



# Sun Ray™ Server Software 3.1 Installations- und Konfigurationshandbuch

---

für das Betriebssystem Linux

Sun Microsystems, Inc.  
[www.sun.com](http://www.sun.com)

Teile-Nr. 819-3393-10  
September 2005, Ausgabe A

Copyright 2002—2005, Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, USA. Alle Rechte vorbehalten.

Sun Microsystems Inc. ist der Inhaber der geistigen Eigentumsrechte in Bezug auf die in diesem Dokument beschriebene Technologie. Zu diesen geistigen Eigentumsrechten können insbesondere und ohne Einschränkung eines oder mehrere der in den Vereinigten Staaten angemeldeten Patente zählen, die unter <http://www.sun.com/patents> aufgelistet sind, sowie eines oder mehrere zusätzliche Patente bzw. anhängige Patentanmeldungen in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.

Dieses Dokument und das Produkt, auf das es sich bezieht, werden unter Lizenz vertrieben, wodurch die Verwendung, das Kopieren, Verteilen und Dekompilieren eingeschränkt werden. Ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch Sun und gegebenenfalls seiner Lizenzgeber darf kein Teil des Produkts oder dieses Dokuments in irgendeiner Form reproduziert werden.

Die Software anderer Hersteller, einschließlich der Schriftentechnologie, ist urheberrechtlich geschützt und von Lieferanten von Sun lizenziert.

Teile des Produkts können aus Berkeley BSD-Systemen abgeleitet sein, die von der University of California lizenziert sind. UNIX ist eine eingetragene Marke in den Vereinigten Staaten und in anderen Ländern und wird ausschließlich durch die X/Open Company Ltd. lizenziert.

Sun, Sun Microsystems, das Sun-Logo, Sun Ray, Sun WebServer, Sun Enterprise, Ultra, UltraSPARC, SunFastEthernet, Sun Quad FastEthernet, Java, JDK, HotJava und Solaris sind Marken, eingetragene Marken oder Dienstmarken von Microsystems, Inc. in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern. Sämtliche SPARC-Marken werden unter Lizenz verwendet und sind Marken oder eingetragene Marken von SPARC International Inc. in den Vereinigten Staaten und in anderen Ländern. Produkte mit der SPARC-Marke basieren auf einer von Sun Microsystems Inc. entwickelten Architektur.

Netscape ist eine Marke oder eingetragene Marke von Netscape Communications Corporation.

Die grafischen Benutzeroberflächen von OPEN LOOK und Sun™ wurden von Sun Microsystems Inc. für seine Benutzer und Lizenznehmer entwickelt. Sun erkennt die von Xerox auf dem Gebiet der visuellen und grafischen Benutzerschnittstellen für die Computerindustrie geleistete Forschungs- und Entwicklungsarbeit an. Sun ist Inhaber einer einfachen Lizenz von Xerox für die Xerox Graphical User Interface. Diese Lizenz gilt auch für Lizenznehmer von SUN, die mit den OPEN LOOK-Spezifikationen übereinstimmende grafische Benutzerschnittstellen implementieren und die schriftlichen Lizenzvereinbarungen einhalten.

Federal Acquisitions: Kommerzielle Software – Für Angehörige der Regierung der Vereinigten Staaten gelten die Einschränkungen der Standardlizenzvereinbarung.

Die Verwendung, Duplizierung oder Veröffentlichung durch die Regierung der Vereinigten Staaten unterliegt den in den Lizenzvereinbarungen von Sun Microsystems, Inc. sowie in DFARS 227.7202-1(a) und 227.7202-3(a) (1995), DFARS 252.227-7013(c)(1)(ii) (Oct. 1998), FAR 12.212(a) (1995), FAR 52.227-19 oder FAR 52.227-14 (ALT III) dargelegten Einschränkungen.

DIE DOKUMENTATION WIRD „IN DER VORLIEGENDEN FORM“ BEREITGESTELLT UND ALLE AUSDRÜCKLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN BEDINGUNGEN, ZUSICHERUNGEN UND GARANTIEEN, EINSCHLIESSLICH EINER STILLSCHWEIGENDEN GARANTIE DER HANDELSÜBLICHEN QUALITÄT, DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ODER DER NICHTVERLETZUNG VON RECHTEN WERDEN IN DEM UMFANG AUSGESCHLOSSEN, IN DEM DIES RECHTLICH ZULÄSSIG IST.

---

Copyright 2002—2005, Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, Etats-Unis. Tous droits réservés.

Sun Microsystems, Inc. a les droits de propriété intellectuelle relatifs à la technologie incorporée dans le produit qui est décrit dans ce document. En particulier, et sans la limitation, ces droits de propriété intellectuelle peuvent inclure un ou plus des brevets américains énumérés à <http://www.sun.com/patents> et un ou les brevets plus supplémentaires ou les applications de brevet en attente dans les Etats-Unis et dans les autres pays.

Ce produit ou document est protégé par un copyright et distribué avec des licences qui en restreignent l'utilisation, la copie, la distribution, et la décompilation. Aucune partie de ce produit ou document ne peut être reproduite sous aucune forme, par quelque moyen que ce soit, sans l'autorisation préalable et écrite de Sun et de ses bailleurs de licence, s'il y en a.

Le logiciel détenu par des tiers, et qui comprend la technologie relative aux polices de caractères, est protégé par un copyright et licencié par des fournisseurs de Sun.

Des parties de ce produit pourront être dérivées des systèmes Berkeley BSD licenciés par l'Université de Californie. UNIX est une marque déposée aux Etats-Unis et dans d'autres pays et licenciée exclusivement par X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, Sun Ray, Sun WebServer, Sun Enterprise, Ultra, UltraSPARC, SunFastEthernet, Sun Quad FastEthernet, Java, JDK, HotJava, et Solaris sont des marques de fabrique ou des marques déposées, ou marques de service, de Sun Microsystems, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays.

Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques de fabrique ou des marques déposées de SPARC International, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Les produits portant les marques SPARC sont basés sur une architecture développée par Sun Microsystems, Inc.

Netscape est une marque de Netscape Communications Corporation aux Etats-Unis et dans d'autres pays.

L'interface d'utilisation graphique OPEN LOOK et Sun™ a été développée par Sun Microsystems, Inc. pour ses utilisateurs et licenciés. Sun reconnaît les efforts de pionniers de Xerox pour la recherche et le développement du concept des interfaces d'utilisation visuelle ou graphique pour l'industrie de l'informatique. Sun détient une licence non exclusive de Xerox sur l'interface d'utilisation graphique Xerox, cette licence couvrant également les licenciées de Sun qui mettent en place l'interface d'utilisation graphique OPEN LOOK et qui en outre se conforment aux licences écrites de Sun.

LA DOCUMENTATION EST FOURNIE "EN L'ETAT" ET TOUTES AUTRES CONDITIONS, DECLARATIONS ET GARANTIES EXPRESSES OU TACITES SONT FORMELLEMENT EXCLUES, DANS LA MESURE AUTORISEE PAR LA LOI APPLICABLE, Y COMPRIS NOTAMMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE RELATIVE A LA QUALITE MARCHANDE, A L'APTITUDE A UNE UTILISATION PARTICULIERE OU A L'ABSENCE DE CONTREFAÇON.

# Inhalt

---

## **Vorwort** xi

Voraussetzung zum Arbeiten mit diesem Buch xi

Aufbau dieses Handbuchs xi

Verwenden von UNIX-Befehlen xii

Typographische Konventionen xiii

Eingabeaufforderungen der Shell xiii

Weitere Dokumentation xiv

Zugriff auf Dokumentation von Sun xiv

Ihre Meinung ist gefragt xiv

## **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 für den Sun Ray-Port	10
Sun Ray Data Store	10
Voraussetzungen für den Webbrowser	10
<b>3. Installation</b>	<b>11</b>
▼ So installieren Sie die Sun Ray Server Software	11
<b>4. Vorbereiten der Aktualisierung der Sun Ray Server Software</b>	<b>13</b>
Voraussetzungen	13
Failover-Gruppen	15
▼ So trennen Sie den Sun Ray-Server von der Interconnect-Schnittstelle	16
Sichern der Konfigurationsdaten	16
▼ So sichern Sie die Sun Ray-Serverkonfiguration	17
Dekonfigurieren des Sun Ray-Servers	19
▼ So dekonfigurieren Sie die Sun Ray Server Software	19
Entfernen der Software	19
▼ So entfernen Sie die Sun Ray Server Software	19
<b>5. Aktualisierung</b>	<b>21</b>
Aktualisieren des Sun Ray-Servers	22
▼ So führen Sie eine Aktualisierung des Sun Ray-Servers aus	22
<b>6. Vorbereiten der Konfiguration</b>	<b>25</b>
Konfigurationsschritte	25
Konfigurationsarbeitsblätter	27

Grundlegende Netzwerktopologie 30

## 7. Konfiguration 33

Konfigurieren des Sun Ray-Servers 33

- ▼ So konfigurieren Sie eine dedizierte Sun Ray-Interconnect-Schnittstelle 33
- ▼ So konfigurieren Sie den Sun Ray-Server in einem LAN 35
- ▼ So aktivieren bzw. deaktivieren Sie die Sun Ray-LAN-Verbindung 37
- ▼ So konfigurieren Sie die Sun Ray Server Software 38
- ▼ So konfigurieren Sie die Sun Ray-Serverhierarchie 39
- ▼ So synchronisieren Sie primäre und sekundäre Sun Ray-Server 41
- ▼ So synchronisieren Sie die Sun Ray-DTU-Firmware 41
- ▼ So konfigurieren Sie einen HTTP-Server manuell 42
- ▼ So booten Sie den Sun Ray-Server neu 43

## A. Zusätzliche Informationen 45

Modifizierte Systemdateien 45

utinstall-Fehlermeldungen 46



# Abbildungen

---

ABBILDUNG 1-1	Flussdiagramm zu Installation/Aktualisierung	2
ABBILDUNG 1-2	Sun Ray-Konfiguration für verschiedene Netzwerktypen	4
ABBILDUNG 6-1	Dediziertes, privates Sun Ray-Netzwerk ohne Routing	31
ABBILDUNG 6-2	Freigegebenes Netzwerk mit Sun Ray-DTUs ohne Routing	31
ABBILDUNG 6-3	Freigegebenes Netzwerk mit Routing	32





# Tabellen

---

TABELLE 2-1	Erforderlicher Festplattenspeicher für die Sun Ray Server Software	6
TABELLE 4-1	Übersicht der Aktualisierungsvoraussetzungen	14
TABELLE 6-1	Arbeitsblatt mit grundlegenden Parametern für dedizierte Interconnect-Konfiguration	27
TABELLE 6-2	Arbeitsblatt mit lokalen Schnittstellenparametern für LAN-Konfiguration	29
TABELLE 6-3	Failover-Parameter für die Sun Ray-Serverkonfiguration	30
TABELLE 6-4	Erste und letzte Einheitenadresse in einer Failover-Gruppe	30
TABELLE A-1	utinstall-Fehlermeldungen	46



# Vorwort

---

*Im Sun Ray Server Software 3 Update 1 Installations- und Konfigurationshandbuch für das Betriebssystem Linux finden Sie Anweisungen zur Installation, Aktualisierung und Konfiguration eines Systems von Sun Ray™-DTUs und deren Server bzw. Servern. Es richtet sich an System- und Netzwerkadministratoren, die bereits mit dem Sun Ray™-Computing-Paradigma vertraut sind und über weitreichende Netzwerkkenntnisse 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 Update 1-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 6 beschreibt die Konfigurationsvoraussetzungen. Das Kapitel enthält außerdem einige Erläuterungen zur Netzwerktopologie sowie einen Satz Arbeitsblätter.

Kapitel 7 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
<i>AaBbCc123</i>	Befehle, Datei- und Verzeichnisnamen, Bildschirmausgaben	Bearbeiten Sie die Datei <code>.login</code> . Mit <code>ls -a</code> listen Sie alle Dateien auf. <code>% Es ist Mail eingegangen.</code>
<b>AaBbCc123</b>	Benutzereingaben im Gegensatz zu Bildschirmausgaben des Systems	<code>% su</code> Password:
<i>AaBbCc123</i>	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	<code>\$</code>
Bourne-Shell und Korn-Shell, Superuser	<code>#</code>

---

## Weitere Dokumentation

Einsatzbereich	Titel	Teilenummer
Administration	<i>Sun Ray Server Software 3 Update 1 Administrator's Guide for the Linux Operating System</i>	819-2389-05
Versionshinweise	<i>Sun Ray Server Software 3 Update 1 Versionshinweise für das Betriebssystem Linux</i>	819-3386-10

---

## 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 Betreffszeile der E-Mail bitte die Teilenummer des Dokuments ein.

# Übersicht

---

In diesem Handbuch werden die Installation, Aktualisierung, Konfiguration und Deinstallation der Sun Ray™ Server Software 3.1 beschrieben. Außerdem enthält das Handbuch Anweisungen für die Aktualisierung auf die geeignete Version des Betriebssystems Linux.

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 die Anweisungen in diesem Handbuch, um unnötige Probleme bei der Installation, Aktualisierung oder Konfiguration von Sun Ray-Systemen zu vermeiden.

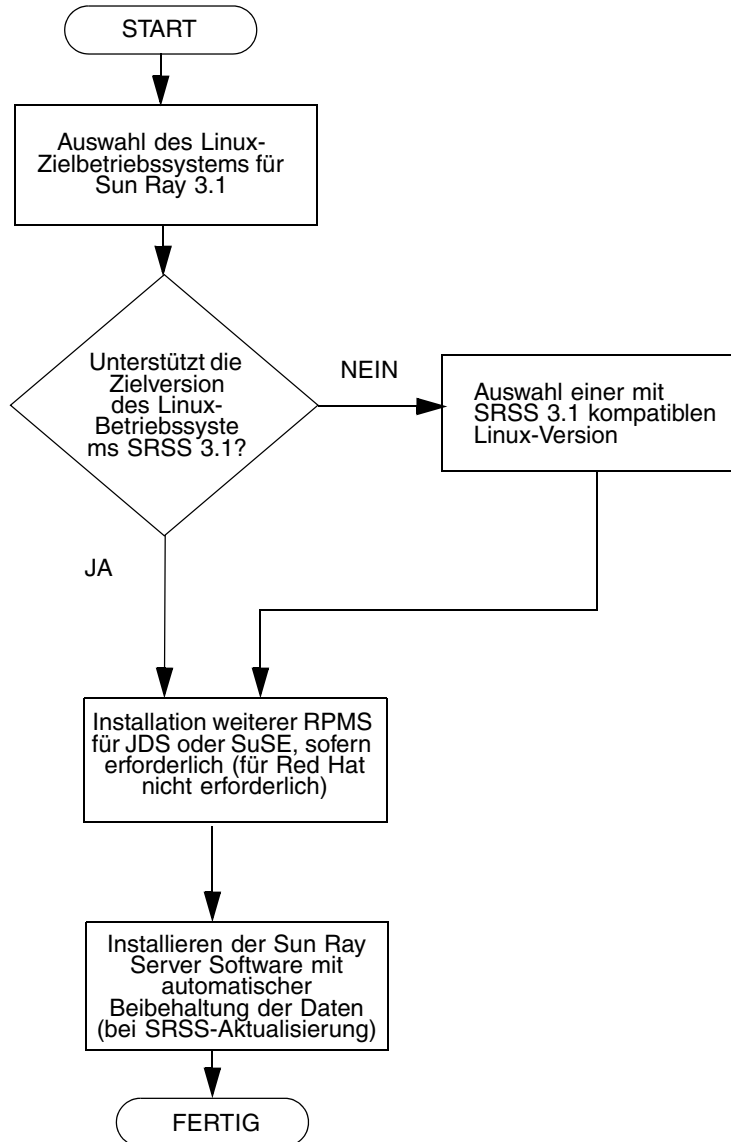
---

## Formate

Die Sun Ray Server Software 3.1 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 bzw. Aktualisierung treffen müssen.



**ABBILDUNG 1-1** Flussdiagramm zu Installation/Aktualisierung



- 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 Failover-Gruppe erstellen, lesen Sie „So konfigurieren Sie die Sun Ray-Serverhierarchie“ auf Seite 39.

# 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.

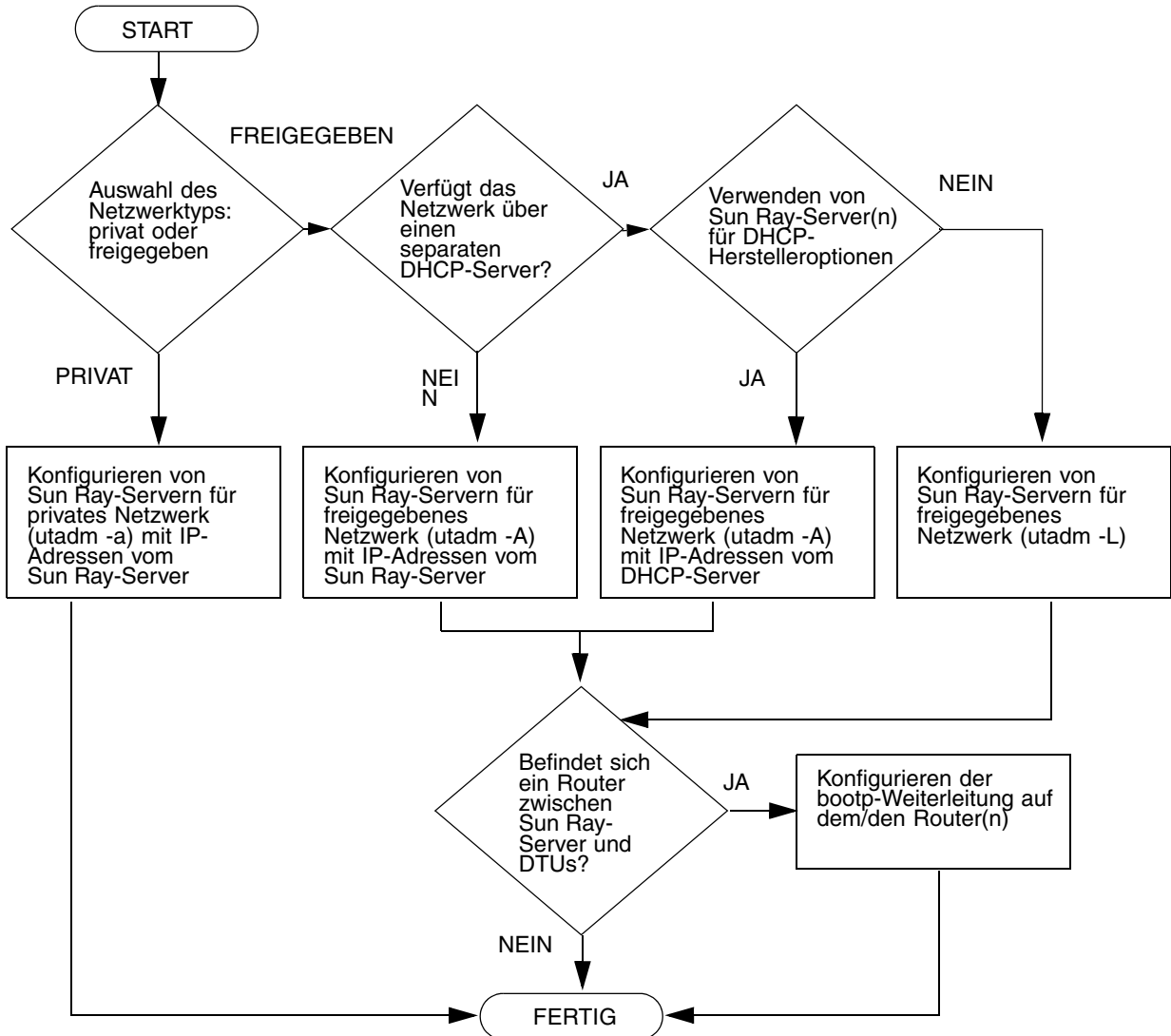


ABBILDUNG 1-2 Sun Ray-Konfiguration für verschiedene Netzwerktypen

## Vorbereiten der Installation

---

Die Installation der Sun Ray Server Software 3.1 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, ob Sie das neueste Betriebssystem bzw. die neuesten Betriebssystem-Updates 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.

---

**Hinweis** – Das `utinstall`-Skript von SRSS 3.1 fügt den Diensten `crontab`, `syslog` und `PAM` im Unterschied zu früheren Versionen nicht automatisch Sun Ray-Informationen hinzu. Dies erfolgt erst nach dem ersten Neustart nach der Installation oder Aktualisierung.

---

# 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 2.1	/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 3.1 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 3.1-CD im Verzeichnis „Supplemental“ enthalten.

## Versionen des Betriebssystems Linux

Die Sun Ray Server Software 3.1 läuft unter:

- Sun Java Desktop System (JDS) Release 2
- SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 8.0 ab SP3 (Service Pack 3)
- 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
- pax-3.0-219.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 anschließend 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`. Diese Datei befindet sich im folgenden Verzeichnis auf der SRSS 3.1-CD:

`/Supplemental/JDS/Packages/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“. Besonders wichtig ist die Installation von `sox-12.17.3-684.i586.rpm`.

---

**Hinweis** – Darüber hinaus muss `Service Pack 3` oder höher installiert sein.

---

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 3.1-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-2.0.9-87
```

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 Webserver 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 42 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 42.

---

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 Webservers finden Sie unter „So konfigurieren Sie einen HTTP-Server manuell“ auf Seite 42.

# Voraussetzungen für den Sun Ray-Port

Wenn Sie einen Sun Ray-Server in einer Failover-Umgebung konfigurieren, wird standardmäßig der Service-Port 7012 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 für den Webbrowser

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 42.



# Installation

---

In diesem Kapitel wird die Installation der Sun Ray Server Software erläutert. Wenn Sie die Sun Ray Server Software von einer früheren Version *aktualisieren*, lesen Sie bitte unter „Vorbereiten der Aktualisierung der Sun Ray Server Software“ auf Seite 13 weiter.

## ▼ So installieren Sie die Sun Ray Server Software

1. Wenn Sie die CD-ROM mit der Sun Ray Server Software 3.1 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.

---

**Tipp** – Um Installationsskriptfehler zu vermeiden, die beim Übertragen der Benutzerumgebungseinstellungen auftreten können, benutzen Sie anstelle des Befehls `su` einen der folgenden Befehle für die Superuser-Anmeldung:

---

```
% su -
```

```
% su - root
```

3. Legen Sie die CD-ROM mit der Sun Ray Server Software 3.1 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 Controlled Access Mode-Packages (kiosk) vorhanden 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.

---

- 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`zur Verfügung steht. 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 46.

---

---

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

---

7. Unter „Vorbereiten der Konfiguration“ auf Seite 25 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 Aktualisierung der Sun Ray Server Software

---

In diesem Kapitel werden die Vorbereitungen für die *Aktualisierung* einer früheren Version der Sun Ray Server Software beschrieben.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- „Voraussetzungen“ auf Seite 13
- „Failover-Gruppen“ auf Seite 15
- „Sichern der Konfigurationsdaten“ auf Seite 16
- „Dekonfigurieren des Sun Ray-Servers“ auf Seite 19
- „Entfernen der Software“ auf Seite 19

---

## Voraussetzungen

Sie können die aktuelle Sun Ray Server Software aktualisieren, wenn Sie eine neue Sun Ray Server Software 3.1 Right-to-Use-Lizenz erworben haben oder über einen Sun Ray Server Software Servicevertrag mit Berechtigung für Aktualisierungen verfügen.

---

**Hinweis** – Wenn Ihre aktuelle Version älter als Version 2.0 ist, müssen Sie entweder eine Aktualisierung auf Version 2.0 bzw. 3.0 und anschließend eine Aktualisierung auf Version 3.1 oder eine reine Installation durchführen. Normalerweise ist eine reine Installation einer zweimaligen Installation vorzuziehen.

---

---

**Hinweis** – Bevor Sie die Sun Ray Server Software aktualisieren, müssen Sie die Benutzer über die geplante Aktualisierung informieren und sie dazu veranlassen, ihre Sitzungen zu beenden, denn beim Aktualisieren gehen alle aktiven und unterbrochenen Sitzungen verloren.

Darüber hinaus fügt das `utinstall`-Skript von SRSS 3.1 den Diensten `crontab`, `syslog` und `PAM` im Unterschied zu früheren Versionen nicht automatisch Sun Ray-Informationen hinzu. Dies erfolgt erst nach dem ersten Neustart nach der Installation oder Aktualisierung.

---

Die folgende Tabelle enthält eine Übersicht über die Voraussetzungen für die Aktualisierung. Für das SRSS 3.1 Release ist keine Aktualisierung der Linux-Versionen erforderlich, die das SRSS 3 Release unterstützten. Im Folgenden wird jedoch dieser Vorgang für Standorte beschrieben, die ihre aktuelle Linux-Version aus anderen Gründen aktualisieren möchten.

**TABELLE 4-1** Übersicht der Aktualisierungsvoraussetzungen

Bei Aktualisierung des Betriebssystems	Bei NICHT ausgeführter Aktualisierung des Betriebssystems
1. Sichern Sie die Konfiguration. Wenn Sie eine Aktualisierung eines früheren Release der Sun Ray Server Software durchführen, müssen Sie die vorhandene Sun Ray-Konfiguration manuell sichern. Informationen hierzu finden Sie unter „Sichern der Konfigurationsdaten“ auf Seite 16.	Aktualisieren Sie die Sun Ray Server Software. Informationen hierzu finden Sie unter „Aktualisieren des Sun Ray-Servers“ auf Seite 22.
2. Führen Sie <code>utadm -l</code> aus und notieren Sie sich die Konfiguration aller bestehenden Sun Ray-Subnetze. Führen Sie anschließend <code>utadm -r</code> aus, um die Konfiguration aller aktiven Sun Ray-Schnittstellen aufzuheben und alle Sun Ray-Einträge aus den Konfigurationsdatenbanken zu löschen.	
3. Dekonfigurieren Sie den Server. Bei einer Aktualisierung eines früheren Release müssen Sie den Server manuell dekonfigurieren. Informationen hierzu finden Sie unter „Dekonfigurieren des Sun Ray-Servers“ auf Seite 19.	
4. Entfernen Sie die vorhandene Sun Ray-Software. Informationen hierzu finden Sie unter „So entfernen Sie die Sun Ray Server Software“ auf Seite 19.	
5. Aktualisieren Sie die Sun Ray Server Software. Informationen hierzu finden Sie unter „Aktualisieren des Sun Ray-Servers“ auf Seite 21.	

---

**Hinweis** – Es ist für die Aktualisierung nicht erforderlich, die aktuelle Sun Ray Server Software zu deinstallieren.

---

---

# Failover-Gruppen

Durch die Konfiguration einer Failover-Gruppe mit zwei oder mehr Sun Ray-Servern können Sie die Dienstverfügbarkeit auch bei Ausfall eines Servers gewährleisten. Wenn Sie vorhandene Sun Ray-Server in einer Failover-Gruppe zusammenfassen oder eine vorhandene Failover-Gruppe aktualisieren wollen, beachten Sie folgende Punkte:

- Vor der Aktualisierung eines Servers sollten die Benutzer von Sun Ray-DTUs ihre Sitzungen beenden.

---

**Tipp** – Wenn es in einer großen Konfiguration problematisch wäre, alle Server auf einmal zu aktualisieren, aktualisieren Sie nacheinander immer einen oder zwei Server gleichzeitig.

---

- In Gruppen mit vier oder mehr Servern erzielen Sie die besten Ergebnisse, wenn der primäre Server so konfiguriert ist, dass er ausschließlich als Sun Ray Data Store fungiert. Konfigurieren Sie die sekundären Server so, dass sie nicht nur den Data Store, sondern auch die Benutzer direkt versorgen.
- Wenn Sie die neuen Funktionen von SRSS 3.1 nutzen möchten, dürfen Sie nicht verschiedene Versionen der Sun Ray Server Software in einer Failover-Gruppe einsetzen. Failover-Gruppen, in denen mit mehr als einer Softwareversion gearbeitet wird, bieten immer nur die Funktionen der ältesten darin eingesetzten Version.
- Das Neustarten bzw. Zurücksetzen der Sun Ray-Dienste mit der Admin-GUI funktioniert nicht über Server mit verschiedenen Sun Ray-Releases hinweg. Auch wenn Sie z. B. mit der Admin-GUI alle Server mit SRSS 3.1 in einer Failover-Gruppe neu starten, sollten Sie alle Server mit früheren SRSS-Versionen manuell neu starten bzw. zurücksetzen. Beachten Sie bitte auch den vorherigen Punkt.
- Wenn Sie einen neuen Server mit `utconfig` konfigurieren, arbeitet der Sun Ray Data Store standardmäßig mit Port 7012. Wenn Sie einen vorhandenen Sun Ray-Server aktualisieren, arbeitet der Sun Ray Data Store der Version 2.0 jedoch weiterhin mit dem alten LDAP-Port 389, was zu Port-Konflikten führen kann.
- Deaktivieren Sie alle Firmware-Updates, bis alle Server in einer Failover-Gruppe aktualisiert sind. Beispiel:

```
# /opt/SUNWut/sbin/utfwadm -D -a -n all
```

---

**Hinweis** – Auch wenn Sie einen oder zwei Server pro Woche aktualisieren, müssen Sie mit dem Firmware-Update warten, bis alle Server in einer Gruppe aktualisiert sind.

---

- Wenn es sich bei Ihrer Konfiguration um eine dedizierte, private Interconnect-Schnittstelle handelt, trennen Sie den Server von der Sun Ray-Interconnect-Schnittstelle.

---

**Hinweis** – Anweisungen finden Sie unter „So konfigurieren Sie die Sun Ray-Serverhierarchie“ auf Seite 39. Allgemeinere Erläuterungen zu Failover-Gruppen einschließlich Diagrammen zu Failover-Topologien enthält Kapitel 11 im *Sun Ray Server Software 3.1 Administrator's Guide*.

---

## ▼ So trennen Sie den Sun Ray-Server von der Interconnect-Schnittstelle

---

**Vorsicht** – Hierbei werden die Benutzer von ihren Sitzungen auf dem Sun Ray-Server getrennt. Sorgen Sie zunächst dafür, dass die Benutzer ihre Sitzungen beenden, und fahren Sie dann fort.

---

1. Öffnen Sie als Superuser ein Shell-Fenster auf dem Sun Ray-Server.
2. Trennen Sie den Sun Ray-Server von der Sun Ray-Interconnect-Schnittstelle:

```
# /opt/SUNWut/sbin/utadm -r
```

3. Sie haben jetzt folgende Möglichkeiten:

- Wenn Sie das Betriebssystem aktualisieren oder neu installieren müssen, fahren Sie mit „Sichern der Konfigurationsdaten“ auf Seite 16 fort.
- Andernfalls fahren Sie mit „Aktualisieren des Sun Ray-Servers“ auf Seite 22 fort.

---

## Sichern der Konfigurationsdaten

Die Sicherung der bestehenden Konfiguration ist nicht unbedingt erforderlich, wird aber empfohlen.

Mit dem Skript `utpreserve` im Sun Ray Server Software-Abbildverzeichnis wird Folgendes gesichert:

- X-Benutzereinstellungen
- Sun Ray Data Store

- Sun Ray-Konfigurations- und -Protokolldateien
- Authentication Manager-Konfigurationsdateien
- utsettings-Eigenschaften
- Informationen zu Failover-Gruppen

---

**Hinweis** – Das Skript `utpreserve` speichert nicht *alle* Konfigurationsdateien. Sie müssen daher die Sun Ray-Interconnect-Schnittstelle, den Sun Ray-Administrationsserver und SSL für das Administrationstool (optional) nach dem Aktualisieren der Sun Ray Server Software konfigurieren.

---

## ▼ So sichern Sie die Sun Ray-Serverkonfiguration

Wenn Sie die CD-ROM mit der Sun Ray Server Software 3.1 bereits lokal oder von einem fernen Server eingehängt oder die elektronisch heruntergeladenen Dateien in ein Abbildverzeichnis extrahiert haben, beginnen Sie mit Schritt 3.

---

**Vorsicht** – Durch das Ausführen des Skripts `utpreserve` Sun Ray-Dämonen und –Dienste gestoppt, einschließlich des Sun Ray Data Store, gehen alle sowohl aktiven als auch getrennten Benutzersitzungen verloren. Informieren Sie die Benutzer bitte vorab.

---

Je nach Größe der Konfiguration dauert das Sichern, einschließlich der Aktualisierung der Betriebssystem-Software, von fünf Minuten bis zu mehreren Stunden oder länger.

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

2. Legen Sie die CD-ROM mit der Sun Ray Server Software 3.1 ein.

Wenn sich ein Dateimanagerfenster öffnet, schließen Sie es. Es wird für die Installation nicht benötigt.

3. Wechseln Sie ins Abbildverzeichnis. Beispiel:

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

#### 4. Sichern Sie die Sun Ray-Konfiguration:

```
# ./utpreserve
```

Das Skript `utpreserve` gibt die Warnung aus, dass alle Sun Ray-Dienste gestoppt und daher auch alle Benutzersitzungen beendet werden, und Sie werden gefragt, ob Sie fortfahren wollen.

---

**Vorsicht** – Wenn Sie `y` eingeben, werden alle Benutzersitzungen beendet, und zwar sowohl aktive als auch getrennte Sitzungen.

---

#### 5. Antworten Sie mit `y`.

Das Skript `utpreserve`:

- Stoppt die Sun Ray-Dienste und den Sun Ray Data Store-Dämon.
- Listet die Dateien auf, die gespeichert werden.
- Komprimiert die gesamte Dateiliste in der Datei `/var/tmp/SUNWut.upgrade/preserve_Version.tar.gz`, wobei *Version* für die zurzeit installierte Version der Sun Ray Server Software steht.
- Wird beendet. Dabei wird angegeben, dass eine Protokolldatei unter `/var/adm/log/utpreserve.Jahr_Monat_Tag_Stunde:Minute:Sekunde.log` zur Verfügung steht.  
*Jahr, Monat* usw. werden in Form numerischer Werte angegeben, aus denen hervorgeht, wann `utpreserve` gestartet wurde.

---

**Tipp** – Überprüfen Sie diese Protokolldatei unbedingt auf Fehler, die häufig übersehen werden.

---

- Empfiehlt, die Datei `/var/tmp/SUNWut.upgrade/preserve_Version.tar.gz` vor der Aktualisierung der Betriebssystem-Software an einen sicheren Speicherort zu verschieben.

#### 6. Kopieren Sie mit NFS, FTP oder auf andere Weise die Datei

`/var/tmp/SUNWut.upgrade/preserve_Version.tar.gz`  
an einen sicheren Speicherort auf einem anderen Server.

#### 7. Fertigen Sie eine Bandsicherung des Dateisystems auf dem Sun Ray-Server an.



---

# Dekonfigurieren des Sun Ray-Servers

Um die Sun Ray Server Software zu aktualisieren, müssen Sie zunächst die Replikationskonfiguration entfernen und dann den Sun WebServer™ dekonfigurieren.

## ▼ So dekonfigurieren Sie die Sun Ray Server Software

1. Öffnen Sie als Superuser ein Shell-Fenster auf dem Sun Ray-Server.
2. Entfernen Sie die Replikationskonfiguration:

```
# /opt/SUNWut/sbin/utreplica -u
```

3. Dekonfigurieren Sie die Sun Ray Server Software:

```
# /opt/SUNWut/sbin/utconfig -u
```

4. Antworten Sie auf alle Eingabeaufforderungen mit *y*.
5. Informationen hierzu finden Sie unter „Aktualisieren des Sun Ray-Servers“ auf Seite 21.

---

## Entfernen der Software

---

**Hinweis** – Die folgenden Schritte sind für die Installation bzw. die Aktualisierung *nicht* erforderlich.

---

## ▼ So entfernen Sie die Sun Ray Server Software

Wenn Sie die Sun Ray Server Software komplett entfernen wollen, gehen Sie folgendermaßen vor.

**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. Wenn Sie die Sun Ray Server Software von einem Server in einer Failover-Gruppe entfernen, führen Sie die Schritte a und b aus. Andernfalls fahren Sie unter Schritt 4 fort.**

**a. Deaktivieren Sie Sun Ray-DTU-Firmware-Downloads:**

```
# ./utfwadm -D -a -n all
```

**b. Entfernen Sie die Replikationskonfiguration:**

```
# ./utreplica -u
```

**4. Entfernen Sie die Sun Ray-Netzwerkschnittstelle(n):**

```
# ./utadm -r
```

**5. Dekonfigurieren Sie die Sun Ray Software:**

```
# ./utconfig -u
```

Antworten Sie auf alle Eingabeaufforderungen mit `y`.

**6. Deinstallieren Sie die Sun Ray Server Software:**

```
# cd /  
# /opt/SUNWut/sbin/utinstall -u
```

Antworten Sie auf alle Eingabeaufforderungen mit `y`.

**7. Führen Sie die Schritte in diesem Unterabschnitt auch für alle übrigen Sun Ray-Server aus.**

# Aktualisierung

---

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie eine *Aktualisierung* einer früheren Version der Sun Ray Server Software vornehmen.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- „Aktualisieren des Sun Ray-Servers“ auf Seite 22

---

**Tipp** – Um Sicherungsskriptfehler zu vermeiden, die beim Übertragen der Benutzerumgebungseinstellungen auftreten können, benutzen Sie den Befehl `su` mit einem der folgenden Argumente anstatt den Befehl ohne Argumente zu verwenden.

---

```
% su -
```

```
% su - root
```

---

# Aktualisieren des Sun Ray-Servers

## ▼ So führen Sie eine Aktualisierung des Sun Ray-Servers aus

---

**Tipp** – Wenn Sie die CD-ROM mit der Sun Ray Server Software 3.1 bereits lokal oder von einem fernen Server eingehängt oder die elektronisch heruntergeladenen Dateien in ein Abbildverzeichnis extrahiert haben, beginnen Sie mit Schritt 4.

---

1. Öffnen Sie als Superuser ein Shell-Fenster auf dem Sun Ray-Server.
2. Kopieren Sie mit NFS, FTP oder auf andere Weise die Datei  
`/var/tmp/SUNWut.upgrade/preserve_Version.tar.gz`  
zurück auf den Sun Ray-Server.
3. Legen Sie die CD-ROM mit der Sun Ray Server Software 3.1 ein.  
Wenn sich ein Dateimanagerfenster öffnet, schließen Sie es. Das Dateimanager-  
CD-ROM-Fenster ist für die Aktualisierung nicht erforderlich.
4. Wechseln Sie ins Abbildverzeichnis. Beispiel:

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

5. Aktualisieren Sie die Sun Ray Server Software:

```
# ./utinstall
```

---

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

---

Das Skript `utinstall`:

- Prüft, welche erforderlichen Softwareprodukte bereits installiert sind.
- Zeigt eine Meldung über die gefundenen Produkte an.
- Weist unter Umständen darauf hin, dass ein Wechsel der Verschlüsselung ansteht. Antworten Sie mit `y` (ja).
- Fragt, ob die lokalisierte Dokumentation und Admin-GUI installiert werden sollen.

- Informiert Sie, dass es die erforderlichen Softwareprodukte installieren, aktualisieren oder migrieren wird, und wartet auf Ihre Bestätigung. Antworten Sie mit `y` (ja).
- Entfernt die gesamte vorhergehende Sun Ray-Software.
- Installiert die erforderlichen Softwareanwendungen.
  - Sun Ray Data Store
  - Sun Ray-Server:
    - Administrationssoftware
    - Englische Manpages und Produktdokumentation
    - Kernsoftware
    - Konfiguration
    - Treiber
- Gibt einen Hinweis aus, dass das System neu gestartet werden muss. Dies kann jedoch auf später verschoben werden.
- Wird beendet. Dabei wird angegeben, dass eine Protokolldatei unter `/var/adm/log/utinstall.Jahr_Monat_Tag_Stunde:Minute:Sekunde.log` zur Verfügung steht. Die angezeigten Werte stehen dabei für einen Zeitstempel, der angibt, wann `utinstall` gestartet wurde.

---

**Hinweis** – Eine Liste der `utinstall`-Fehlermeldungen finden Sie unter „`utinstall`-Fehlermeldungen“ auf Seite 46.

---

6. Führen Sie zum Aktualisieren der DTU-Firmware den Befehl `utfwadm` aus.

a. Bei dedizierten Interconnect-Schnittstellen führen Sie Folgendes aus:

```
# utfwadm -A -a -n all
```

b. Bei LAN-Subnetzen führen Sie Folgendes aus:

```
# utfwadm -A -a -N all
```

7. Führen Sie `utfwsync` aus:

```
# utfwsync -v
```

Dieser Schritt ist selbst bei eigenständigen Servern erforderlich.

**8. Unter „Konfiguration“ auf Seite 33 finden Sie Anweisungen zum Konfigurieren und zum Neustart des Sun Ray-Servers.**

Wenn auch auf anderen Systemen Software aktualisiert werden soll, schlagen Sie unter „Sichern der Konfigurationsdaten“ auf Seite 16 nach und führen Sie die nötigen Aktualisierungsschritte 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 25
- „Grundlegende Netzwerktopologie“ auf Seite 30
- „Konfigurationsarbeitsblätter“ auf Seite 27

---

**Hinweis** – In SRSS 3.1 wird kein HTTP-Server als Teil der Software zur Verfügung gestellt. Wenn SRSS 3.1 jedoch einen bereits installierten Apache Web Server erkennt, wird dieser automatisch konfiguriert.

---

---

## Konfigurationsschritte

So konfigurieren Sie eine Neuinstallation oder eine Aktualisierung 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 Netzwerkkonfiguration im Unklaren sind, wenden Sie sich bitte an die IT-Abteilung. Weitere Informationen finden Sie unter "Deployment on Shared Networks" im *Sun Ray Server Software 3.1 Administrator's Guide*.

2. Füllen Sie die „Konfigurationsarbeitsblätter“ auf Seite 27 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 33. Informationen zum Implementieren einer LAN-Konfiguration finden Sie unter „So konfigurieren Sie den Sun Ray-Server in einem LAN“ auf Seite 35.
4. Konfigurieren Sie die Sun Ray Server Software. Informationen hierzu finden Sie unter „So konfigurieren Sie die Sun Ray Server Software“ auf Seite 38.
5. Bei Failover-Gruppen konfigurieren Sie die Hierarchie der Sun Ray-Server in der Failover-Gruppe. Informationen hierzu finden Sie unter „So konfigurieren Sie die Sun Ray-Serverhierarchie“ auf Seite 39.
6. Synchronisieren Sie die Sun Ray-DTU-Firmware. Informationen hierzu finden Sie unter „So synchronisieren Sie die Sun Ray-DTU-Firmware“ auf Seite 41.
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 43.

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

---

**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 6-1** 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)		
Schnittstellename	<i>eth1</i>		
Hostadresse*	192.168.128.1		
Netzmaske	255.255.255.0		
Netzadresse	192.168.128.0		
Hostname <sup>1</sup>	<i>Hostname-Schnittstellename</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		
Zusätzliche Serverliste angeben? (optional)	(ja oder nein)		
Wenn ja, Dateiname	<i>Dateiname</i>		
oder: Server-IP-Adresse	192.168.128.2		
Konfigurieren der Sun Ray Server Software mit <code>utconfig</code>	(Anfangszeit hier eintragen)		
Admin-Passwort	<i>adminpass</i>		
Admin-GUI konfigurieren? Wenn ja, dann:			
Portnummer des Sun Ray-Admin-Servers	1660		

**TABELLE 6-1** Arbeitsblatt mit grundlegenden Parametern für dedizierte Interconnect-Konfiguration (*Fortsetzung*)

Aspekt oder Variable	Standardwert, <i>Beispiel</i> oder (sonstiges)	Wert für primären Server	Wert für sekundären Server
CGI-Benutzername	utwww		
Soll Fernadministration möglich sein? (optional)	(ja oder nein)		
Failover-Gruppe konfigurieren? (optional)	(ja oder nein)		
Wenn ja, Signatur der Failover-Gruppe§	<i>signatur1</i>		

- \* Diese Werte sind für jeden Sun Ray-Server unterschiedlich, selbst wenn die Server zur gleichen Failover-Gruppe gehören.
- † Diese Werte müssen bei den Servern in einer Failover-Gruppe 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.  $X = 39$
- ‡ Diese Werte sind standardmäßig mit der Schnittstellenhostadresse identisch.
- § Diese Signatur *muss* für alle Sun Ray-Server in einer Failover-Gruppe 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 6-2** Arbeitsblatt mit lokalen Schnittstellenparametern für LAN-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)		
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		
Zusätzliche Serverliste 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 Failover-Gruppe gehören.

(2) Diese Werte müssen bei den Servern in einer Failover-Gruppe 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 Failover-Gruppe konfigurieren, füllen Sie diesen Teil des Arbeitsblatts aus:

**TABELLE 6-3** Failover-Parameter 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 <code>utreplica</code> (für Failover-Gruppen erforderlich)	(Anfangszeit hier eintragen)		
Hostname des primären Sun Ray-Servers <sup>(1)</sup>	<i>primärer-Server</i>		
Hostname des sekundären Sun Ray-Servers <sup>(1)</sup>	<i>sekundärer-Server</i>		

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

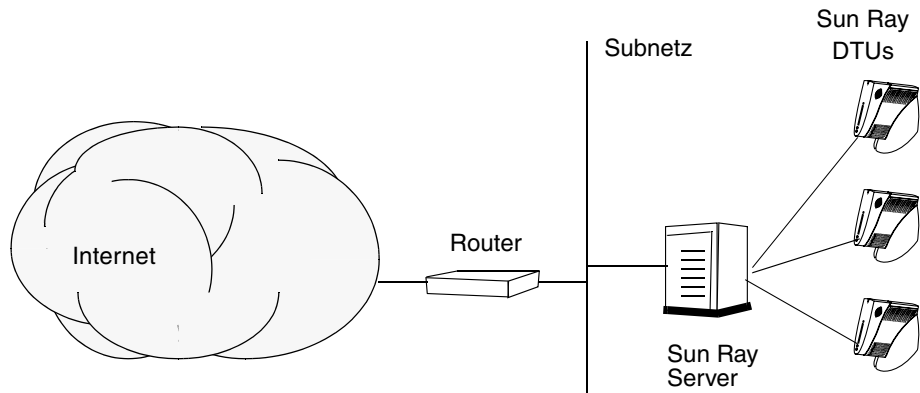
**TABELLE 6-4** Erste und letzte Einheitenadresse in einer Failover-Gruppe

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

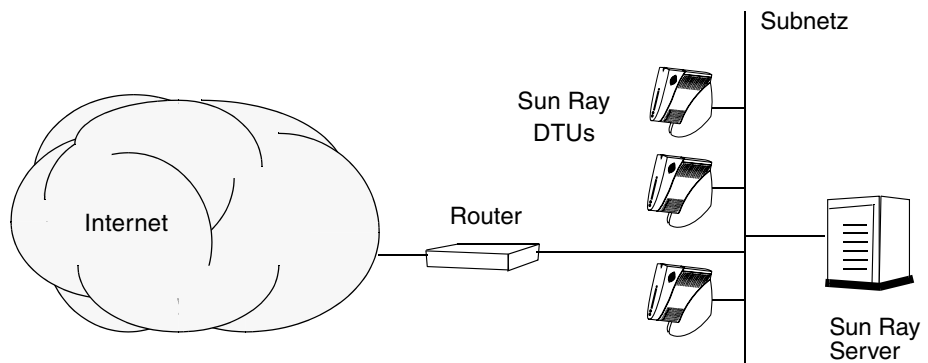
Bevor Sie einen Sun Ray-Server in einem freigegebenen Netzwerk konfigurieren, müssen Sie sich mit der grundlegenden Netzwerkkonfiguration vertraut machen. Die folgende Abbildung zeigt in vereinfachter Form die gängigsten Konfigurationstypen.



**ABBILDUNG 6-1** Dediziertes, privates Sun Ray-Netzwerk ohne Routing

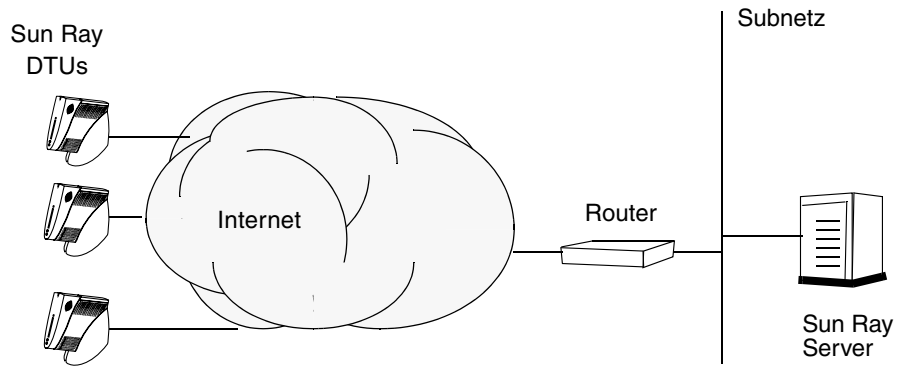
Im Gegensatz zu privaten Netzwerkkonfigurationen ist bei freigegebenen Netzwerkkonfigurationen mit vorhandenen DHCP-Servern für einen ordnungsgemäßen Betrieb innerhalb der vorhandenen Netzwerkinfrastruktur möglicherweise die `bootp`-Weiterleitung erforderlich.

Viele neuere Konfigurationen entsprechen eher der folgenden Abbildung, in der ein freigegebenes Netzwerk mit Sun Ray-DTUs ohne Routing dargestellt wird.



**ABBILDUNG 6-2** 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 6-3** 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 33
- „So konfigurieren Sie den Sun Ray-Server in einem LAN“ auf Seite 35
- „So aktivieren bzw. deaktivieren Sie die Sun Ray-LAN-Verbindung“ auf Seite 37
- „So konfigurieren Sie die Sun Ray Server Software“ auf Seite 38
- „So konfigurieren Sie die Sun Ray-Serverhierarchie“ auf Seite 39
- „So synchronisieren Sie primäre und sekundäre Sun Ray-Server“ auf Seite 41
- „So synchronisieren Sie die Sun Ray-DTU-Firmware“ auf Seite 41
- „So konfigurieren Sie einen HTTP-Server manuell“ auf Seite 42
- „So booten Sie den Sun Ray-Server neu“ auf Seite 43
- Weitere Erläuterungen zur Sun Ray-Netzwerkkonfiguration finden Sie in Kapitel 8 des *Sun Ray Server Software 3.1 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:

```
# ./utaadm -a Schnittstellename
```

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

Das Skript *utaadm* 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 Failover-Funktion 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 Failover-Gruppe 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 *utaadm* fordert Sie zur Eingabe der folgenden Informationen auf:

- Neue Hostadresse (192.168.128.1)
- Neue Netzmaske (255.255.255.0)
- Neuer Hostname (*Hostname-Schnittstellename*)
- IP-Adressen für diese Schnittstelle unterstützen? ([Y]/N)
- Neue erste Sun Ray-DTU-Adresse (192.168.128.16)
- Gesamtzahl der Sun Ray-DTU-Adressen (X)
- Neue Berechtigungs-Serveradresse (192.168.128.1)
- Neue Firmware-Serveradresse (192.168.128.1)
- Neue Routeradresse (192.168.128.1)
- Gibt es eine zusätzliche Serverliste?  
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/dhcp/SunRay-options  
/etc/opt/SUNWut/net/dhcp/SunRay-interface-eth1  
/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-Firmwareversionen und startet den DHCP-Dämon neu.

7. Führen Sie Schritt 1 bis Schritt 6 für jeden sekundären Server in der Failover-Gruppe aus.
8. Fahren Sie mit „Konfigurieren des Sun Ray-Servers“ auf Seite 33 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 Failover-Funktion 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 Failover-Gruppe 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 Berechtigungs-Serveradresse (192.168.128.1)
- Neue Firmware-Serveradresse (192.168.128.10)
- Neue Routeradresse (192.168.128.1)
- Gibt es eine zusätzliche Serverliste? 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-Firmwareversionen und startet den DHCP-Dämon neu.

7. Führen Sie Schritt 1 bis Schritt 6 für jeden sekundären Server in der Failover-Gruppe aus. Informationen hierzu finden Sie unter „So konfigurieren Sie die Sun Ray Server Software“ auf Seite 38.
8. Fahren Sie mit „So konfigurieren Sie die Sun Ray Server Software“ auf Seite 38 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
```

---

**Tipp** – 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 Failover-Gruppe muss dasselbe Administrationspasswort definiert sein.

---

- Soll die Sun Ray-Admin-GUI konfiguriert werden? (Eingabetaste drücken)
- Webserver-Portnummer (1660)
- CGI-Benutzername (*utwww*)
- Soll die Sun Ray-Webadministration auf dem bestehenden Apache Web Server gehostet werden?

---

**Hinweis** – Dies ist *nicht* möglich, wenn der bestehende Apache Web Server bereits für andere Zwecke konfiguriert ist.

---

- Soll die Fernadministration möglich sein?
- Soll eine Failover-Gruppe 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 Failover-Gruppe 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 Failover-Gruppe aus.**
6. **Fahren Sie mit einem der folgenden Schritte fort:**
  - Wenn eine Failover-Gruppe vorhanden ist, fahren Sie mit „So konfigurieren Sie die Sun Ray-Serverhierarchie“ auf Seite 39 fort.
  - Andernfalls fahren Sie mit „So synchronisieren Sie die Sun Ray-DTU-Firmware“ auf Seite 41 fort.

## ▼ So konfigurieren Sie die Sun Ray-Serverhierarchie

Führen Sie diese Schritte aus, nachdem Sie alle Server in einer Failover-Gruppe 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 unterschiedlichen 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 41 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 Failover-Gruppe 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 43 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 43 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.	Name des Servers, auf dem SRSS und der Webserver ausgeführt werden
CGI-Bin-Verzeichnis	Verzeichnis, in dem Dateien als cgi-Skripte ausgeführt werden sollen	Das CGI-Bin-Verzeichnis ist: <code>/var/opt/SUNWut/http/docroot/cgi-bin</code>



Komponente	Beschreibung	Kommentare
Portnummer	Portnummer, die der Webserver abhören soll.	Der Administrator kann die Portnummer festlegen. Der Standardwert ist 1660.
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 der 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 Aliase müssen für den reibungslosen Ablauf nicht eigens angelegt werden: /docroot/ /var/opt/SUNWut/http/docroot/ /images/ /var/opt/SUNWut/http/docroot/public/images/ /javascript/ /var/opt/SUNWut/http/docroot/public/javascript/
Homepage	Die Seite, mit der der Server starten soll.	Setzen Sie diesen Parameter auf /var/opt/SUNWut/http/docroot/cgi-bin/start.

## ▼ 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 3.1.

Dieser Anhang behandelt die folgenden Themen:

- „Modifizierte Systemdateien“ auf Seite 45
- „utinstall-Fehlermeldungen“ auf Seite 46

---

## Modifizierte Systemdateien

Die folgenden Dateien werden von utadm modifiziert:

- /etc/dhcpd.conf
- /etc/nsswitch.conf
- /etc/opt/SUNWut/net/dhcp/SunRay-options
- /etc/opt/SUNWut/net/dhcp/SunRay-interface-eth1
- /etc/opt/SUNWut/net/hostname.eth1
- /etc/opt/SUNWut/net/networks
- /etc/opt/SUNWut/net/netmasks
- /etc/hosts

Die folgenden Dateien werden von utconfig modifiziert:

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

# 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</code> : Scherwiegender Fehler, <code>media-dir</code> ist kein gültiges Verzeichnis.	Sie haben die Option <code>-d</code> verwendet, aber <code>media-dir</code> ist unvollständig.	Für das Installationsverzeichnis <code>media-dir</code> werden Patches und Packages benötigt. Das Verzeichnis <code>media-dir</code> enthält das Sun Ray-Verzeichnis.
<code>xxxxxx</code> wurde nicht vollständig installiert.	Dieser Fehler kann nach der Installation beliebiger Anwendungen bzw. Patches ( <code>xxxxxx</code> ) auftreten, wenn die entsprechenden Packages nicht richtig installiert wurden.	Überprüfen Sie, ob die Komponente <code>xxxxxx</code> im Verzeichnispfad des Installationsmediums vorhanden ist und die richtigen Berechtigungen vorliegen. Führen Sie dann das Skript <code>utinstall</code> erneut aus.
Folgende Packages wurden nicht vollständig entfernt: <code>xxxxxx ...</code>	Die aufgelisteten Packages wurden nicht richtig entfernt.	Entfernen Sie die aufgelisteten <code>rpms</code> manuell einzeln mit <code>rpm</code> und führen Sie dann <code>utinstall -u</code> erneut aus.
Es wurde eine andere Version <code>x.x</code> des Produkts gefunden. Diese Software ist nur mit Produkt <code>y.y</code> kompatibel. Sie müssen die derzeitige Produktinstallation aktualisieren oder entfernen, um den Vorgang fortsetzen zu können.	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.
Vorgang wird beendet...		
Fehler: keine Sun Ray-Software-Packages installiert.	Keine der Sun Ray-Komponenten ist auf diesem System installiert.	Es sind keine Maßnahmen erforderlich, da das Produkt nicht installiert ist.

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

Meldung	Bedeutung	Abhilfemaßnahme
Packages wurden nicht ordnungsgemäß installiert. Alle während des Speicher- und Wiederherstellungsvorgangs der Aktualisierung gespeicherten Daten sind in folgendem Verzeichnis verfügbar:	Die Aktualisierung der Sun Ray Server Software ist unvollständig.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Führen Sie <code>utinstall</code> erneut aus.</li> <li>2. Wenn die Meldung wieder angezeigt wird, geben Sie Folgendes ein: <pre># rpm -qa grep SUNWut</pre> </li> <li>3. Entfernen Sie die aufgelisteten Packages mit <code>rpm</code>.</li> <li>4. Geben Sie Folgendes ein: <pre>rpm -qa   grep 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># /cdrom/cdrom0 /Sun_Ray_Core_Services_3.1/Linux /Packages</pre> </li> </ul> </li> <li>5. Führen Sie <code>utinstall</code> erneut aus.</li> </ol>
Folgende Dateien wurden bei dieser Aktualisierung nicht vollständig ersetzt. Die gespeicherten Kopien befinden sich in <Verzeichnis>	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.
Die Entfernung des Produkts wurde nicht vollständig abgeschlossen. Weitere Informationen entnehmen Sie der Protokolldatei.	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.
Partitions- name ----- <i>Partition</i>	Erforderlicher Speicher  <i>xxx</i>	Verfügbarer Speicher  <i>yyy</i>
Für <i>Partition</i> wurde nicht genug Speicherplatz zugewiesen. Partitionieren Sie die Festplatte neu und führen Sie <code>utinstall</code> erneut aus.		



# Index

---

## **B**

bootp-Weiterleitung, 25, 31

## **D**

Data Store, 6, 15, 17

    Dämon, 18

    Sun DS im Gegensatz zu Sun Ray DS, 15

DHCP, 34, 36

DHCP-Konfigurationsdaten, 34, 36

DHCP-Server

    von Fremdherstellern, 25

Duplikat, IP-Adresse, 34, 36

## **F**

Failover-Gruppen

    Einheitenadressen, 30

    Überlegungen beim Aktualisieren, 15

Failover-Parameter, 30

Fehler

    Out of Memory, 34, 36

Fehlermeldungen, 46

## **H**

Hardwarevoraussetzungen, 6

Hierarchie

    Sun Ray-Server

        konfigurieren, 39

## **I**

Interconnect-IP-Adresse, 34

Interconnect-Schnittstelle

    konfigurieren, 33

IP-Adresse

    Duplikat, 34, 36

## **K**

Konfigurationsarbeitsblatt, 27, 29

Konfigurationsdaten

    DHCP, 34, 36

## **L**

LAN-Verbindung

    aktivieren bzw. deaktivieren, 37

LDAP, 10

## **M**

Meldungen

    utinstall

        Fehler, 46

## **O**

Out of Memory-Fehler, 34, 36

## **P**

Port-Voraussetzungen, 10

## **R**

rdate, 41

## **S**

Sun Ray

    Appliance-Firmware

        synchronisieren, 41

- Sun Ray Data Store, 10, 15
- Sun Ray Server Software
  - entfernen, 19
- Sun Ray-Server
  - Hierarchie
    - konfigurieren, 39
- Sun Ray-Serverkonfiguration
  - Failover-Parameter, 30

## U

- utadm, 16
  - Beschreibung, 34, 36
  - Eingabeaufforderungen, 34, 36
  - Konfigurationswerte, 35, 36
- utadm -L, 37
- utadm -l, 37
- utconfig, 15, 19, 38
  - Eingabeaufforderungen, 38
- utfwsync, 41
- utinstall, 12, 22
  - Neustartmeldung, 22
  - Zusammenfassung, 22
- utinstall-Fehlermeldungen, 46
- utpreserve, 16, 18
  - Beispiel für Feedback, 17, 18
  - Beschreibung, 17
- utreplica, 19
  - Beschreibung, 40

## V

- Voraussetzungen
  - Aktualisierung, 13
  - Data Store, 10
  - Festplattenspeicher, 6
  - Port, 10
  - Software, 7
  - Sun Ray Data Store, 10
  - Webbrowser, 10

## W

- Webbrowser, 10