Sun Fire V100 Server-Benutzerhandbuch</i>	816-3427-10	1
<i>Sun Fire V100 Server Safety and Compliance Guide</i>	816-2755-xx	1
<i>Sun Fire V100 Server Product Notes</i>	816-2754-xx	1

---

# Vorinstallierte Software

Die Betriebsumgebung Solaris 8 (64 Bit), einschließlich LOM (Lights-Out Management), ist auf dem Sun Fire V100 Server vorinstalliert. Der Server unterstützt nur einen 64-Bit-Kernel, jedoch können Anwendungen, die für eine 32-Bit-Umgebung geschrieben wurden, verwendet werden, sofern sie nicht von einem 32-Bit-Treiber abhängig sind.

Weitere Informationen zu der auf Ihrem Server installierten Version von Solaris 8 erhalten Sie mit diesem Befehl:

```
# cat /etc/release
```

---

## Optionale Komponenten

Sun bietet zusätzliche Festplattenlaufwerke und Speichermodule für den Server an. Bestellungen tätigen Sie bitte über Ihren örtlichen Sun-Vertragshändler. TABELLE 1-2 enthält eine Komponentenliste und Teilenummern. Der Server sollte als austauschbare Komponente angesehen werden: Wenn ein Fehler auftritt, fordern Sie bei Ihrem Sun-Vertragshändler Ersatz an.

**TABELLE 1-2** Vom Kunden installierbare Hardware

<b>Optionale Komponenten</b>	<b>Teilenummer</b>
DIMM-Modul (128 MB)	X7090A
DIMM-Modul (256 MB)	X7091A
DIMM-Modul (512 MB)	X7084A
40 GB, 7200 UPM Festplattenlaufwerk	X7096A



---

# Kurzanleitung zur Installation

---

Aufgabe	Siehe <i>Sun Fire V100 Server-Benutzerhandbuch</i>
---------	--

---

## 1 Installieren der Hardware

Installieren Sie den Server in ein Rack.	„Installieren des Sun Fire V100 Servers in einem Rack“ auf Seite 7
--	--

Schließen Sie die Kabel an.	„Anschließen der Kabel“ auf Seite 19
-----------------------------	--------------------------------------

Stellen Sie eine Konsolenverbindung her.	„Herstellen einer Konsolenverbindung zum Server“ auf Seite 22
--	---

---

## 2 Konfigurieren des Servers

**Hinweis: Die Betriebsumgebung Solaris 8 wurde auf dem Server vorinstalliert.**

Schalten Sie den Server ein.	„Einschalten und Konfigurieren des Servers“ auf Seite 36
------------------------------	--

Verwalten Sie den Server über die lom- oder Solaris-Eingabeaufforderung.	„Ferne und lokale Verwaltung“ auf Seite 43
--	--

---

## 3 Weitere Informationen

Erneute Installation der Solaris-Software	„Erneute Installation der Solaris-Betriebsumgebung“ auf Seite 103
---	---

Fehlerbehebung	„Diagnose-Tools“ auf Seite 106
----------------	--------------------------------

Solaris 8-Dokumentation	<a href="http://docs.sun.com">http://docs.sun.com</a>
-------------------------	---

---



## Installieren des Sun Fire V100 Servers in einem Rack

---

In diesem Kapitel werden die Installation des Sun Fire V100 Servers in ein Rack und die verfügbaren Einbaumöglichkeiten beschrieben. Außerdem bietet es Informationen zum Anschluss der Kabel an den Server. Die Informationen sind in die folgenden Abschnitte unterteilt:

- „Entscheidungshilfe für Rack- oder Schrankeinbau“ auf Seite 8
- „Installieren des Sun Fire V100 Servers in einem 19 Zoll breiten oder 72 Zoll hohen Rack mit vier Stützen“ auf Seite 9
- „Anschließen der Kabel“ auf Seite 19

---

# Entscheidungshilfe für Rack- oder Schrankeinbau

Der Sun Fire V100 Server kann in ein Rack oder einen Schrank eingebaut werden. Folgende Faktoren können Ihre Entscheidung für eine dieser Einbauarten beeinflussen:

- **Sicherheit**

Wenn Ihre Server in einem Raum stehen, zu dem viele Personen Zutritt haben, können Sie sie vor unbefugtem Zugriff schützen, indem Sie sie in einem abschließbaren Schrank unterbringen.

- **Lüftung**

Schränke erfordern häufig zusätzliche Lüfter, da die in Schränken untergebrachten Systeme Eigenwärme in einem geschlossenen Raum erzeugen. Für Racks mit zwei Stützen sind möglicherweise keine speziellen Kühlsysteme erforderlich.

- **Boden**

Telco-Relay-Racks mit zwei Stützen sind so konstruiert, dass die Kabel als Oberleitungen verlegt werden können. Schränke erfordern häufig die Unterflurverlegung der Kabel.

---

# Installieren des Sun Fire V100 Servers in einem 19 Zoll breiten oder 72 Zoll hohen Rack mit vier Stützen

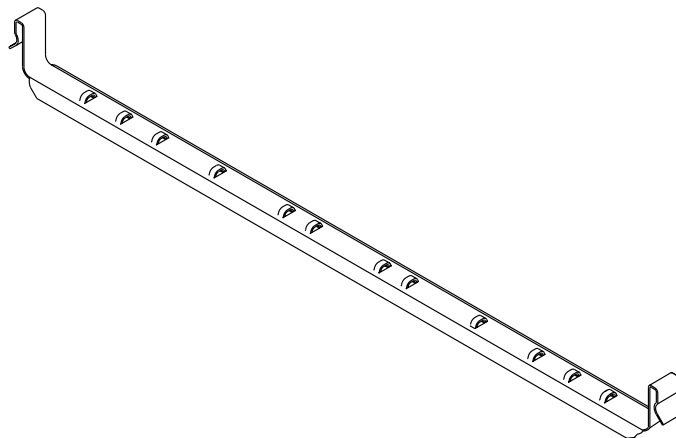
## Der 19-Zoll-Rack-Einbausatz

Die Einbauschiene können an beiden Seiten des Racks verwendet werden. Die erforderlichen Teile sind in TABELLE 2-1 aufgelistet. Die Teilenummer des Rack-Einbausatzes ist X6919A.

**TABELLE 2-1** 19-Zoll-Rack-Einbausatz

Teil	Menge	Teile-Nr.
Vordere Schiene	2	340-6125
Hintere Schiene	2	340-6234
Kabelleiste	1	340-6151
M4-Bolzen	4	240-1373
Rack-Schraubensatz	1	565-1645

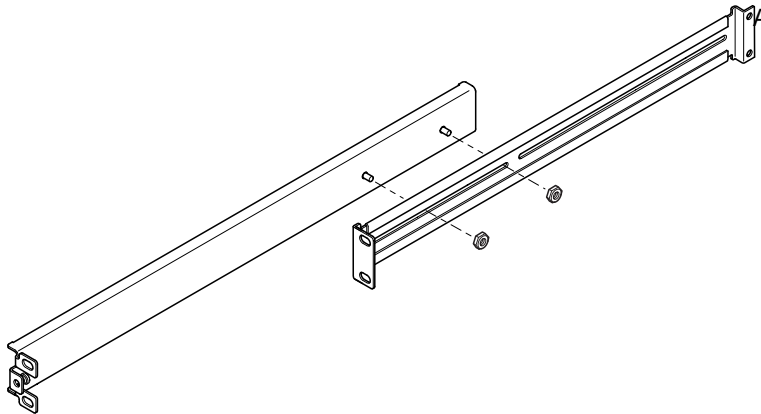
Im Lieferumfang ist eine Leiste enthalten, die ein Verwirren der Kabel auf der Hinterseite des Servers verhindert (siehe ABBILDUNG 2-1). Sichern Sie die Kabel mit Halterungen in der Kabelleiste und befestigen Sie sie.



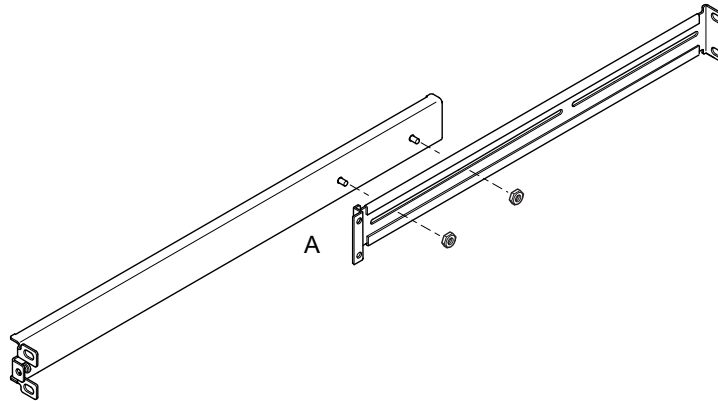
**ABBILDUNG 2-1** Kabelleiste

## ▼ So setzen Sie die Schienen zusammen und bauen den Server ein

1. Legen Sie die beiden Teile der Schiene so, dass die Doppelwinkelzunge (A) sich an der korrekten Position für das Rack befindet, in dem Sie den Server installieren möchten.
  - Für das 72 Zoll hohe (19 Zoll breite) Sun StorEdge Rack muss die Doppelwinkelzunge (A) nach hinten zeigen (siehe ABBILDUNG 2-2).
  - Für das 19 Zoll breite Standard-Rack muss die Doppelwinkelzunge (A) nach vorne zeigen (siehe ABBILDUNG 2-3).



**ABBILDUNG 2-2** Positionieren der Einbauschienen für ein 72 Zoll hohes Sun StorEdge Rack

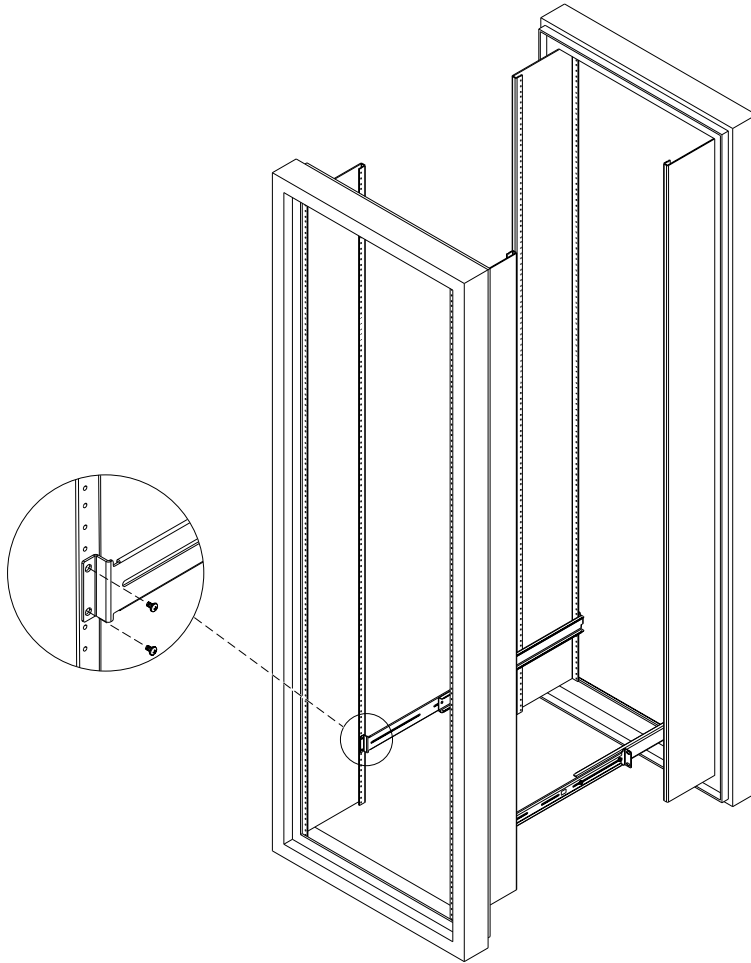


**ABBILDUNG 2-3** Positionieren der Einbauschiene für ein 19 Zoll breites Standard-Rack

- 2. Schrauben Sie die beiden Teile der Einbauschiene mit den mitgelieferten M4-Bolzen locker zusammen.**
- 3. Messen Sie den Abstand zwischen den vorderen und den hinteren Stützen Ihres Racks.**
- 4. Passen Sie die Einbauschiene so an, dass der Abstand zwischen den vorderen und hinteren Befestigungszungen ungefähr dem Abstand zwischen den vorderen und hinteren Stützen des Racks entspricht.**
- 5. Platzieren Sie die Klammern so, dass sich die Seitenstegbefestigungen in passenden Aussparungen befinden, und ziehen Sie die Bolzen an.**
- 6. Befestigen Sie die Einbauschiene mit den mitgelieferten Schrauben am Rack.**

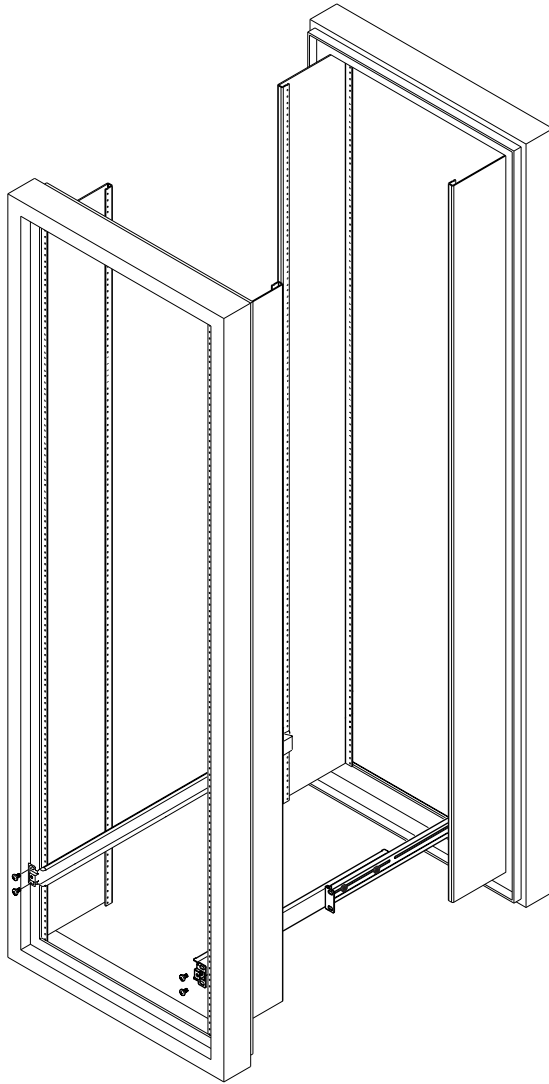
Im Falle des 72-Zoll Sun StorEdge Racks sehen Sie sich **ABBILDUNG 2-4** und **ABBILDUNG 2-5** an. Ziehen Sie die Schrauben nicht ganz an, damit Sie Spielraum haben, wenn Sie den Server in das Rack einführen.

Im Falle des 19-Zoll-Standard-Racks sehen Sie sich **ABBILDUNG 2-6** an. Ziehen Sie die Schrauben nicht ganz an, damit Sie Spielraum haben, wenn Sie den Server in das Rack einführen.

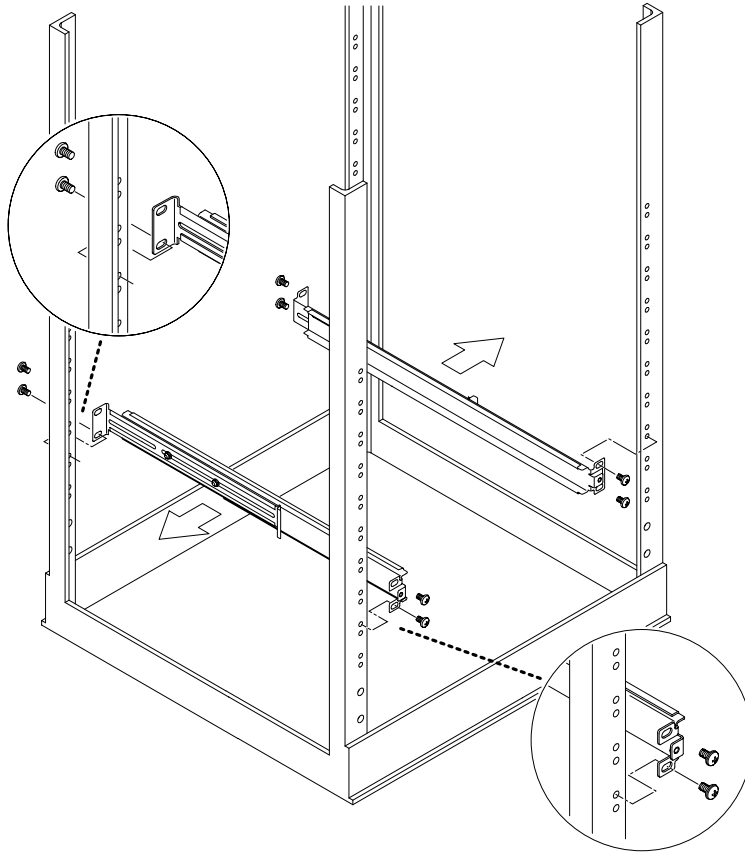


**ABBILDUNG 2-4** Anbringen der Einbauschieben an einem 72 Zoll hohen Sun StorEdge Rack  
- Rückansicht (Seitenteile wurden zur Verdeutlichung entfernt)



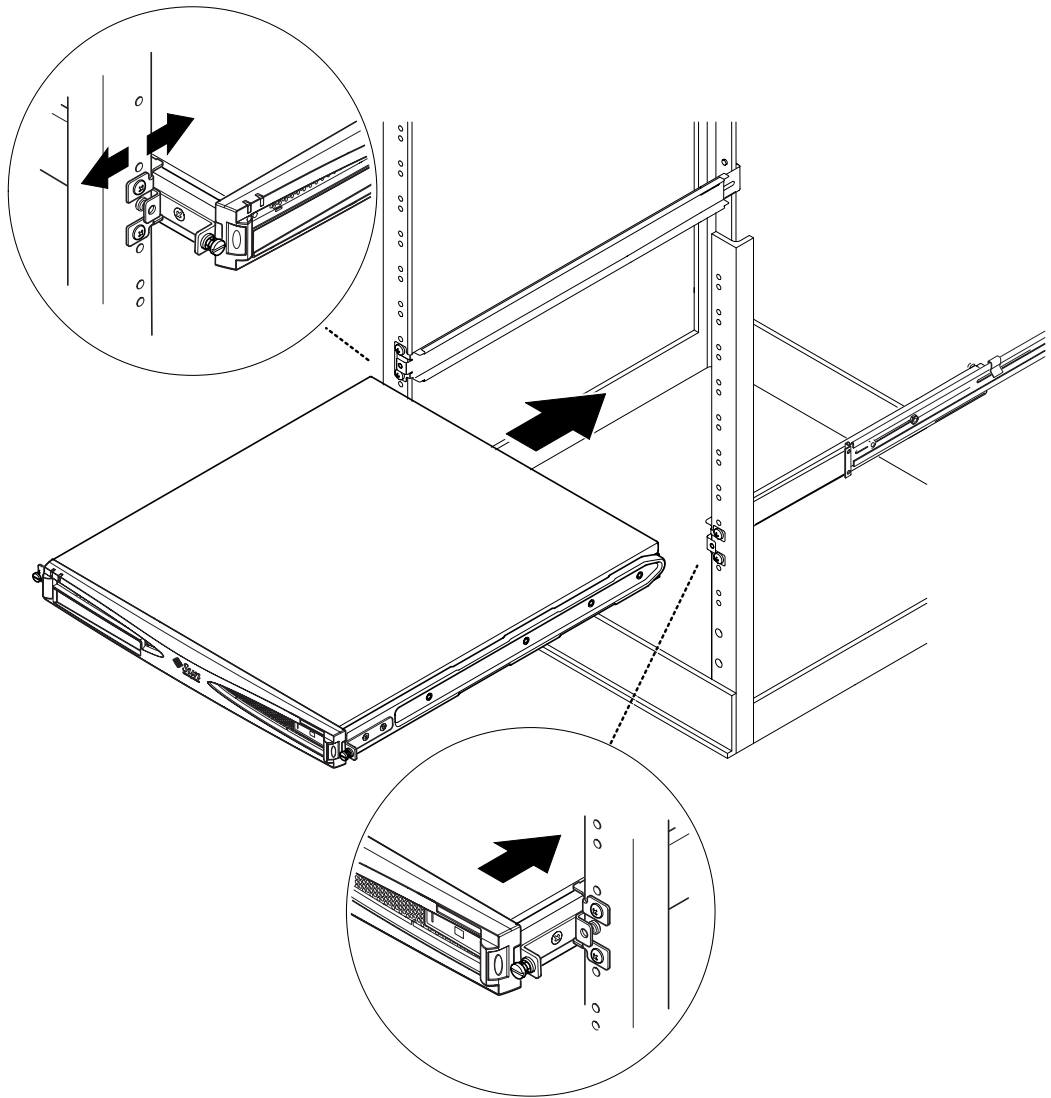


**ABBILDUNG 2-5** Anbringen der Einbauschieben an einem 72-Zoll-Erweiterungs-Rack – Vorderansicht (Seitenteile wurden zur Verdeutlichung entfernt)



**ABBILDUNG 2-6** Anbringen der Einbauschielen an einem 19 Zoll breiten Standard-Rack

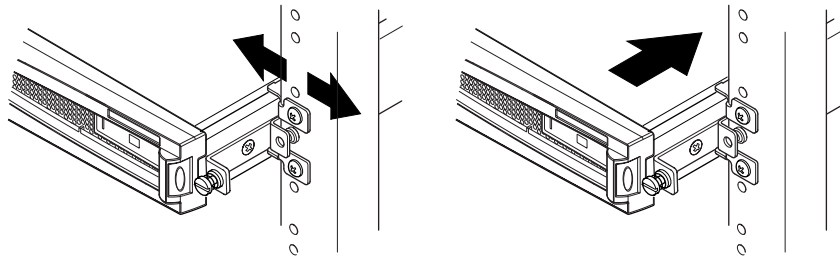
**7. Schieben Sie den Server in das Rack (siehe ABBILDUNG 2-7).**



**ABBILDUNG 2-7** Einführen des Sun Fire V100 Servers in ein 19-Zoll-Standard-Rack

**8. Richten Sie die Stellschrauben an den Seiten des Servers mit den Einbauschienen im Rack aus (siehe ABBILDUNG 2-8).**

Gleichen Sie die Einbauschienen gegebenenfalls an, damit der Server ordnungsgemäß ausgerichtet werden kann. Ziehen Sie die Stellschrauben von Hand fest.



**ABBILDUNG 2-8** Anpassen der Einbauschienen und Festschrauben des Servers im Rack

**9. Ziehen Sie die Einbauschienen im Rack fest, wenn Sie sie nicht bereits ordnungsgemäß gesichert haben.**

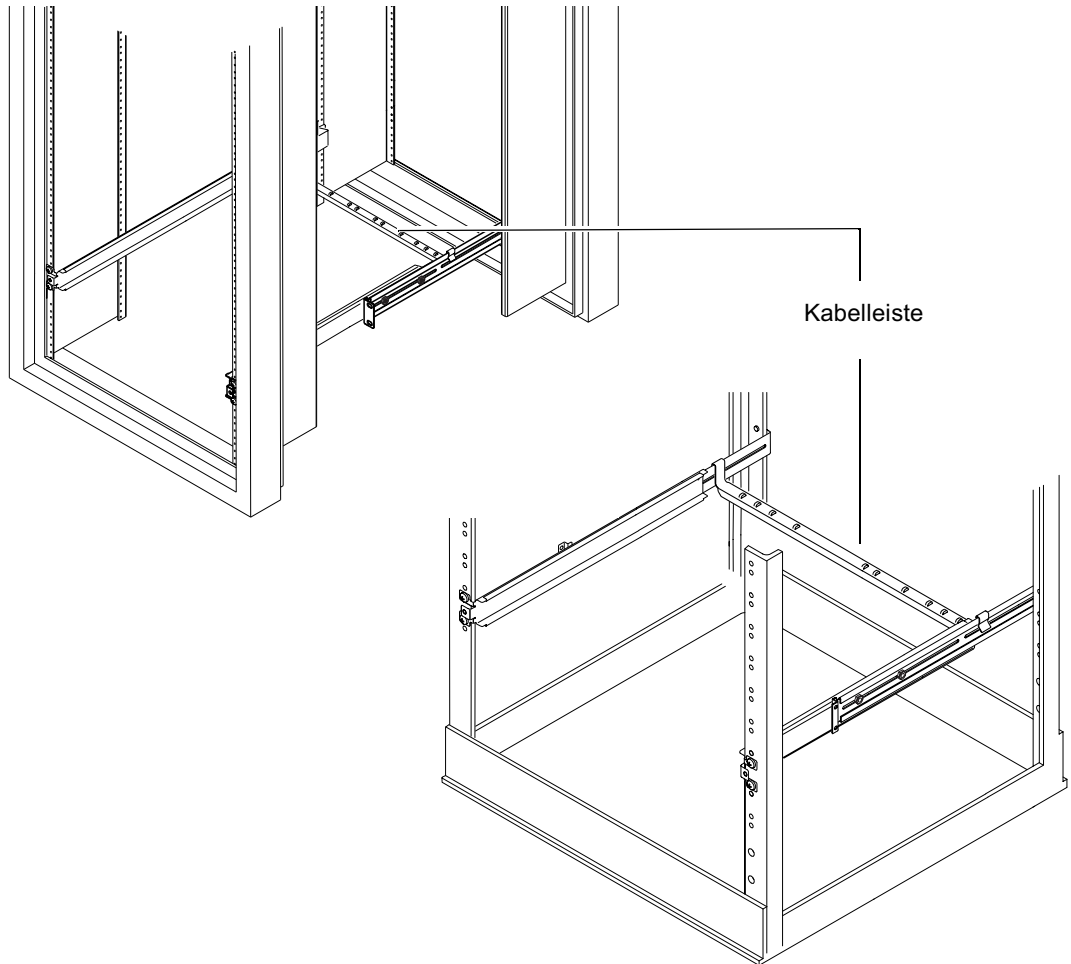
**10. Nachdem die Einbauschienen gesichert sind, ziehen Sie die Stellschrauben an der Seite des Servers mit einem Schraubenzieher fest.**

Der Server ist jetzt sicher in dem Rack installiert.

## ▼ So setzen Sie die Kabelleiste ein

- Haken Sie die Kabelleiste hinter dem Server über die Einbauschienen (siehe ABBILDUNG 2-9).

In den Aussparungen der Leiste können Sie die Kabel mit Kabelhalterungen sichern.



**ABBILDUNG 2-9** Einpassen der Kabelleiste in ein Sun StorEdge Rack oder ein 19-Zoll-Standard-Rack

## Tipps für das Verwenden eines 72-Zoll Sun StorEdge Rack

- Um optimale Stabilität zu erhalten, füllen Sie das Rack von unten nach oben und lassen Sie am oberen Ende mindestens vier Rack-Plätze leer.
- Um zu verhindern, dass warme Luft durch den Vorderbereich des Racks fließt und erneut zirkuliert wird (wodurch die Wirkung Ihres Kühlsystems verringert und ein Überhitzen möglich wird), schließen Sie die leeren Plätze im oberen Rackbereich mit Füllplatten. Bei Ihrem lokalen Sun-Vertragshändler sind folgende Füllplatten erhältlich:
  - 1 RU (Teilenummer: 330-2610-01)
  - 2 RU (Teilenummer: 330-2611-01)
  - 3 RU (Teilenummer: 330-2613-01)
  - 4 RU (Teilenummer: 330-2614-01)
  - 5 RU (Teilenummer: 330-2615-01)
- Platzieren Sie Ihre Racks so, dass die ausgestoßene Warmluft nicht direkt in den Aufnahmebereich für Kaltluft eines anderen Racks fließt.
- Wenn auf der Rückseite Ihres 72-Zoll Sun StorEdge Racks nur begrenzter Platz verfügbar ist, installieren Sie eine redundante Lüfterleiste (Teilenummer: X9819A) am oberen Ende des Racks. Hierdurch wird die Luft durch das obere Ende des Racks abgesaugt, sodass sich auf der Rückseite kein Hitzestau bildet.

# Anschließen der Kabel

Im folgenden Abschnitt werden die Positionen der Anschlüsse und Steckplätze für die entsprechenden Kabel sowie die korrekte Vorgehensweise zum Anschließen der Kabel beschrieben.

Die Anschlüsse des Servers sind wie in ABBILDUNG 2-10 angeordnet und nummeriert.

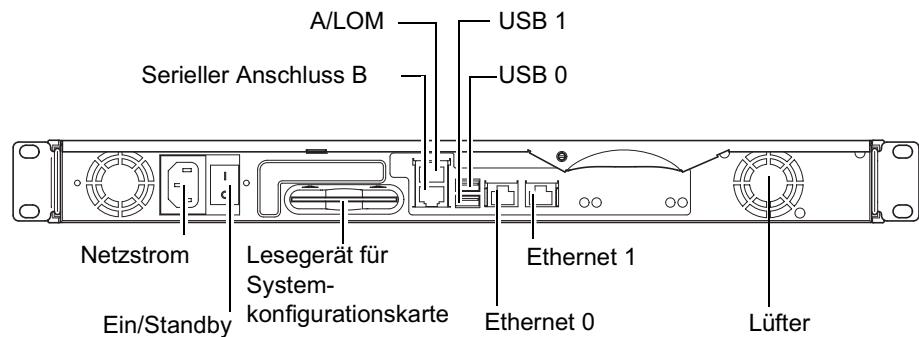


ABBILDUNG 2-10 Rückseite des Servers

## ▼ So schließen Sie die Kabel an den Server an

1. Schließen Sie das Netzkabel an.
2. Schließen Sie ein serielles Gerät an.

Weitere Informationen finden Sie unter „Herstellen einer Konsolenverbindung zum Server“ auf Seite 22.

Wenn Sie die LOM-Funktionen (Lights-Out Management) des Servers verwenden möchten, stellen Sie die serielle Verbindung zum Server mit dem seriellen Anschluss A/LOM her.

---

**Hinweis** – Der Sun Fire V100 Server wird mit geschirmten seriellen Kabeln geliefert. Verwenden Sie ausschließlich diese Kabel für serielle Verbindungen zum Server.

---

**3. Schließen Sie den Server an maximal zwei Ethernet-Hubs an.**

Der Anschluss an einen Ethernet-Hub ist nur dann erforderlich, wenn Sie den Server in einem Netzwerk verwenden möchten.

**4. Schließen Sie den Server an maximal zwei USB-Geräte an**

(falls erforderlich).

**5. Falls Sie den Server direkt von einer nicht programmierbaren Datenstation oder einer Sun Workstation konfigurieren möchten, schließen Sie das serielle Kabel an den mit dem Server gelieferten seriellen DB-25-Adapter an und verbinden Sie den Adapter mit dem seriellen Anschluss an der Datenstation oder der Sun Workstation.**

Weitere Informationen zum Einschalten des Systems finden Sie in Kapitel 4.

---

**Hinweis** – Der serielle DB-25-Adapter funktioniert möglicherweise nicht mit allen Datenstationen. Überprüfen Sie in derartigen Fällen im Handbuch der Datenstation, ob diese mit dem Sun-Adapter kompatibel ist.

---



---

**Achtung** – Mit Wechselstrom betriebene Sun-Produkte sind für einphasige Stromversorgungssysteme mit einem geerdeten neutralen Leiter ausgelegt. Um die Gefahr von Stromstößen zu vermeiden, schließen Sie Sun-Produkte niemals an andere Stromversorgungssysteme an. Wenden Sie sich an den zuständigen Gebäudeverwalter oder an einen qualifizierten Elektriker, wenn Sie nicht sicher sind, an welche Art von Stromversorgungssystem Ihr Gebäude angeschlossen ist.

---



---

**Achtung** – Ihr mit Wechselstrom betriebenes Sun-Produkt wird mit einem geerdeten Stromkabel (dreiadrig) geliefert. Um die Gefahr von Stromstößen zu vermeiden, schließen Sie das Kabel nur an geerdete Steckdosen an.

---



## Datenaustausch mit dem Server

---

In diesem Kapitel erhalten Sie Informationen über das Herstellen einer Konsolenverbindung zu einem Sun Fire V100 mithilfe verschiedener Geräte. Die Informationen sind in den folgenden Abschnitten enthalten:

- „Herstellen einer Konsolenverbindung zum Server“ auf Seite 22
- „Verbinden des Servers mithilfe einer Sun Workstation oder ASCII-Datenstation“ auf Seite 26
- „Verbinden des Servers mithilfe eines Datenstationsservers“ auf Seite 27
- „Verbinden des Servers über ein mit Microsoft Windows betriebenes System“ auf Seite 29
- „Verbinden des Servers mithilfe eines tragbaren Geräts“ auf Seite 31

---

# Herstellen einer Konsolenverbindung zum Server

Zum Durchführen der Erstkonfiguration und zum weiteren Überwachen und Verwalten des Servers können Sie eines der folgenden Geräte an den entsprechenden seriellen Anschluss auf der Rückseite des Servers anschließen:

- Sun Workstation oder ASCII-Datenstation, die direkt an den Server angeschlossen ist
- Sun Workstation, die über einen Datenstationsserver angeschlossen ist
- Modem
- PC
- Tragbares Gerät

## Der richtige serielle Anschluss

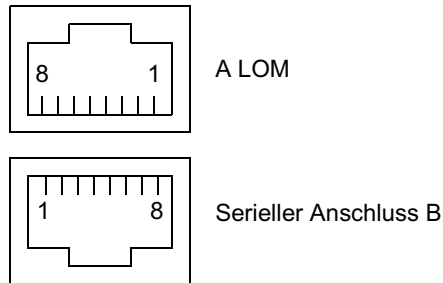
Auf der Rückseite des Sun Fire V100 Servers befinden sich zwei serielle Anschlüsse. In TABELLE 3-1 werden die Beschriftungen und Funktionen der Anschlüsse aufgeführt.

**TABELLE 3-1** Serielle Server-Anschlüsse

<b>Serieller Anschluss</b>	<b>Zweck</b>	<b>Beschreibung</b>
A LOM	Erteilen von LOM-Befehlen	Dieser Anschluss ist für das LOM-Gerät (Lights-Out Management) im Server reserviert.
Serieller Anschluss B	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ausführen binärer Datenübertragungen</li><li>• Erstellen von Modemverbindungen</li></ul>	Übertragungsvorgänge über den Anschluss A/LOM können vom LOM-Gerät unterbrochen werden, daher überprüft der Anschluss A/LOM nicht, ob das von einem Modem erforderliche konstante DTR-Signal vorliegt.

# Stifanordnung der seriellen Anschlüsse

Von der Rückseite des Servers aus betrachtet, entspricht die Stifanordnung der RJ-45-Anschlüsse der in ABBILDUNG 3-1 angezeigten Anordnung.



**ABBILDUNG 3-1** Stift 1 bis 8 des seriellen Anschlusses

## Einstellungen der seriellen Anschlüsse

Die für eine serielle Verbindung zu verwendenden Einstellungen sind in TABELLE 3-2 aufgelistet. Wenn Sie binäre Daten übertragen möchten (d. h. Daten, die nicht aus einfachen ASCII-Zeichenfolgen bestehen), verwenden Sie dazu den seriellen Anschluss B, da Übertragungsvorgänge über den Anschluss A LOM vom LOM-Gerät unterbrochen werden können (siehe „Einführung in Lights-Out Management (LOM)“ auf Seite 46).

**TABELLE 3-2** Einstellungen für Verbindungen zum seriellen Anschluss A/LOM oder B

Parameter	Einstellung
Anschluss	Serieller Anschluss A/LOM oder B (für binäre Übertragung B verwenden)
Geschwindigkeit	9600 Baud
Parität	Nein
Stoppbits	1
Datenbits	8

# Serielle Adapter

Je nachdem, welches Gerät Sie für den Anschluss an den Server verwenden, müssen Sie einen seriellen DB-25- bzw. einen DB-9-Adapter verwenden. In TABELLE 3-3 werden die zu verwendenden Geräte beschrieben, und in den folgenden Abschnitten wird erläutert, welche Kreuzverbindungen die Adapter herstellen.

**TABELLE 3-3** Serielle Adapter

<b>Datenstationsgerät</b>	<b>Adapter</b>
Sun Workstation, ASCII-Datenstation oder Datenstationsserver	DB-25
PC oder Laptop	DB-9 (Buchse, von Sun mitgeliefert)
Tragbares Gerät	DB-9 (Stecker, nicht mitgeliefert)

## Der Sun DB-25-Adapter

Zum Herstellen der Verbindung zu einer Solaris `tip`-Sitzung oder einer VT100-Datenstation müssen Sie entweder den von Sun mitgelieferten DB-25-Adapter (25-poliger DSUB-Stecker zu 8-POS RJ-45-Buchse; Teilenummer 530-2889) verwenden oder einen anderen Adapter, der die gleichen Signalverbindungen herstellt. Der von Sun bereitgestellte DB-25-Adapter ermöglicht die Verbindung mit jedem Sun-System. Die von diesem Adapter hergestellten Kreuzverbindungen sind in TABELLE 3-4 aufgelistet.

**TABELLE 3-4** Kreuzverbindungen im Sun DB-25-Adapter (25-polig)

<b>Stift am seriellen Anschluss (RJ-45-Stecker)</b>	<b>25-poliger Stecker</b>
Stift 1 (RTS)	Stift 5 (CTS)
Stift 2 (DTR)	Stift 6 (DSR)
Stift 3 (TXD)	Stift 3 (RXD)
Stift 4 (Signalerde)	Stift 7 (Signalerde)
Stift 5 (Signalerde)	Stift 7 (Signalerde)
Stift 6 (RXD)	Stift 2 (TXD)
Stift 7 (DSR)	Stift 20 (DTR)
Stift 8 (CTS)	Stift 4 (RTS)

## ▼ So verwenden Sie den DB-25-Adapter

1. Schließen Sie ein Ende des standardmäßigen, mit dem Sun Fire V100 Server gelieferten RJ-45-Verbindungskabels an einen der seriellen Anschlüsse des Servers an.
2. Verbinden Sie das andere Ende des RJ-45-Verbindungskabels mit dem mitgelieferten DB-25-Adapter.
3. Schließen Sie den Adapter an den entsprechenden Anschluss in Ihrem seriellen Gerät an.

## Der Sun DB-9-Adapter

Für einige Geräte, wie z. B. einen PC oder ein tragbares Gerät, ist die Verwendung eines Steckers bzw. einer Buchse des DB-9-Adapters erforderlich. Der Sun DB-9-Adapter (Teilenummer 530-3100-xx) ist ein Adapter mit 9-poliger DSUB-Buchse zu 8-POS RJ-45-Buchse. Zum Herstellen der Verbindung zu einem Gerät, das mit einem 9-poligen seriellen Anschluss ausgestattet ist, verwenden Sie einen DB-9-Adapter (9-polig), der die in TABELLE 3-5 aufgeführten Kreuzverbindungen zwischen den Stiften herstellt.

**TABELLE 3-5** Kreuzverbindungen im DB-9-Adapter (9-polig)

<b>Stift am seriellen Anschluss (RJ-45-Stecker)</b>	<b>9-poliger Stecker</b>
Stift 1 (RTS)	Stift 8 (CTS)
Stift 2 (DTR)	Stift 6 (DSR)
Stift 3 (TXD)	Stift 2 (RXD)
Stift 4 (Signalerde)	Stift 5 (Signalerde)
Stift 5 (Signalerde)	Stift 5 (Signalerde)
Stift 6 (RXD)	Stift 3 (TXD)
Stift 7 (DSR)	Stift 4 (DTR)
Stift 8 (CTS)	Stift 7 (RTS)

---

# Verbinden des Servers mithilfe einer Sun Workstation oder ASCII-Datenstation

Um eine Verbindung zum Server mit einer Sun Workstation oder einer ASCII-Datenstation herzustellen, benötigen Sie Folgendes:

- DB-25-Adapter
- Verbindungskabel (RJ-45 zu RJ-45)

Beide Teile sind im Lieferumfang des Sun Fire V100 Servers enthalten.

## ▼ So verbinden Sie den Server mit einer Sun Workstation

1. **Schließen Sie den Server mithilfe eines RJ-45-Verbindungskabels und eines DB-25-Adapters an, wie unter „So verwenden Sie den DB-25-Adapter“ auf Seite 25 beschrieben.**
2. **Geben Sie in einer Datenstationssitzung Folgendes ein:**

```
# tip /dev/term/a -9600
```

Der oben angeführte Befehl `tip` ist für eine Konsole bestimmt, die den seriellen Anschluss `ttya` verwendet. Wenn Sie Ihre Konsole später für die Verwendung von `ttyb` konfigurieren, geben Sie Folgendes ein, um eine `tip`-Sitzung einzurichten:

```
# tip /dev/term/b -9600
```

Informationen zum dedizierten Einrichten der Konsole für den seriellen Anschluss B finden Sie unter „Verwalten des Sun Fire V100 Servers über die Eingabeaufforderung `lom>`“ auf Seite 45.

Informationen zum Einschalten und Konfigurieren finden Sie unter „Einschalten und Konfigurieren des Servers“ auf Seite 36.

## ▼ So verbinden Sie den Server mit einer ASCII-Datenstation

1. **Stellen Sie eine Verbindung zwischen der Datenstation und dem Sun Fire V100 Server her.**  
Informationen hierzu finden Sie unter „So verwenden Sie den DB-25-Adapter“ auf Seite 25.
2. **Informationen über allgemeine Einstellungen der Datenstation finden Sie im Betriebshandbuch der Datenstation.**
3. **Nehmen Sie die unten angezeigten Einstellungsänderungen vor.**

Eigenschaft	Einstellung
Duplex	Voll
Bit-Rate	9600
Parität	Nein
Datenbits	8
Stoppbits	1
Flusskontrolle	Xon/Xoff
VT100-Emulation	Ein (falls zutreffend)

Die Eingabeaufforderung `lom>` wird angezeigt.

Informationen zum Einschalten und Konfigurieren finden Sie unter „Einschalten und Konfigurieren des Servers“ auf Seite 36.

---

## Verbinden des Servers mithilfe eines Datenstationsservers

Die Stiftbelegungen der seriellen Anschlüsse des Sun Fire V100 Servers entsprechen der Stiftbelegung für die RJ-45-Anschlüsse des Asynchronous Serial Interface Breakout Cable, das von Cisco für den Cisco AS2511-RJ Terminal Server angeboten wird. Sie können auch Datenstationsserver von anderen Herstellern verwenden. Dabei sollten Sie jedoch in der Dokumentation überprüfen, ob die Stiftbelegungen der seriellen Anschlüsse des Sun Fire V100 Servers mit denen des zu verwendenden Datenstationsservers übereinstimmen.

# Verbindung zu einem Cisco Terminal Server

Die seriellen Anschlüsse am Sun Fire V100 Server sind DTE-Anschlüsse. Wenn Sie diese Anschlüsse mit anderen DTE-Anschlüssen verbinden, müssen die verwendeten Kabel eine Kreuzverbindung herstellen.

Die Stiftbelegungen der seriellen Anschlüsse des Servers entsprechen den Stiftbelegungen für die RJ-45-Anschlüsse der Cisco-Datenstationsserver. Beim Anschließen eines Cisco Terminal Servers an den Sun Fire V100 Server mit dem Cisco Asynchronous Serial Interface Breakout Cable haben Sie zwei Verbindungsmöglichkeiten:

- Verbinden Sie das Breakout Cable direkt mit dem Sun Fire V100 Server.
- Verbinden Sie das Breakout Cable mit einem Verbindungskabel und schließen Sie die Schalttafel mithilfe des Durchgangskabels (erhältlich bei Sun) an den Server an.

## Verbindungen zu anderen Datenstationsservern

Überprüfen Sie bei der Verwendung von Datenstationsservern von anderen Herstellern in der Dokumentation, ob die Stiftbelegungen der seriellen Anschlüsse des Sun Fire V100 Servers mit denjenigen Ihres Datenstationsservers übereinstimmen. Ist dies nicht der Fall, benötigen Sie ein Kreuzverbindungskabel (Nullmodem), das jeden Stift auf einem der seriellen Anschlüsse des Sun Fire V100 Servers mit dem entsprechenden Stift im seriellen Anschluss des Datenstationsservers verbindet.

In TABELLE 3-6 werden die Kreuzverbindungen, die das Kabel herstellen muss, aufgeführt.

**TABELLE 3-6** Kreuzverbindungen zum Anschluss an einen Datenstationsserver

<b>Sun Fire V100-Stift am seriellen Anschluss (RJ-45-Stecker)</b>	<b>Stift am seriellen Anschluss des Datenstationsservers</b>
Stift 1 (RTS)	Stift 1 (CTS)
Stift 2 (DTR)	Stift 2 (DSR)
Stift 3 (TXD)	Stift 3 (RXD)
Stift 4 (Signalerde)	Stift 4 (Signalerde)
Stift 5 (Signalerde)	Stift 5 (Signalerde)



TABELLE 3-6 Kreuzverbindungen zum Anschluss an einen Datenstationsserver

Sun Fire V100-Stift am seriellen Anschluss (RJ-45-Stecker)	Stift am seriellen Anschluss des Datenstationsservers
Stift 6 (RXD)	Stift 6 (TXD)
Stift 7 (DSR)	Stift 7 (DTR)
Stift 8 (CTS)	Stift 8 (RTS)

## ▼ So stellen Sie Verbindung zum Sun Fire V100 Server über einen Datenstationsserver her

1. Befestigen Sie die entsprechenden Kreuzverbindungskabel, wie unter „Verbindung zu einem Cisco Terminal Server“ auf Seite 28 oder „Verbindungen zu anderen Datenstationsservern“ auf Seite 28 beschrieben.
2. Öffnen Sie eine Datenstationssitzung auf der Sun Workstation und geben Sie Folgendes ein:

```
# telnet IP-Adresse-des-Datenstationsservers Anschlussnummer
```

Geben Sie beispielsweise für einen Sun Fire V100 Server, der mit dem Anschluss 10000 eines Datenstationsservers mit der IP-Adresse 192.20.30.10 verbunden ist, Folgendes ein:

```
# telnet 192.20.30.10 10000
```

---

## Verbinden des Servers über ein mit Microsoft Windows betriebenes System

Wenn Sie den Sun Fire V100 Server über einen PC oder Laptop mit Microsoft Windows konfigurieren und betreiben möchten, können Sie dies mithilfe des Windows Hyperterminal tun.

---

**Hinweis** – Der folgende Vorgang bezieht sich auf Windows 98. Andere Versionen von Microsoft Windows können etwas davon abweichen.

---

---

**Hinweis** – Wenn Sie einen Palm Pilot oder ein ähnliches Gerät verwenden, stellen Sie sicher, dass „Hot Sync Manager“ ausgeschaltet ist. Wenn dies nicht der Fall ist, können Sie keine Kommunikation von Ihrem PC oder Laptop zum Server herstellen.

---

## ▼ So stellen Sie Verbindung zum Server her

1. Schließen Sie das RJ-45-Verbindungskabel am Anschluss A LOM auf der Rückseite des Servers an.
2. Schließen Sie dann das andere Ende des Verbindungskabels an den DB-9-Adapter an.
3. Verbinden Sie den seriellen DB-9-Adapter mit dem seriellen Anschluss COM1 an Ihrem PC oder Laptop.
4. Öffnen Sie das Windows Hyperterminal:
  - a. Wählen Sie „Start > Programme > Zubehör > Kommunikation > HyperTerminal“.
  - b. Führen Sie `Hypertrm.exe` aus.
5. Führen Sie im Fenster zum Erstellen einer neuen Sitzung Folgendes aus:
  - a. Geben Sie einen Namen für die Sitzung ein.
  - b. Wählen Sie ein Symbol.
  - c. Klicken Sie auf „OK“.
6. Führen Sie im Verbindungsfenster Folgendes aus:
  - a. Klicken Sie auf „Bearbeiten“.
  - b. Klicken Sie auf „Verbinden über“.
  - c. Klicken Sie im Dropdown-Menü auf „Direktverbindung über COM1“.

---

**Hinweis** – Wenn Sie den DB-9-Adapter in Schritt 3 über einen anderen Anschluss als COM1 an Ihrem PC oder Laptop angeschlossen haben, wählen Sie die entsprechende Option aus der Liste des Dropdown-Menüs.

---

- d. Klicken Sie auf „OK“.
7. Führen Sie im Fenster für die COM1-Eigenschaften Folgendes aus:

a. Ändern Sie den Wert der Bits pro Sekunde auf 9600.

b. Stellen Sie die Flusskontrolle auf „Xon/Xoff“ ein.

Die richtigen Werte für alle Einstellungen in diesem Fenster werden unten angezeigt.

Eigenschaft	Einstellung
Bits pro Sekunde	9600
Datenbits	8
Parität	Keine
Stoppbits	1
Flusskontrolle	Xon/Xoff

c. Klicken Sie auf „OK“.

Die Eingabeaufforderung `lom>` wird jetzt im Windows Hyperterminal angezeigt. Informationen zum Einschalten und Konfigurieren des Servers finden Sie unter „Einschalten und Konfigurieren des Servers“ auf Seite 36.

---

## Verbinden des Servers mithilfe eines tragbaren Geräts

Der Sun Fire V100 Server kann über ein tragbares Gerät, das PalmOS 2.0 oder eine spätere Version verwendet, konfiguriert werden, wenn Sie die VT100-Terminal-Emulationssoftware auf dem Gerät installiert haben und über die richtige Hardware zum Anschluss an den Server verfügen.

### ▼ So richten Sie die Hardware ein

---

**Hinweis** – Um ein tragbares Gerät an einen Sun Fire V100 Server anzuschließen, benötigen Sie einen DB-9-Adapter (*Stecker*), der die in TABELLE 3-5 aufgeführten Kreuzverbindungen ausführen kann.

---

1. Schließen Sie das mit dem Server mitgelieferte RJ-45-Kabel an den Anschluss A LOM des Servers an.
2. Schließen Sie das andere Ende des Kabels an den DB-9-Adapter an.

3. Schließen Sie dann den DB-9-Adapter an das serielle Kabel an, das zur Halterung oder zum Reise-Kit Ihres PalmOS-Geräts führt.

## ▼ So richten Sie die Software ein

---

**Hinweis** – Für den Anschluss des Sun Fire V100 Servers von einem tragbaren Gerät aus ist es erforderlich, dass die VT100-Emulationssoftware installiert ist. Der folgende Vorgang bezieht sich auf das Paket „Online“, das unter <http://www.markspace.com/online.html#Getting> erhältlich ist. Auf dieser Website finden Sie auch Informationen über das Installieren und Verwenden der Software.

---

Nachdem das Programm installiert wurde, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Gehen Sie zum Anwendungsmenü.
2. Klicken Sie auf das Online-Symbol.
3. Wählen Sie die Optionen für Menü > Optionen > Kommunikation und nehmen Sie die unten stehenden Einstellungen vor.

Hierdurch wird eine fehlerfreie Kommunikation mit dem Server sichergestellt.

---

Eigenschaft	Methode
Methode	Seriell
Anschluss	Seriell
Baud-Rate	9600
Datenbits	8
Parität	Keine
Stoppbits	1
RTS/CTS	Deaktiviert
Xon/Xoff	Deaktiviert

---

4. Wählen Sie die Optionen für Menü > Optionen > Datenstation und nehmen Sie die folgenden Einstellungen vor:

---

Eigenschaft	Methode
Font	Small
Return	LF
Backspace	BS
Add LF	Deaktiviert
Display follows cursor	Aktiviert
Autowrap to next line	Deaktiviert
Local echo/Pacing	Deaktiviert

---

5. Klicken Sie auf „On“.

Hierdurch wird der Online-Modus der Software gestartet.

---

**Tipp –** Wenn die Eingabeaufforderung des Bildschirms nicht sofort angezeigt wird, können Sie die Eingabetaste drücken. Hierdurch sollte die Eingabeaufforderung eingblendet werden.

---

Sie können jetzt die Solaris-Betriebsumgebung konfigurieren und den Server über den Datenstationsemulator des tragbaren Geräts verwalten. Informationen über das Einschalten und Konfigurieren des Servers finden Sie unter „Einschalten und Konfigurieren des Servers“ auf Seite 36.

Die folgenden Abschnitte enthalten zusätzliche Informationen, die die Verwendung des Datenstationsemulators des tragbaren Geräts vereinfachen.

## Verwenden der Pfeil-Tasten

Die Pfeil-Tasten des PalmOS-Geräts funktionieren nicht bei einem Sun Fire V100 Server. Legen Sie daher bei der Konfiguration der Solaris-Betriebsumgebung fest, dass Sie ein Xterm-Gerät verwenden.

Die folgenden Tastaturbefehle erleichtern Ihnen die Navigation im Menü.

Tastaturbefehl	Aktion
Strg-F oder Tabulatortaste	Gehen Sie zur nächsten Option (abwärts).
Strg-B	Gehen Sie zur vorherigen Option (aufwärts).
Leertaste	Wählen Sie eine Option (X).
Esc- <i>n</i>	Gehen Sie zum nächsten oder vorherigen Bildschirm, wo <i>n</i> unten auf dem Bildschirm angezeigt wird. Verwenden Sie diesen Befehl anstelle der Funktionstasten (Fn).

## ▼ So verwenden Sie Makros

Sie können den Server effizienter verwalten, indem Sie Makros folgendermaßen im Datenstationsemulator erstellen:

1. Wählen Sie die Optionen für Menü > Optionen > Makro.
2. Legen Sie einen Namen für das Makro fest.
3. Bestimmen Sie den Text, den das Makro ausführen soll.
4. Beenden Sie den Text für jedes Makro mit „\n“.

Hierdurch wird das Eingabesignal gegeben und das Makro wird ausgeführt.

Tabelle 3-7 zeigt einige Beispielmakros.

**TABELLE 3-7** Beispielmakros des PalmOS-Datenstationsemulators

Makroname	Befehl	Aktion
backspace	<code>stty erase ^H\n</code>	Ermöglicht es dem Graffitistrich für „Löschen“, auf dem Bildschirm zu arbeiten, ohne das Zeichen ^H zu drucken.
arrow-enable	<code>csh;setenv TERM dtterm\n</code>	Wechselt zu <code>csh</code> und stellt die Datenstationsvariable auf <code>dtterm</code> ein. Hierdurch funktionieren die Pfeile auf dem Bildschirm in Anwendungen wie <code>vi</code> .

## Einschalten und Konfigurieren des Sun Fire V100 Servers

---

In diesem Kapitel wird erklärt, wie Sie den Netzschalter (Ein/Standby) verwenden und wie Sie den Server einschalten und konfigurieren. Das Kapitel enthält folgende Abschnitte:

- „Einschalten und Konfigurieren des Servers“ auf Seite 36
- „Verwenden des Netzschalters (Ein/Standby)“ auf Seite 41

---

# Einschalten und Konfigurieren des Servers

Der Sun Fire V100 Server wird bereits mit der Betriebsumgebung Solaris 8 geliefert. Wenn Sie den Server zum ersten Mal einschalten, werden Sie automatisch durch einen Konfigurationsvorgang geleitet. Hierbei müssen Sie eine Reihe von Fragen beantworten. Durch Ihre Antworten wird festgelegt, wie der Server konfiguriert wird.

Wählen Sie aus der unten stehenden Liste die Konfiguration, die Ihren Anforderungen am besten entspricht, und folgen Sie den Anweisungen im entsprechenden Abschnitt, um den Server einzuschalten und zu konfigurieren.

- „So schalten Sie den Server mit in einem Name-Server registrierten Serverdetails ein“ auf Seite 37
- „So schalten Sie den Server ohne in einem Name-Server registrierte Serverdetails ein“ auf Seite 38
- „So schalten Sie einen unabhängigen Server zum ersten Mal ein“ auf Seite 39
- „So löschen Sie die Konfiguration und beginnen neu“ auf Seite 40

---

**Hinweis** – Verwenden Sie zum Einschalten nicht den Netzschalter (Ein/Standby) auf der Rückseite des Servers. Das Einschalten erfolgt über die Tastatur und wird in diesen Anweisungen beschrieben.

---

Vor dem Konfigurieren des Sun Fire V100 Servers:

- Schließen Sie den Server an eine Stromquelle an (siehe „Anschließen der Kabel“ auf Seite 19).
- Stellen Sie mithilfe eines der seriellen Anschlüsse auf der Rückseite des Servers und der gewünschten Workstation eine serielle Verbindung zum Server her (siehe „Herstellen einer Konsolenverbindung zum Server“ auf Seite 22).



## ▼ So schalten Sie den Server mit in einem Name-Server registrierten Serverdetails ein

---

**Hinweis** – Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt nur aus, wenn auf Ihrem Netzwerk ein Name-Server installiert ist. Wenn Sie Anweisungen zum Automatisieren des Konfigurationsvorgangs für die Betriebsumgebung Solaris auf mehreren Servern mithilfe eines Name-Servers benötigen, finden Sie diese im Handbuch *Solaris Advanced Installation Guide*, das im Lieferumfang der CDs für die Betriebsumgebung Solaris enthalten ist.

---

1. Verbinden Sie den Server mit der Stromquelle, aber schalten Sie ihn noch nicht ein.
2. Richten Sie eine serielle Verbindung zum seriellen Anschluss A/LOM und eine Verbindung zu mindestens einem Ethernet-Hub (wie in Kapitel 3 beschrieben) ein.
3. Geben Sie an der Konsoleneingabeaufforderung `lom>` folgenden Befehl ein, um den Server einzuschalten:

```
lom> poweron
```

Weitere Informationen zur Eingabeaufforderung `lom>` und zu den für sie verfügbaren Befehlen finden Sie in Kapitel 5.

Beim Startvorgang werden Sie aufgefordert, bestimmte Informationen anzugeben. Durch die von Ihnen angegebenen Informationen wird die Konfiguration des Servers festgelegt.

4. Geben Sie an, welchen Datenstationstyp Sie für die Kommunikation mit dem Sun Fire V100 Server verwenden.
5. Geben Sie an, ob IPv6 aktiviert werden soll, und folgen Sie den angezeigten Anweisungen.
6. Geben Sie an, ob der Kerberos-Sicherheitsmechanismus aktiviert werden soll, und folgen Sie den angezeigten Anweisungen.
7. Geben Sie nach Wunsch ein Kennwort für Benutzer an, die sich als Stammbenutzer (Root) anmelden, wenn Sie hierzu aufgefordert werden.

Das System wird gestartet, wenn Sie die benötigten Informationen eingegeben haben.

## ▼ So schalten Sie den Server ohne in einem Name-Server registrierte Serverdetails ein

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, wenn in Ihrem Netzwerk kein Name-Server konfiguriert ist.

---

**Tipp** – Lesen Sie diese Anweisungen durch, bevor Sie sie befolgen, um zu erfahren, welche Informationen das System beim ersten Starten anfordert.

---

1. **Verbinden Sie den Server mit der Stromquelle, aber schalten Sie ihn noch nicht ein.**
2. **Richten Sie eine serielle Verbindung zum seriellen Anschluss A/LOM und eine Verbindung zu mindestens einem Ethernet-Hub (wie in Kapitel 3 beschrieben) ein.**
3. **Geben Sie an der Eingabeaufforderung `lom>` folgenden Befehl ein, um den Server einzuschalten:**

```
lom> poweron
```

Weitere Informationen zur Eingabeaufforderung `lom>` und zu den für sie verfügbaren Befehlen finden Sie in Kapitel 5.

Beim Startvorgang werden Sie aufgefordert, bestimmte Informationen anzugeben. Durch die von Ihnen gegebenen Informationen wird die Konfiguration des Servers festgelegt.

4. **Geben Sie an, welchen Datenstationstyp Sie für die Kommunikation mit dem Sun Fire V100 Server verwenden.**
5. **Bejahen Sie die Frage, ob der Server vernetzt werden soll.**  
Bei manueller Konfiguration geben Sie bei Aufforderung eine IP-Adresse an.
6. **Geben Sie an, ob die IP-Adresse von DHCP konfiguriert werden soll.**
7. **Geben Sie an, welcher Ethernet-Anschluss als primäre Ethernet-Verbindung verwendet werden soll.**  
Geben Sie für den Anschluss Net0 die Bezeichnung `eri0` an. Geben Sie für den Anschluss Net1 die Bezeichnung `eri1` an.
8. **Geben Sie einen Host-Namen für den Server an.**

**9. Geben Sie bei Aufforderung die IP-Adresse für das System an.**

Das System fordert diese Adresse an, wenn Sie die Verwendung von DHCP in Schritt 6 abgelehnt haben. Es fragt zudem, ob der Server einem Teilnetz angehören soll; wenn Sie diese Frage bejahen, werden Sie aufgefordert, die Netzmaske des Teilnetzes anzugeben.

- 10. Geben Sie an, ob IPv6 aktiviert werden soll, und folgen Sie den angezeigten Anweisungen.**
- 11. Geben Sie an, ob der Kerberos-Sicherheitsmechanismus aktiviert werden soll, und folgen Sie den angezeigten Anweisungen.**
- 12. Geben Sie an, welchen Namensdienst (Name Service) der Server verwenden soll.**
- 13. Geben Sie den Namen der Domäne an, der der Server angehören soll.**
- 14. Geben Sie an, ob das System einen Name-Server im Netzwerk suchen oder einen bestimmten Name-Server verwenden soll.**
- 15. Wenn ein bestimmter Name-Server verwendet werden soll, geben Sie Host-Name und IP-Adresse dieses Name-Servers an.**
- 16. Erstellen Sie am Name-Server in den Netzwerkverwaltungsdateien Einträge für das System, das Sie einrichten.**
- 17. Folgen Sie in dem System, das Sie einrichten, den Aufforderungen zur Eingabe der Zeit- und Datumsinformationen.**
- 18. Geben Sie nach Wunsch ein Kennwort für Benutzer an, die sich als Stamm-benutzer (Root) anmelden, wenn Sie hierzu aufgefordert werden.**

Das System wird gestartet, wenn Sie die benötigten Informationen eingegeben haben.

## ▼ So schalten Sie einen unabhängigen Server zum ersten Mal ein

- 1. Verbinden Sie den Server mit der Stromquelle, aber schalten Sie ihn noch nicht ein.**
- 2. Richten Sie eine serielle Verbindung mit dem seriellen Anschluss A/LOM ein (wie unter „Herstellen einer Konsolenverbindung zum Server“ auf Seite 22 beschrieben).**

3. Geben Sie an der Eingabeaufforderung `lom>` folgenden Befehl ein, um den Server einzuschalten:

```
lom> poweron
```

Weitere Informationen zur Eingabeaufforderung `lom>` und zu den für sie verfügbaren Befehlen finden Sie in Kapitel 5.

4. Geben Sie an, welchen Datenstationstyp Sie für die Kommunikation mit dem Sun Fire V100 Server verwenden.
5. Verneinen Sie die Frage, ob der Server vernetzt werden soll.
6. Geben Sie einen Host-Namen für den Server an.
7. Bestätigen Sie die von Ihnen angegebenen Informationen.
8. Geben Sie Datum und Uhrzeit an.
9. Geben Sie nach Wunsch ein Kennwort für Benutzer an, die sich als Stammbenutzer (Root) anmelden, wenn Sie hierzu aufgefordert werden.

Das System wird gestartet, wenn Sie die benötigten Informationen eingegeben haben.

## ▼ So löschen Sie die Konfiguration und beginnen neu

Wenn Sie den Einschaltvorgang wie bei einem bisher noch nicht verwendeten Gerät von vorn beginnen möchten, löschen Sie die Konfiguration des Servers.

- Wenn Sie sich an der Eingabeaufforderung `lom>` befinden, wechseln Sie zur Eingabeaufforderung `ok`, indem Sie Folgendes eingeben:

```
lom> break
```

1. Starten Sie den Server unter Solaris, indem Sie Folgendes eingeben:

```
ok boot
```

## 2. Geben Sie an der Solaris-Eingabeaufforderung Folgendes ein:

```
# sys-unconfig
```

3. Bestätigen Sie die Anfrage, ob ein „leerer“ Server erstellt werden soll, indem Sie `y` eingeben.
4. Sobald der Server die Konfiguration zurückgesetzt hat, geben Sie die LOM-Escape-Zeichenfolge ein. Diese lautet standardmäßig wie folgt:

```
# #.
```

Wenn die Eingabeaufforderung `lom>` angezeigt wird, führen Sie die Anweisungen aus einem der folgenden Abschnitte aus:

- „So schalten Sie den Server mit in einem Name-Server registrierten Serverdetails ein“ auf Seite 37
- „So schalten Sie den Server ohne in einem Name-Server registrierte Serverdetails ein“ auf Seite 38
- „So schalten Sie einen unabhängigen Server zum ersten Mal ein“ auf Seite 39

---

## Verwenden des Netzschalters (Ein/Standby)



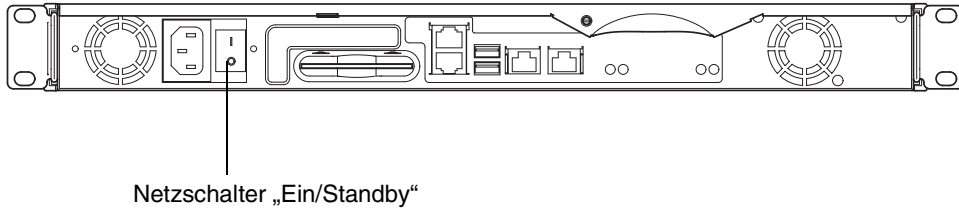
---

**Achtung** – Der Netzschalter auf der Rückseite des Sun Fire V100 Servers ist kein Ein/Aus-Schalter, sondern ein Ein/Standby-Schalter. Er trennt das Gerät nicht von der Stromversorgung.

---

Der Netzschalter (Ein/Standby) ist ein Kippschalter. Er steuert nur Niederspannungssignale und ist nicht an Schaltkreise mit hoher Spannung angeschlossen. Dies bedeutet, dass zum Anschließen bzw. Unterbrechen der Stromversorgung das Stromkabel eingesteckt bzw. abgezogen werden muss. Der Server verfügt nicht über integrierte Leistungsschalter: zum Ausschalten des Servers müssen Sie alle

bestehenden Verbindungen unterbrechen. Wenn dies nicht durch Abziehen des Netzkabels geschehen soll, müssen Sie stattdessen alle externen Leistungsschalter betätigen.



**ABBILDUNG 4-1** Netzschalter „Ein/Standby“ des Sun Fire V100 Servers

Der Schalter ist wie folgt gekennzeichnet:

#### Ein

- In dieser Schalterstellung ist der Server eingeschaltet.



#### Standby

- Drücken Sie die Taste weniger als vier Sekunden lang, um das System ordnungsgemäß in den Standby-Betrieb zu versetzen.
- Halten Sie die Taste länger als vier Sekunden gedrückt, um nur die LOM- und bestimmte, durch Batterien gesicherte Funktionen weiter auszuführen.

Solange ein Stromkabel an den Server angeschlossen ist, ist der Server eingeschaltet bzw. befindet sich im Standby-Betrieb. Verwenden Sie zum Einschalten des Servers bzw. zum Versetzen in den Standby-Betrieb eine der folgenden Methoden:

- Geben Sie Befehle an der Eingabeaufforderung `lom>` aus.
- Drücken Sie den Kippschalter.

So unterbrechen Sie die Stromversorgung des Servers völlig:

- Trennen Sie das Netzkabel vom Server ab.

TEIL II    Ferne und lokale Verwaltung

---





# Verwalten des Sun Fire V100 Servers über die Eingabeaufforderung `lom>`

---

In diesem Kapitel werden die für den Sun Fire V100 Server verfügbaren LOM-Einrichtungen (LOM = Lights-Out Management) vorgestellt und die Verwendung des Dienstprogramms `/usr/sbin/lom` beschrieben, das eine Benutzerschnittstelle für das Gerät bereitstellt. Das Kapitel enthält folgende Abschnitte:

- „Einführung in Lights-Out Management (LOM)“ auf Seite 46
- „Einschalten bzw. Zurücksetzen des Servers über die LOM-Shell“ auf Seite 47
- „Überwachen des Servers über die LOM-Shell“ auf Seite 52
- „Einrichten von LOM-Berechtigungen für benannte Benutzer“ auf Seite 56
- „Festlegen der LOM- Konfigurationsvariablen“ auf Seite 61
- „Trennen des LOM von der Konsole am seriellen Anschluss A/LOM“ auf Seite 63
- „Anzeigen von Ereignisberichten, die von LOM an `syslogd` gesendet werden“ auf Seite 65
- „Befehlsliste für die LOM-Shell“ auf Seite 66

---

**Hinweis** – Informationen zum Konfigurieren des LOM-Gerätetreibers finden Sie in Anhang B.

---

---

# Einführung in Lights-Out Management (LOM)

Mit LOM-Befehlen können Sie einen Server, der in einer „Lights-Out“-Umgebung eingesetzt wird, durch Fernzugriff verwalten. LOM-Befehle können aber auch für die schnelle Vor-Ort-Verwaltung über eine lokal angeschlossene Datenstation verwendet werden.

LOM-Befehle ermöglichen Folgendes:

- Server einschalten oder in Standby-Betrieb umschalten
- Betriebstemperatur des Servers sowie den Status von Stromversorgung, Lüftern, Stromzuleitungen, Fehler-LED und Alarmfunktionen überwachen, selbst wenn sich der Server im Standby-Betrieb befindet
- Fehler-LED einschalten
- Server für automatischen Neustart nach Systemabbruch konfigurieren

Diese LOM-Funktionen werden durch das LOM-Gerät ermöglicht, das im Sun Fire V100 Server auf der Systemplatine enthalten ist. Solange der Server an eine Stromversorgungsquelle angeschlossen ist, wird die Eingabeaufforderung `lom>` auf Ihrer Datenstation angezeigt, selbst wenn der Server nicht eingeschaltet ist. Dies ist der Fall, da das LOM-Gerät den Standby-Strom nutzt und so auch aktiv bleibt, wenn der Server nicht eingeschaltet ist.

Es gibt zwei Möglichkeiten, das LOM-Gerät abzufragen oder Befehle zum Ausführen an dieses zu senden. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Geben Sie LOM-Befehle an der Shell-Eingabeaufforderung `lom>` aus (wird in diesem Kapitel erläutert).
- Geben Sie LOM-spezifische Solaris-Befehle an der Konsoleneingabeaufforderung aus (wird in Kapitel 6 erläutert).

---

## Verwenden der LOM-Befehle

Um die LOM-Funktionen lokal oder im Fernzugriff zu verwenden, müssen Sie zunächst eine Datenstationsverbindung mit dem Anschluss A/LOM des Servers herstellen. Informationen hierzu finden Sie unter „Herstellen einer Konsolenverbindung zum Server“ auf Seite 22.

Wenn der Server an eine Stromversorgungsquelle angeschlossen, jedoch nicht unbedingt eingeschaltet ist, und wenn die Datenstation an den Anschluss A/LOM angeschlossen ist, wird die Eingabeaufforderung `lom>` angezeigt.

Wenn Sie den Server einschalten, ändert sich die Eingabeaufforderung in die Eingabeaufforderung für die Solaris-Konsole. Informationen darüber, wie Sie wieder zurück zur Eingabeaufforderung `lom>` gelangen, finden Sie unter „So zeigen Sie die Eingabeaufforderung `lom> an`“ auf Seite 48.

---

## Einschalten bzw. Zurücksetzen des Servers über die LOM-Shell

---

**Hinweis** – Wenn der Sun Fire V100 Server an eine Stromversorgung angeschlossen ist, ist er entweder voll betriebsbereit oder im Standby-Betrieb. Um den Server vollständig vom Stromnetz zu trennen, müssen Sie die Stromkabel abziehen oder alle externen Leistungsschalter betätigen. Die in diesem Kapitel genannten Methoden zum Ein- und Ausschalten des Servers mit Befehlen über die Eingabeaufforderung `lom>` schalten den Server ein oder versetzen ihn in den Standby-Betrieb. Der Befehl `poweroff` schaltet den Server nicht komplett aus.

---

---

**Hinweis** – Zum Ausführen aller Befehle, die sich auf das Einschalten, Ausschalten, Zurücksetzen oder Angeben des Startmodus für den Server beziehen, müssen Sie oder der benannte Benutzer über die LOM-Benutzerberechtigung der Stufe `r` verfügen. Wenn Sie keine benannten Benutzer für das LOM-Gerät eingerichtet haben, verfügen Sie standardmäßig über die Berechtigung der Stufe `r`. Wenn Sie einen oder mehrere benannte Benutzer eingerichtet haben, müssen Sie ihnen explizit die Berechtigung der Stufe `r` erteilen, damit sie diese Befehle verwenden können. Weitere Informationen zu Benutzerberechtigungen finden Sie unter „Einrichten von LOM-Berechtigungen für benannte Benutzer“ auf Seite 56.

---

## ▼ So schalten Sie den Server ein oder in den Standby-Betrieb um

- Geben Sie zum Einschalten des Servers Folgendes ein:

```
lom> poweron
```

- Geben Sie Folgendes ein, um den Server in den Standby-Betrieb zu versetzen:

```
lom> poweroff
```

## ▼ So zeigen Sie die Eingabeaufforderung lom> an

- Geben Sie die folgende LOM-Escape-Zeichenfolge ein, um die Eingabeaufforderung lom> anzuzeigen:

```
# #.
```

Wenn Sie die LOM-Escape-Zeichenfolge eingeben, übernimmt das LOM-Gerät die Steuerung des seriellen Anschlusses A/LOM und die Eingabeaufforderung lom> wird auf dem Bildschirm Ihrer Datenstation angezeigt. Sie können die LOM-Escape-Zeichenfolge jederzeit eingeben.

---

**Hinweis** – Wenn Sie an der Konsole das erste Zeichen der LOM-Escape-Zeichenfolge eingeben (dies ist standardmäßig das Zeichen #), wird das Zeichen mit einer Sekunde Verzögerung auf dem Bildschirm angezeigt. Die Verzögerung wird dadurch verursacht, dass der Server zunächst abwartet, ob Sie als nächstes Zeichen einen Punkt (.) eingeben. Wenn Sie dies tun, wird die Eingabeaufforderung lom> angezeigt. Wenn Sie dies nicht tun, wird das Zeichen # auf dem Bildschirm angezeigt.

---

Informationen zum Ändern des ersten Zeichens der LOM-Escape-Zeichenfolge finden Sie unter „So ändern Sie das erste Zeichen der Escape-Zeichenfolge für den Wechsel zur Eingabeaufforderung lom> (lom -x)“ auf Seite 82.

## ▼ So verlassen Sie die Eingabeaufforderung `lom>`

- Geben Sie Folgendes ein, um von der Eingabeaufforderung `lom>` zur Eingabeaufforderung der Solaris-Konsole zu wechseln:

```
lom> console
```

---

**Hinweis** – Wenn der serielle Anschluss A/LOM für das LOM-Gerät reserviert ist (und nicht von LOM und Konsole gemeinsam benutzt wird), bleibt dieser Befehl wirkungslos. Informationen zum Reservieren des seriellen Anschlusses A/LOM für das LOM-Gerät finden Sie unter „Trennen des LOM von der Konsole am seriellen Anschluss A/LOM“ auf Seite 63.

---

**Hinweis** – Wenn Sie benannte Benutzer für das LOM-Gerät eingerichtet haben, benötigen die Benutzer die Berechtigung der Stufe `c`, um den Befehl `console` zu verwenden. Andernfalls bleibt der Befehl wirkungslos. Weitere Informationen zum Einrichten von Benutzerberechtigungen finden Sie unter „Einrichten von LOM-Berechtigungen für benannte Benutzer“ auf Seite 56.

---

## ▼ So setzen Sie den Server zurück

- Geben Sie Folgendes ein, um den Server zurückzusetzen:

```
lom> reset
```

- Um nur den Prozessor zurückzusetzen, geben Sie Folgendes ein:

```
lom> reset -x
```

Die Option `-x` generiert das Äquivalent einer extern eingeleiteten Zurücksetzung (XIR) des Servers. Um diesen Befehl zu verwenden, benötigen Sie die Berechtigung der Stufe `r`. (Informationen zu Benutzerberechtigungsstufen finden Sie unter „Einrichten von LOM-Berechtigungen für benannte Benutzer“ auf Seite 56.) Die Option `-x` versetzt den Server in den OpenBoot™ PROM-Modus und bewirkt das Anzeigen der Eingabeaufforderung `ok`. Dies ist hilfreich für die Treiber- und Kernel-Fehlerbehebung, da hierbei der Speicher- und Registerinhalt des Servers

weitgehend erhalten bleibt. Der Server wechselt nicht automatisch zum Betriebssystem Solaris zurück, wenn Sie ihn mit der Option `-x` zurücksetzen. Stattdessen müssen Sie ihn über die Eingabeaufforderung `ok` neu starten.

## ▼ So zeigen Sie die Eingabeaufforderung `ok` oder `kadb` an

Geben Sie zum Anzeigen der Eingabeaufforderung `ok` oder `kadb` Folgendes an der Eingabeaufforderung `lom>` ein:

```
lom> break
```

---

**Hinweis** – Wenn der serielle Anschluss A/LOM für das LOM-Gerät reserviert ist, bleibt dieser Befehl wirkungslos. Informationen zum Reservieren des seriellen Anschlusses A/LOM für das LOM-Gerät finden Sie unter „Trennen des LOM von der Konsole am seriellen Anschluss A/LOM“ auf Seite 63. Um den Befehl `break` zu verwenden, benötigen Sie die LOM-Benutzerberechtigung der Stufe `c`. Weitere Informationen finden Sie unter „Einrichten von LOM-Berechtigungen für benannte Benutzer“ auf Seite 56.

---

## Steuern des Startverhaltens des Servers

Die LOM-Shell enthält den Befehl `bootmode`:

```
bootmode [-u] [normal|forth|reset_nvram|diag|skip_diag]
```

Mit diesem Befehl können Sie das Verhalten des Servers nach dem Zurücksetzen festlegen. Der Befehl funktioniert genauso wie die auf Sun-Tastaturen verfügbaren Tastenkombinationen mit der Stopptaste. Der Befehl `bootmode` wird bereitgestellt, weil die Stopptasten-Kombinationen für den Sun Fire V100 Server nicht verfügbar sind (sie können nicht auf einer Tastatur eingegeben werden, die über eine serielle Verbindung mit dem Server verbunden ist).

Sie benötigen die LOM-Berechtigung der Stufe `r`, um den Befehl `bootmode` zu verwenden. Weitere Informationen zu Benutzerberechtigungen finden Sie unter „Einrichten von LOM-Berechtigungen für benannte Benutzer“ auf Seite 56.

## Verfügbare Startmodi

Wenn Sie den Befehl `bootmode` ohne Argumente verwenden, meldet das LOM-Gerät nur den aktuellen Startmodus. Die verfügbaren Startmodi sind in TABELLE 5-1 aufgelistet.

**TABELLE 5-1** Startmodi

Modus	Beschreibung
-u	Diese Option ist kein Startmodus. Wenn Sie jedoch zuvor den seriellen Anschluss A/LOM für LOM reserviert haben und den Anschluss nun gemeinsam für die Konsole und LOM verwenden möchten, können Sie die Option <code>-u</code> verwenden. Dies ist eine schnelle Alternative zu dem im Abschnitt „Trennen des LOM von der Konsole am seriellen Anschluss A/LOM“ auf Seite 63 beschriebenen Verfahren zur gemeinsamen Benutzung des seriellen Anschlusses A/LOM.
normal	In diesem Modus verwendet der Server beim Starten Ihre OpenBoot PROM-Einstellungen. Damit dieser Parameter wirksam wird, müssen Sie den Server zurücksetzen, nachdem der Befehl <code>bootmode</code> über die Eingabeaufforderung <code>lom&gt;</code> ausgeführt wurde.
forth	In diesem Modus startet der Server ohne die Betriebsumgebung Solaris, d. h., der Startzyklus wird bei der Eingabeaufforderung <code>ok</code> gestoppt. Dieser Befehl entspricht der Tastenkombination <code>Stop+F</code> auf Sun-Tastaturen. Damit dieser Parameter wirksam wird, müssen Sie den Befehl <code>bootmode forth</code> über die Eingabeaufforderung <code>lom&gt;</code> ausführen und anschließend den Server zurücksetzen. (Der Server liest den neuen Parameter <code>forth</code> nur beim Zurücksetzen aus dem LOM-Gerät.)
reset_nvram	In diesem Modus setzt der Server alle NVRAM-Daten auf die Standardeinstellungen zurück. Dieser Befehl entspricht der Tastenkombination <code>Stop+N</code> auf Sun-Tastaturen. Damit dieser Parameter wirksam wird, müssen Sie den Server zurücksetzen, nachdem der Befehl <code>bootmode</code> über die Eingabeaufforderung <code>lom&gt;</code> ausgeführt wurde.
diag	In diesem Modus führt der Server beim Startvorgang eine vollständige Selbstdiagnose durch. Dieser Befehl entspricht der Tastenkombination <code>Stop+D</code> auf Sun-Tastaturen. Damit dieser Parameter wirksam wird, müssen Sie den Server innerhalb von 10 Minuten aus- und wieder einschalten, nachdem der Befehl <code>bootmode</code> über die Eingabeaufforderung <code>lom&gt;</code> ausgeführt wurde.
skip_diag	In diesem Modus überspringt der Server die Diagnoseroutinen beim Startvorgang. Damit dieser Parameter wirksam wird, müssen Sie den Server innerhalb von 10 Minuten aus- und wieder einschalten, nachdem der Befehl <code>bootmode</code> über die Eingabeaufforderung <code>lom&gt;</code> ausgeführt wurde.

---

# Überwachen des Servers über die LOM-Shell

In diesem Abschnitt werden die Befehle beschrieben, mit denen Sie den Status des Servers und der Komponenten überprüfen können, die vom LOM-Gerät überwacht werden.

Außerdem wird beschrieben, wie die im Ereignisprotokoll des LOM-Geräts gespeicherten Ereignisse angezeigt werden können.

## ▼ So überprüfen Sie, wie lange der Server in Betrieb ist

- Um herauszufinden, wie lange der letzte Start zurückliegt, geben Sie Folgendes ein:

```
lom> date  
Time since last boot: +8d+20h48m2s
```

oder:

```
lom> showdate  
Time since last boot: +8d+21h49m6s
```



## ▼ So überprüfen Sie den aktuellen Status aller Komponenten

- Geben Sie Folgendes ein, um den aktuellen Status aller Komponenten anzuzeigen, die vom LOM-Gerät überwacht werden:

```
lom> environment
```

CODEBEISPIEL 5-1 zeigt ein Beispiel für die Ausgabe des Befehls `environment`. In diesem Beispiel werden alle Komponenten ordnungsgemäß ausgeführt und keine der Komponenten ist fehlerhaft.

**CODEBEISPIEL 5-1** Beispiel für die Ausgabe des Befehls `environment`

```
lom>environment
Fault OFF
Alarm 1 OFF
Alarm 2 OFF
Alarm 3 OFF

Fans:
1 OK speed 99%
2 OK speed 95%

PSUs:
1 OK

Temperature sensors:
1 28degC OK

Overheat sensors:
1 OK

Supply rails:
1 OK
2 OK
3 OK
4 OK
5 OK

lom>
```

## Anzeigen des LOM-Ereignisprotokolls

Der Befehl `eventlog` meldet die 10 zuletzt protokollierten Ereignisse. Der Befehl `loghistory` kann bis zu mehrere hundert Ereignisse melden. Beachten Sie, dass zuerst das älteste Ereignis aufgelistet wird. Alle Ereignisse sind mit einem Zeitstempel versehen, der die vergangenen Stunden und Minuten (gegebenenfalls auch Tage) angibt:

- Die Stunden und Minuten, seit das LOM-Gerät zuletzt ausgeschaltet wurde (d. h. seit der letzten Unterbrechung der gesamten Stromversorgung, einschließlich Standby-Strom)
- Wenn der Server seit der Unterbrechung der gesamten Stromversorgung wieder gestartet wurde: Die Tage, Stunden und Minuten seit dem letzten Neustart

### ▼ So zeigen Sie die letzten 10 Ereignisse des Ereignisprotokolls an

- Geben Sie Folgendes ein:

```
lom> show eventlog
```

### ▼ So zeigen Sie das gesamte Ereignisprotokoll an

- Geben Sie Folgendes ein:

```
lom> loghistory [pause x] [level y]
```

Dabei gibt  $x$  an, wie viele Zeilen Sie anzeigen möchten, bevor die Bildschirmanzeige pausiert, und  $y$  gibt den Schweregrad der anzuzeigenden Ereignisse an. Standardmäßig zeigt der Befehl `loghistory` alle Ereignisse aus dem Protokoll an und hält die Bildschirmanzeige dazwischen nicht an.

Wenn Sie einen Schweregrad (Ereignisstufe) angeben, werden alle Ereignisse dieser Stufe und darunter angezeigt. Beispiel: Wenn Sie Stufe 2 angeben, werden Ereignisse der Stufe 2 und der Stufe 1 angezeigt. Wenn Sie Stufe 3 angeben, werden Ereignisse der Stufen 3, 2 und 1 angezeigt.

Wenn Sie keine Stufe angeben, werden die Ereignisse aller Stufen angezeigt.

Weitere Informationen zu Schweregraden finden Sie unter „Anzeigen von Ereignisberichten, die von LOM an `syslogd` gesendet werden“ auf Seite 65.

Jeder Protokolleintrag enthält die Uhrzeit des Ereignisses, den Host-Namen des Servers, eine eindeutige Ereigniskennung und eine leicht verständliche Ereignisbeschreibung.

---

**Hinweis** – Das Ereignisprotokoll des LOM-Geräts wird nicht gelöscht, und es kann mehrere hundert Einträge enthalten. Das Speichern von Ereignissen beginnt ab dem ersten Starten des Servers. Wenn der Pufferspeicher für Ereignisse voll ist, geht das LOM-Gerät zum Anfang des Protokolls zurück und überschreibt die ersten Ereignisse im Protokoll.

---

## ▼ So zeigen Sie alle protokollierten Ereignisse vom ersten bis $n$ ten Ereignis an

- Geben Sie Folgendes ein:

```
lom> loghistory index +n [pause x] [level y]
```

Dabei gibt  $n$  an, wie viele Ereignisse angezeigt werden sollen, die seit dem ersten Ereignis im aktuellen Protokoll gespeichert wurden;  $x$  gibt an, wie viele Zeilen Sie anzeigen möchten, bevor die Bildschirmanzeige pausiert, und  $y$  gibt den Schweregrad der anzuzeigenden Ereignisse an. Standardmäßig hält der Befehl `loghistory` die Anzeige nicht an.

## ▼ So zeigen Sie alle protokollierten Ereignisse vom Letzten bis zum $n$ ten Ereignis davor an

- Geben Sie Folgendes ein:

```
lom> loghistory index +n [pause x] [level y]
```

Dabei gibt  $n$  an, wie viele Ereignisse angezeigt werden sollen, die vor dem letzten Ereignis im aktuellen Protokoll gespeichert wurden;  $x$  gibt an, wie viele Zeilen Sie anzeigen möchten, bevor die Bildschirmanzeige pausiert, und  $y$  gibt den Schweregrad der anzuzeigenden Ereignisse an. Standardmäßig hält der Befehl `loghistory` die Anzeige nicht an.

- Geben Sie Folgendes ein, um die letzten fünf Ereignisse anzuzeigen:

```
lom> loghistory index -5
+0h39m34s Alarm 1 ON
+0h39m40s Alarm 3 ON
+0h39m54s Alarm 3 OFF
+0h40m0s Alarm 1 OFF
+0h40m58s Fault LED ON
```

## Überprüfen, ob eine Komponente repariert wurde

Wenn eine überwachte Komponente fehlerhaft arbeitet, meldet das LOM-Gerät den Fehler nicht immer wieder neu. Sie können den Status der Komponente jedoch beispielsweise nach einem Reparaturversuch überprüfen.

### ▼ So überprüfen Sie den Status einer Komponente

- Geben Sie Folgendes ein:

```
lom> check
```

Dieser Befehl veranlasst das LOM-Gerät, den Status aller überwachten Komponenten zu aktualisieren.

---

## Einrichten von LOM-Berechtigungen für benannte Benutzer

Auf einem Sun Fire V100 Server können Sie bis zu vier benannte Benutzer für das LOM-Gerät angeben. Standardmäßig sind keine Benutzer eingerichtet, und es wird keine Anmeldeaufforderung angezeigt, wenn Sie die LOM-Escape-Zeichenfolge eingeben.

Wenn Sie jedoch einen oder mehrere Benutzer einrichten, werden Sie nach jedem Aufrufen der Eingabeaufforderung lom> durch Eingeben der LOM-Escape-Zeichenfolge aufgefordert, einen Benutzernamen mit Kennwort anzugeben. Darum muss eines der Benutzerkonten, die Sie einrichten, Ihr eigenes Benutzerkonto sein.

## Für LOM-Benutzer verfügbare Berechtigungen

Für benannte Benutzer stehen vier Berechtigungsklassen zur Verfügung. Wenn Sie einen neuen Benutzer erstellen, werden Berechtigungen erst dann zugeordnet, wenn Sie den Befehl `userperm` verwenden. Wenn Sie Berechtigungen festlegen (mithilfe des Befehls `lom> userperm`), stehen nur die von Ihnen festgelegten Berechtigungen zur Verfügung.

Die folgenden vier Berechtigungsklassen stehen zur Verfügung:

- **Konsolenberechtigung (Stufe c)**  
Ermöglicht dem benannten Benutzer die Auswahl der Systemkonsole über die Eingabeaufforderung `lom>` (wenn der serielle Anschluss A/LOM von LOM und Konsole gemeinsam benutzt wird). Für den Befehl `break` ist ebenfalls eine Konsolenberechtigung erforderlich.
- **Benutzerverwaltungsberechtigung (Stufe u)**  
Ermöglicht dem benannten Benutzer das Hinzufügen und Löschen von Benutzern sowie das Ändern ihrer Berechtigungen.
- **Verwaltungsberechtigung (Stufe a)**  
Ermöglicht dem benannten Benutzer das Ändern der Konfigurationsvariablen des LOM-Geräts (siehe „Einführung in Lights-Out Management (LOM)“ auf Seite 46).
- **Rücksetzungsberechtigung (Stufe r)**  
Ermöglicht dem benannten Benutzer das Zurücksetzen sowie das Ein- und Ausschalten des Servers über das LOM-Gerät.

Informationen zum Einrichten einer oder mehrerer dieser Berechtigungsklassen für einen benannten Benutzer finden Sie unter „So erteilen Sie Berechtigungen für einen benannten Benutzer“ auf Seite 60.

## ▼ So erstellen Sie ein LOM-Benutzerkonto

- **Geben Sie Folgendes ein:**

```
lom> useradd benutzername
```

Dabei kann der *benutzername* bis zu acht Zeichen lang sein, muss mit einem Buchstaben beginnen und mindestens einen Kleinbuchstaben enthalten. Im Benutzernamen können folgende Zeichen verwendet werden:

- Alphanumerische Zeichen
- Punkt (.)
- Unterstrich (\_)
- Bindestrich (-)

---

**Hinweis** – Zum Hinzufügen von Benutzern müssen Sie über die Benutzer-  
verwaltungsberechtigung (Stufe u) verfügen (siehe „Für LOM-Benutzer verfügbare  
Berechtigungen“ auf Seite 57). Wenn Sie keine Benutzer hinzugefügt haben, verfügen  
Sie standardmäßig über die Berechtigung der Stufe a sowie über alle anderen  
Berechtigungsstufen.

---

## ▼ So geben Sie das Kennwort für ein LOM-Benutzerkonto an

- Geben Sie Folgendes ein:

```
lom> userpassword benutzername
```

Dabei ist *benutzername* der Name eines bereits bestehenden LOM-Benutzerkontos.

---

**Hinweis** – Zum Festlegen eines Kennworts für einen Benutzer müssen Sie über die  
Benutzerverwaltungsberechtigung (Stufe u) verfügen (siehe „Für LOM-Benutzer  
verfügbare Berechtigungen“ auf Seite 57).

---

## ▼ So zeigen Sie Details zu einem LOM-Benutzerkonto an

- Geben Sie Folgendes ein:

```
lom> usershow
```

Dieser Befehl zeigt die Einzelheiten aller Benutzer an.

---

**Hinweis** – Zum Anzeigen der Details eines LOM-Benutzerkontos müssen Sie über  
die Benutzerverwaltungsberechtigung (Stufe u) verfügen (siehe „Für LOM-Benutzer  
verfügbare Berechtigungen“ auf Seite 57).

---

## ▼ So ändern Sie Ihr eigenes Benutzerkennwort

1. Geben Sie Folgendes ein, um das Kennwort für das Benutzerkonto zu ändern, unter dem Sie momentan angemeldet sind:

```
lom> password
```

2. Geben Sie bei Aufforderung das aktuelle Kennwort ein.
3. Geben Sie bei Aufforderung das neue Kennwort ein, das Sie verwenden möchten.
4. Geben Sie das neue Kennwort zur Bestätigung erneut ein.

## ▼ So löschen Sie ein LOM-Benutzerkonto

- Geben Sie Folgendes ein:

```
lom> userdel benutzername
```

Dabei ist *benutzername* der Name eines bestehenden LOM-Benutzerkontos.

---

**Hinweis** – Zum Löschen von Benutzerkonten müssen Sie über die Verwaltungsberechtigung (Stufe a) verfügen (siehe „Für LOM-Benutzer verfügbare Berechtigungen“ auf Seite 57).

---

Wenn Sie alle eingerichteten Benutzer löschen, wird anschließend beim Aufrufen der Eingabeaufforderung `lom>` die Anmeldeaufforderung nicht mehr angezeigt.

Standardmäßig erhält jeder benannte Benutzer, den Sie einrichten, alle vier Berechtigungsstufen. Sie können Benutzer auf bestimmte Berechtigungsstufen beschränken, indem Sie Berechtigungen für einen benannten Benutzer einrichten.

## ▼ So erteilen Sie Berechtigungen für einen benannten Benutzer

- Geben Sie Folgendes ein:

```
lom> userperm benutzername [c] [u] [a] [r] [-]
```

Sie können Folgendes angeben:

- **Alle vier Parameter** (Beispiel: `userperm cuar`)  
Hierdurch erhält der benannte Benutzer ebenfalls alle vier Berechtigungsstufen.
- **Einen, zwei oder drei Parameter**  
Hierdurch erhält der Benutzer nur die von Ihnen angegebenen Berechtigungen.

Folgende Parameter sind zulässig:

- **c**  
Steht für „Konsolenberechtigung“ (console permission). Ermöglicht dem benannten Benutzer das Wechseln von der Eingabeaufforderung `lom>` zur Solaris-Eingabeaufforderung (wenn der serielle Anschluss A/LOM von LOM und Konsole gemeinsam benutzt wird).
- **u**  
Steht für „Benutzerverwaltungsberechtigung“ (user administration permission) Ermöglicht dem benannten Benutzer das Hinzufügen und Löschen von Benutzern sowie das Ändern ihrer Berechtigungsstufen mit dem Befehl `userperm`.
- **a**  
Steht für „Verwaltungsberechtigung“ (administration permission). Ermöglicht dem benannten Benutzer das Ändern der Konfigurationsvariablen des LOM-Geräts (siehe „Festlegen der LOM- Konfigurationsvariablen“ auf Seite 61).
- **r**  
Steht für „Rücksetzungsberechtigung“ (reset permission). Ermöglicht dem benannten Benutzer das Zurücksetzen sowie das Ein- und Ausschalten des Servers über das LOM-Gerät.
- **-**  
Verwenden Sie dieses Zeichen, um anzugeben, dass keine Berechtigungen zugeordnet wurden.



## ▼ So beenden Sie eine LOM-Sitzung eines benannten Benutzers

- Geben Sie Folgendes ein:

```
lom> logout
```

Hierdurch kehren Sie zur LOM-Anmeldeaufforderung zurück.

---

## Festlegen der LOM-Konfigurationsvariablen

---

**Hinweis** – Zum Ausführen der in diesem Abschnitt beschriebenen Befehle muss der benannte Benutzer über die Berechtigung der Stufe a verfügen. Weitere Informationen finden Sie unter „Einrichten von LOM-Berechtigungen für benannte Benutzer“ auf Seite 56.

---

## ▼ So schalten Sie die Fehler-LED ein und aus

- Geben Sie Folgendes ein, um die Fehler-LED durch Setzen der Variablen `faulton` einzuschalten:

```
lom> faulton
```

- Geben Sie Folgendes ein, um die Fehler-LED durch Setzen der Variablen `faultoff` auszuschalten:

```
lom> faultoff
```

## ▼ So setzen Sie einen Alarm-Flag

- Schalten Sie den Alarm ein, indem Sie Folgendes eingeben:

```
lom> alarmon n
```

Dabei ist *n* die Nummer des Alarms, den Sie einschalten möchten (1, 2 oder 3).

- Schalten Sie den Alarm aus, indem Sie Folgendes eingeben:

```
lom> alarmoff n
```

Dabei ist *n* die Nummer des Alarms, den Sie ausschalten möchten (1, 2 oder 3).

Die Alarme 1, 2 und 3 sind Software-Flags. Sie sind keinen bestimmten Bedingungen zugeordnet, sondern können von Ihren eigenen Prozessen oder über die Befehlszeile gesetzt werden. Weitere Informationen finden Sie unter „So schalten Sie die Alarme ein und aus (lom -A)“ auf Seite 81.

## ▼ So halten Sie das LOM-Gerät davon ab, Ereignisberichte an den seriellen Anschluss A/LOM zu senden

- Aktivieren Sie die Ereignisberichterstellung, indem Sie Folgendes eingeben:

```
lom> event-reporting on
```

---

**Hinweis** – Dies entspricht der Verwendung des Befehls `lom -E on` in der Solaris-Shell. Weitere Informationen finden Sie unter „So zeigen Sie das Ereignisprotokoll an (lom -e)“ auf Seite 77.

---

- Deaktivieren Sie die Ereignisberichterstellung, indem Sie Folgendes eingeben:

```
lom> event-reporting off
```

---

**Hinweis** – Dies entspricht der Verwendung des Befehls `lom -E off` in der Solaris-Shell. Weitere Informationen finden Sie unter „So hindern Sie das LOM-Gerät am Senden von Berichten zum seriellen Anschluss A/LOM (`lom -E off`)“ auf Seite 83.

---

## Trennen des LOM von der Konsole am seriellen Anschluss A/LOM

Standardmäßig verwendet das LOM-Gerät den seriellen Anschluss A/LOM gemeinsam mit der Konsole. Wenn ein Ereignisbericht zu übertragen ist, übernimmt das LOM-Gerät die Steuerung des seriellen Anschlusses A/LOM und unterbricht dabei alle Konsolenaktivitäten, die Sie gerade ausführen. Um das LOM-Gerät daran zu hindern, die Konsole zu unterbrechen, schalten Sie entweder die Ereignismeldung über den seriellen Anschluss ab (siehe Kapitel 6), oder reservieren Sie den seriellen Anschluss A/LOM für das LOM-Gerät und verwenden Sie den seriellen Anschluss B für Konsolenaktivitäten. Der nächste Abschnitt „So reservieren Sie den Anschluss A/LOM für LOM“ auf Seite 64 enthält weitere Informationen hierzu.

Die Reservierung des seriellen Anschlusses A/LOM für das LOM-Gerät und die Verwendung des seriellen Anschlusses B für Ihre Konsolenaktivitäten bietet folgende Vorteile:

- Der Server kann weiterhin über die Eingabeaufforderung `lom>` am seriellen Anschluss A/LOM eingeschaltet bzw. zurückgesetzt werden, selbst wenn der Zugriff auf Solaris über den Konsolenanschluss (serieller Anschluss B) momentan nicht möglich ist.
- Alle LOM-Ereignisse auf einer Datenstation, die mit dem reservierten LOM-Anschluss (serieller Anschluss A/LOM) verbunden ist, können passiv erfasst werden. Beachten Sie jedoch, dass bei Reservierung des seriellen Anschlusses A/LOM für das LOM-Gerät der Befehl `console` nicht zum Beenden der LOM-Shell verwendet werden kann. Stattdessen muss für den Zugriff auf die Betriebsumgebung Solaris eine Verbindung zum Server über den seriellen Anschluss B hergestellt werden.
- Benutzer mit Konsolenberechtigung können nicht mit der LOM-Escape-Zeichenfolge die Betriebsumgebung Solaris beenden und die LOM-Shell aufrufen. Bei Reservierung des seriellen Anschlusses B für die Konsole können Benutzer die LOM-Shell nicht aufrufen, d. h., sie können das LOM-Gerät weder abfragen noch neu konfigurieren.
- Ausführen binärer Datenübertragungen. Verwenden Sie für die Übertragung von Nicht-ASCII-Daten den seriellen Anschluss B.

## ▼ So reservieren Sie den Anschluss A/LOM für LOM

1. Richten Sie Konsolenverbindungen sowohl zum seriellen Anschluss A/LOM als auch zum seriellen Anschluss B ein.
2. Geben Sie an der Solaris-Eingabeaufforderung Folgendes ein:

```
# eeprom input-device=ttyb
# eeprom output-device=ttyb
# reboot
```

Damit ist der serielle Anschluss B (ttyb) als Konsolenanschluss definiert. Der serielle Anschluss A/LOM übernimmt weiterhin die Steuerung des LOM-Geräts.

## ▼ So benutzen Sie den seriellen Anschluss A/LOM gemeinsam für LOM und Konsole

---

**Hinweis** – Standardmäßig wird der serielle Anschluss A/LOM vom LOM-Gerät und der Konsole gemeinsam benutzt. Sie sollten die Anweisungen in diesem Abschnitt daher nur ausführen, wenn Sie den Server anhand der Anleitung im vorigen Abschnitt („So reservieren Sie den Anschluss A/LOM für LOM“ auf Seite 64) konfiguriert haben und den seriellen Anschluss A/LOM nun für LOM und Konsole gemeinsam benutzen möchten.

---

1. Richten Sie Konsolenverbindungen sowohl zum seriellen Anschluss A/LOM als auch zum seriellen Anschluss B ein.
2. Geben Sie an der Solaris-Eingabeaufforderung Folgendes ein:

```
# eeprom input-device=ttya
# eeprom output-device=ttya
# reboot
```

Der serielle Anschluss A/LOM (ttya) wird nun vom LOM-Gerät und der Konsole gemeinsam benutzt.

---

# Anzeigen von Ereignisberichten, die von LOM an syslogd gesendet werden

Das LOM-Gerät überwacht den Status von Lüftern und Stromzuleitungen, die Betriebstemperatur und die Stromversorgung, auch wenn der Server ausgeschaltet ist (das LOM-Gerät wird mit Standby-Strom betrieben). Wenn das Gerät einen Fehler erkennt, schaltet es die Fehler-LEDs an Vorder- und Rückseite des Servers ein und speichert einen Fehlerbericht in einem Ereignisprotokoll, das sich im Arbeitsspeicher des LOM-Geräts befindet. Wenn die Betriebsumgebung Solaris ausgeführt wird, sendet das LOM-Gerät außerdem Ereignisberichte an `syslogd`. `syslogd` verarbeitet diese Berichte gemäß seiner aktuellen Konfiguration für den Umgang mit Ereignisberichten. Standardmäßig werden die Berichte an die Konsole gesendet und in folgendem Verzeichnis gespeichert:

```
/var/adm/messages
```

In dieser Datei werden die Berichte mit einer Kennung aufgelistet, die sie als `lom`-Berichte ausweist und ihren Schweregrad angibt. Es folgt eine Liste der Schweregrade in absteigender Reihenfolge:

## 1. Kritisch

Kritische Ereignisse können bewirken, dass sich der Server selbsttätig ausschaltet. Beispiele für kritische Ereignisse sind:

- Stromzuleitungsausfälle
- Überschreitung des Temperaturgrenzwerts

## 2. Warnung

Durch Warnungsereignisse schaltet sich der Server nicht selbsttätig aus; sie erfordern jedoch sofortige Behebungsmaßnahmen. Beispiele für Warnungsereignisse sind:

- zu niedrige Lüfterdrehzahl
- Einschalten der Fehler-LED
- Entfernen der Systemkonfigurationskarte

## 3. Information

Derartige Ereignisse informieren häufig darüber, dass ein Problem behoben wurde. Wenn Sie beispielsweise die Systemkonfigurationskarte wieder einlegen, generiert das LOM-Gerät ein Ereignis, um zu melden, dass die Systemkonfigurationskarte wieder vorhanden ist.

## 4. Benutzer

Benutzerereignisse geben die Aktivitäten benannter Benutzer an, denen Sie Zugriffsberechtigung für das LOM-Gerät erteilt haben. Beispielsweise wird ein Ereignis generiert, wenn sich ein Benutzer an- oder abmeldet.

---

# Befehlsliste für die LOM-Shell

Die Befehle, die Sie über die Eingabeaufforderung `lom>` ausführen können, sind in TABELLE 5-2 aufgelistet.

**TABELLE 5-2** LOM-Befehle

<b>Befehl</b>	<b>Beschreibung</b>
<code>alarmoff n</code>	Deaktiviert Alarm <i>n</i> , wobei <i>n</i> 1, 2 oder 3 ist. Diese drei Alarme sind Software-Flags. Sie sind keinen spezifischen Bedingungen zugeordnet, sondern können von Ihren eigenen Prozessen definiert werden.
<code>alarmon n</code>	Aktiviert Alarm <i>n</i> . Siehe Beschreibung für den Befehl <code>alarmoff</code> .
<code>break</code>	Führt den Server zurück zur Eingabeaufforderung <code>ok</code> .
<code>bootmode</code>	Legt das Verhalten des Servers beim Startvorgang fest.
<code>check</code>	Setzt die Überwachungsfunktion auf das Melden aller Fehler zurück. Wenn eine überwachte Komponente fehlerhaft arbeitet, meldet das LOM-Gerät den Fehler nicht immer wieder neu. Geben Sie den Befehl <code>check</code> ein, um beispielsweise nach einem Reparaturversuch den Status der Komponente zu überprüfen. Hierdurch wird der Status aller überwachten Komponenten aktualisiert.
<code>console</code>	Dieser Befehl schaltet von der LOM-Shell zur Solaris-Eingabeaufforderung um. Er gibt die Steuerung der seriellen Verbindung an die Konsole zurück.
<code>environment</code>	Zeigt die Betriebstemperatur des Servers sowie den Status der Lüfter, der Stromversorgung, der Überhitzungsmonitore, der Stromzuleitungen, der Leistungsschalter, der Alarme und der Fehler-LEDs an.
<code>faulton</code>	Schaltet die Fehler-LED ein.
<code>faultoff</code>	Schaltet die Fehler-LED aus.
<code>help</code>	Zeigt die Liste der LOM-Befehle an.
<code>loghistory</code>	Zeigt alle Ereignisse aus dem Ereignisprotokoll des LOM-Geräts an.
<code>logout</code>	Bringt benannte Benutzer, denen Sie kennwortgeschützten Zugriff erteilt haben, zurück zur LOM-Eingabeaufforderung für die Benutzeranmeldung.
<code>poweron</code>	Schaltet den Server ein.
<code>poweroff</code>	Führt den Server in den Standby-Betrieb zurück.
<code>reset</code>	Setzt den Server zurück.

**TABELLE 5-2** LOM-Befehle (Fortsetzung)

<b>Befehl</b>	<b>Beschreibung</b>
<code>show model</code>	Zeigt das Servermodell an.
<code>show hostname</code>	Zeigt den Servernamen an (dieser Befehl entspricht dem Solaris-Befehl <code>uname -n</code> ).
<code>show eventlog</code>	Zeigt das Ereignisprotokoll des LOM-Geräts an. Das Ereignisprotokoll besteht aus einer Liste der letzten zehn Ereignisse, die im LOM-Gerät gespeichert sind. Das zuletzt gespeicherte Ereignis steht am Ende der Liste.
<code>show escape</code>	Zeigt die aktuelle LOM-Escape-Zeichenfolge an.
<code>show</code>	Zeigt alle Informationen an, die für den Befehl <code>show</code> verfügbar sind.
<code>useradd</code>	Fügt einen Benutzer zur Liste der zulässigen Benutzer des LOM-Geräts hinzu.
<code>userdel</code>	Löscht einen Benutzer aus der Liste der zulässigen Benutzer des LOM-Geräts.
<code>usershow</code>	Zeigt die Details aus dem LOM-Benutzerkonto eines benannten Benutzers an.
<code>userpassword</code>	Definiert oder ändert ein Benutzerkennwort.
<code>userperm</code>	Legt die Berechtigungsstufen für einen benannten Benutzer fest.
<code>version</code>	Zeigt die Versionsnummer des LOM-Geräts an.





# Verwalten des Sun Fire V100 Servers über die Solaris-Eingabeaufforderung

---

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie der Sun Fire V100 Server mit LOM-spezifischen Befehlen in der Betriebsumgebung Solaris 8 überwacht und verwaltet wird. Es enthält folgende Abschnitte:

- „Überwachen des Systems über die Solaris-Eingabeaufforderung“ auf Seite 70
- „Konfigurieren für den automatischen Neustart des Servers“ auf Seite 78
- „Weitere LOM-Funktionen, die über die Solaris-Eingabeaufforderung ausgeführt werden können“ auf Seite 81

---

**Hinweis** – Informationen zum Konfigurieren des Treibers für das LOM-Gerät finden Sie in Anhang A.

---

---

# Überwachen des Systems über die Solaris-Eingabeaufforderung

Um die LOM-Funktionen lokal oder im Fernzugriff zu verwenden, benötigen Sie eine Datenstationsverbindung zu dem seriellen Anschluss A/LOM des Servers (siehe „Herstellen einer Konsolenverbindung zum Server“ auf Seite 22).

Es gibt zwei Möglichkeiten, LOM abzufragen oder Befehle zum Ausführen zu senden:

- Verwenden Sie LOM-Befehle an der Shell-Eingabeaufforderung `lom>`. Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 5.
- Verwenden Sie LOM-spezifische Solaris-Befehle über die Solaris-Eingabeaufforderung. Die entsprechenden Befehle werden in diesem Kapitel beschrieben.

Alle in diesem Abschnitt beschriebenen Solaris-Befehle sind über die primäre Solaris-Eingabeaufforderung `#` verfügbar. Diese Befehle führen das Dienstprogramm `/usr/sbin/lom` aus.

Soweit sinnvoll, werden zu den Befehlszeilen in diesem Abschnitt auch typische Beispiele für die Befehlsausgabe angegeben.

Es ist zudem eine Online-Dokumentation für das Dienstprogramm LOM verfügbar.

## ▼ So zeigen Sie die LOM Online-Dokumentation an

- Geben Sie Folgendes ein, um die Online-Dokumentation für das Dienstprogramm LOM anzuzeigen:

```
# man lom
```

## ▼ So überprüfen Sie die Stromversorgungseinheit (lom -p)

- Geben Sie Folgendes ein, um zu überprüfen, ob die Stromeingänge und der Stromausgang der Stromversorgungseinheit ordnungsgemäß funktionieren:

```
# lom -p
PSU:
1 OK

#
```

## ▼ So überprüfen Sie den Lüfter-Status (lom -f)

- Geben Sie Folgendes ein:

```
# lom -f
Fans:
1 OK speed 99%

#
```

## Überprüfen der Stromzuleitungsspannung und der internen Leistungsschalter (lom -v)

Die Stromzuleitungen sind die internen Stromversorgungsleitungen des Sun Fire V100 Servers. Wenn eine dieser Leitungen den Status `faulty` aufweist, wenden Sie sich an Ihren lokalen Sun-Vertragshändler. Dies bedeutet, dass entweder Ihre Systemplatine oder Ihre Stromversorgungseinheit defekt ist.

Die Option `-v` zeigt außerdem den Status der internen Leistungsschalter des Servers an. Alle Leistungsschalter, die ausgelöst wurden, haben den Status `faulty`. Zum System gehören drei Leistungsschalter: einer für jeden der USB-Anschlüsse und einer für das Lesegerät der Systemkonfigurationskarte.

Bei Problemen mit dem Leistungsschalter für die USB-Anschlüsse entfernen Sie das Gerät, das mit dem betreffenden Anschluss verbunden ist. Hierdurch können sich die Leistungsschalter selbsttätig in den Betriebszustand zurückversetzen.

Ein Problem mit dem Leistungsschalter für die Systemkonfigurationskarte bedeutet, dass die Systemkonfigurationskarte nicht richtig eingelegt oder defekt ist. Legen Sie zum Überprüfen eine gültige Karte ein.

## ▼ So überprüfen Sie den Status der Stromzuleitungen und der internen Leistungsschalter

- Geben Sie Folgendes ein:

```
# lom -v
Supply voltages:
 1 5V status=ok
 2 3V3 status=ok
 3 +12V status=ok
 4 -12V status=ok
 5 VDD-CORE status=ok

System status flags (circuit breakers):
 1 USB0 status=ok
 2 USB1 status=ok
```

## ▼ So überprüfen Sie die Innentemperatur

- Geben Sie Folgendes ein:

```
# lom -t
System Temperature Sensors:
 1 enclosure 25 degC : warning 67 degC : shutdown 72 degC

System Over-temperature Sensors:
 1 cpu status=ok
#
```

Hiermit werden die Innentemperatur des Servers sowie die Temperaturgrenzwerte für Warnungen und die automatische Abschaltung überprüft.

## ▼ So überprüfen Sie, ob die Fehler-LEDs und Alarme ein- oder ausgeschaltet sind

- Geben Sie Folgendes ein:

```
# lom -l
LOMlite alarm states:
Alarm1=off
Alarm2=off
Alarm3=off
Fault LED=on
#
```

Die Alarme 1, 2 und 3 sind Software-Flags. Sie sind keinen bestimmten Bedingungen zugeordnet, sondern können von Ihren eigenen Prozessen oder über die Befehlszeile gesetzt werden. Weitere Informationen finden Sie unter „So schalten Sie die Alarme ein und aus (lom -A)“ auf Seite 81.

## ▼ So ändern Sie die Konfiguration des LOM für einen automatischen Neustart des Servers (lom -w)

Ausführliche Informationen zum Aktivieren und Verwenden des automatischen Neustartprozesses des Servers (Automatic Server Restart; ASR) von LOM finden Sie unter „So konfigurieren Sie den LOM-ASR“ auf Seite 78.

- Geben Sie Folgendes ein, um abzufragen, wie der LOM-Watchdog-Prozess momentan konfiguriert ist:

```
# lom -w
LOMlite watchdog (ASR) settings:
Watchdog=on
Hardware reset=off
Timeout=40 s
#
```

Der LOM-Watchdog-Prozess wird beim Starten von Solaris standardmäßig aktiviert. Erhält der Watchdog-Prozess innerhalb von 40.000 Millisekunden kein entsprechendes Signal, schaltet er die Fehler-LED auf der Vorder- und Rückseite des Systemgehäuses ein, generiert einen LOM-Ereignisbericht und leitet (falls entsprechend konfiguriert) einen automatischen Neustart des Servers ein. Beim

Starten von Solaris wird der Watchdog-Prozess zwar standardmäßig aktiviert, die Option `Hardware reset` jedoch nicht. Dies bedeutet, dass der Server nach einem Systemabsturz nicht standardmäßig vom LOM-Gerät neu gestartet wird.

- **Um das LOM-Gerät so zu konfigurieren, dass nach einem Systemabsturz automatisch ein Neustart des Servers (Automatic Server Restart; ASR) ausgeführt wird, müssen Sie sowohl die Option `Hardware reset` als auch die Option `Watchdog` aktivieren.**

Weitere Informationen finden Sie unter „Konfigurieren für den automatischen Neustart des Servers“ auf Seite 78.

## ▼ So zeigen Sie die LOM-Konfiguration an

- **Geben Sie Folgendes ein, um die Einstellungen aller konfigurierbaren Variablen des LOM-Geräts anzuzeigen:**

```
# lom -c
LOMlite configuration settings:
serial escape character=#
serial event reporting=default
Event reporting level=fatal, warning & information
Serial security=enabled
Disable watchdog on break=disabled
Automatic return to console=disabled
alarm3 mode=watchdog
firmware version=3.0
firmware checksum=2983
product revision=0.0
product ID=Sun Fire 100
#
```

## ▼ So zeigen Sie alle von LOM gespeicherten Statusdaten und die Konfigurationsdaten des Geräts an

- Geben Sie Folgendes ein:

```
# lom -a
```

Das Codebeispiel 6-1 gibt eine Beispielausgabe dieses Befehls an.

### CODEBEISPIEL 6-1 Beispielausgabe lom -a

```
PSUs:
1 OK

Fans:
1 OK speed 68%

PSUs:

LOMlite configuration settings:
serial escape character=#
serial event reporting=default
Event reporting level=fatal, warning & information
Serial security=enabled
Disable watchdog on break=enabled
Automatic return to console=disabled
alarm3 mode=user controlled
firmware version=3.9
firmware checksum=2262
product revision=0.1
product ID=Sun Fire 100

LOMlite Event Log:
+12d+18h28m30s  fault led state - ON
+12d+18h28m34s  fault led state - OFF
+12d+18h28m43s  fault led state - ON
+12d+18h28m45s  fault led state - OFF
+12d+18h28m46s  fault led state - ON
+12d+18h28m47s  fault led state - OFF
+12d+18h28m48s  fault led state - ON
+12d+18h28m49s  fault led state - OFF
4/11/01 15:23:33 GMT LOM time reference
4/25/01 15:30:13 GMT LOM time reference
```

**CODEBEISPIEL 6-1** Beispielausgabe lom -a

PSUs:

LOMlite alarm states:

Alarm1=off

Alarm2=off

Alarm3=on

Fault LED=off

LOMlite watchdog (ASR) settings:

Watchdog=off

Hardware reset=off

Timeout=127 s

Supply voltages:

1 5V status=ok

2 3V3 status=ok

3 +12V status=ok

4 -12V status=ok

5 VDD core status=ok

PSUs:

System status flags (circuit breakers):

1 USB0 status=ok

2 USB1 status=ok

3 SCC status=ok

System Temperature Sensors:

1 Enclosure 27 degC : warning 67 degC : shutdown 72 degC

System Over-temperature Sensors:

1 CPU status=ok

Console output prior to last reset:



## ▼ So zeigen Sie das Ereignisprotokoll an (lom -e)

- Geben Sie Folgendes ein, um das Ereignisprotokoll anzuzeigen:

```
# lom -e n, [x]
```

Dabei ist  $n$  die Anzahl der Berichte (maximal 128), die angezeigt werden sollen, und  $x$  die Ereignisstufe, die Sie aufrufen möchten. Folgende vier Ereignisberichtstufen stehen zur Verfügung:

1. Kritisch
2. Warnung
3. Information
4. Benutzer

Wenn Sie eine Stufe angeben, werden alle Berichte für Ereignisse dieser Stufe und der darunter liegenden Stufen angezeigt. Beispiel: Wenn Sie Stufe 2 angeben, werden Ereignisse der Stufe 2 und der Stufe 1 angezeigt. Wenn Sie Stufe 3 angeben, werden Ereignisse der Stufen 3, 2 und 1 angezeigt.

Wenn Sie keine Stufe angeben, werden Ereignisse der Stufen 3, 2 und 1 angezeigt.

ABBILDUNG 6-1 zeigt ein Beispiel für die Ereignisprotokollanzeige. Beachten Sie, dass die Liste mit dem ältesten Ereignis beginnt und dass jedes Ereignis über einen Zeitstempel verfügt, der die Tage, Stunden und Minuten seit dem letzten Start des Systems angibt.

```
# lom -e 10
LOMlite Event Log:
+0h0m21s host reset
9/15/2000 17:35:28 GMT LOM time reference
+0h3m20s fault led state - ON
+0h3m24s fault led state - OFF
+0h39m34s Alarm 1 ON
+0h39m40s Alarm 3 ON
+0h39m54s Alarm 3 OFF
+0h40m0s Alarm 1 OFF
+0h3m24s fault led state - OFF
+0h49m39s Fan 1 FATAL FAULT: failed
+0h3m20s fault led state - ON

# lom -e 10
```

**ABBILDUNG 6-1** Beispiel für ein Ereignisprotokoll des LOM-Geräts (ältestes Ereignis zuerst aufgelistet)

---

# Konfigurieren für den automatischen Neustart des Servers

Sie können Ihr System so konfigurieren, dass nach einem Systemabsturz ein automatischer Neustart des Servers (ASR) ausgeführt wird. LOM verfügt über einen Watchdog-Prozess, der standardmäßig alle 10.000 Millisekunden ein Meldesignal erwartet. Wird innerhalb von 40.000 Millisekunden (Standardwert) kein Meldesignal empfangen, schaltet LOM die Fehler-LEDs an Vorder- und Rückseite des Servers ein und generiert einen LOM-Ereignisbericht. Das Gerät leitet einen automatischen Neustart des Servers jedoch nur ein, wenn Sie es entsprechend konfiguriert haben.

## ▼ So konfigurieren Sie den LOM-ASR

- **Fügen Sie dem Befehl `priocntl` in der Skriptdatei `/etc/rc2.d/S25lom` die Option `-R on` hinzu.**

Dieses Skript führt den LOM-Watchdog-Prozess aus:

```
# priocntl -e -c RT lom -W on,40000,10000 -R on
```

Wenn Sie diese Einstellung vorgenommen haben, startet LOM den Server automatisch neu, sobald das Zeitlimit des Watchdog-Prozesses überschritten wird.

Sie können diese Option über die Solaris-Befehlseingabeaufforderung ein- und ausschalten. Weitere Informationen finden Sie unter „So aktivieren Sie die Option `Hardware Reset` mit einem Skript oder Befehl (`lom -R on`)“ auf Seite 80.

Solange die Option `-R on` in `/etc/rc2.d/S25lom` gesetzt ist, wird die Option `Hardware Reset` bei jedem Systemstart aktiviert.

# Aktivieren des LOM-Watchdog-Prozesses mit einem eigenen Skript oder Befehl (`lom -W on`)

---

**Hinweis** – Dies ist in der Regel nicht erforderlich. Um LOM so zu konfigurieren, dass der Server nach einem Systemabsturz automatisch neu gestartet wird, lesen Sie „So konfigurieren Sie den LOM-ASR“ auf Seite 78. Verwenden Sie die Option `lom -W on` nur dann in der Befehlszeile oder in einem anderen Skript, wenn Sie das Skript `/etc/rc2.d/S25lom` entfernt haben.

---

Standardmäßig ist der LOM-Watchdog-Prozess aktiviert; wenn Sie `lom -W on` eingeben, obwohl der Watchdog-Prozess bereits läuft, hat der Befehl keine Auswirkungen. Sie können diesen Befehl nur ausführen, wenn Sie die Skriptdatei `/etc/rc2.d/S25lom` entfernt oder den Watchdog mit dem Befehl `lom -W off` manuell deaktiviert haben.

Standardmäßig lautet der Befehl `priocntl` folgendermaßen:

```
priocntl -e -c RT lom -W on,40000,10000
```

Die Zahl 40.000 in dieser Befehlszeile gibt das Zeitlimit des Watchdog-Prozesses in Millisekunden an. Sie können auch eine andere Zahl angeben. Die Zahl 10.000 gibt das Signalintervall in Millisekunden an. Auch hierfür können Sie eine andere Zahl angeben.

---

**Hinweis** – Geben Sie kein Watchdog-Zeitlimit unter 5000 Millisekunden an. Andernfalls kann es häufig zu Watchdog-Zeitlimitüberschreitungen kommen, obwohl kein Systemabsturz des Servers aufgetreten ist.

---

Bei einer Zeitlimitüberschreitung des Watchdog-Prozesses (d. h. wenn das erwartete Meldesignal nicht empfangen wurde) schaltet das LOM-Gerät die Fehler-LEDs an Vorder- und Rückseite des Servers ein und erstellt einen LOM-Ereignisbericht. Das Gerät setzt jedoch nicht automatisch das System zurück. Damit dies geschieht, müssen Sie die Option `-R` verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter „So aktivieren Sie die Option `Hardware Reset` mit einem Skript oder Befehl (`lom -R on`)“ auf Seite 80.

- **Wenn kein LOM-Watchdog-Prozess ausgeführt wird und Sie diesen Prozess starten möchten, geben Sie Folgendes ein oder fügen Sie es zu einer anderen Skriptdatei hinzu:**

```
# lom -W on,40000,10000
```

- Wenn das LOM-Gerät nach einem Systemabsturz automatisch einen Neustart des Servers einleiten soll, müssen Sie die Option `-R on` wie folgt in den Befehl einfügen:

```
# lom -W on,40000,10000 -R on
```

---

**Hinweis** – Wenn Sie die Optionen `lom -W on` und `-R on` nicht in einer Skriptdatei angeben, müssen Sie den Befehl `lom` bei jedem Neustart des Systems erneut ausführen, falls Sie die Funktion für automatischen Neustart des Servers nutzen möchten. Andernfalls wird der Watchdog-Prozess nicht ausgeführt und der Server nach einem Systemabsturz nicht zurückgesetzt.

---

## ▼ So aktivieren Sie die Option `Hardware Reset` mit einem Skript oder Befehl (`lom -R on`)

Damit der Watchdog-Prozess des LOM-Geräts nach einem Systemabsturz einen automatischen Neustart des Servers einleitet, fügen Sie dem Befehl in Ihrer Skriptdatei `/etc/rc2.d/S25lom` die Option `-R on` hinzu. Dieses Skript führt den Watchdog-Prozess aus. Informationen hierzu finden Sie unter „So konfigurieren Sie den LOM-ASR“ auf Seite 78.

Wenn Sie die mit Ihrem System gelieferte Skriptdatei (`/etc/rc2.d/S25lom`) jedoch nicht verwenden, sondern den Watchdog-Prozess stattdessen über die Befehlszeile oder eine andere Skriptdatei aktiviert haben, können Sie die Option `Hardware reset` aktivieren.

- Um die Option `Hardware reset` zu aktivieren, geben Sie in der Befehlszeile Folgendes ein:

```
# lom -R on
```

- Geben Sie Folgendes ein, um die Option `Hardware reset` über die Befehlszeile zu deaktivieren:

```
# lom -R off
```

---

## Weitere LOM-Funktionen, die über die Solaris-Eingabeaufforderung ausgeführt werden können

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie:

- die Alarmer und Fehler-LEDs mit dem Befehl `lom` ein- und ausschalten können.
- das erste Zeichen der LOM-Escape-Zeichenfolge ändern.
- das LOM-Gerät am Senden von Berichten zum seriellen Anschluss A/LOM hindern.
- den Treiberschutz des Gerätetreibers deaktivieren.
- die LOM-Schnittstelle abwärts kompatibel machen.
- LOM-Firmware aktualisieren.

### ▼ So schalten Sie die Alarmer ein und aus (`lom -A`)

LOM sind drei Alarmer zugeordnet. Diese sind keinen bestimmten Bedingungen zugeordnet, sondern sie können als Software-Flags von Ihren eigenen Prozessen oder über die Befehlszeile gesetzt werden.

- **Geben Sie Folgendes ein, um einen Alarm über die Befehlszeile einzuschalten:**

```
# lom -A on, n
```

Dabei ist *n* die Nummer des Alarms, den Sie setzen möchten (1, 2 oder 3).

- **Geben Sie Folgendes ein, um den Alarm über die Befehlszeile auszuschalten:**

```
# lom -A off, n
```

Dabei ist *n* die Nummer des Alarms, den Sie ausschalten möchten (1, 2 oder 3).

## ▼ So schalten Sie die Fehler-LED ein und aus (lom -F)

- Geben Sie Folgendes ein, um die Fehler-LED einzuschalten:

```
# lom -F on
```

- Geben Sie Folgendes ein, um die Fehler-LED auszuschalten:

```
# lom -F off
```

## ▼ So ändern Sie das erste Zeichen der Escape-Zeichenfolge für den Wechsel zur Eingabeaufforderung lom> (lom -X)

Die Zeichenkombination #. (Nummernzeichen, Punkt) ermöglicht das Umschalten von der Solaris-Eingabeaufforderung zur Eingabeaufforderung lom>.

- Geben Sie Folgendes ein, um das erste Zeichen dieser standardmäßigen Escape-Zeichenfolge für den Wechsel zur Eingabeaufforderung lom zu ändern:

```
# lom -X x
```

Dabei ist *x* das alphanumerische Zeichen, das Sie an Stelle von # verwenden möchten.

---

**Hinweis** – Wenn Sie an der Konsole das erste Zeichen der LOM-Escape-Zeichenfolge eingeben (dies ist standardmäßig das Zeichen #), wird das Zeichen mit einer Sekunde Verzögerung auf dem Bildschirm angezeigt. Die Verzögerung entsteht, weil das System zunächst abwartet, ob Sie als nächstes Zeichen einen Punkt (.) eingeben. Wenn Sie dies tun, wird die Eingabeaufforderung lom> angezeigt. Andernfalls wird das Zeichen # angezeigt. Wenn Sie das LOM-Escape-Zeichen ändern möchten, verwenden Sie ein Zeichen, das in Konsolenbefehlen nicht verwendet wird. Andernfalls kann sich die Verzögerung zwischen dem Tastenanschlag und dem Erscheinen des Zeichens auf dem Bildschirm bei der Texteingabe an der Konsole nachteilig auswirken.

---

## ▼ So hindern Sie das LOM-Gerät am Senden von Berichten zum seriellen Anschluss A/LOM (lom -E off)

LOM-Ereignisberichte können das Senden und Empfangen anderer Daten über den seriellen Anschluss A/LOM unterbrechen. Standardmäßig wird der serielle Anschluss A/LOM von der Konsole und LOM gemeinsam benutzt. LOM unterbricht die Konsole, wenn ein Ereignisbericht gesendet werden muss. Um die Unterbrechung von Konsolenaktivitäten am seriellen Anschluss A/LOM durch LOM zu verhindern, deaktivieren Sie das Senden von Ereignisberichten über den seriellen Anschluss.

- Geben Sie Folgendes ein, um LOM am Senden von Berichten zum seriellen Anschluss A/LOM zu hindern:

```
# lom -E off
```

- Geben Sie Folgendes ein, um die Übertragung von Ereignisberichten über den seriellen Anschluss wieder einzuschalten:

```
# lom -E on
```

Wenn Sie den seriellen Anschluss A/LOM für das LOM-Gerät reservieren und den seriellen Anschluss B für Ihre Konsole verwenden möchten, lesen Sie „So reservieren Sie den Anschluss A/LOM für LOM“ auf Seite 64.

## ▼ So machen Sie die LOM-Schnittstelle abwärts kompatibel (lom -B)

Wenn Sie mit Skripten arbeiten, die für die LOMlite-Schnittstelle auf dem Netra T1 Servermodell 100/105 oder dem Netra t Server 1400/1405 geschrieben wurden und Sie diese Skripte auf dem Sun Fire V100 Server verwenden möchten, können Sie dies durch Hinzufügen entsprechender Dateisystemverknüpfungen erreichen.

- Geben Sie Folgendes ein:

```
# lom -B
```

Anschließend können Sie die alten Skripte auf dem neuen System verwenden.

## ▼ So aktualisieren Sie die LOM-Firmware (lom -G default)

Sie erhalten das neue Firmware-Paket zum Aktualisieren der Firmware des LOM-Geräts von der SunSolve<sup>SM</sup>-Website (<http://sunsolve.sun.com>) oder von Ihrem lokalen Sun-Vertragshändler. Geben Sie Folgendes ein:

```
# lom -G default
```

---

**Hinweis** – Aktualisierungen der LOM-Firmware werden als Patches veröffentlicht, die ausführliche Installationsanweisungen enthalten.

---



TEIL **III**    **Wartung und Fehlerbehebung**

---



## Interpretieren der LEDs

---

In diesem Kapitel werden die Position und die Funktion der Warn-LEDs des Servers beschrieben. Es enthält folgenden Abschnitt:

- „Interpretieren der LED-Signale auf der Vorder- und Rückseite des Servers“ auf Seite 88

---

# Interpretieren der LED-Signale auf der Vorder- und Rückseite des Servers

Der Sun Fire V100 Server verfügt über zwei LEDs auf der Vorderseite (siehe ABBILDUNG 7-1) und vier LEDs auf der Rückseite (siehe ABBILDUNG 7-2). Die LEDs auf der Vorderseite geben lediglich Hinweise zu Netzstrom und Fehlern. Die LEDs auf der Rückseite geben an, dass zwei Ethernet-Verbindungen vorhanden sind, und spiegeln die Netzstrom- und Fehlerinformationen der LEDs auf der Vorderseite wider.

## LEDs auf der Vorderseite

Die LEDs auf der Vorderseite befinden sich oben links auf der Abdeckung des Servers.

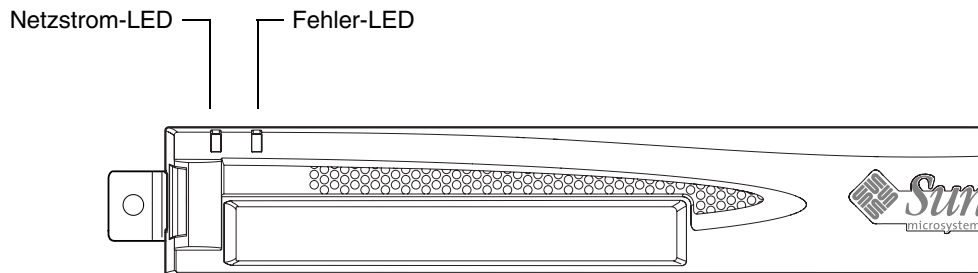


ABBILDUNG 7-1 Netzstrom-LED und Fehler-LED auf der Vorderseite

- **Netzstrom-LED (Grün)**

Diese LED leuchtet, wenn der Server eingeschaltet ist. Sie ist ausgeschaltet, wenn sich der Server im Standby-Betrieb befindet.
- **Fehler-LED (Gelb)**

Die Fehler-LED leuchtet *fortwährend*, wenn ein Problem aufgetreten ist, das für den Server zwar *nicht kritisch* ist, jedoch umgehende Behebungsmaßnahmen Ihrerseits erfordert. Dies ist z. B. in folgenden Situationen der Fall:

  - Die Temperatur im Servergehäuse ist ungewöhnlich hoch.

- Die an einem der Stromausgänge des Servers anliegende Spannung ist ungewöhnlich hoch.
- Die Systemkonfigurationskarte, auf der Seriennummer, MAC-Adresse und NVRAM-Einstellungen des Servers gespeichert sind, fehlt.
- Das Zeitlimit des LOM-Watchdog-Prozesses wurde überschritten (dies deutet auf einen Systemabsturz des Servers hin). Sie können den Server so konfigurieren, dass er nach einem Systemabsturz automatisch neu gestartet wird (siehe Kapitel 6).

Die Fehler-LED *blinkt*, wenn ein für den Betrieb des Servers *kritischer Fehler* aufgetreten ist. Beispielsweise blinkt die Fehler-LED in folgenden Situationen:

- Die Drehzahl des internen Lüfters im Server ist zu niedrig.
- Die Temperatur im Servergehäuse ist zu hoch. In diesem Fall wird der Server standardmäßig abgeschaltet. Informationen zum Unterbinden der Serverabschaltung in dieser Situation finden Sie in Anhang B.
- Die an einem der Stromausgänge des Servers anliegende Spannung ist zu hoch. In diesem Fall wird der Server standardmäßig abgeschaltet. Informationen zum Unterbinden der Serverabschaltung in dieser Situation finden Sie in Anhang B.
- Die Innentemperatur der CPU ist zu hoch. In diesem Fall wird der Server abgeschaltet.

## LEDs auf der Rückseite

Die vier LEDs auf der Rückseite zeigen die unten beschriebenen Zustände an. Informationen zur Position der LEDs auf dem Server finden Sie in ABBILDUNG 7-2.

- **Ethernet-Anschluss 0**  
Leuchtet zur Anzeige des Verbindungsstatus mit dmfe0.
- **Ethernet-Anschluss 1**  
Leuchtet zur Anzeige des Verbindungsstatus mit dmfe1.
- **Fehler-LED**  
Entspricht der Fehler-LED auf der Vorderseite.
- **Netzstrom-LED**  
Entspricht der Netzstrom-LED auf der Vorderseite.

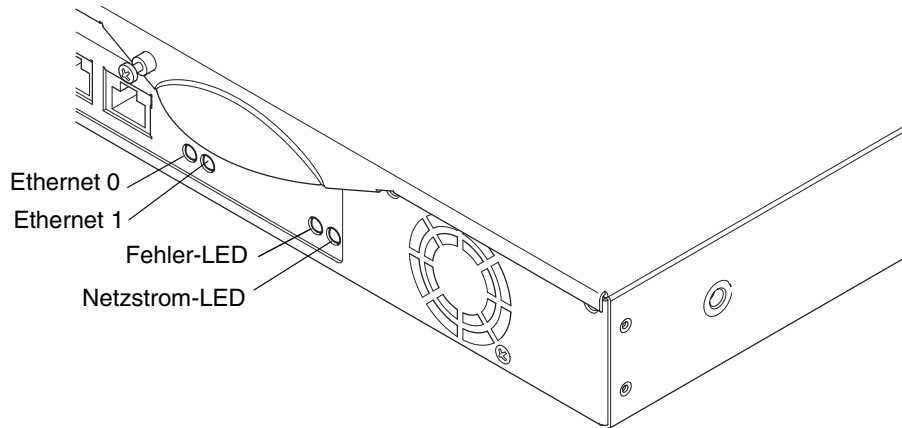


ABBILDUNG 7-2 Netzstrom-LED und Fehler-LED auf der Rückseite

## ▼ Ein- oder Ausschalten der Fehler-LED

- Geben Sie Folgendes ein, um die Fehler-LED einzuschalten:

```
# lom -F on
```

- Geben Sie Folgendes ein, um die Fehler-LED auszuschalten:

```
# lom -F off
```

Weitere Informationen dazu, wie Sie Alarme und Fehler-LEDs über die LOM-Shell ein- und ausschalten können, finden Sie in Kapitel 5.

Weitere Informationen zu den in der Betriebsumgebung Solaris enthaltenen lom-Befehlen finden Sie in Kapitel 6.

# Ausbauen und Austauschen von Komponenten

---

In diesem Kapitel werden die Vorgehensweisen zum Wechseln der Systemkonfigurationskarte von einem zum anderen Server sowie das Austauschen von Wechselkomponenten beschrieben. Es enthält folgende Abschnitte:

- „Hinzufügen von Komponenten oder Ersetzen eines Servers“ auf Seite 92
- „Austauschen der Systemkonfigurationskarte“ auf Seite 92
- „Hinzufügen oder Austauschen von internen Komponenten“ auf Seite 94
- „Installation und Ausbau des Speichers“ auf Seite 98
- „Installieren und Entfernen der Festplatte“ auf Seite 99

---

## Hinzufügen von Komponenten oder Ersetzen eines Servers

Eine Liste aller für den Sun Fire V100 Server verfügbaren Komponenten finden Sie unter „Optionale Komponenten“ auf Seite 4. Wenn eine der folgenden Komponenten fehlerhaft ist, ersetzen Sie den gesamten Server. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Sun-Vertragshändler.

- Hauptplatine
- Prozessor
- Stromversorgungseinheit
- Lüfter
- CD-ROM-Laufwerk

Der Server enthält eine Speicherkarte, die Systemkonfigurationskarte genannt wird. Die Karte enthält die folgenden Daten:

- die einzige Kopie von NVRAM
- IDPROM
  - Host-ID
  - MAC-Adresse

---

## Austauschen der Systemkonfigurationskarte

Die Karte kann herausgenommen werden, sodass Sie die Host-ID und die Konfigurationsdaten bei einem Serverersatz schnell und einfach auf einen neuen Server übertragen können.



## ▼ So tauschen Sie die Systemkonfigurationskarte (SCC) zwischen Servern aus

1. Stellen Sie sicher, dass beide Sun Fire V100 Server abgeschaltet sind.
2. Entfernen Sie die Halterungen, die die Systemkonfigurationskarten in beiden Servern sichern, und entnehmen Sie die Karten.
3. Setzen Sie die Systemkonfigurationskarte des alten Servers in den neuen Server ein.
4. Bringen Sie die Halterung auf dem neuen System an.
5. Schalten Sie das neue System ein (siehe Kapitel 4).



---

**Achtung** – Bauen Sie die Systemkonfigurationskarte niemals aus, wenn der Server Solaris startet oder ausführt. Schalten Sie den Server in den Standby-Betrieb um, bevor Sie die Systemkonfigurationskarte entnehmen oder einsetzen.

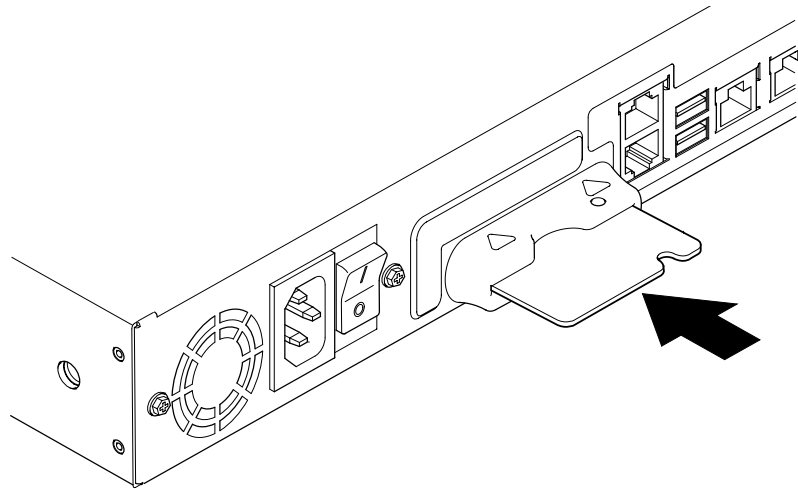
---



---

**Achtung** – Berühren Sie die Konfigurationskarte nur, wenn Sie sie in ein anderes System einsetzen müssen. Wenn Sie sie aus diesem Grund berühren müssen, vermeiden Sie Kontakt mit den goldenen Polen auf der Unterseite der Karte.

---



**ABBILDUNG 8-1** Der Steckplatz für die Systemkonfigurationskarte

---

# Hinzufügen oder Austauschen von internen Komponenten

Die in diesem Kapitel beschriebenen Verfahren sollten nur von qualifiziertem Wartungspersonal ausgeführt werden. Wenn eine Komponente ausgetauscht oder hinzugefügt werden muss, wenden Sie sich an Ihren lokalen Sun-Vertragshändler, der Sie an eine Sun-Kundendienststelle in Ihrer Umgebung vermitteln kann. Dort können Sie Ihr System nach vorheriger Absprache für Reparaturen im Rahmen der Gewährleistung einschicken, oder Sie können die erforderlichen Komponenten bestellen und sich diese von Ihrem eigenen qualifizierten Wartungspersonal einbauen lassen.



---

**Achtung** – Das System enthält elektronische Bauteile, die empfindlich auf statische Elektrizität reagieren. Berühren Sie keine Metallteile. Stellen Sie das System auf eine Antistatikmatte (ESD) (siehe ABBILDUNG 8-2). Legen Sie das im Lieferumfang des Systems enthaltene Antistatikarmband an, und befestigen Sie es am Metallgehäuse des Systems, bevor Sie interne Bauteile berühren.

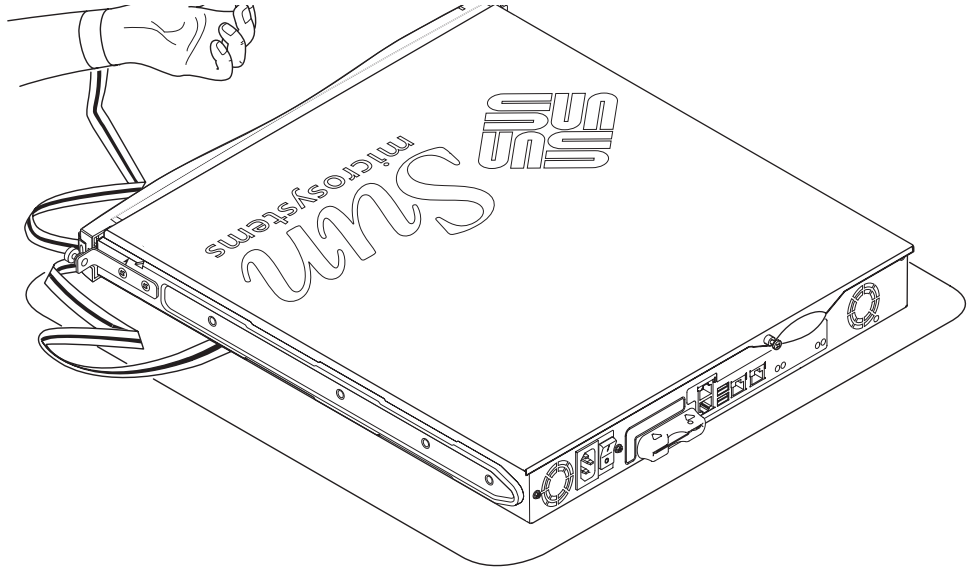
---



---

**Achtung** – Vergewissern Sie sich vor dem Abnehmen der Geräteabdeckung, dass der Server ausgeschaltet ist und dass alle Netzkabel sowie alle anderen Kabel vom Server abgezogen sind.

---



**ABBILDUNG 8-2** Verwendung des mitgelieferten Antistatikarmbands

## ▼ So tauschen Sie Komponenten in einem laufenden Sun Fire V100 Server aus

Wenn das System gerade in Betrieb ist und Sie es öffnen müssen, um eine Komponente zu installieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Fahren Sie die Betriebsumgebung Solaris über die Konsole herunter.
2. Halten Sie den Netzschalter „Ein/Standby“ länger als vier Sekunden in der Standby-Position, um den Server in den Standby-Betrieb zu versetzen.
3. Trennen Sie das Netzkabel ab.
4. Ziehen Sie alle anderen Kabel ab.
5. Wenn das System in ein Rack oder einen Schrank eingebaut ist, entnehmen Sie es.

## ▼ So entfernen Sie die Abdeckung

- Wenn der Sun Fire V100 Server nicht in Betrieb ist, gehen Sie direkt zu Schritt 1.
- Wenn der Server bereits in Betrieb ist, lesen Sie den Abschnitt „So tauschen Sie Komponenten in einem laufenden Sun Fire V100 Server aus“ auf Seite 95.

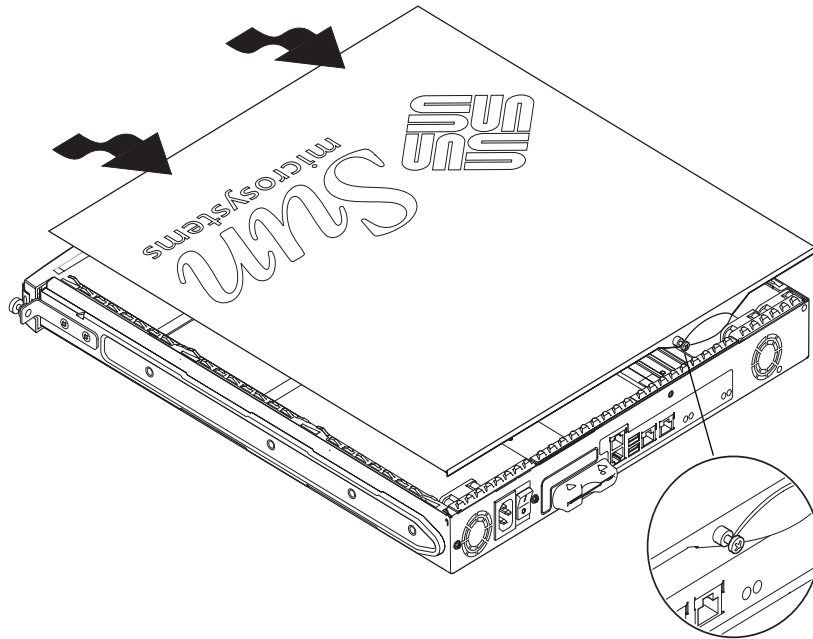


ABBILDUNG 8-3 Entfernen der oberen Abdeckung

1. Setzen Sie die Einheit auf die ESD-Fläche und befestigen Sie ein antistatisches Armband (siehe ABBILDUNG 8-2).
2. Lösen Sie die Sperrschraube von der Rückseite der Einheit (siehe ABBILDUNG 8-3).
3. Schieben Sie die obere Abdeckung nach hinten, bis der Pfeil auf der Abdeckung mit dem Pfeil auf dem Servergehäuse übereinstimmt.
4. Heben Sie die Abdeckung an und nehmen Sie sie ab.

## ▼ So setzen Sie die Abdeckung wieder auf

1. Richten Sie den Pfeil auf der Abdeckung mit dem Pfeil auf dem Servergehäuse aus.
2. Drücken Sie die Abdeckung nach unten, damit sie in das Servergehäuse einrastet.

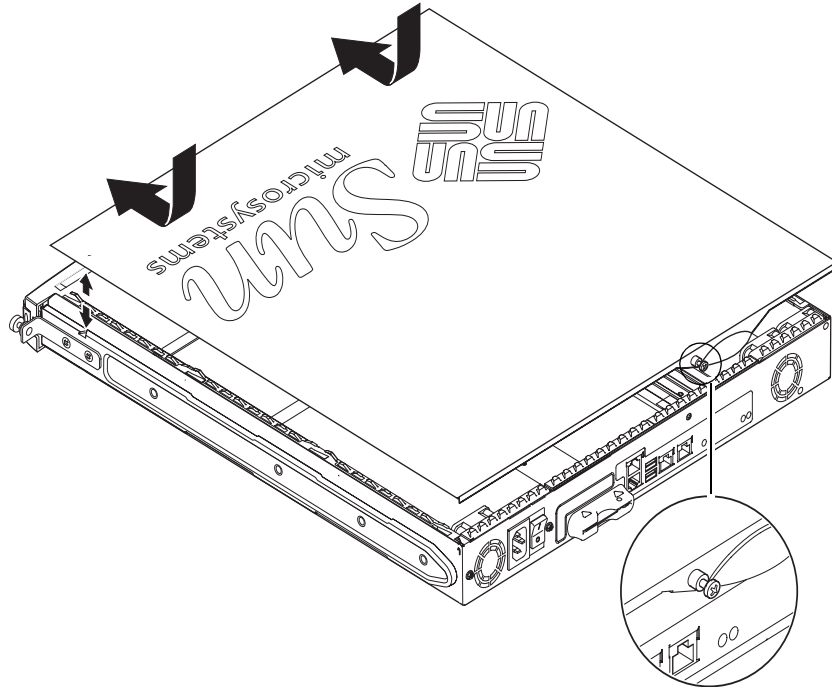


ABBILDUNG 8-4 Aufsetzen der oberen Abdeckung

3. Schieben Sie die Abdeckung nach vorn, sodass sich die vordere Kante auf gleicher Höhe mit der Rückseite der Frontblende des Servers befindet.

---

**Hinweis** – Wenn die Abdeckung positioniert ist, stimmen die Pfeile nicht überein; der Pfeil auf der Abdeckung befindet sich näher an der Frontblende als der Pfeil auf dem Servergehäuse.

---

4. Ziehen Sie die Sperrschraube auf der Rückseite der Einheit an.

# Installation und Ausbau des Speichers

Auf der Systemplatine des Sun Fire V100 Servers befinden sich vier Steckplätze der Industriennorm PC133 für Speichermodule. Die Position der Speichermodule im Server ist in ABBILDUNG 8-5 und auf der Unterseite der Serverabdeckung dargestellt.

## ▼ So installieren und entfernen Sie Speicher

- Wenn der Server nicht in Betrieb ist, gehen Sie direkt zu Schritt 1.
- Wenn der Server bereits in Betrieb ist, lesen Sie den Abschnitt „So tauschen Sie Komponenten in einem laufenden Sun Fire V100 Server aus“ auf Seite 95.

**1. Setzen Sie die Einheit auf die ESD-Fläche und befestigen Sie ein antistatisches Armband (siehe ABBILDUNG 8-2).**

**2. Nehmen Sie die obere Abdeckung des Servers ab (siehe „So entfernen Sie die Abdeckung“ auf Seite 96).**

**3. Setzen Sie das Speichermodul auf den nächsten freien DIMM-Steckplatz auf.**

Die Speichersteckplätze sind mit 3, 2, 1, 0 nummeriert. Fügen Sie DIMMS in dieser Reihenfolge hinzu.

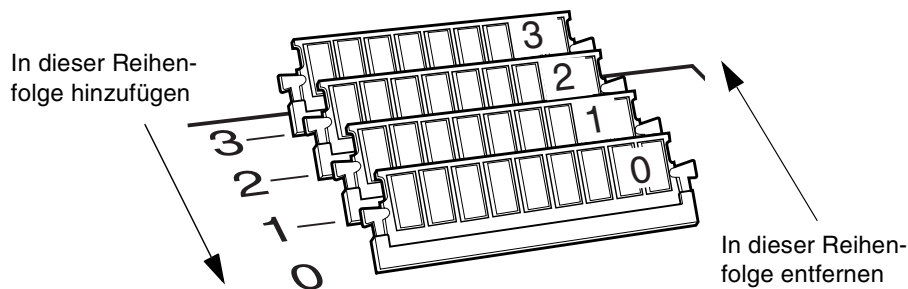
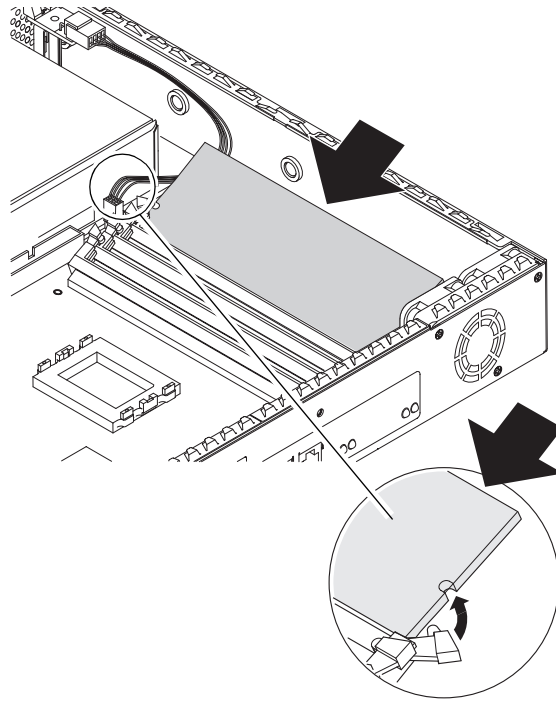


ABBILDUNG 8-5 Reihenfolge zum Aufstecken und Entfernen von DIMMs

**4. Drücken Sie auf das Speichermodul, bis die seitlichen Verriegelungen am Steckplatz einrasten.**



**ABBILDUNG 8-6** Installieren eines Speichermoduls in einem Steckplatz auf der Systemplatine

5. Wenn Sie Speicher entfernen, öffnen Sie die Verriegelungen und nehmen Sie die Module in der Reihenfolge 0, 1, 2, 3 heraus.
6. Setzen Sie die Systemabdeckung wieder auf und ziehen Sie die Sperrschraube an (siehe ABBILDUNG 8-4).

---

## Installieren und Entfernen der Festplatte

Der Server kann zwei Festplattenlaufwerke aufnehmen, die mit 0 und 1 nummeriert sind.

## ▼ So installieren Sie eine Festplatte

- Wenn der Sun Fire V100 Server nicht in Betrieb ist, gehen Sie direkt zu Schritt 1.
  - Wenn der Server bereits in Betrieb ist, lesen Sie den Abschnitt „So tauschen Sie Komponenten in einem laufenden Sun Fire V100 Server aus“ auf Seite 95.
1. **Setzen Sie die Einheit auf die ESD-Fläche und befestigen Sie ein antistatisches Armband (siehe ABBILDUNG 8-2).**
  2. **Nehmen Sie die obere Abdeckung des Servers ab (siehe „So entfernen Sie die Abdeckung“ auf Seite 96).**
  3. **Entfernen Sie den Metallplatzhalter, falls ein solcher auf Ihrem Server vorhanden ist (wenn er mit einer einzelnen Festplatte konfiguriert ist, befindet sich der Platzhalter auf dem Steckplatz der zweiten Festplatte).**

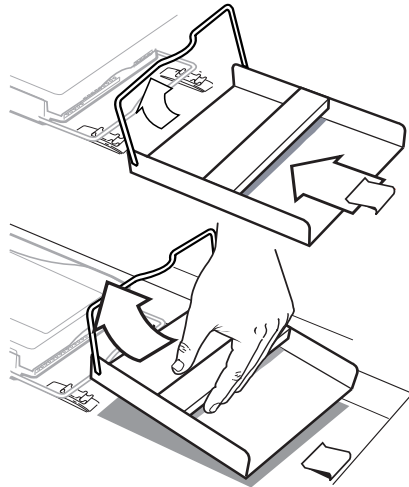
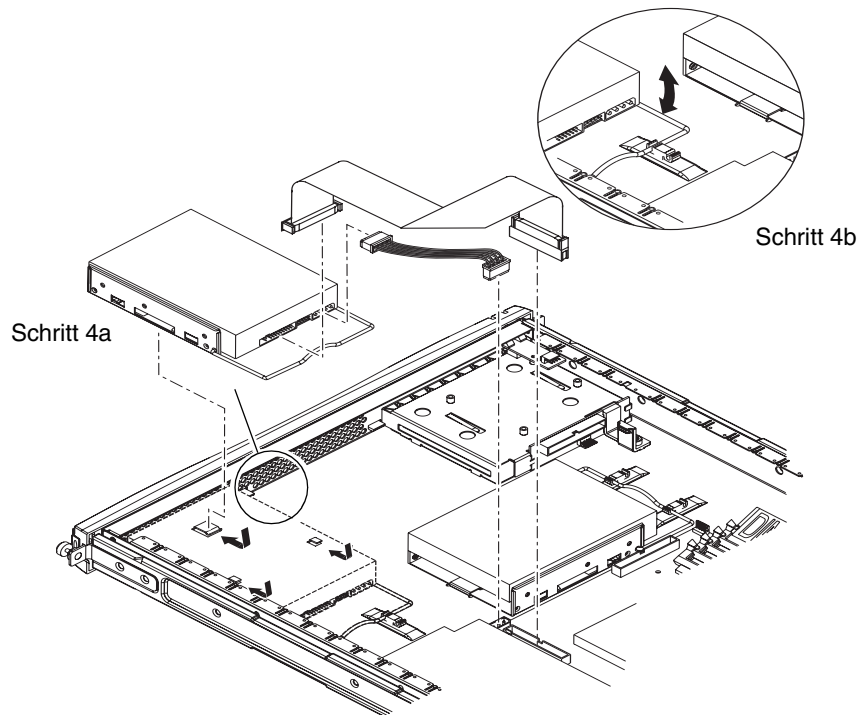


ABBILDUNG 8-7 Entfernen des Festplattenplatzhalters

4. **Legen Sie die neue Festplatte ein und richten Sie sie aus (siehe ABBILDUNG 8-8).**
  - a. **Positionieren Sie die Festplatte und schieben Sie sie auf die Clips am Boden des Servers.**
  - b. **Drücken Sie den Griff in die beiden Clips auf den Boden des Servers.**





**ABBILDUNG 8-8** Installieren einer Festplatte

5. **Schließen Sie die Netz- und Datenkabel an (siehe ABBILDUNG 8-8).**
6. **Setzen Sie die Systemabdeckung wieder auf und ziehen Sie die Sperrschraube an (siehe ABBILDUNG 8-4).**

## ▼ So bauen Sie eine Festplatte aus

- Wenn der Server nicht in Betrieb ist, gehen Sie direkt zu Schritt 1.
  - Wenn der Server bereits in Betrieb ist, lesen Sie den Abschnitt „So tauschen Sie Komponenten in einem laufenden Sun Fire V100 Server aus“ auf Seite 95.
1. **Setzen Sie die Einheit auf die ESD-Fläche und befestigen Sie ein antistatisches Armband (siehe ABBILDUNG 8-2).**
  2. **Nehmen Sie die obere Abdeckung des Servers ab (siehe „So entfernen Sie die Abdeckung“ auf Seite 96).**

3. Trennen Sie die Daten- und Netzkabel.
4. Lösen Sie den Griff der Festplatte von den beiden Clips, die sie sichern.
5. Schieben Sie die Festplatte vor, bis sie sich aus den Clips am Boden des Servers löst.
6. Heben Sie die Festplatte an und aus dem Server heraus.

## Erneute Installation der Solaris-Betriebsumgebung

---

In diesem Kapitel wird die erneute Installation der Solaris-Betriebsumgebung auf dem Sun Fire V100 Server beschrieben. Es enthält folgende Abschnitte:

- „Erneute Installation der Solaris-Betriebsumgebung“ auf Seite 104
- „Erneute Installation der LOM-Software“ auf Seite 104

---

# Erneute Installation der Solaris-Betriebsumgebung

Der Sun Fire V100 Server wird bereits mit vorinstallierter Solaris-Betriebsumgebung geliefert.

Wenn Sie die Solaris-Betriebsumgebung jedoch aus irgendeinem Grund neu installieren müssen (weil Sie z. B. Ihren Stammdatenträger neu partitionieren oder das System nach einem Absturz wiederherstellen müssen) folgen Sie den Anweisungen im *Solaris Installation Guide* (806-0955-10) und dem *Solaris Advanced Installation Guide* (806-7932-10).

---

# Erneute Installation der LOM-Software

Wenn Sie die Solaris-Betriebsumgebung neu installieren und die LOM-Funktionen (Lights-Out Management) verwenden möchten, müssen Sie die LOM-Software von der CD *Software Supplement for the Solaris Operating Environment* erneut installieren. Diese CD ist im Lieferumfang von Solaris enthalten.

Wenn Sie die LOM-Software nicht wie hier angegeben installieren, sind die LOM-Funktionen und davon abhängige Anwendungen (z. B. die Sun Management Center-Software) nicht verfügbar. Informationen zur Installation von LOM finden Sie im *Sun Hardware Platform Guide*.

## Fehlerbehebung

---

In diesem Kapitel werden die Diagnose-Tools, die Sie mit dem Sun Fire V100 Server verwenden können, beschrieben. Außerdem werden einige Probleme, die beim Einrichten oder Verwenden des Servers auftreten können, und Informationen zu deren Behebung aufgeführt. Die Informationen sind in den folgenden Abschnitten enthalten:

- „Diagnose-Tools“ auf Seite 106
- „Eventuell auftretende Probleme“ auf Seite 111
- „Antworten auf häufig gestellte Fragen“ auf Seite 114

---

# Diagnose-Tools

Die folgenden Fehlerbehebungs-Tools stehen für die Server zur Verfügung:

- Power On Self Test (POST)-Diagnose (Selbsttest beim Einschalten)
- OpenBoot-Diagnose (OBdiag)
- SunVTS

## POST-Diagnose

Um die POST-Diagnose- und Fehlermeldungen anzeigen zu können, muss eine serielle Verbindung zum Server bestehen. Weitere Informationen finden Sie unter „Herstellen einer Konsolenverbindung zum Server“ auf Seite 22.

Wenn die Variable `diag-switch?` von OpenBoot PROM (OBP) auf `true` gesetzt ist, wird die POST-Diagnose beim Einschalten des Servers automatisch ausgeführt. Die Standardeinstellung für `diag-switch?` ist jedoch `false`.

Um die POST-Diagnose zu initialisieren, müssen Sie die Variable `diag-switch?` auf `true` und `diag-level` auf `max` oder `min` einstellen und den Server dann aus- und wieder einschalten. Geben Sie an der Eingabeaufforderung `ok` folgendermaßen vor:

### 1. Geben Sie Folgendes ein:

```
ok setenv diag-switch? true
```

### 2. Geben Sie Folgendes ein:

```
ok reset-all
```

Das System führt nun eine POST-Diagnose aus und zeigt Status- und Fehlermeldungen im Konsolenfenster an. Wenn POST einen Fehler erkennt, wird eine Fehlermeldung mit der Beschreibung des Fehlers angezeigt. Im Folgenden wird eine Beispiel-Fehlermeldung aufgeführt:

```
Power On Self Test Failed. Cause: DIMM U0702 or System Board
```

# OpenBoot-Diagnose

Die OpenBoot-Diagnose kann wie die POST-Diagnose ausgeführt werden, wenn die Variable `diag-switch?` auf `true` eingestellt ist.

Sie können die OpenBoot-Diagnose auch interaktiv ausführen und dabei selbst wählen, welche Tests ausgeführt werden sollen. Folgen Sie dazu an der Eingabeaufforderung `ok` den unten beschriebenen Schritten.

## 1. Geben Sie Folgendes ein:

```
ok setenv diag-switch? true
ok setenv auto-boot? false
ok reset-all
```

## 2. Geben Sie Folgendes ein:

```
ok obdiag
```

Hierdurch wird das Menü für die OpenBoot-Diagnose angezeigt.

---

```
                                obdiag
1 SUNW,lomh@0,8010      2 ethernet@5          3 ethernet@c
4 i2c-nvram@0,a0      5 ide@d              6 pmu@3
7 serial@0,2e8        8 serial@0,3f8      9 usb@a
Commands: test test-all except help what printenvs setenv versions
exit
```

---

Notieren Sie sich die Nummer des Tests, den Sie ausführen möchten, und verwenden Sie diese mit dem Befehl `test`.

## 3. Geben Sie Folgendes ein:

```
obdiag> test 2
Hit the spacebar to interrupt testing
Testing /pci@1f,0/ethernet@5 .....passed

Hit any key to return to the main menu.
```

Verlassen Sie die OpenBoot-Diagnose nach dem Abschluss des Tests, und stellen Sie den Wert für `auto-boot?` wieder auf „`true`“ ein.

#### 4. Geben Sie Folgendes ein:

```
obdiag> exit
ok setenv auto-boot? true
auto-boot? = true
ok boot
```

Die Funktion der einzelnen Tests ist im Folgenden aufgeführt.

**TABELLE 10-1** OpenBoot-Diagnosetests

1	SUNW, lomh@0, 8010	Testen des LOM-Geräts
2	ethernet@5	Testen des sekundären Ethernet-Anschlusses
3	ethernet@c	Testen des primären Ethernet-Anschlusses
4	i2c-nvram@0, a0	Testen der Systemkonfigurationskarte (SCC)
5	ide@d	Testen des IDE-Controllers
6	pmu@3	Testen der Schaltkreise auf der Haupt-CPU-Platine
7	serial@0, 2e8	Testen des ttyb-Anschlusses (seriell B)
8	serial@0, 3f8	Testen des ttya-Anschlusses (seriell A)
9	usb@a	Testen der USB-Anschlüsse

### Einstellen der Diagnosestufe für die POST- und OpenBoot-Diagnose

Für die OpenBoot- und POST-Diagnosen gibt es drei Teststufen:

- *max* (höchste Stufe)
- *min* (niedrigste Stufe)
- *off* (kein Testen)

Stellen Sie die Teststufe anhand der OpenBoot PROM-Variablen `diag-level` ein. Die Standardeinstellung für `diag-level` ist `min`. Die Teststufe wird an der Eingabeaufforderung `ok` eingestellt. So stellen Sie die Teststufe ein:



- Geben Sie Folgendes ein:

```
ok setenv diag-level wert
```

## SunVTS

SunVTS, die Validierungs- und Test-Suite von Sun, ist ein Online-Diagnose-Tool, mit dem Sie die Konfiguration und Funktionalität der Hardware-Controller, Geräte und Plattformen überprüfen können. Sie wird mithilfe der folgenden Schnittstellen in der Betriebsumgebung Solaris 8 ausgeführt:

- Befehlszeilenschnittstelle
- serielle Schnittstelle (tty)
- Grafikschnittstelle innerhalb einer Windows-Desktop-Umgebung

Mit der SunVTS-Software können Sie eine Testsitzung auf einem fern verbundenen Server ansehen und kontrollieren. Im Folgenden ist eine Liste mit Beispieltests aufgeführt:

**TABELLE 10-2** SunVTS-Tests

SunVTS-Test	Beschreibung
disktest	Überprüft die lokalen Laufwerke
fputest	Überprüft die Gleitkomma-Einheit
nettest	Überprüft die Netzwerk-Hardware auf der CPU-Systemplatine und den im System enthaltenen Netzwerkadaptern
pmem	Prüft den physischen Speicher (schreibgeschützt)
sutest	Prüft die im Server eingebauten seriellen Anschlüsse
vmem	Prüft den virtuellen Speicher (eine Kombination der Auslagerungspartition und des physischen Speichers)

## So prüfen Sie, ob SunVTS installiert ist

Stellen Sie fest, ob SunVTS installiert ist.

- Geben Sie Folgendes ein:

```
# pkginfo -l SUNWvts
```

- Wenn die SunVTS-Software geladen ist, werden Informationen über dieses Paket angezeigt.
- Wenn die SunVTS-Software nicht geladen ist, erhalten Sie die folgende Fehlermeldung:

```
ERROR: information for "SUNWvts" was not found
```

## Installieren von SunVTS

SunVTS ist nicht standardmäßig auf dem Sun Fire V100 Server installiert. SunVTS befindet sich auf der CD *Software Supplement for the Solaris Operating Environment*. Genauere Informationen finden Sie im *Sun Hardware Platform Guide*. Beim Installieren der SunVTS-Software sollte das Standardverzeichnis `/opt/SUNWvts` verwendet werden.

## Verwenden der SunVTS-Software

Prüfen Sie einen Sun Fire V100 Server folgendermaßen in einer SunVTS-Sitzung, die von einer Workstation mit der grafischen Benutzeroberfläche von SunVTS ausgeführt wird.

1. **Verwenden Sie den Befehl `xhost`, um dem Fernserver Zugriff auf die lokale Anzeige zu geben. Geben Sie Folgendes ein:**

```
# /usr/openwin/bin/xhost + ferner_hostname
```

2. **Melden Sie sich per Fernzugriff als Superuser oder Root auf dem Server an.**

3. **Geben Sie Folgendes ein:**

```
# cd /opt/SUNWvts/bin  
# ./sunvts -display lokaler_hostname:0
```

Dabei ist *lokaler\_hostname* der Name der von Ihnen verwendeten Workstation.

---

**Hinweis** – Das Verzeichnis `/opt/SUNWvts/bin` ist das Standardverzeichnis der SunVTS-Software. Wenn Sie die Software in ein anderes Verzeichnis installiert haben, müssen Sie den entsprechenden Pfad eingeben.

---

Beim Starten der SunVTS-Software prüft der SunVTS-Kernel die Testsystemgeräte und zeigt die Ergebnisse auf der Tafel zur Testauswahl an. Jedem Hardware-Gerät in Ihrem System ist ein SunVTS-Test zugeordnet.

Sie können Ihre Testsitzung genau abstimmen, indem Sie die entsprechenden Auswahlfelder für jeden Test, den Sie ausführen möchten, auswählen.

---

## Eventuell auftretende Probleme

In diesem Abschnitt werden einige Probleme angesprochen, die beim Einrichten und Verwenden des Sun Fire V100 Servers auftreten können. Es wird gegebenenfalls auch darauf hingewiesen, in welchen Kapiteln des *Sun Fire V100 Server-Benutzerhandbuchs* Sie weitere Informationen finden.

### Einschaltfehler

Wenn das System beim Einschalten des Servers nicht hochfährt, stellen Sie sicher, dass das Netzkabel ordnungsgemäß mit dem System und der Steckdose verbunden ist. Überprüfen Sie, ob die Wandsteckdose Wechselstrom an das System abgibt.

Wenn die Stromversorgung der Steckdose überprüft wurde und das System sich immer noch nicht einschaltet, ist der Stromkreis des Systems wahrscheinlich defekt.

### Es kann keine Konsolenverbindung zum Server hergestellt werden

Die Stiftbelegungen für den seriellen Anschluss sind in „Herstellen einer Konsolenverbindung zum Server“ auf Seite 22 aufgelistet. Stellen Sie sicher, dass diese Belegungen für das Gerät (Datenstation bzw. Datenstationsserver), das Sie an den Server anschließen, korrekt sind.

## Es werden keine LOM-Meldungen an der Datenstation angezeigt

LOM-Meldungen werden an Ihrer Datenstation nur angezeigt, wenn der Server über den Anschluss A/LOM angeschlossen ist. Wenn er über den seriellen Anschluss B angeschlossen ist, müssen Sie die seriellen Anschlüsse wechseln, damit LOM-Meldungen angezeigt werden.

## Die Eingabeaufforderung `lom>` kann nicht mit der Escape-Zeichenfolge `#.` angezeigt werden

Überprüfen Sie, ob das erste Zeichen der Escape-Zeichenfolge `#.` geändert wurde (dieses Zeichen kann vom Benutzer konfiguriert werden). Geben Sie an der Solaris-Eingabeaufforderung Folgendes ein, um die aktuelle Einstellung zu überprüfen:

```
# lom -c
```

Zu den Informationen, die dieser Befehl anzeigt, gehört auch das Escape-Zeichen für den seriellen Anschluss („serial escape character“). Wenn dieses Zeichen nicht „#“ ist, geben Sie das angegebene Zeichen gefolgt von einem Punkt ein.

## Probleme beim Verbinden des Servers über ein tragbares Gerät

Wenn bei eingeschaltetem Sync Manager Probleme beim Herstellen einer Verbindung über ein tragbares Gerät entstehen, schalten Sie Sync Manager aus.

## Die OpenBoot-PROM-Initialisierung bricht ab und der Server startet nicht

Falls die Meldung „NO IDPROM“ angezeigt wird, während das Betriebssystem versucht, die Seriennummer und MAC-Adresse zu lesen, wird die OpenBoot PROM-Initialisierungssequenz abgebrochen. Dies kann durch einen der folgenden Gründe verursacht werden:

- Die Systemkonfigurationskarte (SCC) ist nicht richtig installiert.

- Es wurde eine ungültige Systemkonfigurationskarte eingesetzt.

Die SCC enthält die Seriennummer, MAC-Adresse und NVRAM-Einstellungen für den Sun Fire V100 Server. Überprüfen Sie, dass die Karte richtig eingesetzt wurde, indem Sie sie fest eindrücken. Kann der Server nach wie vor nicht neu gestartet werden, müssen Sie eventuell die Systemkonfigurationskarte ersetzen. Wenden Sie sich dazu an Ihren Sun-Vertragshändler.

## Ausfall des IDE-Controllers

Die Diagnose „probe-IDE“ sendet einen Anfragebefehl an die internen und externen IDE-Geräte, die mit der im System integrierten IDE-Schnittstelle verbunden sind. Wenn das IDE-Gerät angeschlossen und aktiv ist, werden Zieladresse, Geräte-nummer, Gerätetyp und Herstellername angezeigt. Initialisieren Sie die Diagnose „probe-IDE“, indem Sie an der Eingabeaufforderung `ok` den Befehl `probe-ide` eingeben. Im folgenden Codebeispiel wird die Diagnose „probe-IDE“ dargestellt:

```
ok probe-ide
Device 0 ( Primary Master )
ATA Model: ST34342A
Device 1 ( Primary Slave )
ATA Model: ST34342A
ok>
```

## Jumper-Einstellungen

Die Standardeinstellungen für die Jumper werden unten angezeigt. Nehmen Sie keine Änderungen an diesen Einstellungen vor.

Jumper-Name	Jumper-Einstellung
JP1	1-2
JP3	nicht verwendet
JP7	1-2, 5-6
JP8	nicht verwendet
JP9	1-2
JP13	Jumper nicht eingebaut
JP14	Jumper nicht eingebaut

Jumper-Name	Jumper-Einstellung
JP15	1-2
JP16	Jumper nicht eingebaut
JP18	Jumper nicht eingebaut
JP19	Jumper nicht eingebaut

## Antworten auf häufig gestellte Fragen

*Welche Hardware-Konfigurationen sind für den Sun Fire V100 verfügbar?*

Der Sun Fire V100 Server ist in den folgenden Konfigurationen verfügbar:

Prozessor	RAM	Festplattenlaufwerk	Sun-Teilenummer
500 MHz	128 MB	1 x 40 GB (7200 UPM)	600-7881-xx
500 MHz	512 MB (2 x 256 MB)	1 x 40 GB (7200 UPM)	600-7882-xx
500 MHz	1 GB (4 x 256 MB)	2 x 40 GB (7200 UPM)	600-7883-xx
500 MHz	2 GB (4 x 512 MB)	2 x 40 GB (7200 UPM)	600-7884-xx

*Welche Software ist vorinstalliert?*

Die Solaris-Betriebsumgebung (64 Bit), einschließlich LOM, ist auf dem Sun Fire V100 Server vorinstalliert. Weitere Informationen finden Sie unter „Vorinstallierte Software“ auf Seite 3.

*Kann ich einen 32-Bit-Kernel installieren?*

Die Server unterstützen nur einen 64-Bit-Kernel. Anwendungen, die für 32-Bit- bzw. 64-Bit-Umgebungen geschrieben wurden und nicht unbedingt von einem Treiber mit 32-Bit-Kernel abhängig sind, sollten ohne Modifizierungen funktionieren.

### *Funktioniert meine 32-Bit-Anwendung auf dem Sun Fire V100 Server?*

32-Bit-Anwendungen sollten ohne Modifizierungen funktionieren, solange sie für eine dynamische Verbindung geschrieben wurden. Wenn dies nicht der Fall ist, funktionieren sie nicht mit Solaris 8 (64 Bit).

### *Wo kann ich weitere Informationen über die Betriebsumgebung Solaris erhalten?*

Die gesamte Solaris-Dokumentation ist online erhältlich und kann im PDF-Format von <http://docs.sun.com> heruntergeladen werden.

### *Gibt es Erweiterungsmöglichkeiten für den Sun Fire V100 Server?*

Der Sun Fire V100 Server bietet vereinfachte Erweiterungsoptionen. Die Aktualisierung des CPU ist nicht möglich und der Server wird nicht mit PCI-Steckplätzen geliefert. Optionale Komponenten und Teilenummern sind unter „Optionale Komponenten“ auf Seite 4 aufgeführt.

### *Kann ich meinen eigenen PC-DIMM-Speicher installieren?*

Hierdurch würden Sie Ihre Garantie verlieren. Nur das Wartungspersonal von Sun sollte Speicher installieren und es sollte nur von Sun anerkannter Speicher verwendet werden.

### *Welche Peripheriegeräte kann ich an die USB-Anschlüsse anschließen?*

Zurzeit wird die Betriebsumgebung Solaris 8 nur mit minimaler USB-Treiber-Unterstützung geliefert. Die mit den SunRay-Systemen verwendete Tastatur ist das einzige USB-Peripheriegerät, das unterstützt wird.

### *Welche Informationen werden auf der Systemkonfigurationskarte gespeichert?*

Die Systemkonfigurationskarte enthält Folgendes:

- die einzige Kopie von NVRAM
- IDPROM
  - Host-ID
  - MAC-Adresse

*Sollte sich der Server im Standby-Betrieb befinden, bevor ich die Systemkonfigurationskarte entferne?*

Ja. Die richtige Methode zum Entfernen von Karten wird unter „So tauschen Sie die Systemkonfigurationskarte (SCC) zwischen Servern aus“ auf Seite 93 beschrieben.

*Was passiert, wenn die Systemkonfigurationskarte verloren gegangen ist?*

Sie können eine neue Karte von Ihrem Sun Customer Solution Centre vor Ort bestellen.

*Existiert eine Gleichstromversion des Sun Fire V100 Servers?*

Es gibt keine Pläne, eine Gleichstromversion des Sun Fire V100 Servers einzuführen.

*Wie viele Sun Fire V100 Server können in einem standardmäßigen 19-Zoll-Rack untergebracht werden?*

Aus physischer und elektrischer Sicht können bis zu 40 Sun Fire V100 Server in einem standardmäßigen 19-Zoll-Rack mit zwei Schaltkreisen von 20 A untergebracht werden. Es ist jedoch praktischer, 32 Server zusammen mit Termservern, Netzwerkgeräten und zusätzlichen Mehrfachsteckern dort unterzubringen.

*Wo schließe ich meinen Monitor, meine Tastatur und meine Maus an?*

Da der Sun Fire V100 Server als ein in ein Rack eingebautes Rechnelement bestimmt ist, gibt es am Sun Fire V100 Server keine Tastatur, Maus oder parallelen Anschluss. Zum Verwalten des Servers müssen Sie eine Verbindung mit dem Konsolenanschluss (ttya) herstellen und den Server über diese Konsolenverbindung verwalten. Zwei USB-Anschlüsse sind verfügbar, um gegebenenfalls eine Tastatur und/oder eine Maus hinzuzufügen.

*Was ist ASR?*

ASR (Automatic Server Restart) ist eine Funktion des Lights-Out Managements, mit dem der Sun Fire V100 Server nach einem Systemabsturz automatisch neu gestartet werden kann. Diese Funktion kann ein- und ausgeschaltet werden und ist vollständig konfigurierbar. Weitere Informationen finden Sie unter „Konfigurieren für den automatischen Neustart des Servers“ auf Seite 78.



### *Warum hat der Sun Fire V100 Server zwei Ethernet 10/100-Anschlüsse?*

Ein bei einem Service Provider verwendeter Server verfügt gewöhnlich über zwei physische Netzwerkverbindungen zu jedem Server. Eine dieser Verbindungen ist für das Produktionsnetzwerk, die andere für das Verwaltungs- oder Datensicherungsnetzwerk. Jeder Anschluss ist ein separater physischer Anschluss, der gewöhnlich mit separaten Netzwerkschaltern verbunden ist. Dadurch wird die Redundanz im Falle von Fehlern verbessert und die Isolation für die Sicherheit erhöht.

### *Warum verwendet der Server für den seriellen Anschluss RJ-45-Stecker anstelle von DB-9- oder DB-25-Steckern?*

Der Sun Fire V100 Server verwendet RJ-45-Stecker für seine seriellen Anschlüsse, da diese Stecker am besten für die Systeme von Service Providern geeignet sind. Mit den RJ-45-Steckern können Sie Standardnetzwerkkabel der Kategorie 5 verwenden, ohne dass zusätzliche Adapter benötigt werden. Mit den DB-9- oder DB-25-Steckern wären zusätzliche Adapter für die Verwendung von Standardnetzwerkkabeln der Kategorie 5 erforderlich.

### *Unterstützen die seriellen Anschlüsse synchrone Protokolle?*

Nein.

### *Benötigt der Server ein Nullmodemkabel, um eine Verbindung mit dem Konsolenanschluss herzustellen?*

Nein. Da der Sun Fire V100 Server die Verwendung eines Konsolenanschlusses erfordert, benötigt der Server kein Nullmodemkabel. Sie müssen einen Sun Fire V100 Server lediglich mit einem Standardkabel der Kategorie 5 an einen Termserver anschließen.



TEIL **IV** Anhänge

---



## Physische und umgebungsbedingte Spezifikationen

---

In den folgenden Abschnitten in diesem Anhang werden die physischen Abmessungen des Sun Fire V100 Servers angegeben und die Bedingungen beschrieben, unter denen der Server betrieben werden kann:

- „Physische Spezifikationen“ auf Seite 122
- „Umgebungsspezifikationen“ auf Seite 122
- „Betriebsstromstatistik“ auf Seite 123
- „Berechnen des Stromverbrauchs“ auf Seite 124
- „Berechnen der Wärmeableitung“ auf Seite 124

---

# Physische Spezifikationen

**TABELLE A-1** Sun Fire V100 Server - Physische Spezifikationen

<b>Abmessung</b>	<b>Maße (USA)</b>	<b>Metrische Maße</b>
Höhe	1,72 Zoll	43,6 mm
Breite	17,2 Zoll	436,7 mm
Tiefe	18,8 Zoll	478 mm
Gewicht	9 kg (mit zwei Festplattenlaufwerken und vier installierten Speichermodulen)	

---

# Umgebungsspezifikationen

Das System kann unter folgenden Bedingungen betrieben und gelagert werden:

<b>Spezifikationen</b>	<b>Betrieb</b>	<b>Lagerung</b>
Umgebungstemperatur	5°C bis 40°C	-40°C bis 70°C
Temperaturschwankung	maximal 30°C/Std.	maximal 30°C/Std.
Relative Luftfeuchtigkeit	5 % bis 85 % (nicht kondensierend)	10 % bis 95 % (nicht kondensierend)
Höhe	-300 m bis +3000 m	-300 m bis +12000 m

# Akustischer Geräuschpegel

Das System erzeugt beim Betrieb in einer Umgebungstemperatur von 25°C im Abstand von 600 mm und in einer Höhe von 1500 mm einen Geräuschpegel von weniger als 60 dBA.

# Prüfzertifikate für die Betriebsumgebung

- Elektromagnetische Verträglichkeit
  - Störfestigkeit: Der Server entspricht EN55024.
  - Emissionen: Der Server entspricht EN55022 Klasse A und FCC Klasse A.
- Sicherheit
  - Das System entspricht UL 1950 (3. Auflage), EN60950.

---

## Betriebsstromstatistik

**TABELLE A-2** Betriebsstromstatistik

Maximaler Betriebsstrom	1,3A bei 100 Volt Wechselstrom
Typischer Betriebsstrom	Siehe „Berechnen des Stromverbrauchs“ auf Seite 124
Maximaler Einschaltstrom (Kaltstart)*	Spannungsspitze 40 A bei 115 V 25°C
Maximaler Einschaltstrom (Warmstart oder bei Neustart 20 bis 200 Millisekunden nach Abschalten der Stromzufuhr*)	Spannungsspitze 100 A bei 115 V 25°C
Betriebseingangsspannungsbereich	90 bis 264 Vrms
Spannungsfrequenzbereich	47 bis 63 Hz
Leistungsfaktor	0,9 bis 0,99
Maximaler Volt-Ampere-Nennwert	130 VA
BTU/Std.	500 MHz-Prozessor: 148 (min.), 280 (max.)

\* Der Einschaltstrom fällt innerhalb von weniger als 200 Millisekunden auf den normalen Betriebsstrom ab.



---

**Achtung** – Die Stromversorgungseinheit regelt weiterhin alle Ausgänge für mindestens 17 Millisekunden, nachdem der Wechselstrom abgeschaltet wurde.

---

---

**Hinweis** – Masseerde und Gehäuseerde werden intern verbunden.

---

---

**Hinweis** – Strom steht vom Standby-Ausgang zur Verfügung, wenn der Strom-  
eingang angeschlossen ist.

---

---

## Berechnen des Stromverbrauchs

Ein Sun Fire V100 Server mit zwei Festplattenlaufwerken hat einen geschätzten Strombedarf von ca. 1 A.

TABELLE A-3 enthält den geschätzten Stromverbrauch der einzelnen Komponenten in einem voll betriebsbereiten System. Wenn Sie jedoch den Strombedarf für Ihr System berechnen, müssen 63 % für die Effizienz der Stromversorgungseinheit berücksichtigt werden. Um diese Berechnung durchzuführen, addieren Sie die Angaben für jede im System installierte Komponente und teilen Sie das Ergebnis dann durch 0,63.

**TABELLE A-3** Geschätzter Stromverbrauch der Server-Komponenten

Komponente	Sun Fire V100
Grundsystem	22,5W
Speicher (pro DIMM)	4,59W (256 MB, Burst-Modus)
Festplattenlaufwerk	6,5 W (40 GB/7200 UPM, Leerlauf)

---

**Hinweis** – Um den gesamten Strombedarf für mehrere in einem Rack oder einem Schrank installierte Server zu berechnen, addieren Sie die Einzelwerte für alle installierten Server.

---

---

## Berechnen der Wärmeableitung

Wenn Sie feststellen möchten, wie viel Wärme ein Server erzeugt, um anschließend zu ermitteln, wie viel Wärme Ihr Kühlsystem ableiten muss, rechnen Sie den Strombedarf des Systems von Watt in BTU/Std. um. Eine allgemeine Regel hierfür ist das Multiplizieren des Strombedarfs mit 3,415.



## Konfigurieren des LOM-Treibers

---

In diesem Anhang werden die Treiberparameter beschrieben, die Sie zum Konfigurieren des LOM-Treibers verwenden können. Er enthält folgende Abschnitte:

- „Die LOM-Gerätetreiber und Skript-Dateien“ auf Seite 126
- „Konfigurieren des LOM-Gerätetreibers“ auf Seite 127

---

# Die LOM-Gerätetreiber und Skript-Dateien

Die folgende LOM-Treibersoftware ist im Lieferumfang der Betriebsumgebung Solaris 8 (10/00) enthalten:

- `/platform/sun4u/kernel/drv/lom` (der 32-Bit-lom-Treiber)
- `/platform/sun4u/kernel/drv/sparcv9/lom` (der 64-Bit-lom-Treiber)
- `/platform/sun4u/kernel/drv/lom.conf` (die Treiberkonfigurationsdatei)

Der Treiber wird durch die folgenden drei Skripte in der Betriebsumgebung Solaris 8 (10/00) gestartet:

- `/etc/init.d/lom`
- `/etc/rc2.d/S25lom`
- `/etc/rc0.d/K80lom`

In diesem Anhang werden die Treiberparameter beschrieben, die Sie in der Konfigurationsdatei `lom.conf` setzen können. Einige dieser Parameter können mit den LOM-spezifischen Solaris-Befehlen konfiguriert werden, die in Kapitel 6 beschrieben sind.

---

# Konfigurieren des LOM-Gerätetreibers

Eine vollständige Liste der vom Benutzer konfigurierbaren Parameter finden Sie in TABELLE B-1.

**TABELLE B-1** Parameter der LOM-Konfigurationsdatei

<b>Feld</b>	<b>Format</b>	<b>Standardwert</b>	<b>Wirkung</b>
wdog_reset=	Boole'sch 0=FALSCH 1=WAHR	0	Veranlasst das LOM-Gerät, den Server nach einer Zeitlimitüberschreitung des Watchdog-Prozesses zurückzusetzen. Der Parameterwert 1 entspricht der Verwendung des Befehls <code>lom -R on</code> wie in Kapitel 6 beschrieben.
wdog_alarm3=	Boole'sch 0=FALSCH 1=WAHR	0	Schaltet bei einer Zeitlimitüberschreitung des LOM-Watchdog-Prozesses den Softwarealarm 3 ein. Der Parameterwert 1 entspricht der Verwendung des Befehls <code>lom -A on, 3</code> wie in Kapitel 6 beschrieben.

**TABELLE B-1** Parameter der LOM-Konfigurationsdatei (*Fortsetzung*)

Feld	Format	Standardwert	Wirkung
serial_events=	0=AUS 1=EIN 2=EIN, WENN TREIBER NICHT GELADEN	2	Veranlasst LOM, Ereignisberichte über den seriellen Anschluss zu senden. Der Parameterwert 0 bedeutet, dass keine Ereignisberichte über den seriellen Anschluss gesendet werden. Der Parameterwert 1 bedeutet, dass Ereignisberichte sowohl über den seriellen Anschluss als auch an <code>syslogd</code> gesendet werden. Diese Einstellung entspricht dem Befehl <code>lom -E on</code> . Wenn Sie den seriellen Anschluss A/LOM für das LOM reserviert haben, müssen Sie diesen Parameter auf 1 setzen. Hierdurch wird sichergestellt, dass Sie alle Ereignisberichte auf der Datenstation empfangen, die mit dem seriellen Anschluss A/LOM verbunden ist. Der Parameterwert 2 bedeutet, dass Ereignisberichte nur über den seriellen Anschluss gesendet werden, wenn der Treiber nicht in Betrieb ist (ist der Treiber aktiv, werden Berichte an <code>syslogd</code> gesendet, obwohl kritische und Warnmeldungen immer noch an den seriellen Anschluss A/LOM gesendet werden).

**TABELLE B-1** Parameter der LOM-Konfigurationsdatei (Fortsetzung)

<b>Feld</b>	<b>Format</b>	<b>Standardwert</b>	<b>Wirkung</b>
<code>disable_wdog_on_break=</code>	Boole'sch 0=FALSCH 1=WAHR	1	Veranlasst LOM, den Watchdog-Prozess zu deaktivieren, wenn ein Unterbrechungssignal am seriellen Anschluss A/LOM anliegt.
<code>disable_wdog_on_panic=</code>	Boole'sch 0=FALSCH 1=WAHR	1	Veranlasst LOM, den Watchdog-Prozess nach einer Ausnahmesituation im System zu deaktivieren.
<code>faulty_voltage_shutdown=</code>	Boole'sch 0=FALSCH 1=WAHR	1	Veranlasst LOM zu dem Versuch, das System zunächst herunterzufahren oder (wenn dies fehlschlägt) auszuschalten, wenn ein Problem mit den Stromzuleitungen vorliegt.
<code>enclosure_warning_temp=</code>	°C	67	Gibt die Temperatur an, bei der LOM ein Ereignis aufgrund zu hoher Temperatur ausgibt.
<code>over_temperature_shutdown=</code>	Boole'sch 0=FALSCH 1=WAHR	1	Veranlasst LOM zu dem Versuch, das System herunterzufahren oder abzuschalten, wenn die Innentemperatur den für den Parameter <code>enclosure_shutdown_temp</code> festgelegten Grenzwert überschreitet.
<code>enclosure_shutdown_temp=</code>	°C	72	Gibt an, ab welchem Grenzwert für die Innentemperatur LOM versucht, das System zurückzufahren oder (wenn dies fehlschlägt) abzuschalten. (LOM leitet diese Maßnahmen ein, wenn <code>over_temperature_shutdown</code> auf 1 gesetzt ist.)

**TABELLE B-1** Parameter der LOM-Konfigurationsdatei (*Fortsetzung*)

<b>Feld</b>	<b>Format</b>	<b>Standardwert</b>	<b>Wirkung</b>
<code>serial_security=</code>	Boole'sch 0=FALSCH 1=WAHR	1	Aktiviert bzw. deaktiviert die Benutzersicherheitsfunktionen, selbst wenn die Benutzersicherheit konfiguriert wurde. Mit diesem Parameter können Sie einen Benutzer erneut einrichten, wenn der Benutzer sein Kennwort vergessen hat. Kann nicht aktiviert werden, wenn im LOM keine Benutzer konfiguriert wurden.
<code>serial_timeout=</code>	Vielfaches von 4 Sekunden	0	Gibt das Intervall an, nach dem LOM die Steuerung des seriellen Anschlusses A/LOM an die Konsole zurückgibt, sobald es einen Bericht gesendet hat (oder wenn der Benutzer einen Befehl der LOM-Shell ausgegeben hat, falls Sie die Option <code>serial_return=</code> aktiviert haben). Standardmäßig ist keine Verzögerung eingerichtet.
<code>serial_return=</code>	Boole'sch 0=FALSCH 1=WAHR	0	Veranlasst LOM, nach jedem Befehl der LOM-Shell von der Eingabeaufforderung <code>lom&gt;</code> zur Konsole zu wechseln. Sie können diese Option in Verbindung mit der Option <code>serial_timeout=</code> verwenden.

**TABELLE B-1** Parameter der LOM-Konfigurationsdatei (*Fortsetzung*)

<b>Feld</b>	<b>Format</b>	<b>Standardwert</b>	<b>Wirkung</b>
reporting_level=	Zahl von 0 bis 4	3	Gibt an, bis zu welchem Schweregrad LOM-Ereignisberichte angezeigt werden sollen. 0 bedeutet keine Berichte. 1 bedeutet nur kritische Ereignisberichte. 2 bedeutet kritische und Warnereignisberichte. 3 bedeutet kritische, Warn- und Informationsereignisberichte. 4 bedeutet kritische, Warn-, Informations- und Benutzerereignisberichte. (Benutzerereignisberichte beziehen sich auf die Benutzersicherheitsfunktion. Derartige Ereignisberichte werden nur angezeigt, wenn Sie die Sicherheitsfunktion aktiviert und Benutzer eingerichtet haben.) Wenn die Stromversorgung ausgeschaltet wird, gehen diese Einstellungen verloren und können erst beim nächsten Start von Solaris wiederhergestellt werden.

Jeder Parameter muss in einer eigenen Zeile stehen und durch ein Gleichheitszeichen (=) und einen Wert (ohne Leerzeichen) abgeschlossen werden. Beim Boole'schen Format steht 1 für wahr und 0 für falsch.





# Index

---

## A

Abdeckung  
  einsetzen 97  
  entfernen 96  
Akustischer Geräuschpegel 122  
Alarmer setzen 66, 81  
Antistatikarmband 95  
Antworten auf häufig gestellte Fragen 114  
Armband 95  
Automatischer Neustart des Servers 78

## B

Betriebsstrom 123  
BTU-Nennwert 123

## C

Cisco AS2511-RJ Terminal Server  
  anschließen 27

## D

Datenstationsserver 28  
DB-9-Adapter 25  
Diagnose 106  
  OpenBoot 107  
  POST 106  
Domänenname 39

## E

Ein/Standby (Netzschalter) 41  
Eingangsspannungsbereich 123  
Einschalten 41  
Einschaltstrom 123  
Elektromagnetische Verträglichkeit 123  
Entfernen  
  Abdeckung des Systems 100  
Entnehmen  
  Festplattenlaufwerke 100  
  Speicher 98  
Ereignisprotokoll anzeigen 54  
Ersetzen des Servers 92  
Ethernet  
  Anschlüsse 2

## F

Fehler-LED 65, 88  
  einschalten 66  
Fernzugriff  
  zurücksetzen 49  
Festplattenlaufwerk 2  
  installieren und entnehmen 99  
  Strom- und Datenkabel 101

## H

Höhe 122  
Host-Name 39  
  anzeigen 67

## I

- IDE-Controller, Ausfall 113
- Installation
  - Kurzanleitung 5
  - Rack-Einbau 7
- Interne Leistungsschalter 71

## K

- Kabel 19
- Konsolenverbindung
  - ASCII-Datenstation 27
  - Datenstationsserver 27
  - herstellen 22
  - Sun Workstation 26
- Kühlung (Wärmeableitung) 124
- Kurzanleitung 5

## L

- LEDs
  - Ethernet-Anschlussanzeiger 89
  - Fehleranzeige 88
  - Netzstromanzeige 88
  - Rückseite 89
  - Vorderseite 88
- Leistung
  - Faktor 123
- Lieferpaket, Inhalt 3
- Lights-Out Management (LOM)
  - Alarmer setzen 66, 81
  - Befehle 66
  - Beispiel für ein Ereignisprotokoll 77
  - benannte Benutzer einrichten 56–61
  - Deaktivieren der Ereignisberichterstellung 128
  - Fehler-LED einschalten 66
  - Host-Name anzeigen 67
  - Komponentenstatus aktualisieren 66
  - LOM-Ereignisprotokoll anzeigen 54
  - Online-Dokumentation 70
  - Parameter 127
  - Steuerung der seriellen Verbindung an Konsole
    - zurückgeben 66
  - Stromversorgungseinheit 71
  - System einschalten 66
  - System überwachen 70–77
  - Versionsnummer des LOM-Geräts anzeigen 67

## LOM-Gerät

- Firmware aktualisieren 84
- seriellen Anschluss A für Konsole und LOM-Gerät gemeinsam benutzen 64
- Trennen von der Konsole am seriellen Anschluss A 63
- Versionsnummer 67
- LOM-Schnittstelle
  - Abwärtskompatibilität 83
  - Escape-Zeichenfolge 82
- Lüfter
  - Status überprüfen 71
- Lüftung 8

## N

- Name-Server 39
- Netzstrom
  - Schalter 41, 47
  - Voraussetzungen 124
  - Warnhinweise 20
- Netzstrom-LED 88
- Nicht programmierbare Datenstation
  - serielle Verbindung 26
- Nullmodemkabel 24, 25

## O

- OpenBoot-Diagnose 107
- Optionale Komponenten 4

## P

- Physische Spezifikationen 122
- POST-Diagnose 106
- Probleme
  - LOM-Eingabeaufforderung aufrufen 112
  - Senden von Ereignisberichten an seriellen Anschluss ein- und ausschalten 112
  - Startvorgang (OBP-Initialisierung bricht ab) 112
- Protokoll anzeigen 54

## R

- Rückseite
  - LEDs 88

## S

- SCC (Systemkonfigurationskarte) 93
- Serielle Verbindung
  - Steuerung an Konsole zurückgeben 66
- Serieller Anschluss 2, 23, 38, 39
  - DB-25-Adapter 24
  - DB-9-Adapter 25
  - Stiftbelegung 23, 28
  - Unterschiede 22
  - Verbindungseinstellungen 23
- Serieller Anschluss A/LOM 37, 38, 39
  - mögliche Unterbrechung von
    - Datenübertragungen durch LOM 83
  - Reservieren für das LOM-Gerät 64
  - Senden von Ereignisberichten unterbinden 62, 83
- Sicherheit 8, 123
  - LOM-Benutzerkonten 56–61
- Solaris 8, Betriebsumgebung
  - erneut installieren 104
  - vorinstallierte Software 3
- Spannung
  - Eingangsbereich 123
  - Frequenzbereich 123
- Speicher
  - installieren und entnehmen 98
  - Teilenummer 4
- Spezifikationen 2
- Standby-Strom 124
- Stiftbelegung
  - serieller Anschluss 23, 28
- Stoppen der Ereignisberichterstellung 83
- Strom
  - Betriebsstrom 123
  - Einschaltstrom 123
- Stromversorgung
  - Stromversorgungseinheit und Lüfter
    - überwachen 53
  - Voraussetzungen 123
- Stromversorgungseinheit 71
- Stromzuleitungsspannung 71
- Suchen von Systemkomponenten 91
- Sun StorEdge
  - 72 Zoll hohes (19 Zoll breites) Rack 10–18
- Systemkonfigurationskarte (SCC)
  - austauschen zwischen Servern 93

## T

- Temperatur
  - Systemtemperatur überprüfen 72
- tip-Sitzung 24

## U

- Überblick 2
- Überwachen des Systems, *Siehe* Lights-Out Management (LOM)
- Untergrund 8

## V

- Verbindungskabel (Nullmodem) 24, 25
- Volt-Ampere-Nennwert 123
- Vorderseite
  - LEDs 88

## W

- Wärmeableitung 124
- Watchdog-Zeitlimitüberschreitung 127

## Z

- Zurücksetzen im Fernzugriff 49

