

# SPARC<sup>®</sup> Enterprise T1000-Server – Handbuch zur Standortplanung

---

Copyright 2007 Sun Microsystems Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, USA. Alle Rechte vorbehalten.

Teile dieses Materials wurden von FUJITSU LIMITED technisch betreut und überarbeitet.

Die gewerblichen Schutz- und Urheberrechte an den in diesem Dokument beschriebenen Produkten und Technologien liegen bei Sun Microsystems, Inc., und Fujitsu Limited. Solche Produkte und Technologien sowie dieses Dokument sind durch die Bestimmungen des Urheberrechts, Patente und sonstige Gesetze und internationale Verträge zum Schutz geistigen Eigentums geschützt. Die gewerblichen Schutz- und Urheberrechte von Sun Microsystems, Inc., und Fujitsu Limited an solchen Produkten, Technologien und diesem Dokument umfassen ohne Einschränkung eins oder mehrere der unter <http://www.sun.com/patents> aufgeführten US-amerikanischen Patente sowie eins oder mehrere weitere Patente oder Patentanmeldungen in den USA oder anderen Ländern.

Dieses Dokument und die Produkte und Technologien, auf die es sich bezieht, werden im Rahmen von Lizenzen vertrieben, die ihren Gebrauch, ihre Vervielfältigung, Verteilung und Dekompilierung einschränken. Diese Produkte bzw. Technologien sowie dieses Dokument dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Fujitsu Limited und Sun sowie gegebenenfalls seinen Lizenzgebern weder ganz noch teilweise, in keiner Form und mit keinen Mitteln reproduziert werden. Mit der Bereitstellung dieses Dokuments werden weder ausdrücklich noch implizit irgendwelche Rechte oder Lizenzen in Bezug auf die Produkte oder Technologien, auf die es sich bezieht, gewährt. Außerdem enthält und begründet dieses Dokument keinerlei Verpflichtungen irgendwelcher Art seitens Fujitsu Limited oder Sun Microsystems, Inc., oder einer ihrer Tochterfirmen.

Dieses Dokument und die darin beschriebenen Produkte und Technologien können Material enthalten, das gewerblichen Schutz- und Urheberrechten Dritter unterliegt. Das Urheberrecht an solchem Material, einschließlich Software und Schriften, liegt bei Lieferanten von Fujitsu Limited und/oder Sun Microsystems, Inc., und/oder wird von diesen lizenziert.

Gemäß den Bestimmungen der GPL oder LGPL wird dem Endbenutzer auf Anfrage eine Kopie des Quellcodes zur Verfügung gestellt, der der GPL bzw. der LGPL unterliegt. Wenden Sie sich in diesem Zusammenhang bitte an Fujitsu Limited oder Sun Microsystems, Inc.

Diese Distribution kann von Dritten entwickeltes Material enthalten.

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

Sun, Sun Microsystems, das Sun-Logo, Java, Netra, Solaris, Sun StorEdge, docs.sun.com, OpenBoot, SunVTS, Sun Fire, SunSolve, CoolThreads, J2EE und Sun sind in den USA und anderen Ländern Markenzeichen oder eingetragene Markenzeichen von Sun Microsystems, Inc.

Fujitsu und das Fujitsu-Logo sind eingetragene Markenzeichen von Fujitsu Limited.

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

SPARC64 ist ein Markenzeichen von SPARC International, Inc., und wird von Fujitsu Microelectronics, Inc., und Fujitsu Limited unter Lizenz verwendet.

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

Haftungsausschluss: Fujitsu Limited, Sun Microsystems, Inc., oder ihre Tochterfirmen haften in Verbindung mit diesem Dokument und den darin beschriebenen Produkten und Technologien ausschließlich insoweit, als in dem Lizenzvertrag, unter dem die Produkte und Technologien bereitgestellt werden, ausdrücklich dargelegt. SOFERN NICHT IN EINEM SOLCHEN VERTRAG AUSDRÜCKLICH ANDERS ANGEGBEN, MACHEN FUJITSU LIMITED, SUN MICROSYSTEMS, INC., UND IHRE TOCHTERGESELLSCHAFTEN KEINERLEI ZUSAGEN UND ÜBERNEHMEN KEINERLEI GEWÄHRLEISTUNGEN, OB AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT, HINSICHTLICH DER PRODUKTE, TECHNOLOGIEN UND DIESES DOKUMENTS. PRODUKTE, TECHNOLOGIEN UND DIESES DOKUMENT WERDEN IN DER VORLIEGENDEN FORM GELIEFERT UND ALLE AUSDRÜCKLICHEN ODER IMPLIZITEN REGELUNGEN, ZUSAGEN UND GEWÄHRLEISTUNGEN, EINSCHLIESSLICH JEDLICHER IMPLIZITEN GEWÄHRLEISTUNG HINSICHTLICH HANDELSÜBLICHER QUALITÄT, DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK UND DER WAHRUNG DER RECHTE DRITTER, WERDEN AUSGESCHLOSSEN, SOWEIT EIN SOLCHER HAFTUNGS AUSSCHLUSS GESETZLICH ZULÄSSIG IST. Sofern in einem solchen Vertrag nicht ausdrücklich anders angegeben und soweit im Rahmen der geltenden Gesetze zulässig, haften Fujitsu Limited, Sun Microsystems, Inc., oder ihre Tochterfirmen unter keinen Umständen gegenüber Dritten aufgrund irgendeiner rechtlichen Theorie für entgangenen Gewinn oder entgangene Einnahmen, Nutzungsausfall, Datenverlust, Geschäftsunterbrechung oder indirekte, konkrete, beiläufig entstandene oder Folgeschäden, auch wenn sie von der Möglichkeit solcher Schäden in Kenntnis gesetzt wurden.

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



Adobe PostScript

# Inhalt

---

**Vorwort** v

**SPARC Enterprise T1000-Server – Handbuch zur Standortplanung** 1

Abmessungen und Gewicht 2

Freiraum für Wartungsarbeiten (Mindestangaben) 2

Umgebungsbedingungen 3

Netzstromvoraussetzungen 4

Geräuschemission 4

Einhaltung von Spezifikationen 4

Allgemeine Hinweise zur Standortvorbereitung 5

    Umgebungstemperatur 5

    Relative Raumfeuchtigkeit 6

    Luftstromzufuhr 6



# Vorwort

---

In dieser Anleitung werden die technischen Daten und die Site-Anforderungen beschrieben, die Sie bei der Planung der Installation des SPARC Enterprise T1000 Servers benötigen.

---

**Hinweis** – Lesen Sie im Fall des Einbaus in einen 19-Zoll-Baugruppenträger von Fujitsu in der Einbauanleitung für den SPARC-Enterprise-Gerätebaugruppenträger (C120-H016) nach, um genaue Informationen über den Wartungsbereich zu erhalten.

---

---

## ZUR GEWÄHRLEISTUNG EINES SICHEREN BETRIEBS

Dieses Handbuch enthält wichtige Informationen über den Gebrauch und die Handhabung des Produkts. Lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch. Verwenden Sie das Produkt den in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen und Informationen entsprechend. Halten Sie dieses Handbuch stets zum weiteren Nachschlagen griffbereit.

Fujitsu gibt sich jede erdenkliche Mühe, um Benutzer und sich in deren Nähe befindliche Personen vor Verletzungen und Schäden an ihrem Eigentum zu bewahren. Verwenden Sie das Produkt nach Maßgabe dieses Handbuchs!

---

# Dokumentationen

Die neuesten Versionen aller Handbücher für die SPARC-Enterprise-Serie sind auf den folgenden Websites verfügbar:

Globale Site

<http://www.fujitsu.com/sparcenterprise/manual/>

Japanische Site

<http://primeserver.fujitsu.com/sparcenterprise/manual/>

<b>Titel</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Handbuch-Code</b>
SPARC Enterprise T1000-Server – Produkthinweise	Informationen über die neuesten Produktupdates und -themen	C120-E381
SPARC Enterprise T1000-Server – Erste Schritte	Informationen darüber, wo Dokumentationen über die Installation und einen raschen Start Ihres Systems zu finden sind	C120-E379
SPARC Enterprise T1000-Server – Überblick	Bietet einen Überblick über die Funktionen dieses Servers	C120-E380
SPARC Enterprise T1000-Server – Installationshandbuch	Detaillierte Informationen über den Einbau in einen Baugruppenträger, Verkabelung, Einschaltung und Konfiguration	C120-E383
SPARC Enterprise T1000 Server Service Manual	Zur Ausführung von Diagnoseroutinen zur Problemlösung und zur Entfernung und zum Austausch von Serverteilen	C120-E384
SPARC Enterprise T1000-Server – Systemverwaltungshandbuch	Zur Durchführung der spezifischen Administratortaufgaben dieses Servers	C120-E385
Handbuch zum Advanced Lights Out Management (ALOM) CMT v1.x	Zur Benutzung der Advanced Lights Out Manager (ALOM) Software	C120-E386
SPARC Enterprise T1000 Server Safety and Compliance Guide	Informationen zur Sicherheit und zur Normenkonformität dieses Servers	C120-E382
SPARC Enterprise Equipment Rack Mounting Guide	Diese Einbauanleitung beschreibt die Bedingungen und Artikel der Einrichtung, die notwendig sind, wenn Sie den Gerätebaugruppenträger installieren	C120-H016

---

**Hinweis** – Die Product Notes (Produkthinweise) sind nur auf der Website verfügbar. Suchen Sie bitte dort nach dem neuesten Update für Ihr Produkt.

---



## Fujitsu begrüßt Ihre Kommentare

Wir würden uns über Ihre Kommentare zu diesem Dokument und Ihre Verbesserungsvorschläge freuen.

Sie können uns diese mittels des „Leserkommentarformulars“ zukommen lassen.

# Formular für Leserkommentare

We would appreciate your comments and suggestions for improving this publication.

Date: \_\_\_\_\_  
 Your Name: \_\_\_\_\_  
 Company: \_\_\_\_\_  
 Address: \_\_\_\_\_  
 City/State/Zip: \_\_\_\_\_  
 Phone/Email address: \_\_\_\_\_

Publication No.: \_\_\_\_\_  
 Publication Name: \_\_\_\_\_

Your Comments:

Page	Line	Comments
Reply requested: <input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No		

Please evaluate the overall quality of this manual by checking (  ) the appropriate boxes

	Good Fair Poor		Good Fair Poor		Good Fair Poor
Organization:	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Use of examples:	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Legibility:	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Accuracy:	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Index coverage:	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Binding:	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Clarity:	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Cross		Figures and tables:	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Overall rating of		referencing:	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	General appearance:	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
this publication:	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>				
Technical level:	<input type="radio"/> Too detailed	<input type="radio"/> Appropriate	<input type="radio"/> Not enough detail		

All comments and suggestions become the property of Fujitsu Limited.

## For Users in U.S.A., Canada, and Mexico

Fold and fasten as shown on back  
 No postage necessary if mailed in U.S.A.

Fujitsu Computer Systems  
 Attention: Engineering Ops M/S 249  
 1250 East Arques Avenue  
 P.O. Box 3470  
 Sunnyvale, CA 94088-3470  
 FAX: (408) 746-6813

## For Users in Other Countries

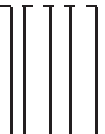
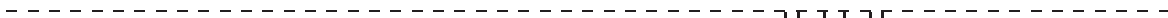
Fax this form to the number below or send this form to the address below.

Fujitsu Learning Media Limited  
 FAX: 81-3-3730-3702  
 37-10 Nishi-Kamata 7-chome  
 Oota-Ku  
 Tokyo 144-0051  
 JAPAN

FUJITSU LIMITED



FOLD AND TAPE



NO POSTAGE  
NECESSARY  
IF MAILED  
IN THE  
UNITED STATES

**BUSINESS REPLY MAIL**  
FIRST-CLASS MAIL PERMIT NO 741 SUNNYVALE CA

POSTAGE WILL BE PAID BY ADDRESSEE



FUJITSU COMPUTER SYSTEMS  
ATTENTION ENGINEERING OPS M/S 249  
1250 EAST ARQUES AVENUE  
P O BOX 3470  
SUNNYVALE CA 94088-3470



FOLD AND TAPE



# SPARC Enterprise T1000-Server – Handbuch zur Standortplanung

---

Dieses Handbuch enthält die Spezifikationen und Standortvoraussetzungen, die Sie bei der Planung der Installation eines SPARC Enterprise T1000-Servers beachten müssen.

Informationen zur Sicherheit und Richtlinieneinhaltung finden Sie im *SPARC Enterprise T1000 Server Safety and Compliance Guide* und in dem Dokument *Important Safety Information for Hardware Systems*, die im Lieferumfang des Servers enthalten sind.

Dieses Handbuch enthält die folgenden Abschnitte:

- „Abmessungen und Gewicht“ auf Seite 2
- „Freiraum für Wartungsarbeiten (Mindestangaben)“ auf Seite 2
- „Umgebungsbedingungen“ auf Seite 3
- „Netzstromvoraussetzungen“ auf Seite 4
- „Geräuschemission“ auf Seite 4
- „Einhaltung von Spezifikationen“ auf Seite 4
- „Allgemeine Hinweise zur Standortvorbereitung“ auf Seite 5

---

## Abmessungen und Gewicht

Beschreibung	USA	Metrisch
Breite	16,8 Zoll	425 mm
Tiefe	18,4 Zoll	467 mm
Höhe	1 RU	43 mm
Gewicht (ohne PCI-Karte und Rackschienen)	9,30 kg	9,3 kg
Gewicht (mit Rackschienen)	10,89 kg	10,9 kg

---

## Freiraum für Wartungsarbeiten (Mindestangaben)

Dies sind die für Wartungsarbeiten mindestens benötigten Freiräume.

Beschreibung	Angaben
Freiraum Vorderseite	91 cm
Freiraum Rückseite	91 cm

---

# Umgebungsbedingungen

Angaben	Betrieb	Ruhezustand
Betriebstemperatur:		
• Meereshöhe bis 900 m	• °5 bis 35 C	-40 bis 60 °C
• Über 900 m	• Die maximal zulässige Temperatur sinkt bei steigender Höhe: 1 °C/300 m	-40 bis 60 °C
Luftfeuchtigkeit	20 bis 80% relative Feuchte, nicht-kondensierend, 27 °C Feuchtkugel, IEC 60068-2-3&56	98% relative Feuchte, 38 °C, nicht-kondensierend, IEC 60068-2-3&56
Höhe	0-3.000 Meter IEC 60068-2-13	0-12.000 Meter IEC 60068-2-13
Vibrationsfestigkeit	0,2 Gs, Gleitsinus 5-500-5Hz, 1 Oktave/Minute, alle Achsen, IEC 60068-2-13	1,0 Gs, Gleitsinus 5-500-5Hz, 1 Oktave/Minute, alle Achsen, IEC 60068-2-13
Stoßfestigkeit	5 Gs Spitze, 11 Millisekunden, Halbsinusimpuls, IEC 60068-2-27	30 Gs Spitze, 11 Millisekunden, Halbsinusimpuls, IEC 60068-2-27

---

# Netzstromvoraussetzungen

Der SPARC Enterprise T1000-Server ist mit einem Netzteil mit automatischer Bereichswahl ausgestattet.

Beschreibung	Angaben
Eingangsspannungsbereich im Betrieb	100 bis 240 V~, 50-60 Hz (Eingangsspannungstoleranz $\pm 10\%$ )
Max. Eingangsstrom im Betrieb	2,2 A bei 100 bis 120 V~ 1,1 A bei 200 bis 240 V~
Typische Eingangsleistung im Betrieb	180 W
Max. Eingangsleistung im Betrieb	220 W
Typische Wärmeableitung	614 BTU/Stunde (647 kJ/Stunde)
Max. Wärmeableitung	750 BTU/Stunde (791 kJ/Stunde)

---

# Geräuschemission

Die ausgewiesene Geräuschemission entspricht der ISO-Norm 9296.

Beschreibung	Modus	Angaben
LwAd (1 B = 10 dB)	Geräuschemission im Betrieb	7,7 B
	Geräuschemission im Ruhezustand	7,7 B
LpAm (Benutzerposition)	Geräuschemission im Betrieb	66 dB
	Geräuschemission im Ruhezustand	66 dB

---

# Einhaltung von Spezifikationen

Eine vollständige Übersicht über die Einhaltung von Spezifikationen finden Sie im *SPARC Enterprise T1000 Server Safety and Compliance Guide*.

---

# Allgemeine Hinweise zur Standortvorbereitung

Ihr Klimasystem muss für einen Luftzufluss zum Server im Einklang mit den unter [„Umgebungsbedingungen“ auf Seite 3](#) angegebenen Grenzwerten sorgen.

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

- Zum vorderen Lufteinlass des Servers
- Zu den Abdeckungen des Servers

---

**Hinweis** – Stellen Sie den Server nach Empfang in dem Raum ab, in dem Sie ihn zu installieren beabsichtigen. Lassen Sie ihn dort 24 Stunden lang in der Lieferverpackung stehen. Diese Ruhephase dient zur Vermeidung von Temperaturschocks und Kondenswasserbildung.

---

Tests haben ergeben, dass der Server bei Betrieb unter den in [„Umgebungsbedingungen“ auf Seite 3](#) angegebenen Umgebungsbedingungen alle funktionellen Anforderungen erfüllt. Der Betrieb von Computersystemen unter extremen Temperatur- bzw. Feuchtigkeitsbedingungen führt zu einer deutlichen Erhöhung der Ausfallquote bei den Hardwarekomponenten. Setzen Sie den Server daher nur bei optimalen Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen ein und minimieren Sie so die Gefahr von Komponentenausfällen.

## Umgebungstemperatur

Für die Systemzuverlässigkeit ist ein Umgebungstemperaturbereich von 21 °C bis 23 °C optimal. Bei 22 °C können problemlos sichere Luftfeuchtigkeitswerte erzielt werden. Der Betrieb in diesem Temperaturbereich stellt eine Sicherheit für den Fall einer Störung des Klimasystems dar.

# Relative Raumfeuchtigkeit

Für die Datenverarbeitung ist eine relative Umgebungsluftfeuchtigkeit zwischen 45% und 50% am besten geeignet, da dieser Bereich Folgendes begünstigt:

- Korrosionsverhütung
- Gewährleistung eines Zeitpuffers für den Betrieb im Fall einer Störung des Klimasystems
- Vermeidung von Ausfällen durch intermittierende Störsignale aus statischen Entladungen, die bei einer zu niedrigen relativen Luftfeuchtigkeit auftreten

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

## Luftstromzufuhr

- Sorgen Sie für einen ungehinderten Luftfluss durch das Gehäuse.
- Stellen Sie sicher, dass die Ansaugluft an der Vorderseite des Servers hineingelangt und an dessen Rückseite wieder austritt.
- Stellen Sie sicher, dass die Belüftungsöffnungen, z. B. an Gehäusetüren, sowohl für die ein- als auch die ausströmende Luft eine offene Fläche von mindestens 215 cm<sup>2</sup> bereitstellen. Dies entspricht einer gelochten Fläche von 60% der Front- und der Rückseite des Servers (445 mm x 81 mm). Die Auswirkungen hiervon abweichender, einschränkenderer Belüftungsflächenmerkmale sind vom Benutzer auszuwerten.
- Bei montiertem Server muss vor dem System ein Mindestfreiraum von 5 mm und auf der Rückseite des Systems ein Mindestfreiraum von 80 mm gewährleistet sein. Diese Freiraumwerte beruhen auf der Zu- und Abluftimpedanz (verfügbare offene Fläche) und setzen eine gleichmäßige Verteilung der offenen Fläche über die Zu- und Abluftbereiche voraus. Größere Freiräume als die hier angegebenen können die Kühlleistung unter Umständen verbessern.

---

**Hinweis** – Einschränkungen für sowohl die ein- als auch die ausströmende Luft, beispielsweise durch Schranktüren oder geringe Abstände zwischen Server und Türen, können die Kühlleistung des Servers beeinträchtigen und sind bei der Planung zu bedenken.

---

- Vermeiden Sie die Rückführung der Abluft innerhalb eines Racks oder Gehäuses.
- Kabel sind so anzuordnen, dass eine Beeinflussung der Serverabluftöffnungen vermieden wird.
- Stellen Sie sicher, dass der Anstieg der Lufttemperatur im Systeminneren bei ca. 15 °C liegt.





FUJITSU