



# Sun Ray™ Server Software 3 Installations- und Konfigurationshandbuch

---

für das Betriebssystem Linux

Sun Microsystems, Inc.  
4150 Network Circle  
Santa Clara, CA 95054 USA  
650-960-1300

Bestellnummer 819-0551-10  
November 2004, Ausgabe A

Anmerkungen zu diesem Dokument richten Sie bitte über folgenden URL an uns: [docfeedback@sun.com](mailto:docfeedback@sun.com)

Copyright 2002, 2003, 2004 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054 USA. Alle Rechte vorbehalten.

Sun Microsystems, Inc. besitzt im Zusammenhang mit Technologien, die für die in diesem Dokument beschriebenen Produkte genutzt werden, Rechte an geistigem Eigentum. Zu diesen Rechten an geistigem Eigentum gehören besonders, ohne darauf beschränkt zu sein, die unter <http://www.sun.com/patents> aufgeführten US-Patente sowie zusätzliche Patente bzw. eingereichte Patentanmeldungen in den USA und anderen Ländern.

Dieses Dokument sowie die Produkte, auf die sich dieses Dokument bezieht, sind urheberrechtlich geschützt und werden in Lizenz vertrieben. Dadurch sind seine Verwendung, Vervielfältigung, Weitergabe und Dekompilierung eingeschränkt. Ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Sun und den Sun-Lizenzgebern, sofern vorhanden, darf kein Teil dieses Produkts oder Dokuments in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln reproduziert werden.

Software von anderen Herstellern einschließlich aller Schriften ist urheberrechtlich geschützt und von Sun-Lieferanten lizenziert.

Teile dieses Produkts können auf Berkeley BSD-Systemen basieren, die von der University of California lizenziert sind. 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, AnswerBook2, docs.sun.com, Sun Enterprise, OpenBoot, Sun Enterprise Authentication Mechanism, Sun Fast Ethernet, Sun Fast Ethernet, Sun Quad Fast Ethernet, Xterminal, StarOffice, SunHSI/S, SunHSI/P, SunFDDI, Ultra, Sun MediaCenter, JDK, SunATM, SunScreen, Sun Enterprise SyMON, PowerManagement, SunVTS, Solstice DiskSuite, SunForum, Sun StorEdge, SunSolve, SunSwift, Sun Fire, Starfire, Sun Blade, Netra, Java, und Solaris sind Markenzeichen, eingetragene Markenzeichen oder Dienstleistungsmarken von Sun Microsystems, Inc., in den Vereinigten Staaten und in bestimmten anderen Ländern.

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

Netscape ist ein Markenzeichen oder ein eingetragenes Markenzeichen der Netscape Communications Corporation.

Die grafischen Benutzerschnittstellen OPEN LOOK und Sun™ wurden von Sun Microsystems, Inc., für seine Benutzer und Lizenznehmer entwickelt. Sun anerkennt dabei die von der Xerox Corporation geleistete Forschungs- und Entwicklungsarbeit auf dem Gebiet der visuellen oder grafischen Benutzeroberflächen für die Computerindustrie. Sun ist Inhaber einer nicht ausschließlichen Lizenz von Xerox für die grafische Benutzeroberfläche von Xerox. Diese Lizenz gilt auch für Suns Lizenznehmer, die mit den OPEN LOOK-Spezifikationen übereinstimmende Benutzerschnittstellen implementieren und sich an die schriftlichen Lizenzvereinbarungen mit Sun halten.

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



Adobe PostScript

# Inhalt

---

**Vorwort** vii

**1. Übersicht** 1

Formate 1

Flussdiagramm zur Installation 2

Flussdiagramm zur Konfiguration 4

**2. Vorbereiten der Installation** 5

Hardwarevoraussetzungen 6

Festplattenspeicher 6

Softwarevoraussetzungen 7

Java Runtime Environment (JRE) 7

Versionen des Betriebssystems Linux 7

Java Desktop System Release 2 7

SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 8.0 8

Red Hat Enterprise Linux Advanced Server (RHEL AS) 3.0 9

Sun Ray-Administrationstool 9

Voraussetzungen bezüglich des Sun Ray-Ports 10

Sun Ray Data Store 10

Voraussetzungen bezüglich des Webbrowsers 10

### **3. Installation 11**

- ▼ So installieren Sie die Sun Ray Server Software 11

### **4. Vorbereiten der Konfiguration 13**

Konfigurationsschritte 13

Konfigurationsarbeitsblätter 15

Grundlegende Netzwerktopologie 19

### **5. Konfiguration 21**

Konfigurieren des Sun Ray-Servers 22

- ▼ So konfigurieren Sie eine dedizierte Sun Ray-Interconnect-Schnittstelle 22
- ▼ So konfigurieren Sie den Sun Ray-Server in einem LAN 24
- ▼ So aktivieren bzw. deaktivieren Sie die Sun Ray-LAN-Verbindung 25
- ▼ So konfigurieren Sie die Sun Ray Server Software 26
- ▼ So konfigurieren Sie die Sun Ray-Server hierarchie 28
- ▼ So synchronisieren Sie primäre und sekundäre Sun Ray-Server 29
- ▼ So synchronisieren Sie die Sun Ray-DTU-Firmware 29
- ▼ So konfigurieren Sie einen HTTP-Server manuell 30
- ▼ So booten Sie den Sun Ray-Server neu 32

### **A. Zusätzliche Informationen 33**

Einhängen einer CD-ROM von einem fernen System 33

- ▼ So hängen Sie die CD-ROM von einem fernen Server ein 33
- ▼ So hängen Sie die CD-ROM von einem fernen Server aus 35

Modifizierte Systemdateien 35

utinstall-Fehlermeldungen 36

**Index 39**

# Vorwort

---

Im *Sun Ray Server Software 3 Installations- und Konfigurationshandbuch für das Betriebssystem Linux* finden Sie Anweisungen zur Installation und Konfiguration eines Systems von Sun Ray™-DTUs (Desktop Units) und deren Server bzw. Servern. Es richtet sich an System- und Netzwerkadministratoren, die bereits mit dem Sun Ray™-Computing-Paradigma vertraut sind und über erhebliche Netzwerkkennnisse verfügen. Dieses Handbuch kann darüber hinaus auch bei der individuellen Anpassung von Sun Ray-Systemen nützlich sein.

---

## Voraussetzung zum Arbeiten mit diesem Buch

In diesem Handbuch wird davon ausgegangen, dass Sie die Sun Ray Server Software 3-CD zur Hand haben oder die Software elektronisch herunterladen können.

---

## Aufbau dieses Handbuchs

[Kapitel 1](#) enthält eine kurze Übersicht über Installation, Aktualisierung und Konfiguration sowie zwei Flussdiagramme, die Sie bei der Installation der neuesten Sun Ray Server Software unterstützen.

[Kapitel 2](#) beschreibt die Installationsvoraussetzungen.

In [Kapitel 3](#) wird die Installation Schritt für Schritt beschrieben.

[Kapitel 4](#) beschreibt die Konfigurationsvoraussetzungen. Das Kapitel enthält außerdem einige Erläuterungen zur Netzwerktopologie sowie einen Satz Arbeitsblätter.

[Kapitel 5](#) enthält Schritt-für-Schritt-Anweisungen für die Konfiguration.

[Anhang A](#) enthält alles Material, das sich nicht in die oben genannten Kapitel einordnen lässt. Dazu gehören unter anderem Fehlermeldungen des Installationsskripts.

Darüber hinaus enthält dieses Handbuch einen Index.

---

## Verwenden von UNIX-Befehlen

Dieses Dokument enthält keine Informationen zu grundlegenden UNIX®-Befehlen und -Verfahren, wie z. B. das Herunterfahren des Systems, das Booten des Systems oder das Konfigurieren von Geräten. Dieses Dokument enthält jedoch Informationen zu spezifischen Befehlen für das Sun Ray-System.

---

# Typographische Konventionen

Schriftart	Bedeutung	Beispiele
AaBbCc123	Befehle, Datei- und Verzeichnisnamen, Bildschirmausgaben	Bearbeiten Sie die Datei <code>.login</code> . Mit <code>ls -a</code> listen Sie alle Dateien auf. <code>%</code> Es ist Mail eingegangen.
<b>AaBbCc123</b>	Benutzereingaben im Gegensatz zu Bildschirmausgaben des Systems	<code>% su</code> Password:
AaBbCc123	Buchtitel, neue Wörter oder Begriffe sowie Hervorhebungen von Wörtern	Lesen Sie Kapitel 6 im <i>Benutzerhandbuch</i> . Diese Optionen werden als <i>Klassen</i> -Optionen bezeichnet. Hierzu <i>müssen</i> Sie als Superuser angemeldet sein.
	Befehlszeilenvariablen, die durch den tatsächlichen Namen oder Wert zu ersetzen sind	Um eine Datei zu löschen, geben Sie <code>rm</code> <i>Dateiname</i> ein.

---

# Eingabeaufforderungen der Shell

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

---

## Weitere Dokumentation

Einsatzbereich	Titel	Bestellnummer
Administration	<i>Sun Ray Server Software 3 Administrator's Guide for the Linux Operating System</i>	817-6811-10
Versionshinweise	<i>Sun Ray Server Software 3 Versionshinweise für das Betriebssystem Linux</i>	819-0565-10

---

## Zugriff auf Dokumentation von Sun

Unter der folgenden Adresse finden Sie eine große Auswahl an Sun-Dokumentationen einschließlich lokalisierter Versionen, die Sie anzeigen, ausdrucken oder erwerben können:

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

---

## Ihre Meinung ist gefragt

Sun bemüht sich um eine stetige Verbesserung seiner Dokumentation und ist deshalb an Ihrer Meinung und Ihren Anregungen interessiert. Schicken Sie bitte Ihre Kommentare per E-Mail an:

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

Geben Sie in die Betreff-Zeile der E-Mail bitte die Bestellnummer des Dokuments (819-0551-10) ein.



# Übersicht

---

In diesem Handbuch werden die Installation und Konfiguration der Sun Ray™ Server Software 3 beschrieben.

Es wird davon ausgegangen, dass der Leser mit grundlegenden Linux-Befehlen vertraut ist und über Erfahrung in der Netzwerkkonfiguration und -administration verfügt. Technische Informationen und Anweisungen werden mit der Befehlszeilenschnittstelle dargestellt.

Eine grafische Übersicht über die auszuführenden Schritte bietet das Flussdiagramm ([ABBILDUNG 1-1](#)) auf der nächsten Seite. Befolgen Sie bitte die Anweisungen in diesem Handbuch, um unnötige Probleme bei der Installation, Aktualisierung oder Konfiguration von Sun Ray-Systemen zu vermeiden.

---

## Formate

Die Sun Ray Server Software 3 steht auf CD-ROM und als elektronischer Software-Download zur Verfügung. Wenn Sie die Software auf elektronischem Weg herunterladen und dann in diesem Handbuch angewiesen werden, in das Abbildverzeichnis auf der CD-ROM zu wechseln, wechseln Sie stattdessen bitte in das Abbildverzeichnis unter dem Download-Verzeichnis. Die Befehle werden in beiden Dateisystemen ordnungsgemäß ausgeführt.

# Flussdiagramm zur Installation

Das folgende Diagramm zeigt die wichtigsten Entscheidungen, die Sie vor der Installation treffen müssen.

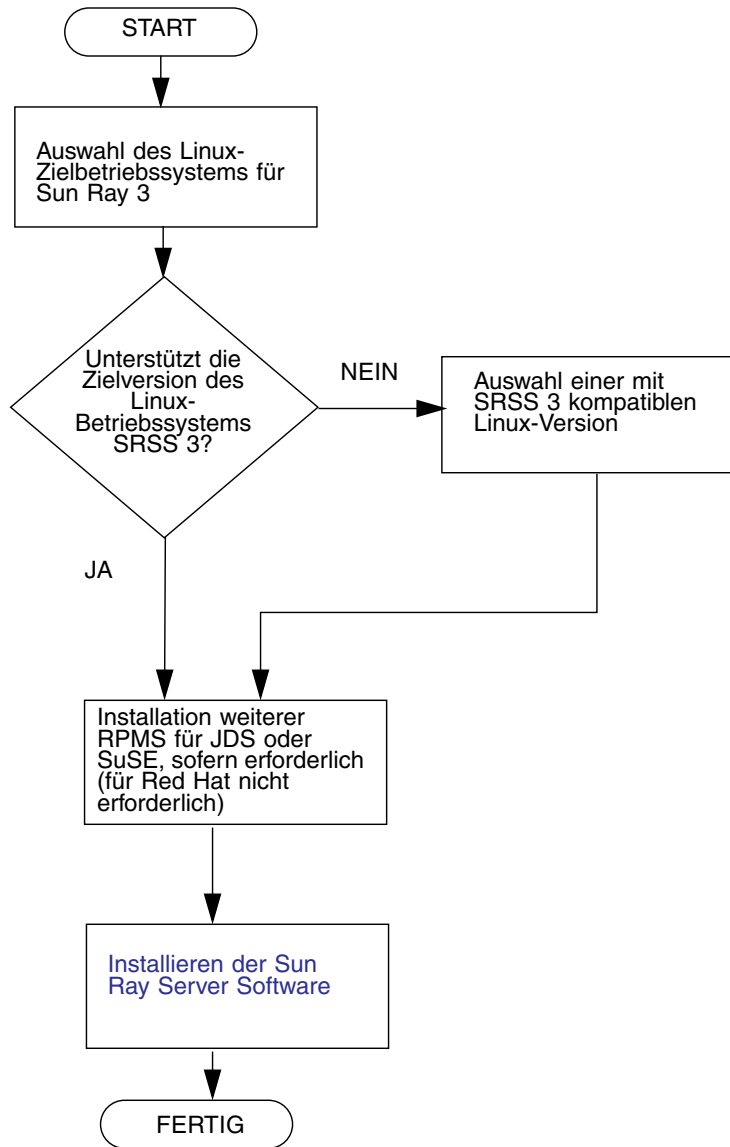


ABBILDUNG 1-1 Flussdiagramm zur Installation

- Wenn Sie die Sun Ray Server Software zum ersten Mal installieren, lesen Sie bitte zunächst „[Vorbereiten der Installation](#)“ auf Seite 5.
- Wenn Sie aus neuen und vorhandenen Sun Ray-Servern eine Ausfallsicherungsgruppe erstellen, lesen Sie bitte „[So konfigurieren Sie die Sun Ray-Server hierarchie](#)“ auf Seite 28.

# Flussdiagramm zur Konfiguration

Das folgende Diagramm zeigt die wichtigsten Entscheidungen, die Sie vor der Konfiguration von Sun Ray-Servern und DTUs (Desktop Units) in einem Netzwerk bzw. vor der Konfiguration eines Netzwerks für Sun Ray-Systeme treffen müssen.

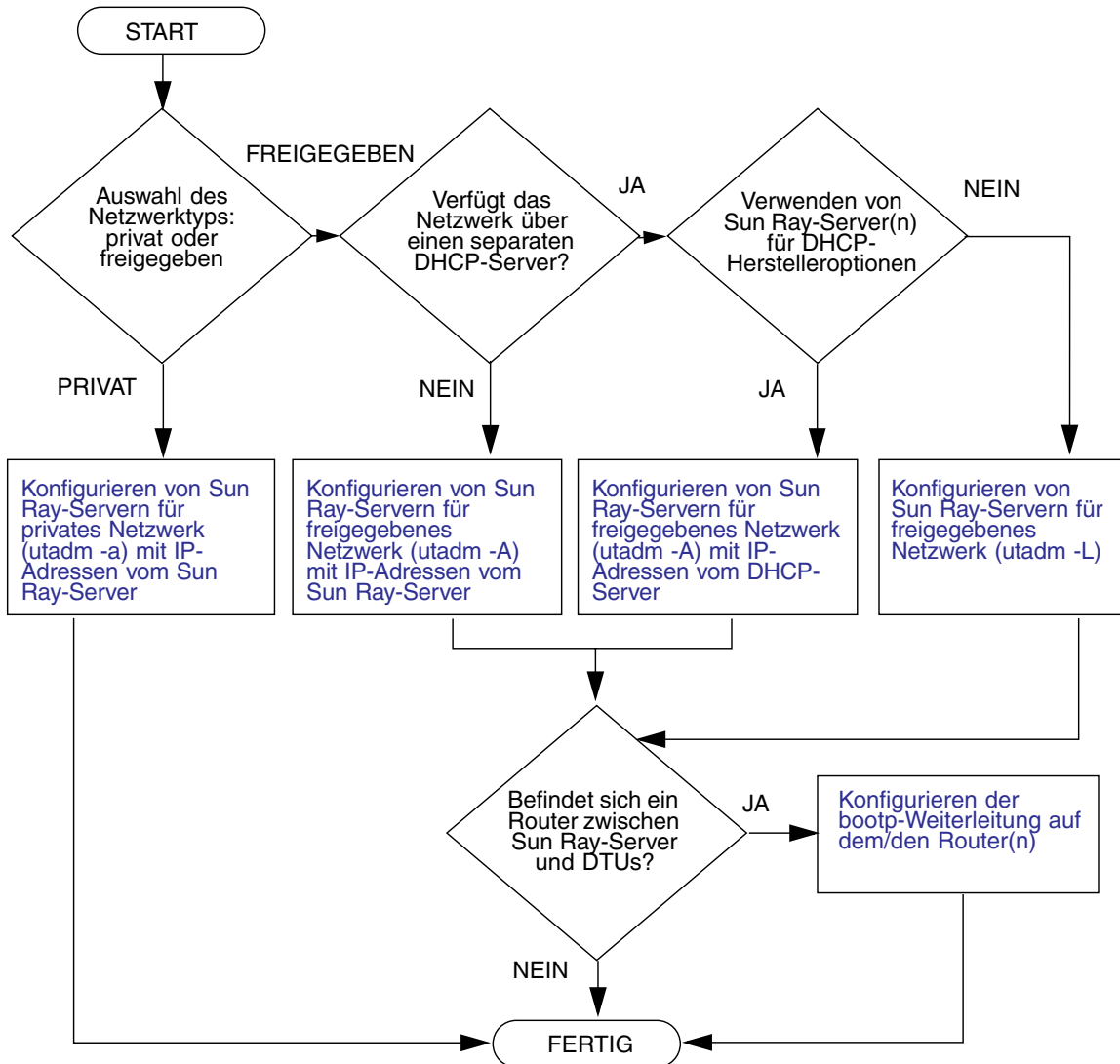


ABBILDUNG 1-2 Sun Ray-Konfiguration für verschiedene Netzwerktypen

## Vorbereiten der Installation

---

Die Installation der Sun Ray Server Software 3 ist problemlos und einfach. Stellen Sie jedoch bitte unbedingt sicher, dass alle nötigen Voraussetzungen erfüllt sind. In diesem Kapitel wird das Vorgehen dabei erläutert.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- „[Hardwarevoraussetzungen](#)“ auf Seite 6
- „[Softwarevoraussetzungen](#)“ auf Seite 7

Vor der Installation der Sun Ray Server Software sind folgende Schritte auszuführen:

- Überprüfen des Betriebssystems: Stellen Sie sicher, dass auf dem System das gewünschte unterstützte Betriebssystem läuft.
- Überprüfen Sie, ob Sie das neueste Update-Patches für das Betriebssystem installiert haben.
- Überprüfen der Systemvoraussetzungen: Stellen Sie sicher, dass das System/die Systeme, auf dem bzw. denen die Software installiert werden soll, die Hardware- und Softwarevoraussetzungen erfüllt bzw. erfüllen.

# Hardwarevoraussetzungen

## Festplattenspeicher

---

**Hinweis** – Es empfiehlt sich, den Server so zu konfigurieren, dass pro Benutzer etwa 50-100 MB Swap-Speicher zur Verfügung stehen.

---

Für die Standardinstallation der Sun Ray Server Software sind mindestens 95 MB Festplattenspeicher erforderlich. Aus [TABELLE 2-1](#) geht hervor, wie viel Festplattenspeicher für die einzelnen Verzeichnisse benötigt wird:

**TABELLE 2-1**    Erforderlicher Festplattenspeicher für die Sun Ray Server Software

Produkt	Standardinstallationspfad	Speicherbedarf
Sun Ray-Kernsoftware	/	1 MB
	/opt	20 MB
	/var/log	1 MB
	/var/tmp	5 MB
	/var/opt/SUNWut	Planen Sie ausreichend Festplattenspeicher für die Protokolldateien ein.
Sun Ray Data Store 2.0	/opt/SUNWut/srds	4 MB in /opt
	/etc/opt	0,1 MB in /etc
	/var/opt/SUNWut/srds	Planen Sie ausreichend Festplattenspeicher für die Datenbank- und Protokolldateien ein. Für 1.000 Einträge sind etwa 1,5 MB Festplattenspeicher, 64 MB RAM und 128 MB Swap-Speicher zu veranschlagen.
JRE 1.4.2 oder höher		60 MB
Englische Dokumentation (optional)	/opt	8,5 MB
Dokumentation in anderen Sprachen (optional)	/opt	8,5 MB für jede Sprachumgebung

---

# Softwarevoraussetzungen

## Java Runtime Environment (JRE)

Für SRSS 3 ist JRE, Version 1.4.2 oder höher, erforderlich. Das neueste Java-Release steht unter folgendem URL zur Verfügung:

<http://java.sun.com/j2se>

JRE, Version 1.4.2, ist außerdem auf der SRSS 3-CD im Verzeichnis „Supplemental“ enthalten.

## Versionen des Betriebssystems Linux

Die Sun Ray Server Software 3 läuft unter:

- Sun Java Desktop System (JDS) Release 2
- SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 8.0
- Red Hat Enterprise Linux Advanced Server (RHEL AS) 3.0

## Java Desktop System Release 2

Für JDS müssen alle Packages installiert sein, einschließlich:

- `dhcp-base-3.0.1rc9-111.i586.rpm`
- `dhcp-server-3.0.1rc9-111.i586.rpm`
- `openmotif-2.2.2-502.i586.rpm`
- `perl-XML-Parser-2.31-216.i586.rpm`
- `tftp-0.29-105.i586.rpm`

So stellen Sie sicher, dass diese RPMs während der JDS-Installation installiert werden:

1. Wählen Sie „Detailed Selection“ im Bildschirm „Software Selection“.
2. Wählen Sie „Add-on packages“, „Ice WM Desktop“, „Development Tools“.
3. Wählen Sie Package groups gefolgt von Development -> Libraries -> Perl und wählen Sie dann im Feld rechts auf dem Bildschirm die Option perl-XML-Parser.

4. Wählen Sie `Package groups` gefolgt von `Productivity` -> `Archiving` und wählen Sie dann im Feld rechts auf dem Bildschirm die Option `pax`.
5. Wählen Sie `Package groups` gefolgt von `Productivity` -> `Networking` und wählen Sie dann im Feld rechts auf dem Bildschirm die Optionen `dhcp-base`, `dhcp-server` und `tftp`.

Wenn Sie `telnet` aktivieren wollen, wählen Sie außerdem `telnet`, `telnet-server`.

6. Wählen Sie `Package groups` gefolgt von `System` und wählen Sie dann im Feld rechts auf dem Bildschirm die Option `openmotif`.

Nach Abschluss der JDS-Installation installieren Sie `pdksh-5.2.14-531.i586.rpm`. Dies steht unter folgendem URL zur Verfügung:

`ftp://rpmfind.net/linux/SuSE-Linux/i386/8.1/suse/i586/pdksh-5.2.14-531.i586.rpm`

## SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 8.0

Alle Packages sind erforderlich und müssen installiert werden. Wählen Sie während der Installation `Detailed Selection` im Bildschirm „Software Selection“ und aktivieren Sie dann alle Kontrollkästchen für „Package Selection“.

Darüber hinaus müssen Sie `Service Pack 3` installieren.

Die RPMs `freetype2-2.9-87` und `freetype2-devel-2.0.9.87` müssen durch die neuesten Versionen, `freetype2-2.1.3-49.i586.rpm` und `freetype2-devel-2.1.3-49.i586.rpm`, ersetzt werden. Diese finden Sie im SRSS 3-Verzeichnis „Supplemental“.

Gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. So entfernen Sie die alten RPMs:

```
# rpm -e --nodeps freetype2-2.0.9.87
# rpm -e --nodeps freetype2-devel-2.0.9087
```

2. So installieren Sie die richtigen RPMs:

```
# rpm -i freetype2-2.1.3-49.i586.rpm
# rpm -i freetype2-devel-2.1.3-49.i586.rpm
```



## Red Hat Enterprise Linux Advanced Server (RHEL AS) 3.0

Alle Packages sind erforderlich. Es empfiehlt sich deshalb, die Sun Ray Server Software auf einem System zu konfigurieren, auf dem alle Packages für RHEL AS 3.0 installiert sind.

Wählen Sie während der Installation die Option `Customize` und aktivieren Sie dann im Feld `Package Selection` das Kontrollkästchen für `Everything`.



---

**Vorsicht** – Das Red Hat-Installationsskript fragt, ob eine grafische Konsole gestartet werden soll. Antworten Sie unbedingt mit „Yes“. Andernfalls werden die Sun Ray-Startskripts und die X-Initialisierungsskripts möglicherweise nicht ausgeführt.

---

## Sun Ray-Administrationstool

Für das Sun Ray-Administrationstool (Admin-GUI) muss auf jedem Sun Ray-Server ein Apache HTTP Server installiert sein und ausgeführt werden.

Wenn ein Apache HTTP Server erkannt wird, fragt das Skript `utconfig`, ob er automatisch konfiguriert werden soll. Wenn Sie dies bestätigen, wird die Konfiguration ausgeführt.

Wenn Sie die Frage verneinen, wird die Konfiguration in `/etc/opt/SUNWut/http/http.conf` gespeichert. Anhand dieser Datei können Sie den HTTP-Server dann manuell konfigurieren. Wenn Sie einen anderen Webserver als Apache verwenden wollen, lesen Sie bitte unter [„So konfigurieren Sie einen HTTP-Server manuell“](#) auf Seite 30 nach.

---

**Hinweis** – Der Apache HTTP Server wird automatisch installiert, wenn Sie die Anweisungen oben zu Red Hat Enterprise Linux Advanced Server und SuSE Linux Enterprise Server 8 ausführen. Bei JDS muss der Apache HTTP Server manuell installiert werden. Informationen hierzu finden Sie unter [„So konfigurieren Sie einen HTTP-Server manuell“](#) auf Seite 30.

---

Der Apache HTTP Server steht unter dem folgenden URL zur Verfügung:  
`http://httpd.apache.org`

Das Sun Ray-Konfigurationsskript arbeitet standardmäßig mit Port 1660 für das Sun Ray-Administrationstool (Admin-GUI). Steht dieser Port nicht zur Verfügung, können Sie einen neuen Port konfigurieren, während das Skript `utconfig` ausgeführt wird.

Informationen zur manuellen Konfiguration eines Webserver finden Sie unter [„So konfigurieren Sie einen HTTP-Server manuell“](#) auf Seite 30.

## Voraussetzungen bezüglich des Sun Ray-Ports

Wenn Sie einen SRSS 3-Server in einer auf Version 3 basierten Ausfallsicherungsgebung konfigurieren, wird Service-Port 7012 standardmäßig verwendet.

### Sun Ray Data Store

Wenn bereits ein LDAP-Server (Lightweight Data Access Protocol) auf dem Sun Ray-Server konfiguriert ist, kann dieser gleichzeitig mit dem Sun Ray Data Store verwendet werden. Der LDAP-Server darf jedoch nicht mit Port 7012 arbeiten, denn dieser ist für den Sun Ray Data Store reserviert.

## Voraussetzungen bezüglich des Webbrowsers

Zum Anzeigen des Sun Ray-Administrationstools (Admin-GUI) muss ein Webbrowser wie Mozilla oder Netscape™ Communicator auf dem System installiert sein, auf dem das Tool angezeigt werden soll.

Die neueste Version des Mozilla-Browsers steht unter folgendem URL zur Verfügung:

<http://www.mozilla.org/download.html>

Die neueste Version des Netscape Communicator-Browsers steht unter folgendem URL zur Verfügung:

<http://www.netscape.com/download>

Anweisungen zur manuellen Konfiguration eines Webservers finden Sie unter „So konfigurieren Sie einen HTTP-Server manuell“ auf Seite 30.

# Installation

---

In diesem Kapitel wird die Installation der Sun Ray Server Software erläutert.

## ▼ So installieren Sie die Sun Ray Server Software

1. Wenn Sie die CD-ROM mit der Sun Ray Server Software 3 bereits lokal oder von einem fernen Server eingehängt oder die elektronisch heruntergeladenen Dateien in ein Abbildverzeichnis extrahiert haben, beginnen Sie mit [Schritt 4](#).

2. Öffnen Sie als Superuser ein Shell-Fenster auf dem Sun Ray-Server.

3. Legen Sie die CD-ROM mit der Sun Ray Server Software 3 ein.

Wenn sich ein Dateimanagerfenster öffnet, schließen Sie es. Das Dateimanager-CD-ROM-Fenster ist für die Installation nicht erforderlich.

4. Wechseln Sie ins Abbildverzeichnis. Beispiel:

```
# cd /cdrom/cdrom0
```

5. Installieren Sie die Sun Ray Server Software:

```
# ./utinstall
```

Die Installation beginnt. Das Skript:

- Fordert Sie zur Angabe des Speicherorts von Java JRE 1.4.2 oder höher auf.
- Prüft, welche erforderlichen Softwareprodukte bereits installiert sind.
- Prüft, ob ein Gnome Display Manager (GDM) vorhanden ist.

- Fordert Sie gegebenenfalls dazu auf, das Entfernen eines vorhandenen Gnome Display Managers und die Installation eines neuen, für die Sun Ray Server Software erweiterten und optimierten GDMs zu erlauben.

**6. Antworten Sie auf diese Aufforderung mit `y` (ja).**

---

**Hinweis** – Wenn Sie mit `y` (ja) antworten, wird die SRSS-Installation fortgesetzt. Wenn Sie mit `n` (nein) antworten, wird die SRSS-Installation abgebrochen.

---

---

**Hinweis** – Das Skript `utinstall` fordert Sie zum Neustart des Sun Ray-Servers auf. Sie können dies jedoch verschieben, bis Sie alle Features konfiguriert haben.

---

- Das Skript `utinstall` wird beendet und gibt an, dass eine Protokolldatei an folgendem Speicherort zur Verfügung steht:
  - `/var/log/utinstall.Jahr_Monat_Tag_Stunde:Minute:Sekunde.log`Die angezeigten Werte stehen dabei für einen Zeitstempel, der angibt, wann `utinstall` gestartet wurde.

---

**Hinweis** – Eine Liste der Fehlermeldungen von `utinstall` finden Sie unter [„utinstall-Fehlermeldungen“ auf Seite 36](#).

---

---

**Tipp** – Überprüfen Sie die Protokolldatei. Viele Installationsprobleme werden in dieser Datei aufgezeichnet und häufig übersehen.

---

**7. Unter „Vorbereiten der Konfiguration“ auf Seite 13 finden Sie Anweisungen zum Vorbereiten der Konfiguration und zum Neustart des Sun Ray-Servers.**

Wenn auch auf anderen Systemen Software installiert werden soll, führen Sie die nötigen Installationsschritte für diese Systeme aus.

## Vorbereiten der Konfiguration

---

In diesem Kapitel werden die vor der Konfiguration des Sun Ray-Servers erforderlichen Schritte beschrieben.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- „Konfigurationsschritte“ auf Seite 13
- „Grundlegende Netzwerktopologie“ auf Seite 19
- „Konfigurationsarbeitsblätter“ auf Seite 15

---

**Hinweis** – In SRSS 3 wird kein HTTP-Server als Teil der Software zur Verfügung gestellt. Es wird jedoch automatisch ein Apache Web Server konfiguriert, sofern ein solcher bereits installiert ist.

---

---

## Konfigurationsschritte

So konfigurieren Sie eine Neuinstallation der Sun Ray Server Software:

1. Ermitteln Sie die Netzwerktopologie.

Sun Ray-Server können in dedizierten privaten Netzwerken und in freigegebenen Netzwerken bereitgestellt werden. Die Bereitstellung der Sun Ray Server Software in freigegebenen Netzwerken, ob in freigegebenen Netzwerken mit Routing oder ohne Routing (LANs), bietet für die Benutzer viele Vorteile, wie z. B. Hotdesk-Funktionen. Bei der Konfiguration freigegebener Netzwerke haben Sie folgende Möglichkeiten:

- mit oder ohne separate DHCP-Server
- mit oder ohne `bootp`-Weiterleitung

Wenn Sie sich über irgendeinen Aspekt der Netzwerkonfiguration nicht im Klaren sind, wenden Sie sich bitte an die IT-Abteilung. Weitere Informationen finden Sie unter „Deployment on Shared Networks“ auf Seite 115 im *Sun Ray Server Software 3 Administrator's Guide*.

2. Füllen Sie die „Konfigurationsarbeitsblätter“ auf Seite 15 aus.
3. Konfigurieren Sie eine Sun Ray-Interconnect-Schnittstelle, wenn in einem LAN keine Sun Ray-Funktionen erforderlich sind. Informationen hierzu finden Sie unter „So konfigurieren Sie eine dedizierte Sun Ray-Interconnect-Schnittstelle“ auf Seite 22. Informationen zum Implementieren einer LAN-Konfiguration finden Sie unter „So konfigurieren Sie den Sun Ray-Server in einem LAN“ auf Seite 24.
4. Konfigurieren Sie die Sun Ray Server Software. Informationen hierzu finden Sie unter „So konfigurieren Sie die Sun Ray Server Software“ auf Seite 26.
5. Bei Ausfallsicherungsgruppen konfigurieren Sie die Hierarchie der Sun Ray-Server in der Ausfallsicherungsgruppe. Informationen hierzu finden Sie unter „So konfigurieren Sie die Sun Ray-Server hierarchie“ auf Seite 28.
6. Synchronisieren Sie die Sun Ray-DTU-Firmware. Informationen hierzu finden Sie unter „So synchronisieren Sie die Sun Ray-DTU-Firmware“ auf Seite 29.
7. Booten Sie nach der Konfiguration den Sun Ray-Server neu. Informationen hierzu finden Sie unter „So booten Sie den Sun Ray-Server neu“ auf Seite 32.

Führen Sie diese Schritte für jeden Sun Ray-Server in einer Ausfallsicherungsgruppe aus.

---

**Hinweis** – Wenn Sie die Admin-GUI weiterhin verwenden möchten, müssen Sie den Webserver bei jedem erneuten Booten des Servers manuell neu starten. Dies ist nicht erforderlich, wenn Sie nur die Befehlszeilenschnittstelle verwenden.

---

---

**Hinweis** – Wenn der Hostname oder die IP-Adresse eines Sun Ray-Servers geändert wird, müssen die Schnittstellen ebenfalls konfiguriert werden, besonders, wenn der Sun Ray-Server für DHCP-Dienste verwendet wird.

---

# Konfigurationsarbeitsblätter

Füllen Sie diese Arbeitsblätter aus, so dass Sie die Informationen während der eigentlichen Konfiguration jederzeit zur Hand haben. Die in *Kursivdruck* angegebenen Werte sind lediglich *Beispiele* und dürfen *nicht* verwendet werden. In dieser Schriftart angegebene Wert sind Standardwerte und können verwendet werden. Hochgestellte Ziffern <sup>(7)</sup> verweisen auf Fußnoten am Ende dieses Arbeitsblatts.

**TABELLE 4-1** Arbeitsblatt mit grundlegenden Parametern für dedizierte Interconnect-Konfiguration

Aspekt oder Variable	Standardwert, <i>Beispiel</i> oder (sonstiges)	Wert für primären Server	Wert für sekundären Server
Konfigurieren der Sun Ray-Interconnect-Schnittstelle mit <code>utadm</code>	(Anfangszeit hier eintragen)		
Schnittstellenname	<i>eth1</i>		
Hostadresse*	192.168.128.1		
Netzmaske	255.255.255.0		
Netzadresse	192.168.128.0		
Hostname <sup>1</sup>	<i>Hostname-Schnittstellenname</i>		
Wenn der Sun Ray-Server für die Zuweisung von IP-Adressen verwendet wird			
Erste Sun Ray-DTU-Adresse	192.168.128.16		
Anzahl der Sun Ray-DTU-Adressen <sup>†</sup>	X		
Firmware-Server <sup>‡</sup>	192.168.128.1		
Router <sup>(3)</sup>	192.168.128.1		
Alternativserverliste angeben? (optional)	(ja oder nein)		
Wenn ja, Dateiname	<i>Dateiname</i>		
oder: Server-IP-Adresse	192.168.128.2		

**TABELLE 4-1** Arbeitsblatt mit grundlegenden Parametern für dedizierte Interconnect-Konfiguration (*Fortsetzung*)

Aspekt oder Variable	Standardwert, <i>Beispiel oder (sonstiges)</i>	Wert für primären Server	Wert für sekundären Server
Konfigurieren der Sun Ray Server Software mit utconfig	(Anfangszeit hier eintragen)		
Admin-Passwort	<i>adminpass</i>		
Admin-GUI konfigurieren? Wenn ja, dann:			
Portnummer des Sun Ray-Admin-Servers	1660		
CGI-Benutzername	utwww		
Soll Fernadministration möglich sein? (optional)	(ja oder nein)		
Ausfallsicherungsgruppe konfigurieren? (optional)	(ja oder nein)		
Wenn ja, Signatur der Ausfallsicherungsgruppe§	<i>signatur1</i>		

\* Diese Werte sind für jeden Sun Ray-Server unterschiedlich, selbst wenn die Server zur gleichen Ausfallsicherungsgruppe gehören.

† Diese Werte müssen bei den Servern in einer Ausfallsicherungsgruppe eindeutig sein. Anhand der folgenden Richtlinien können Sie ermitteln, welche Adressen den einzelnen Sun Ray-Servern zuzuweisen sind:

\*  $X = (\text{Anzahl der DTUs} / (\text{Anzahl der Server} - 1)) - 1$

\* Erste Einheitenadresse für primären Server = 192.168.128.16

\* Letzte Einheitenadresse für alle Server =  $X + \text{erste Einheitenadresse}$ . Wenn die letzte Einheitenadresse größer ist als 240, reduzieren Sie sie auf 240.

\* Erste Einheitenadresse für sekundäre Server =  $1 + \text{letzte Einheitenadresse des vorherigen Servers}$ . Wenn die erste Einheitenadresse größer ist als 239, konfigurieren Sie ein Klasse-B-Netzwerk.

Beispiel: 120 DTUs, 4 Server.  $X = 39$

‡ Diese Werte sind standardmäßig mit der Schnittstellenhostadresse identisch.

§ Diese Signatur *muss* für alle Sun Ray-Server in einer Ausfallsicherungsgruppe identisch sein. Die Signatur muss mindestens ein numerisches Zeichen enthalten.



Wenn Sie einen Sun Ray-Server in einem LAN konfigurieren, verwenden Sie das folgende Arbeitsblatt:

**TABELLE 4-2** Arbeitsblatt mit lokalen Schnittstellenparametern für LAN-Konfiguration

Aspekt oder Variable	Standardwert, Beispiel oder (sonstiges)	Wert für primären Server	Wert für sekundären Server
Konfigurieren der Sun Ray-Interconnect-Schnittstelle mit utadm	(Anfangszeit hier eintragen)		
Subnetz	192.168.128.0		
Hostadresse <sup>(1)</sup>	192.168.128.1		
Netzmaske	255.255.255.0		
Netzadresse	192.168.128.0		
Hostname <sup>(1)</sup>	Hostname-Schnittstellenname		
Wenn der Sun Ray-Server für die Zuweisung von IP-Adressen verwendet wird			
Erste Sun Ray-DTU-Adresse <sup>(2)</sup>	192.168.128.16		
Anzahl der Sun Ray-DTU-Adressen <sup>(2)</sup>	X		
Firmware-Server <sup>(3)</sup>	192.168.128.1		
Router <sup>(3)</sup>	192.168.128.1		
Alternativserverliste angeben? (optional)	(ja oder nein)		
Wenn ja, Dateiname	Dateiname		
oder: Server-IP-Adresse	192.168.128.2		

(1) Diese Werte sind für jeden Sun Ray-Server unterschiedlich, selbst wenn die Server zur gleichen Ausfallsicherungsgruppe gehören.

(2) Diese Werte müssen bei den Servern in einer Ausfallsicherungsgruppe eindeutig sein. Anhand der folgenden Richtlinien können Sie ermitteln, welche Adressen den einzelnen Sun Ray-Servern zuzuweisen sind:

\*  $X = (\text{Anzahl der DTUs} / (\text{Anzahl der Server} - 1)) - 1$

\* Erste Einheitenadresse für primären Server = 192.168.128.16

\* Letzte Einheitenadresse für alle Server =  $X + \text{erste Einheitenadresse}$ . Wenn die letzte Einheitenadresse größer ist als 240, reduzieren Sie sie auf 240.

\* Erste Einheitenadresse für sekundäre Server = 1 + letzte Einheitenadresse des vorherigen Servers. Wenn die erste Einheitenadresse größer ist als 239, konfigurieren Sie ein Klasse-B-Netzwerk.

Beispiel: 120 DTUs, 4 Server.  $X = 39$

(3) Diese Werte sind standardmäßig mit der Schnittstellenhostadresse identisch.

Wenn Sie eine Ausfallsicherungsgruppe konfigurieren, füllen Sie diesen Teil des Arbeitsblatts aus:

**TABELLE 4-3** Ausfallsicherungsparameter für die Sun Ray-Serverkonfiguration

Aspekt oder Variable	Standardwert, Beispiel oder (sonstiges)	Wert für primären Server	Wert für sekundären Server
Konfigurieren der Sun Ray-Serverhierarchie mit utreplica (für Ausfallsicherungsgruppen erforderlich)	(Anfangszeit hier eintragen)		
Hostname des primären Sun Ray-Servers <sup>(1)</sup>	primärer-Server		
Hostname des sekundären Sun Ray-Servers <sup>(1)</sup>	sekundärer-Server		

(1) Diese Werte sind für jeden Sun Ray-Server unterschiedlich, selbst wenn die Server zur gleichen Ausfallsicherungsgruppe gehören.

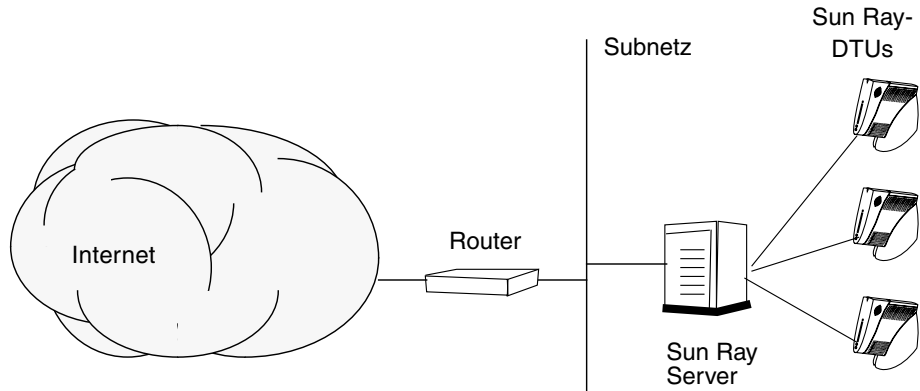
**TABELLE 4-4** Erste und letzte Einheitenadresse in einer Ausfallsicherungsgruppe

Server	Erste Einheitenadresse	Letzte Einheitenadresse
Primär	192.168.128.16	192.168.128.55
Sekundär	192.168.128.56	192.168.128.95
Sekundär	192.168.128.96	192.168.128.135
Sekundär	192.168.128.136	192.168.128.175

**Tipp** – Wenn Sie den Adressenbereich vergessen haben, lassen Sie die von Ihnen angegebenen Adressen mit `utadm -l` auflisten oder mit `utadm -p` ausdrucken.

# Grundlegende Netzwerktopologie

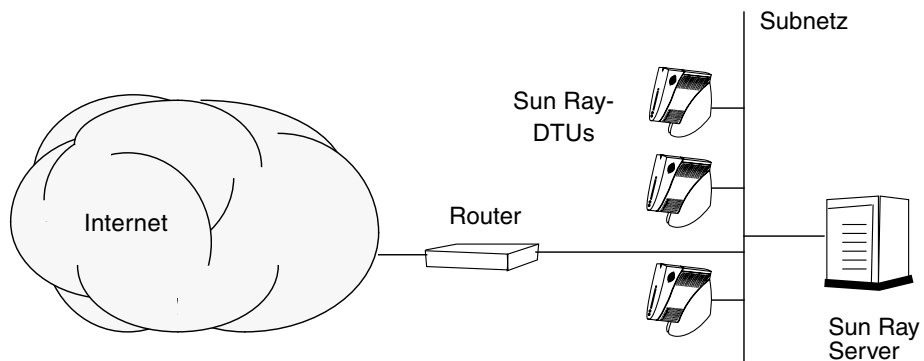
Bevor Sie einen Sun Ray-Server in einem freigegebenen Netzwerk konfigurieren, müssen Sie sich mit der grundlegenden Netzwerkkonfiguration vertraut machen. Die folgende Abbildung zeigt in vereinfachter Form die gängigsten Konfigurationstypen.



**ABBILDUNG 4-1** Dediziertes, privates Sun Ray-Netzwerk ohne Routing

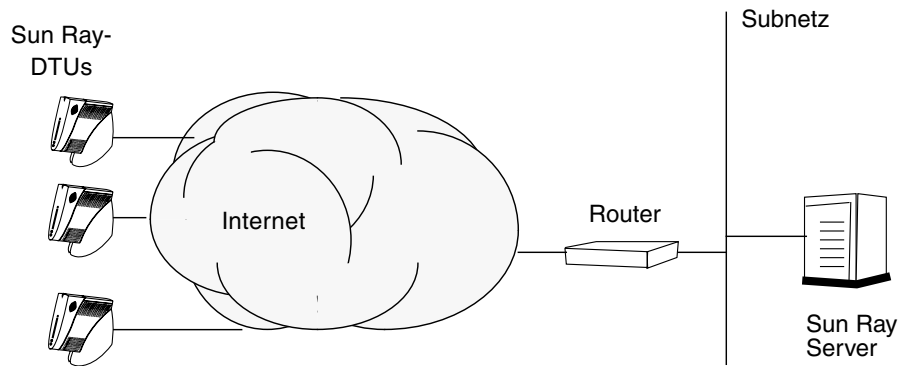
Im Gegensatz zu privaten Netzwerkkonfigurationen ist bei freigegebenen Netzwerkkonfigurationen mit vorhandenen DHCP-Servern für einen ordnungsgemäßen Betrieb innerhalb der vorhandenen Netzwerkinfrastruktur möglicherweise die bootp-Weiterleitung erforderlich.

Viele neuere Konfigurationen sind eher wie in der folgenden Abbildung gezeigt aufgebaut. Diese zeigt ein freigegebenes Netzwerk mit Sun Ray-DTUs ohne Routing.



**ABBILDUNG 4-2** Freigegebenes Netzwerk mit Sun Ray-DTUs ohne Routing

Einige neuere Konfigurationen verwenden freigegebene Netzwerke mit Routing, wie in vereinfachter Form in der folgenden Abbildung gezeigt.



**ABBILDUNG 4-3** Freigegebenes Netzwerk mit Routing

---

**Hinweis** – Wenn Sie nicht sicher sind, welches Netzwerkmodell Ihrem Standort am ehesten entspricht, wenden Sie sich bitte an die IT-Abteilung.

---

# Konfiguration

---

In diesem Kapitel wird die Konfiguration des Sun Ray-Servers beschrieben. Dieses Kapitel behandelt die folgenden Schritte:

- „So konfigurieren Sie eine dedizierte Sun Ray-Interconnect-Schnittstelle“ auf Seite 22
- „So konfigurieren Sie den Sun Ray-Server in einem LAN“ auf Seite 24
- „So aktivieren bzw. deaktivieren Sie die Sun Ray-LAN-Verbindung“ auf Seite 25
- „So konfigurieren Sie die Sun Ray Server Software“ auf Seite 26
- „So konfigurieren Sie die Sun Ray-Server hierarchie“ auf Seite 28
- „So synchronisieren Sie primäre und sekundäre Sun Ray-Server“ auf Seite 29
- „So synchronisieren Sie die Sun Ray-DTU-Firmware“ auf Seite 29
- „So konfigurieren Sie einen HTTP-Server manuell“ auf Seite 30
- „So booten Sie den Sun Ray-Server neu“ auf Seite 32
- Weitere Erläuterungen zur Sun Ray-Netzwerkkonfiguration finden Sie in Kapitel 8 des *Sun Ray Server Software 3 Administrator's Guide*.

---

# Konfigurieren des Sun Ray-Servers

## ▼ So konfigurieren Sie eine dedizierte Sun Ray-Interconnect-Schnittstelle

1. Melden Sie sich lokal oder von einem fernen System als Superuser am Sun Ray-Server an.
2. Öffnen Sie ein Shell-Fenster und wechseln Sie in das folgende Verzeichnis:

```
# cd /opt/SUNWut/sbin
```

---

**Hinweis** – Stellen Sie sicher, dass die Datei /etc/hosts den folgenden Eintrag enthält:  
ip-address of the system hostname

---

3. Konfigurieren Sie die Sun Ray-Interconnect-Schnittstelle:

```
# ./utadm -a Schnittstellenname
```

Hierbei steht *Schnittstellenname* für den Namen der Sun Ray-Interconnect-Schnittstelle. Beispiel: *eth1*.

Das Skript *utadm* beginnt mit der Konfiguration von DHCP für die Sun Ray-Interconnect-Schnittstelle, startet den DHCP-Dämon neu und konfiguriert die Schnittstelle. Danach listet das Skript die Standardwerte auf und fragt, ob sie verwendet werden sollen.

---

**Vorsicht** – Wenn die IP-Adressen und die DHCP-Konfigurationsdaten beim Konfigurieren der Schnittstellen nicht richtig eingerichtet werden, funktioniert die Ausfallsicherung nicht richtig. Insbesondere wenn als IP-Adresse für die Interconnect-Schnittstelle des Sun Ray-Servers ein Duplikat der IP-Adresse für die Interconnect-Schnittstelle eines anderen Servers eingestellt ist, generiert der Sun Ray Authentication Manager möglicherweise Fehler des Typs „Out of Memory“.

---

4. Wenn Sie die Standardwerte akzeptieren möchten und der Server nicht Teil einer Ausfallsicherungsgruppe ist, antworten Sie mit *y*.

5. Andernfalls antworten Sie mit **n** und akzeptieren die angezeigten Standardwerte, indem Sie die Eingabetaste drücken, oder geben Sie die korrekten Werte aus dem Arbeitsblatt ein.

Das Skript `utadm` fordert Sie zur Eingabe der folgenden Informationen auf:

- Neue Hostadresse (192.168.128.1)
- Neue Netzmaske (255.255.255.0)
- Neuer Hostname (Hostname-Schnittstellename)
- Neue erste Sun Ray-DTU-Adresse (192.168.128.16)
- Gesamtzahl der Sun Ray-DTU-Adressen (X)
- Neue Firmware-Serveradresse (192.168.128.1)
- Neue Routeradresse (192.168.128.1)
- Gibt es eine Alternativserverliste?  
Wenn Sie dies bestätigen, wird ein Dateiname (*Dateiname*) oder eine Server-IP-Adresse (192.168.128.2) angefordert.

6. Das Skript `utadm` listet die Konfigurationswerte erneut auf und fragt, ob Sie diese akzeptieren möchten. Antworten Sie entsprechend.

- Wenn Sie mit **n** antworten, führen Sie [Schritt 5](#) erneut aus.
- Wenn Sie mit **y** antworten, werden die folgenden Sun Ray-spezifischen Dateien konfiguriert:

```
/etc/opt/SUNWut/net/hostname.eth1
/etc/hosts
/etc/opt/SUNWut/net/netmasks
/etc/opt/SUNWut/net/networks
/etc/dhcpd.conf
```

Das Skript `utadm` konfiguriert die Sun Ray-DTU-Firmware-Versionen und startet den DHCP-Dämon neu.

7. Führen Sie [Schritt 1](#) bis [Schritt 6](#) für jeden sekundären Server in der Ausfallsicherungsgruppe aus.
8. Fahren Sie mit „Konfigurieren des Sun Ray-Servers“ auf Seite 22 fort.

## ▼ So konfigurieren Sie den Sun Ray-Server in einem LAN

### 1. Melden Sie sich als Superuser am Sun Ray-Server an.

Sie können sich lokal oder mit dem Befehl `rlogin` oder `telnet` von einem fernen System anmelden.

### 2. Öffnen Sie ein Shell-Fenster und wechseln Sie in das folgende Verzeichnis:

```
# cd /opt/SUNWut/sbin
```

### 3. Konfigurieren Sie das Sun Ray-LAN-Subnetz:

```
# ./utadm -A Subnetznummer
```

Hierbei steht *Subnetznummer* für den Namen (eigentlich eine Nummer) des Subnetzes, wie z. B. 192.168.128.0.

Das Skript `utadm` beginnt mit der Konfiguration von DHCP für die Sun Ray-Interconnect-Schnittstelle, startet den DHCP-Dämon neu und konfiguriert die Schnittstelle. Danach listet das Skript die Standardwerte auf und fragt, ob sie verwendet werden sollen.

---

**Vorsicht** – Wenn die IP-Adressen und die DHCP-Konfigurationsdaten beim Konfigurieren der Schnittstellen nicht richtig eingerichtet werden, funktioniert die Ausfallsicherung nicht richtig. Insbesondere wenn als IP-Adresse für das Subnetz des Sun Ray-Servers ein Duplikat der IP-Adresse für das Subnetz eines anderen Servers eingestellt ist, generiert der Sun Ray Authentication Manager möglicherweise Fehler des Typs „Out of Memory“.

---

### 4. Wenn Sie die Standardwerte akzeptieren möchten und der Server nicht Teil einer Ausfallsicherungsgruppe ist, antworten Sie mit `y`.



5. Andernfalls antworten Sie mit `n` und akzeptieren die angezeigten Standardwerte, indem Sie die Eingabetaste drücken, oder geben Sie die korrekten Werte aus dem Arbeitsblatt ein.

Das Skript `utadm` fordert Sie zur Eingabe der folgenden Informationen auf:

- Neue Netzmaske (255.255.255.0)
- Neue erste Sun Ray-DTU-Adresse (192.168.128.16)
- Gesamtzahl der Sun Ray-DTU-Adressen
- Neue Firmware-Serveradresse (192.168.128.10)
- Neue Routeradresse (192.168.128.1)
- Gibt es eine Alternativserverliste? Wenn Sie dies bestätigen, müssen Sie eine der folgenden Informationen angeben:
  - Dateiname (*Dateiname*)
  - Server-IP-Adresse (192.168.128.2)

6. Das Skript `utadm` listet die Konfigurationswerte erneut auf und fragt, ob Sie diese akzeptieren möchten. Antworten Sie entsprechend.

- Wenn Sie mit `n` antworten, führen Sie [Schritt 5](#) erneut aus.
- Wenn Sie mit `y` antworten, konfiguriert das Skript `utadm` die Sun Ray-DTU-Firmware-Versionen und startet den DHCP-Dämon neu.

7. Führen Sie [Schritt 1](#) bis [Schritt 6](#) für jeden sekundären Server in der Ausfallsicherungsgruppe aus. Informationen hierzu finden Sie unter [„So konfigurieren Sie die Sun Ray Server Software“](#) auf Seite 26.

8. Fahren Sie mit [„So konfigurieren Sie die Sun Ray Server Software“](#) auf Seite 26 fort.

## ▼ So aktivieren bzw. deaktivieren Sie die Sun Ray-LAN-Verbindung

Wenn Sie einen Sun Ray-Server für ein freigegebenes Netzwerk konfigurieren, aktivieren Sie mit dem Befehl `utadm -A` die LAN-Verbindung des Servers. Wenn Sie `utadm -A` nicht verwenden und die LAN-Verbindung trotzdem aktivieren bzw. deaktivieren möchten, gehen Sie folgendermaßen vor.

Wenn die LAN-Verbindung deaktiviert ist, können die Sun Ray-DTUs im LAN keine Verbindung zum Server herstellen.

---

**Tipp** – Wenn die Sun Ray-Parameter über einen vorhandenen DHCP-Server bereitgestellt werden sollen, gehen Sie folgendermaßen vor, um die LAN-Verbindung am Sun Ray-Server zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.

---

1. Melden Sie sich lokal oder von einem fernen System als Superuser am Sun Ray-Server an.
2. Aktivieren Sie die Sun Ray-LAN-Verbindung:

```
# /opt/SUNWut/sbin/utadm -L on
```

---

**Tip** – Überprüfen Sie mit `utadm -l` die aktuelle Einstellung für die Sun Ray-LAN-Verbindung. Wenn Sie alle Sun Ray-LAN-Verbindungen deaktivieren wollen, verwenden Sie `utadm -L off`.

---

3. Starten Sie bei Aufforderung die Dienste neu:

```
# utrestart
```

## ▼ So konfigurieren Sie die Sun Ray Server Software

1. Melden Sie sich gegebenenfalls als Superuser am Sun Ray-Server an.  
Sie können sich lokal oder mit dem Befehl `rlogin` oder `telnet` von einem fernen System anmelden.
2. Öffnen Sie ein Shell-Fenster und wechseln Sie in das folgende Verzeichnis:

```
# cd /opt/SUNWut/sbin
```

3. Konfigurieren Sie die Sun Ray Server Software:

```
# ./utconfig
```

4. Akzeptieren Sie die angezeigten Standardwerte aus `utconfig`, indem Sie die Eingabetaste drücken, oder geben Sie die korrekten Werte aus dem Arbeitsblatt ein.

Das Skript `utconfig` fordert Sie zur Eingabe der folgenden Informationen auf:

- Soll das Skript fortgesetzt werden? (Eingabetaste drücken)
- Sun Ray-Administrationspasswort (*adminpass*)
- Sun Ray-Administrationspasswort zur Bestätigung

---

**Hinweis** – Für alle Server in einer Ausfallsicherungsgruppe muss dasselbe Administrationspasswort definiert sein.

---

- Soll die Sun Ray-Admin-GUI konfiguriert werden? (Eingabetaste drücken)
- Webserver-Portnummer (1660), wenn der Apache Web Server unter `/usr/apache` installiert ist
- CGI-Benutzername (`utwww`)
- Soll die Fernadministration möglich sein? Wenn Sie dies bestätigen, müssen Sie folgende Informationen angeben:
- Soll eine Ausfallsicherungsgruppe konfiguriert werden?
- Soll das Skript fortgesetzt werden? (Eingabetaste drücken)

Das Skript `utconfig` beginnt mit der Konfiguration der Sun Ray Server Software.

- Wenn Sie angegeben haben, dass es sich um eine Ausfallsicherungsgruppe handelt, fordert das Skript die Signatur (*Signatur1*) an.
- Die Signatur wird zur Bestätigung erneut angefordert.

Der Sun Ray Data Store wird neu gestartet.

---

**Hinweis** – Das Skript `utconfig` gibt an, dass Sie den Authentication Manager neu starten müssen. Dies geschieht beim erneuten Booten des Sun Ray-Servers automatisch.

---

Das Skript `utconfig` wird beendet und gibt an, dass eine Protokolldatei an folgenden Speicherorten zur Verfügung steht:

```
/var/log/SUNWut/utconfig.Jahr_Monat_Tag_Stunde:Minute:Sekunde.log
```

*Jahr, Monat* usw. werden in Form numerischer Werte angegeben, aus denen hervorgeht, wann `utconfig` gestartet wurde.

5. Führen Sie **Schritt 1** bis **Schritt 4** für jeden sekundären Server in der Ausfallsicherungsgruppe aus.

6. Fahren Sie mit einem der folgenden Schritte fort:

- Wenn eine Ausfallsicherungsgruppe vorhanden ist, fahren Sie mit „So konfigurieren Sie die Sun Ray-Server hierarchie“ auf Seite 28 fort.
- Andernfalls fahren Sie mit „So synchronisieren Sie die Sun Ray-DTU-Firmware“ auf Seite 29 fort.

## ▼ So konfigurieren Sie die Sun Ray-Server hierarchie

Führen Sie diese Schritte aus, nachdem Sie alle Server in einer Ausfallsicherungsgruppe konfiguriert haben.

---

**Hinweis** – Wenn ein gemeinsames Home-Verzeichnis auf Rechnern mit verschiedenen Gnome-Versionen eingehängt ist, können Konflikte zwischen den Versionen zu unvorhersehbarem Verhalten führen. Verwenden Sie keine verschiedenen Gnome-Versionen mit einem gemeinsamen Home-Verzeichnis.

---

1. **Melden Sie sich gegebenenfalls als Superuser auf dem primären Sun Ray-Server an.**

Sie können sich lokal oder mit dem Befehl `rlogin` oder `telnet` von einem fernen System anmelden.

2. **Öffnen Sie ein Shell-Fenster und wechseln Sie in das folgende Verzeichnis:**

```
# cd /opt/SUNWut/sbin
```

3. **Konfigurieren Sie diesen Server als primären Sun Ray-Server und geben Sie alle sekundären Server an.**

```
# ./utreplica -p sekundärer-Server1 sekundärer-Server2 ...
```

Hierbei stehen *sekundärer-Server1*, *sekundärer-Server2* ... für die Hostnamen der sekundären Server. Geben Sie in diesem Befehl alle sekundären Server an.

Das Skript `utreplica`:

- Stoppt und startet die Sun Ray-Dienste
- Liest die Authentication Manager-Richtlinie
- Gibt an, dass eine Protokolldatei am entsprechenden Speicherort zur Verfügung steht:
  - `/var/log/SUNWut/utreplica.Jahr_Monat_Tag_Stunde:Minute:Sekunde.log`

4. **Melden Sie sich als Superuser auf einem sekundären Sun Ray-Server an.**

Sie können sich lokal oder mit dem Befehl `rlogin` oder `telnet` von einem fernen System anmelden.

5. Öffnen Sie ein Shell-Fenster und wechseln Sie in das folgende Verzeichnis:

```
# cd /opt/SUNWut/sbin
```

6. Konfigurieren Sie den Server als sekundären Sun Ray-Server und geben Sie den primären Server an.

```
# ./utreplica -s primärer-Server
```

Hierbei steht *primärer-Server* für den Hostnamen des primären Servers, den Sie in [Schritt 3](#) konfiguriert haben.

7. Führen Sie [Schritt 4](#) bis [Schritt 6](#) für alle übrigen sekundären Server aus.
8. Fahren Sie danach mit „So synchronisieren Sie die Sun Ray-DTU-Firmware“ auf [Seite 29](#) fort.

## ▼ So synchronisieren Sie primäre und sekundäre Sun Ray-Server

Protokolldateien für Sun Ray-Server enthalten Fehlermeldungen mit Zeitstempel, die nur schwer zu interpretieren sind, wenn die Zeiten nicht synchronisiert sind. Um die Fehlerbehebung zu vereinfachen, synchronisieren Sie bitte alle sekundären Server von Zeit zu Zeit mit dem primären Server. Beispiel:

```
# rdate <primärer-Server>
```

## ▼ So synchronisieren Sie die Sun Ray-DTU-Firmware

---

**Hinweis** – Diese Schritte führen Sie auf eigenständigen Sun Ray-Servern oder dem letzten in einer Ausfallsicherungsgruppe konfigurierten Sun Ray-Server aus. Wenn es sich um einen anderen Server handelt, schlagen Sie bitte unter „So booten Sie den Sun Ray-Server neu“ auf [Seite 32](#) nach.

---

**1. Melden Sie sich gegebenenfalls als Superuser am Sun Ray-Server an.**

Sie können sich lokal oder mit dem Befehl `rlogin` oder `telnet` von einem fernen System anmelden.

**2. Öffnen Sie ein Shell-Fenster und wechseln Sie in das folgende Verzeichnis:**

```
# cd /opt/SUNWut/sbin
```

**3. Synchronisieren Sie die Sun Ray-DTU-Firmware:**

```
# ./utfwsync
```

Die Sun Ray-DTUs werden neu gebootet und die neue Firmware wird geladen.

**4. Schlagen Sie danach unter „So booten Sie den Sun Ray-Server neu“ auf Seite 32 nach, wie Sie den Server neu booten.**

## ▼ So konfigurieren Sie einen HTTP-Server manuell

Um einen HTTP-Server als Host für das Sun Ray-Administrationstool (Admin-GUI) zu konfigurieren, müssen Sie in `utconfig` angeben, dass der Webserver manuell konfiguriert wird. Das Skript `utconfig` erstellt die Verzeichnisse, symbolischen Links und Benutzer-/Gruppenidentitäten, die für die Verwendung der Admin-GUI erforderlich sind.

Sie können jeden Webserver manuell als Host für die Admin-GUI konfigurieren, sofern folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Der Webserver unterstützt Version 1.1 der CGI-Spezifikation.
- Der Webserver unterstützt Verzeichnis- und Skript-Aliasnamen.
- Der Webserver unterstützt das Einstellen der Benutzer- und Gruppen-ID.

Die beste Möglichkeit, einen Webserver manuell zu konfigurieren, besteht darin, die Datei `/etc/opt/SUNWut/http/http.conf` anzuzeigen, nachdem `utconfig` ausgeführt wurde. Diese Datei enthält alle spezifischen Parameter und Werte, die Sie für die korrekte Konfiguration des Webserver bearbeiten müssen.

Bei der manuellen Konfiguration sind die wichtigsten Komponenten für den ordnungsgemäßen Betrieb eines Webserver mit der Sun Ray-Admin-GUI die folgenden:

Komponente	Beschreibung	Kommentare
Portnummer	Portnummer, die der Webserver abhören soll.	Der Administrator kann die Portnummer festlegen. Der Standardwert ist 1660.
Root-Verzeichnis für Dokumente	Das Root-Verzeichnis der Dokumentstruktur (HTML, Bilder, JavaScript usw.).	Das Root-Verzeichnis für Dokumente muss auf folgenden Wert gesetzt werden: <code>/var/opt/SUNWut/http/docroot - document root</code>
Serververname	Der Name des Servers, auf dem der Webserver ausgeführt wird.	Der Name des Servers, auf dem SRSS und der Webserver ausgeführt werden.
CGI-Bin-Verzeichnis	Das Verzeichnis, in dem Dateien als cgi-Skripte ausgeführt werden sollen.	Das CGI-Bin-Verzeichnis ist: <code>/var/opt/SUNWut/http/cgi-bin</code>
Benutzer-ID	Die Benutzer-ID, unter der der Webserver ausgeführt werden soll.	Der Benutzer, als der der Webserver ausgeführt werden soll. Der Standardwert lautet utwww.
Gruppe	Die Benutzergruppe, unter der der Webserver ausgeführt werden soll.	Die Gruppe, als die der Webserver ausgeführt werden soll. Zurzeit steht nur utadmin zur Verfügung.
Alias-IDs	Alle übrigen von HTML oder CGI als Verweis auf bestimmte Verzeichnisse verwendeten Verzeichnis-Aliasnamen.	Manche html- und cgi-Dateien greifen über Aliasnamen auf Verzeichnisse in der Dokumentstruktur zu. Diese Aliasnamen müssen erstellt werden, damit alles ordnungsgemäß funktioniert: <code>/docroot/     /var/opt/SUNWut/http/docroot/ /images/     /var/opt/SUNWut/http/docroot/images/ /javascript/     /var/opt/SUNWut/http/docroot/javascript/</code>
Homepage	Die Seite, mit der der Server starten soll.	Setzen Sie diesen Parameter auf <code>/var/opt/SUNWut/http/cgi-bin/start</code>

---

**Hinweis** – Nachdem Sie alle Parameter konfiguriert haben, müssen Sie den Webserver neu starten, um die Konfiguration abzuschließen.

---

## ▼ So booten Sie den Sun Ray-Server neu

Booten Sie den/die Sun Ray-Server neu, nachdem Sie die oben erläuterten Konfigurationsschritte ausgeführt haben.

**1. Melden Sie sich gegebenenfalls als Superuser am Sun Ray-Server an.**

Sie können sich lokal oder mit dem Befehl `rlogin` oder `telnet` von einem fernen System anmelden.

**2. Öffnen Sie ein Shell-Fenster und booten Sie den Sun Ray-Server neu.**

```
# sync;sync;init 6
```

Der Sun Ray-Server wird neu gebootet.

**3. Führen Sie [Schritt 1](#) und [Schritt 2](#) für jeden Sun Ray-Server aus.**

Weitere Informationen und Anweisungen finden Sie in [Anhang A](#).



## Zusätzliche Informationen

---

In diesem Anhang finden Sie weitere Informationen über die Installation bzw. die Aktualisierung auf Sun Ray Server Software 3.

Dieser Anhang behandelt die folgenden Themen:

- „Einhängen einer CD-ROM von einem fernen System“ auf Seite 33
- „Modifizierte Systemdateien“ auf Seite 35
- „utinstall-Fehlermeldungen“ auf Seite 36

---

### Einhängen einer CD-ROM von einem fernen System

Wenn Sie die CD-ROM mit der Sun Ray Server Software 3 erworben haben, der Sun Ray-Server aber nicht über ein CD-ROM-Laufwerk verfügt, gehen Sie wie im Folgenden erläutert vor, um die CD-ROM mit der Sun Ray Server Software von einem fernen Server einzuhängen.

#### ▼ So hängen Sie die CD-ROM von einem fernen Server ein

1. Öffnen Sie als Superuser des fernen Systems ein Shell-Fenster.
2. Legen Sie die CD-ROM mit der Sun Ray Server Software 3 in das CD-ROM-Laufwerk ein.

Wenn sich ein Dateimanagerfenster öffnet, schließen Sie es. Das Dateimanager-CD-ROM-Fenster ist für die Installation nicht erforderlich.

3. Geben Sie das Dateisystem auf der Sun Ray-CD-ROM frei:

```
# share -o ro /cdrom/cdrom0
```

4. Melden Sie sich mit dem Befehl `rlogin` als Root-Benutzer am Sun Ray-Server an:

```
# rlogin Sunray-Servername -l root
Password:
```

Hierbei steht *Sunray-Servername* für den Hostnamen des Sun Ray-Servers.

---

**Tipp** – Um die Anmeldung von einem fernen System zu ermöglichen, setzen Sie die Zeile mit `pam_security.so` in der Datei `/etc/pam.d/login` auf Kommentar.

---

5. Erstellen Sie den Einhängpunkt für das Dateisystem auf der CD-ROM:

```
# mkdir -p /cdrom/cdrom0
```

6. Hängen Sie das ferne CD-ROM-Laufwerk ein:

```
# mount -o ro CD-Servername:/cdrom/cdrom0 /cdrom/cdrom0
```

Hierbei steht *CD-Servername* für den Hostnamen des Servers mit der Sun Ray-CD-ROM.

7. Fahren Sie an der Stelle fort, an der Sie zu diesen Schritten verwiesen wurden.

## ▼ So hängen Sie die CD-ROM von einem fernen Server aus

1. Hängen Sie das Dateisystem auf der CD-ROM in dem Shell-Fenster aus, in dem Sie die CD-ROM eingehängt haben:

```
# cd /  
# umount /cdrom/cdrom0
```

2. Schließen Sie die `rlogin`-Sitzung:

```
# exit
```

3. Heben Sie die Freigabe des Dateisystems auf der CD-ROM auf:

---

**Hinweis** – Dieser Schritt ist nur für Solaris gedacht.

---

```
# unshare /cdrom/cdrom0
```

---

## Modifizierte Systemdateien

Die folgenden Dateien werden von `utadm` modifiziert:

- `/etc/dhcpd.conf`
- `/etc/nsswitch.conf`

Die folgenden Dateien werden von `utconfig` modifiziert:

- `/etc/passwd`
- `/etc/shadow`
- `/etc/group`

Die folgende Datei wird von `utinstall` modifiziert:

- `/etc/syslog.conf`

# utinstall-Fehlermeldungen

Wenn bei der Installation, Aktualisierung oder Deinstallation mit dem Skript `utinstall` ein Fehler auftritt, schlagen Sie bitte in der folgenden Tabelle nach.

**TABELLE A-1** `utinstall`-Fehlermeldungen

Meldung	Bedeutung	Abhilfemaßnahme
<code>utinstall: fatal, media-dir is not a valid directory.</code>	Sie haben die Option <code>-d</code> verwendet, aber <i>media-dir</i> ist unvollständig.	Für das Installationsverzeichnis <i>media-dir</i> werden Patches und Packages benötigt. Das Verzeichnis <i>media-dir</i> enthält das Sun Ray-Verzeichnis.
<code>Cannot open for read admin-file</code>	Die Datei <i>admin_default</i> kann nicht gelesen werden oder Sie haben die Option <code>-a</code> verwendet und die Datei <i>admin-file</i> kann nicht gelesen werden.	Überprüfen Sie, ob die Installationsadministrationsdatei ( <i>admin_default</i> oder andere) vorhanden ist und die richtigen Berechtigungen vorliegen.
<code>xxxxxx not successfully installed</code>	Dieser Fehler kann nach der Installation beliebiger Anwendungen bzw. Patches ( <i>xxxxxx</i> ) auftreten, wenn die entsprechenden Packages nicht richtig installiert wurden.	Überprüfen Sie, ob die Komponente <i>xxxxxx</i> im Verzeichnispfad des Installationsmediums vorhanden ist und die richtigen Berechtigungen vorliegen. Führen Sie dann das Skript <code>utinstall</code> erneut aus.
<code>The following packages were not successfully removed xxxxxx ...</code>	Die aufgelisteten Packages wurden nicht richtig entfernt.	Entfernen Sie die aufgelisteten <i>rpms</i> manuell einzeln mit <code>rpm</code> und führen Sie dann <code>utinstall -u</code> erneut aus.
<code>A different version x.x of product has been detected. The other-product Software is only compatible with product y.y. You must either upgrade or remove the current product installation before proceeding.</code>	Einige der in der Sun Ray Server Software enthaltenen Anwendungen sind nur mit bestimmten Versionen anderer Anwendungen kompatibel.	Kompatible und erforderliche Anwendungen sind in der Sun Ray Server Software enthalten. Entfernen Sie ältere Versionen und führen Sie dann das Skript <code>utinstall</code> erneut aus.
<code>Exiting ...</code>		

**TABELLE A-1** utinstall-Fehlermeldungen (Fortsetzung)

Meldung	Bedeutung	Abhilfemaßnahme
error, no Sun Ray software packages installed.	Keine der Sun Ray-Komponenten ist auf diesem System installiert.	Es sind keine Maßnahmen erforderlich, da das Produkt nicht installiert ist.
packages have not installed correctly. All data saved during the upgrade 'Save & Restore' has been retained at the following location:	Die Aktualisierung der Sun Ray Server Software ist unvollständig.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Führen Sie utinstall erneut aus.</li> <li>2. Wenn die Meldung wieder angezeigt wird, geben Sie Folgendes ein:  <pre># rpm -q SUNWut</pre> </li> <li>3. Entfernen Sie die aufgelisteten Packages mit rpm.</li> <li>4. Geben Sie Folgendes ein:  <pre>rpm -q SUNWut</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn eine Ausgabe erscheint, fahren Sie mit Schritt 5 fort.</li> <li>• Wenn keine Ausgabe erscheint, geben Sie Folgendes ein (auf einer Zeile):  <pre># cd /cdrom/cdrom0/Sun_Ray_Core_Services_/Packages</pre> <pre># rpm -i SUNWuta</pre> </li> </ul> </li> <li>5. Führen Sie utinstall erneut aus.</li> </ol>
The following files were not successfully replaced during this upgrade. The saved copies can be found in <directory>	Bei der Aktualisierung wurden einige Dateien nicht richtig ersetzt.	Kopieren Sie die aufgelisteten Dateien manuell aus <i>directory</i> und überschreiben Sie gegebenenfalls die neueren Dateien.
Removal of product was not successfully completed. See log file for more details.	Die Sun Ray Server Software wurde nicht vollständig entfernt.	Überprüfen Sie die <i>log file</i> für das Package, mit dem das Problem begann, und entfernen Sie es manuell mit dem Befehl <code>rpm -e</code> . Führen Sie danach <code>utinstall -u</code> erneut aus.
Partition Name    Space Required    Space Available -----		Für <i>Partition</i> wurde nicht genug Speicherplatz zugewiesen. Partitionieren Sie die Festplatte neu und führen Sie <code>utinstall</code> erneut aus.
<i>Partition</i> xxx                    yyy		



# Index

---

## A

Ausfallsicherungsgruppen, Einheitenadressen 18  
Ausfallsicherungsparameter 18

## B

bootp-Weiterleitung 13, 19

## C

CD-ROM  
    fern aushängen 35  
    fern einhängen 33

## D

Data Store 6  
DHCP 22, 24  
DHCP-Konfigurationsdaten 22, 24  
DHCP-Server von Fremdherstellern 13  
Duplikat, IP-Adresse 22, 24

## F

Fehler, out of memory 22, 24

## H

Hardwarevoraussetzungen 6  
Hierarchie Sun Ray-Server, konfigurieren 28

## I

Interconnect-IP-Adresse 22  
Interconnect-Schnittstelle, konfigurieren 22  
IP-Adresse, Duplikat 22, 24

## K

Konfigurationsarbeitsblatt 15, 17  
Konfigurationsdaten, DHCP 22, 24

## L

LAN-Verbindung, aktivieren bzw. deaktivieren 25  
LDAP 10

## M

Meldungen  
    utinstall, Fehler 36  
    utinstall-Fehler 36

## O

out of memory-Fehler 22, 24

## P

Port-Voraussetzungen 10

## R

rdate 29

## S

Sun Ray

DTU-Firmware, synchronisieren 29

Sun Ray Data Store 10

Sun Ray-Server

Hierarchie, konfigurieren 28

Sun Ray-Serverkonfiguration

Ausfallsicherungsparameter 18

## U

utadm

Beschreibung 22, 24

Eingabeaufforderungen 23, 24

Konfigurationswerte 23, 25

utadm -L 25

utadm -l 26

utconfig 26

utconfig, Eingabeaufforderungen 26

utfwsync 30

utinstall 11, 12

utinstall-Fehlermeldungen 36

utreplica, Beschreibung 28

## V

Voraussetzungen

Data Store 10

Festplattenspeicher 6

Port 10

Software 7

Sun Ray Data Store 10

Webbrowser 10

## W

Webbrowser 10