



Sun Ray™ Server Software 4.1 Installations- und Konfigurationshandbuch

für das Betriebssystem Solaris™

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Teile-Nr. 820-6447-10
Oktober 2008, Ausgabe A

Copyright 2002—2008, 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—2008, Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, USA. Alle Rechte vorbehalten. 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 licenciés 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
1. Übersicht	1
Formate	1
Flussdiagramm zur Installation	2
Flussdiagramm zur Netzwerkkonfiguration	3
2. Vorbereiten der Installation	5
Hardwarevoraussetzungen	6
Festplattenspeicher	6
Softwarevoraussetzungen	7
Java Runtime Environment (JRE)	7
Client- und Server-Java Virtual Machine (JVM)	7
Versionen des Betriebssystems Solaris	7
Patchvoraussetzungen für Solaris Trusted Extensions	8
Voraussetzungen für SunMC	8
Anforderungen für Sun Ray-Admin-GUI-Webserver	9
▼ So installieren Sie Apache Tomcat	9
Voraussetzungen für den Webbrowser	10
Port-Voraussetzungen für Sun Ray Data Store	10

- 3. Installation 13**
 - ▼ Installieren der Sun Ray Server Software 13

- 4. Vorbereiten der Aktualisierung der Sun Ray Server Software 17**
 - Voraussetzungen 17
 - Failover-Gruppen 19
 - ▼ Trennen des Sun Ray-Servers von der Interconnect-Schnittstelle 20
 - Sichern der Konfigurationsdaten 21
 - ▼ Sichern der Sun Ray-Serverkonfiguration 22
 - Sicherung der Controlled Access Mode (CAM)-Prototypdaten 23
 - ▼ Sichern von CAM-Prototypdaten 24
 - ▼ Wiederherstellen von CAM-Prototypdaten 24
 - Dekonfigurieren des Sun Ray-Servers 24
 - ▼ Dekonfigurieren der Sun Ray Server Software 24
 - Entfernen der Software 25
 - ▼ Entfernen der Sun Ray Server Software 25

- 5. Aktualisierung 27**
 - Aktualisieren des Betriebssystems 27
 - ▼ Aktualisieren des Betriebssystems 27
 - Aktualisieren des Sun Ray-Servers 28
 - ▼ Aktualisieren des Sun Ray-Servers 28

- 6. Vorbereiten der Konfiguration 31**
 - Konfigurationsschritte 31
 - Konfigurationsarbeitsblätter 33
 - Grundlegende Netzwerktopologie 37

- 7. Konfiguration 39**
 - Konfigurieren von SRSS 4.1 auf Trusted Extensions 40

- ▼ Konfigurieren einer dedizierten Sun Ray-Interconnect-Schnittstelle für Trusted Extensions 40
- ▼ Konfigurieren von freigegebenen Multilevel Ports (MLP) für Sun Ray Services 42
- ▼ Erhöhen der Anzahl von X-Server-Ports 42
- ▼ Booten Sie das System neu. 43

Konfigurieren des Sun Ray-Servers 43

- ▼ Konfigurieren einer dedizierten Sun Ray-Interconnect-Schnittstelle 44
- ▼ Konfigurieren des Sun Ray-Servers in einem LAN 46
- ▼ Aktivieren bzw. Deaktivieren der Sun Ray-LAN-Verbindung 47
- ▼ Konfigurieren Sie die Sun Ray Server Software 48
- ▼ Konfigurieren der Sun Ray-Serverhierarchie 50
- ▼ Synchronisieren von primären und sekundären Sun Ray-Servern 51
- ▼ Synchronisieren der Sun Ray-DTU-Firmware 51
- ▼ Konvertieren und Synchronisieren des Ports für den Sun Ray Data Store 52
- ▼ Erneutes Aktivieren des alten SunDS-Diensts 53
- ▼ Ermitteln der Integrität der Konfigurationsdateien 54
- ▼ Ersetzen der Dateien Xservers und Xconfig 56
- ▼ Erneutes Booten des Sun Ray-Servers 56

Migrieren von Controlled Access Mode (CAM) in den Kiosk-Modus 57

Migration von Failover-Gruppen 58

A. Zusätzliche Informationen 59

Installieren der SunMC-Software 59

Voraussetzungen für die SunMC-Software 60

- ▼ So installieren Sie die Sun Ray Server Software nach der Installation der Sun Management Center-Software 62
- ▼ So installieren Sie die Sun Management Center-Software nach der Installation der Sun Ray Server Software 62
- ▼ So installieren Sie den SunMC-Agent auf separaten Servern 63

Einhängen einer CD-ROM von einem fernen System	64
▼ So hängen Sie die CD-ROM von einem fernen Server ein	64
▼ So hängen Sie die CD-ROM von einem fernen Server aus	65
Wiederherstellen der <code>utadm</code> -Funktionen	66
Modifizierte Systemdateien	66
<code>utinstall</code> -Fehlermeldungen	67

B. Solaris Trusted Extensions 71

Installation- und Konfiguration	71
▼ So aktivieren Sie Solaris Trusted Extensions	71
▼ So konfigurieren Sie eine freigegebene physische Schnittstelle	72
▼ So konfigurieren Sie eine IP-Adresse pro Zone	73
Erstellen von Zonen	75
▼ So geben Sie Zonennamen und Zonenbezeichnungen an	76
▼ So erstellen Sie Sicherheitsvorlagen	76
▼ So erstellen Sie Zonen einzeln	77
▼ So klonen Sie Zonen	78

Index 81

Abbildungen

- ABBILDUNG 1-1 Flussdiagramm zu Installation und Aktualisierung 2
- ABBILDUNG 1-2 Flussdiagramm zur Netzwerkkonfiguration 4
- ABBILDUNG 6-1 Dediziertes, privates Sun Ray-Netzwerk ohne Routing 37
- ABBILDUNG 6-2 Freigegebenes Netzwerk mit Sun Ray-DTUs ohne Routing 38
- ABBILDUNG 6-3 Freigegebenes Netzwerk mit Routing 38

Tabellen

TABELLE 2-1	Erforderlicher Festplattenspeicher für die Sun Ray Server Software	6
TABELLE 4-1	Übersicht der Aktualisierungsvoraussetzungen	18
TABELLE 6-1	Arbeitsblatt mit grundlegenden Parametern für dedizierte Interconnect-Konfiguration	33
TABELLE 6-2	Arbeitsblatt mit lokalen Schnittstellenparametern für LAN-Konfiguration	35
TABELLE 6-3	Failover-Parameter für die Sun Ray-Serverkonfiguration	36
TABELLE 6-4	Erste und letzte Einheitenadresse in einer Failover-Gruppe	36
TABELLE A-1	Zusätzliche Voraussetzungen auf dem Server	60
TABELLE A-2	Zusätzliche Voraussetzungen für den Agent	61
TABELLE A-3	Zusätzliche Voraussetzungen für den Server und die Agent-Komponenten	61
TABELLE A-4	<code>utinstall</code> -Fehlermeldungen	67

Vorwort

Im *Sun Ray- Server Software 4.1 Installations- und Konfigurationshandbuch für das Betriebssystem Solaris™* 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 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 4.1-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 4](#) beschreibt die Vorbereitungen für die Aktualisierung einer früheren Version der Sun Ray Server Software. Das Kapitel enthält außerdem einige Erläuterungen zu Failover-Gruppen.

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

[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 Material, das sich nicht in die oben genannten Kapitel einordnen ließ. Dazu gehören unter anderem Fehlermeldungen des Installationskripts.

[Anhang B](#) enthält zusätzliche Anweisungen für die Installation und Konfiguration auf Solaris Trusted Extensions.

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. % Es ist Mail eingegangen.
AaBbCc123	Benutzereingaben im Gegensatz zu Bildschirmausgaben des Systems	% su Passwort:
AaBbCc123	Buchtitel, neue Wörter oder Begriffe sowie Hervorhebungen von Wörtern	Lesen Sie Kapitel 6 im <i>Benutzerhandbuch</i> . Diese Optionen werden als <i>Klassen-Optionen</i> 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	Teilenummer
Administration	<i>Sun Ray Server Software 4.1 Administrator's Guide for the Solaris™ Operating System</i>	820-3768
Versionshinweise	<i>Sun Ray Server Software 4.1 Versionshinweise für das Betriebssystem Solaris</i>	820-6467

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://docs.sun.com>

Websites Dritter

Sun ist nicht verantwortlich für die Verfügbarkeit von Websites Dritter, die im vorliegenden Dokument erwähnt werden. Sun übernimmt keine Haftung oder Verantwortung für Inhalte, Werbung, Produkte oder andere Materialien, die auf solchen Websites oder über solche Websites oder Ressourcen verfügbar sein können. Sun ist nicht haftbar oder verantwortlich für tatsächliche oder behauptete Schäden oder Verluste, die in Verbindung mit der Verwendung oder dem Vertrauen auf die Richtigkeit solcher auf diesen Websites oder über diese Websites oder Ressourcen verfügbaren Inhalte entstehen können.

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`

Geben Sie in die Betreffszeile der E-Mail bitte die Teilenummer des Dokuments (820-6447) ein.

Übersicht

In diesem Handbuch werden die Installation, Aktualisierung, Konfiguration und Deinstallation der Sun Ray™ Server Software 4.1 beschrieben. Außerdem enthält das Handbuch Anweisungen für die Aktualisierung auf die geeignete Version des Betriebssystems Solaris.

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

Das Flussdiagramm zur Installation ([ABBILDUNG 1-1](#)) und das zur Netzwerkkonfiguration ([ABBILDUNG 1-2](#)) fassen die durchzuführenden Aufgaben zusammen. Befolgen Sie die Anweisungen in diesem Handbuch, um unnötige Probleme bei der Installation, Aktualisierung oder Konfiguration von Sun Ray-Systemen zu vermeiden.

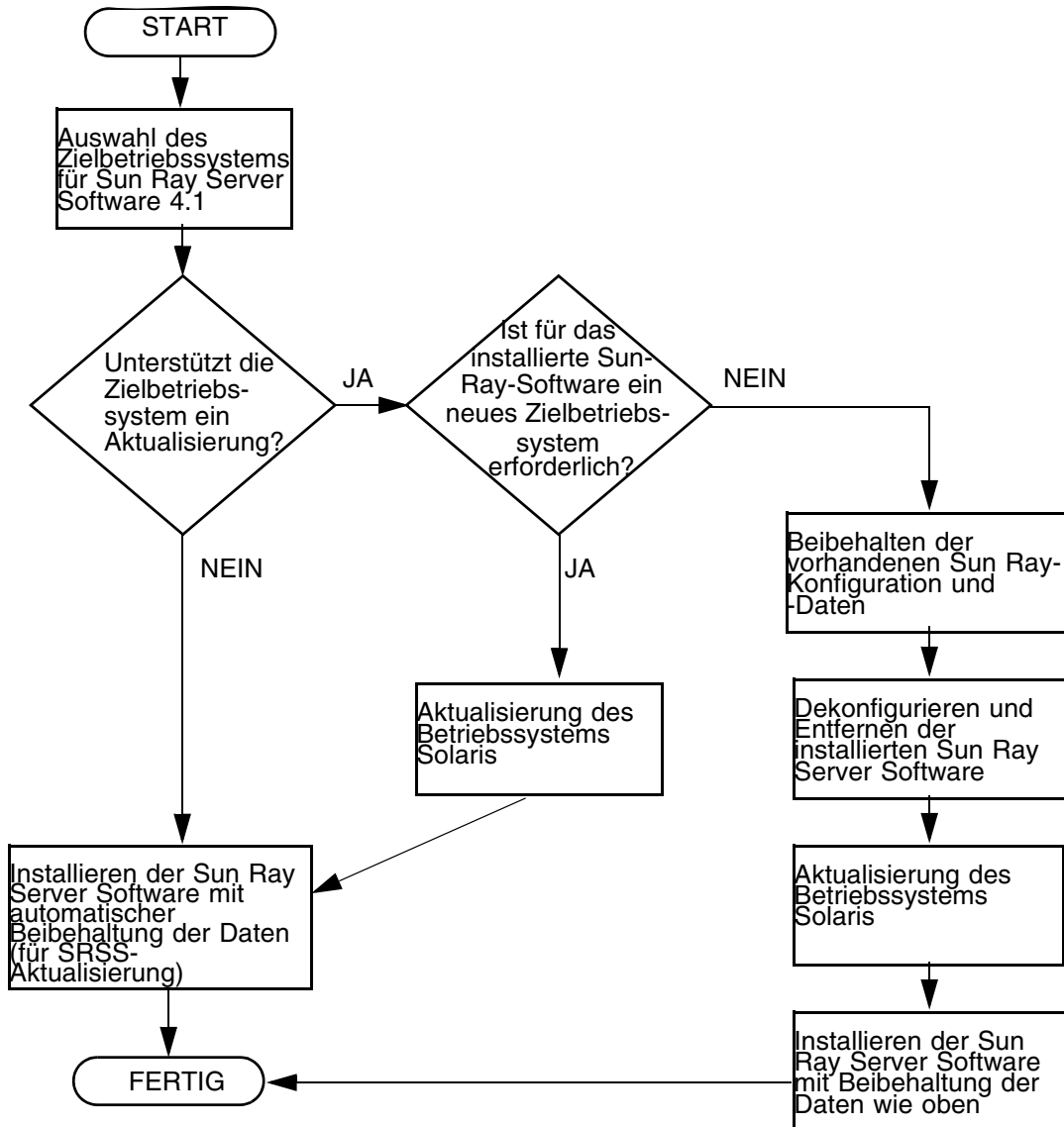
Formate

Die Sun Ray Server Software 4.1 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 und Aktualisierung

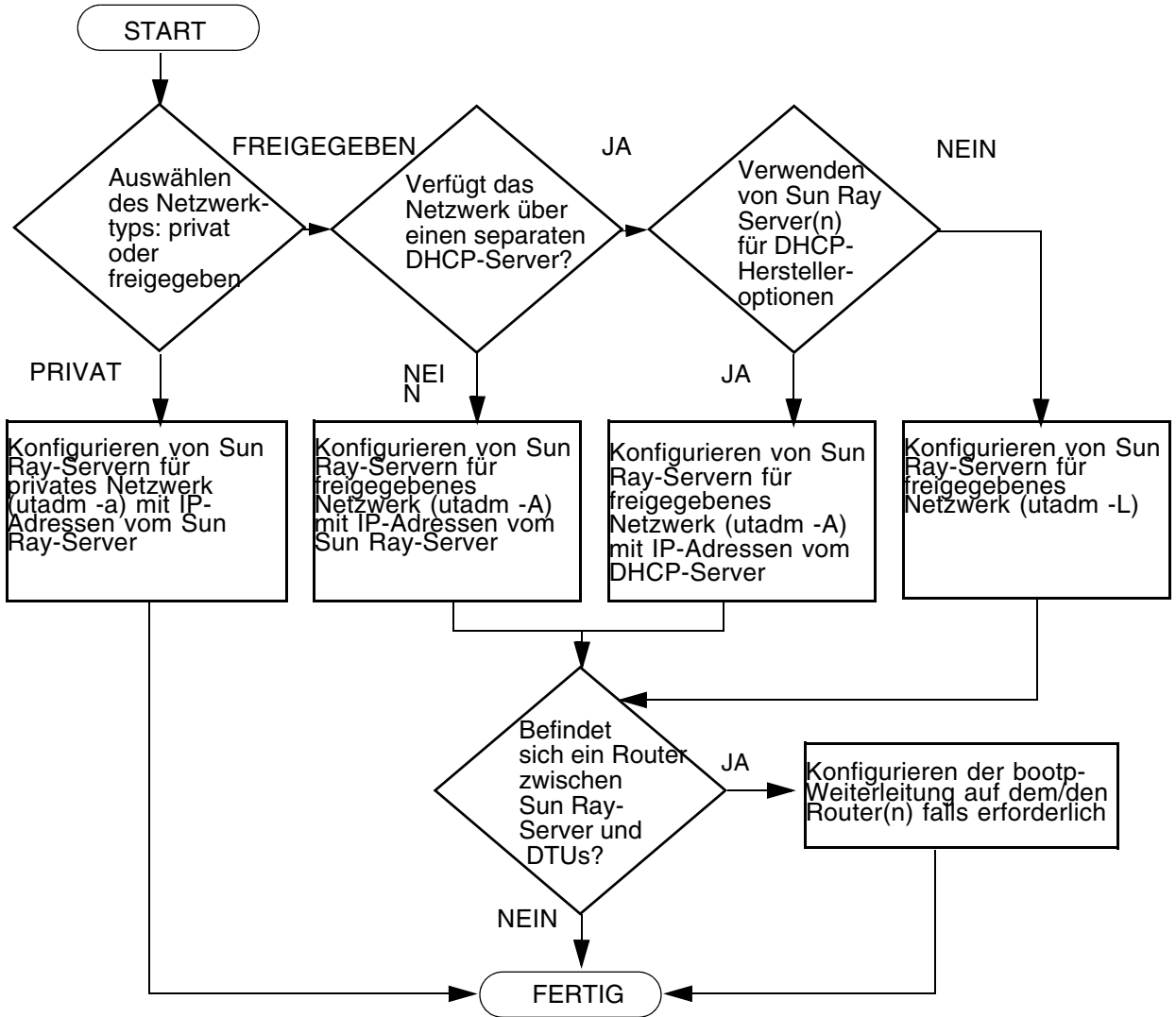


- Wenn Sie die Sun Ray Server Software zum ersten Mal installieren, lesen Sie bitte zunächst [„Vorbereiten der Installation“ auf Seite 5](#).
- Wenn Sie die Sun Ray Server Software aktualisieren, lesen Sie bitte zunächst [„Vorbereiten der Aktualisierung der Sun Ray Server Software“ auf Seite 17](#).
- Wenn Sie aus neuen und vorhandenen Sun Ray-Servern eine Failover-Gruppe erstellen, lesen Sie [„Konfigurieren der Sun Ray-Serverhierarchie“ auf Seite 50](#).

Flussdiagramm zur Netzwerkkonfiguration

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 die Verwendung durch Sun Ray-Systeme treffen müssen.

ABBILDUNG 1-2 Flussdiagramm zur Netzwerkkonfiguration



Vorbereiten der Installation

Die Installation der Sun Ray Server Software 4.1 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. Informationen hierzu finden Sie unter „[Aktualisieren des Betriebssystems](#)“ auf Seite 27.
- Überprüfen Sie, ob die neuesten erforderlichen Patches installiert sind.
Informationen hierzu finden Sie unter „[Patchvoraussetzungen für Solaris Trusted Extensions](#)“ auf Seite 8.
- 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 fügt den Diensten `crontab`, `syslog` PAM und SunMC 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

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/adm/log	1 MB
	/var/tmp	5 MB
	/var/opt/SUNWut	Planen Sie ausreichend Festplattenspeicher für die Protokolldateien ein.
Sun Ray Data Store	/opt/SUNWut/srds	4 MB in /opt
	/etc/opt	0,1 MB in /etc
	/var/opt/SUNWut/srds	Planen Sie ausreichend Festplattenspeicher für die Data Store- und Protokolldateien ein. Für 1.000 Einträge sind etwa 1,5 MB Festplattenspeicher, 64 MB RAM und 128 MB Swap-Speicher zu veranschlagen.

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

Softwarevoraussetzungen

Java Runtime Environment (JRE)

Für SRSS 4.1 ist JRE, Version 1.5 oder höher, erforderlich. Das neueste Java-Release steht unter folgendem URL zur Verfügung:

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

Client- und Server-Java Virtual Machine (JVM)

Standardmäßig verwendet J2SE 5.0 auf Server-Maschinen (mindestens zwei CPUs und zwei GB physischem Speicher) eine Server-JVM statt einer Client-JVM für Java-Anwendungen. Die Standardoptionen der Server-JVM sind auch für Java-Anwendungen für Server konfiguriert. Diese Kombination von Standardeinstellungen führt zu einem großen Platzbedarf für den Arbeitsspeicher und verlängert die erforderliche Startzeit. Beide Folgen sind bei Java-Anwendungen in Umgebungen mit mehreren Benutzern unerwünscht.

Verwenden Sie die Option `-client` mit dem Befehl `java`, um die Client-JVM für Java-Benutzeranwendungen auf dem Sun Ray-Server zu verwenden. Genauere Informationen finden Sie hier:

<http://java.sun.com/j2se/1.5.0/docs/guide/vm>

Hinweis – Da die 64-Bit-JVM nur eine Server-VM ist, ist die 32-Bit-Client-JVM, selbst auf 64-Bit-Systemen, vorzuziehen.

Versionen des Betriebssystems Solaris

Sun Ray Server Software 4.1 wird unter Solaris 10 5/08 auf SPARC- und x86-Plattformen, einschließlich Trusted Extensions, ausgeführt. Eine Zusammenfassung der unterstützten Betriebssysteme finden Sie in den *Sun Ray Server Software 4.1 Versionshinweisen*, die unter `docs.sun.com` veröffentlicht sind.

Wenn auf dem System/den Systemen, auf dem bzw. denen die Sun Ray Server Software installiert werden soll, bereits die richtige Solaris-Betriebssystemversion installiert ist, fahren Sie mit [Kapitel 3](#) fort. Wenn Sie das Betriebssystem Solaris aktualisieren müssen, führen Sie bitte die Anweisungen unter „[Aktualisieren des Betriebssystems](#)“ auf Seite 27 aus, bevor Sie fortfahren.

- SPARC: Führen Sie auf dem Sun Ray-Server eine Softwareclusterinstallation des Typs Gesamte Distribution von Solaris 10 Server, Ausgabe für SPARC-Plattform, aus, bevor Sie die Sun Ray Server Software installieren.
- x86: Konfigurieren Sie den x86-Sun Ray-Server mithilfe einer Softwareclusterinstallation des Typs Gesamte Distribution.

Sie können die Version des Betriebssystems feststellen, indem Sie folgenden Befehl eingeben:

```
% cat /etc/release
```

Mit diesem Befehl wird das aktuelle Release des Betriebssystems auf dem Sun Ray-Server angezeigt, beispielsweise wie folgt:

```
Solaris 10 11/06 s10s_u3wos_10 SPARC
Copyright © 2006 Sun Microsystems, Inc. Alle Rechte vorbehalten.
Die Verwendung unterliegt Lizenzbedingungen.
Erstellt am 14 November 2006
```

Wenn die Versionsnummer des Servers niedriger ist als erforderlich, wenden Sie sich an Ihre Sun Microsystems-Vertretung, um die neueste Version der Solaris-Software zu erwerben.

Patchvoraussetzungen für Solaris Trusted Extensions

In einer Solaris Trusted Extensions-Umgebung müssen vor der Sun Ray Software-Installation bestimmte Patches installiert werden. Diese Patches stehen auf der SunSolve™-Website zur Verfügung und die neuesten Patchnummern sind in den *Sun Ray Server Software 4 Versionshinweisen* unter `docs.sun.com` öffentlich zugänglich.

Voraussetzungen für SunMC

Wenn SunMC verwendet werden soll, muss der Administrator die richtige Version der SunMC-Software installieren. Informationen hierzu finden Sie unter „[Installieren der SunMC-Software](#)“ auf Seite 59.

Anforderungen für Sun Ray-Admin-GUI-Webserver

Für das Sun Ray-Administrationstool (Admin-GUI) muss auf jedem Sun Ray-Server ein Webserver installiert sein und ausgeführt werden. Da die bisher verwendete CGI-basierte Render-Logik vollkommen entfernt wurde, muss die neue Admin-GUI in einem Web-Container gehostet werden, der das Servlet 2.4 und die Spezifikation JavaServer Pages™ 2.0 unterstützt. Der Web-Container Apache Tomcat 5.5 implementiert diese Standards und läuft unter jedem beliebigen Betriebssystem, das über eine Version von Java Runtime Environment (JRE) verfügt.

Das Skript `utconfig` gibt eine Aufforderung für die Angabe des Speicherorts eines Apache Tomcat-HTTP-Servers aus und fragt, ob dieser automatisch konfiguriert werden soll.

- Wenn Sie den Pfad bereitstellen und die automatische Konfiguration 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.

Im Sun Ray Server Software 4.1-Abbild ist unter `Supplemental/Apache_Tomcat` eine Apache Tomcat 5.5-Archivdatei enthalten. Die neueste Version von Tomcat 5.5 kann von <http://tomcat.apache.org> heruntergeladen werden.

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.

▼ So installieren Sie Apache Tomcat

Wenn Tomcat 5.5 bereits auf Ihrem System installiert ist, können Sie die Schritte weiter unten auslassen und gegebenenfalls während der Konfiguration den Pfad angeben (siehe „[Konfigurieren Sie die Sun Ray Server Software](#)“ auf Seite 48).

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

```
% su -
```

2. Wechseln Sie zum Verzeichnis `Apache_Tomcat`, beispielsweise wie folgt:

```
# cd /cdrom/cdrom0/Supplemental/Apache_Tomcat
```

3. Extrahieren Sie die Tomcat-Archivdatei in ein geeignetes Verzeichnis, wie etwa /opt:

Die Tomcat-Archivdatei verwendet tar-Erweiterungen (GNU) und muss mithilfe einer GNU-kompatiblen Version des Befehls `tar`, wie etwa `gtar` dekomprimiert werden.

```
# /usr/sfw/bin/gtar -xvz -C /opt -f apache-tomcat-5.5.20.tar.gz
```

4. Sie können eine symbolische Verknüpfung zur Installation erstellen, um künftige Tomcat-Updates einfacher zu gestalten:

```
# ln -s /opt/apache-tomcat-5.5.20 /opt/apache-tomcat
```

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>

Port-Voraussetzungen für Sun Ray Data Store

Wenn Sie einen neuen Sun Ray-Server in einer ausschließlich auf SRSS 4.1 basierten Failover-Umgebung konfigurieren, wird standardmäßig der Service-Port 7012 verwendet.

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.

Wenn Sie einen neuen Sun Ray-Server in einer gemischten Failover-Gruppe konfigurieren, muss auf dem primären Server SRSS 4.1 ausgeführt werden.

Wenn SRSS 4.1 auf dem sekundären Server ausgeführt wird, sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Das Dienstprogramm `utreplica` sorgt für eine automatische Synchronisierung mit der Portnummer auf dem primären Server.

Hinweis – Es ist zwar möglich, Failover-Gruppen zu konfigurieren, die aus Servern mit verschiedenen Versionen der Sun Ray Server Software bestehen, doch empfohlen wird dies nicht. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 11 im *Sun Ray Server Software 4.1 Administrator's Guide*.

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 17](#) weiter.

▼ Installieren der Sun Ray Server Software

Wenn Sie die CD-ROM mit der Sun Ray Server Software 4.1 bereits lokal oder von einem fernen Server eingehängt oder die elektronisch heruntergeladenen Dateien in ein Abbildverzeichnis extrahiert haben, beginnen Sie mit [Schritt 3](#).

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

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

```
% su -
```

```
% su - root
```

2. Legen Sie die CD-ROM mit der Sun Ray Server Software 4.1 ein.

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

3. Wechseln Sie ins Abbildverzeichnis. Beispiel:

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

4. Installieren Sie die Sun Ray Server Software:

```
# ./utinstall
```

Die Installation beginnt. Das Skript zeigt zunächst den Text des Software-Lizenzvertrags von Sun an und fordert Sie dann auf, die Bedingungen dieses Vertrags zu akzeptieren.

a. Lesen Sie sich den Lizenzvertrag gut durch und antworten Sie dann auf diese Aufforderung mit y (ja).

Das `utinstall`-Skript prüft, welche SRSS-Komponenten bereits installiert sind, und zeigt die entsprechenden Ergebnisse an.

- Das Skript fordert Sie zur Eingabe einer Antwort auf, bevor die erforderlichen Softwareprodukte sowie alle notwendigen Patches installiert werden.

b. Antworten Sie auf diese Aufforderung mit y (ja).

Als Nächstes fordert es Sie auf, der Installation von Admin-Sprachumgebungen für die Lokalisierung zuzustimmen.

Hinweis – Bei früheren Releases von SRSS wurden standardmäßig alle Sprachumgebungen installiert. Bei einer Aktualisierung installiert das Installationsskript der Version SRSS 4.1 automatisch alle Sprachumgebungen, die bei der Vorversion installiert waren. Bei neuen Installationen fragt es nacheinander nach jeder einzelnen Sprachumgebung. Wenn nur `en_US` installiert ist und Sie später eine oder mehrere weitere Sprachumgebungen hinzufügen möchten, gehen Sie bitte nach den Anweisungen in den Versionshinweisen vor.

c. Antworten Sie auf diese Aufforderung mit y (ja).

Schließlich fordert das Skript Sie zur Angabe des Speicherorts von Java Runtime Environment Version 1.5 oder höher auf.

Tipp – Verwenden Sie in jedem Fall eine 32-Bit-JRE, unabhängig davon, ob Sie ein 32-Bit- oder 64-Bit-Betriebssystem verwenden.

- Das Skript fordert Sie zur Eingabe einer Antwort auf, bevor die erforderlichen Softwareprodukte sowie alle notwendigen Patches installiert werden.

d. Antworten Sie auf diese Aufforderung mit y (ja).

Hinweis – Das Skript `utinstall` fordert Sie zum Neustarten des Sun Ray-Servers auf. In der Vergangenheit war dieser Schritt optional, nun ist er obligatorisch.

Das Skript `utinstall` wird beendet. Eine Protokolldatei mit Zeitstempel finden Sie in:

```
/var/adm/log/utinstall.Jahr_Monat_Tag_Stunde:Minute:Sekunde.log
```

Hinweis – Eine Liste der Fehlermeldungen von `utinstall` finden Sie unter [„utinstall-Fehlermeldungen“](#) auf Seite 67.

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

5. Wenn nicht bereits erfolgt, starten Sie den Sun Ray-Server neu, bevor Sie versuchen, `utadm` oder `utconfig` auszuführen.

```
# /usr/sbin/reboot
```

6. Unter [„Vorbereiten der Konfiguration“](#) auf Seite 31 finden Sie Anweisungen zum Vorbereiten der Konfiguration und zum Neustart des Sun Ray-Servers.

Wenn auch auf anderen Systemen Software installiert werden soll, schlagen Sie unter [„Aktualisieren des Betriebssystems“](#) auf Seite 27 nach und 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 17
- „Failover-Gruppen“ auf Seite 19
- „Sichern der Konfigurationsdaten“ auf Seite 21
- „Sicherung der Controlled Access Mode (CAM)-Prototypdaten“ auf Seite 23
- „Dekonfigurieren des Sun Ray-Servers“ auf Seite 24
- „Entfernen der Software“ auf Seite 25

Voraussetzungen

Sie können die aktuelle Sun Ray Server Software aktualisieren, wenn Sie eine neue Sun Ray Server Software 4.1 Right-to-Use-Lizenz erworben haben oder über einen Sun Ray Server Software Servicevertrag mit Berechtigung für Aktualisierungen verfügen.

Wenn Sie eine frühere Version der Sun Ray Server Software aktualisieren möchten, müssen Sie zunächst ermitteln, ob eine Aktualisierung des Release Ihres Betriebssystems erforderlich ist, und bei Bedarf zunächst das Betriebssystem aktualisieren. Informationen hierzu finden Sie unter [„Aktualisieren des Betriebssystems“](#) auf Seite 27.

Hinweis – Vor dem Aktualisieren der Sun Ray Server Software 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 für SRSS 4.1 den Diensten `crontab`, `syslog` PAM und `SunMC` 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.

TABELLE 4-1 Übersicht der Aktualisierungsvoraussetzungen

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 21](#).
 2. Führen Sie `utadm -l` aus und notieren Sie sich die Konfiguration aller bestehenden Sun Ray-Subnetze. Führen Sie anschließend `utadm -r` aus, um die Konfiguration aller aktiven Sun Ray-Schnittstellen aufzuheben und alle Sun Ray-Einträge aus dem Data Store für die Konfiguration zu löschen.
 3. Aktualisieren Sie das Betriebssystem. Informationen hierzu finden Sie unter [„Aktualisieren des Betriebssystems“ auf Seite 27](#).
 4. Aktualisieren Sie die Sun Ray Server Software. Informationen hierzu finden Sie unter [„Aktualisieren des Sun Ray-Servers“ auf Seite 28](#).
-

Hinweis – Es ist für die Aktualisierung nicht erforderlich, die aktuelle Sun Ray Server Software zu deinstallieren, wenn das Release Ihres Betriebssystems nicht aktualisiert wird.

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:

- Stellen Sie vor der Aktualisierung eines Servers sicher, dass 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 4.1 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.
- 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 3.0 jedoch weiterhin mit dem alten LDAP-Port 389, was zu Port-Konflikten führen kann.

Tipp – Um Port-Konflikte zu vermeiden, entfernen Sie das alte Sun Data Store-Produkt während des `utinstall`-Vorgangs. Wenn im Sun Data Store andere als Sun Ray-Daten gespeichert sind, erstellen Sie davon eine Sicherungskopie, bevor Sie den Server aktualisieren, damit Sie sie später wiederherstellen können.

- 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 „[Konfigurieren der Sun Ray-Serverhierarchie](#)“ auf Seite 50. Allgemeinere Erläuterungen zu Failover-Gruppen einschließlich Diagrammen zu Failover-Topologien enthält Kapitel 11 im *Sun Ray Server Software 4.1 Administrator's Guide*.

▼ Trennen des Sun Ray-Servers 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
```

Tipp – Wenn Sie während der Konfiguration mit `utadm` das Signal `<CTRL>C` senden, funktioniert die Admin-GUI beim nächsten Aufruf möglicherweise nicht ordnungsgemäß. Geben Sie folgenden Befehl ein, um dieses Problem zu beheben:
dhtadm -R.

3. Sie haben jetzt folgende Möglichkeiten:

- Wenn Sie das Betriebssystem aktualisieren oder neu installieren müssen, fahren Sie mit „[Sichern der Konfigurationsdaten](#)“ auf Seite 21 fort.
- Andernfalls fahren Sie mit „[Aktualisieren des Sun Ray-Servers](#)“ auf Seite 28 fort.

Sichern der Konfigurationsdaten

Sie müssen in den folgenden Fällen die vorhandene Konfiguration sichern, bevor Sie das Skript `utinstall` ausführen:

- Sie aktualisieren das Betriebssystem Solaris, weil Sie z. B. eine Aktualisierung einer früheren Version der Sun Ray Server Software ausführen.
oder
- Sie verwenden bereits Solaris 10.

Wenn keine dieser Bedingungen zutrifft, fahren Sie mit „[Aktualisieren des Sun Ray-Servers](#)“ auf Seite 28 fort.

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

- X-Benutzereinstellungen
- Sun Ray Data Store
- Authentication Manager-Konfigurationsdateien
- `utslaunch`-Eigenschaften
- Informationen zu Failover-Gruppen
- Konfiguration im Kiosk-Modus

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

▼ Sichern der Sun Ray-Serverkonfiguration

Wenn Sie die CD-ROM mit der Sun Ray Server Software 4.1 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 4.1 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.



Vorsicht – Wenn Sie die Datei `/etc/pam.conf` in einer früheren Version der Sun Ray Server Software geändert haben, gehen Ihre Änderungen beim Aktualisieren von SRSS möglicherweise verloren. Um dies zu vermeiden, speichern Sie vor dem Aktualisieren eine Kopie und nehmen Sie Ihre Änderungen anhand dieser Kopie erneut vor.

Sicherung der Controlled Access Mode (CAM)-Prototypdaten

Um nach der Aktualisierung auf die neueste Sun Ray Server Software mit der Verwendung einer vorhandenen CAM-Konfiguration fortzufahren, müssen Sie die alten CAM-Konfigurationsdaten migrieren, damit sie vom neuen Sun Ray Kiosk Mode verwendet werden können. Sie müssen hierzu vor der Aktualisierung die verfügbaren CAM-Prototypdaten manuell sichern, wie unten gezeigt. Die Daten können dann nach Abschluss des Aktualisierungsvorgangs wiederhergestellt werden. Informationen hierzu finden Sie unter [„Migrieren von Controlled Access Mode \(CAM\) in den Kiosk-Modus“](#) auf Seite 57.

▼ Sichern von CAM-Prototypdaten

- Führen Sie folgende Befehle aus, um CAM-Prototypdaten zu sichern:

```
# cd /var/opt/SUNWut/kiosk  
# tar cf /var/tmp/prototypes.tar prototypes
```

Tipp – Kopieren Sie die Datei `/var/tmp/prototypes.tar` vor der Aktualisierung an einen sicheren Speicherort, wie etwa einen anderen Host.

▼ Wiederherstellen von CAM-Prototypdaten

- Führen Sie folgende Befehle aus, um CAM-Prototypdaten wiederherzustellen:

```
# cd /var/opt/SUNWut/kiosk  
# tar xf /var/tmp/prototypes.tar
```

Dekonfigurieren des Sun Ray-Servers

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

▼ Dekonfigurieren der 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. Sie haben jetzt folgende Möglichkeiten:

- Um das Betriebssystem zu aktualisieren oder neu zu installieren, fahren Sie mit „Aktualisieren des Betriebssystems“ auf Seite 27 fort.
- Andernfalls fahren Sie mit „Aktualisieren des Sun Ray-Servers“ auf Seite 28 fort.

Entfernen der Software

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

▼ Entfernen der 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.
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:

- i. Verwenden Sie für eine private Interconnect-Schnittstelle folgende Syntax:

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

oder

- ii. Verwenden Sie für eine LAN-Konfiguration folgende Syntax:

```
# ./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 Betriebssystems“ auf Seite 27
- „Aktualisieren des Sun Ray-Servers“ auf Seite 28

Aktualisieren des Betriebssystems

▼ Aktualisieren des Betriebssystems

Hinweis – Vollständige Anweisungen finden Sie in der Dokumentation zur aktuellen Version des Betriebssystems Solaris. Dieser Vorgang kann mehrere Stunden oder noch länger dauern.

1. **Melden Sie sich als Superuser am Sun Ray-Server an oder verwenden Sie den Befehl `rlogin` zum Anmelden.**

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
```

2. **Kopieren Sie mit NFS, FTP oder auf andere Weise die Datei**
`/var/tmp/SUNWut.upgrade/preserve_Version.tar.gz`
(sofern vorhanden) an einen sicheren Speicherort auf einem anderen Server.
3. **Fertigen Sie eine Sicherung des Dateisystems auf dem Sun Ray-Server an.**
4. **Wenn Sie `utpreserve` ausgeführt haben, installieren Sie das Betriebssystem neu oder aktualisieren Sie es.**
Installieren Sie die Softwaregruppe „Gesamte Distribution“. Die Anweisungen dazu erhalten Sie mit der Solaris-Software.
Wenn Sie `utpreserve` nicht ausgeführt haben, fahren Sie mit Schritt 6 fort.
5. **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.
6. **Stellen Sie die zuvor gesicherten Dateisysteme selektiv wieder her.**
7. **Fahren Sie mit „Aktualisieren des Sun Ray-Servers“ auf Seite 28 fort.**

Aktualisieren des Sun Ray-Servers

▼ Aktualisieren des Sun Ray-Servers

Tipp – Wenn Sie die CD-ROM mit der Sun Ray Server Software 4.1 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 4.1 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
```

Tip – Starten Sie den Sun Ray-Server neu, wenn das Skript `utinstall` Sie dazu auffordert.

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 Admin-GUI installiert werden soll.

Hinweis – Bei älteren Releases von SRSS als 2.0 wurden standardmäßig alle Sprachumgebungen installiert. Bei einer Aktualisierung installiert das Installationsskript der Version SRSS 4.1 automatisch alle Sprachumgebungen, die bei der Vorversion installiert waren. Bei neuen Installationen fragt es nacheinander nach jeder einzelnen Sprachumgebung. Wenn nur `en_US` installiert ist und Sie später eine oder mehrere weitere Sprachumgebungen hinzufügen möchten, finden Sie entsprechende Anweisungen in den *Sun Ray Server Software 4.1 Versionshinweisen*.

- Informiert Sie, dass es die erforderlichen Softwareprodukte und alle nötigen Patches 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
 - Kernsoftware
 - Konfiguration
 - Treiber
- Software für den Kiosk-Modus

- Gibt eine Mitteilung aus, dass das System neu gestartet werden muss.
- 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 67](#).

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 39](#) 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 21](#) 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 31
- „Grundlegende Netzwerktopologie“ auf Seite 37
- „Konfigurationsarbeitsblätter“ auf Seite 33

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* auf Seite 89 im *Sun Ray Server Software 4.1 Administrator's Guide*.

2. Füllen Sie die „Konfigurationsarbeitsblätter“ auf Seite 33 aus.

3. Konfigurieren Sie eine Sun Ray-Interconnect-Schnittstelle, wenn in einem LAN keine Sun Ray-Funktionen erforderlich sind. Informationen hierzu finden Sie unter [„Konfigurieren einer dedizierten Sun Ray-Interconnect-Schnittstelle“](#) auf [Seite 44](#). Informationen zum Implementieren einer LAN-Konfiguration finden Sie unter [„Konfigurieren des Sun Ray-Servers in einem LAN“](#) auf [Seite 46](#).
4. Konfigurieren Sie die Sun Ray Server Software. Informationen hierzu finden Sie unter [„Konfigurieren Sie die Sun Ray Server Software“](#) auf [Seite 48](#).
5. Bei Failover-Gruppen konfigurieren Sie die Hierarchie der Sun Ray-Server in der Failover-Gruppe. Informationen hierzu finden Sie unter [„Konfigurieren der Sun Ray-Serverhierarchie“](#) auf [Seite 50](#).
6. Synchronisieren Sie die Sun Ray-DTU-Firmware. Informationen hierzu finden Sie unter [„Synchronisieren der Sun Ray-DTU-Firmware“](#) auf [Seite 51](#).
7. Synchronisieren Sie den Sun Ray Data Store. Informationen hierzu finden Sie unter [„Konvertieren und Synchronisieren des Ports für den Sun Ray Data Store“](#) auf [Seite 52](#).
8. Booten Sie nach der Konfiguration den Sun Ray-Server neu. Informationen hierzu finden Sie unter [„Erneutes Booten des Sun Ray-Servers“](#) auf [Seite 56](#).

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, sodass 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 Werte sind *Standardwerte* und können verwendet werden. Hochgestellte Ziffern ⁽⁷⁾ verweisen auf Fußnoten am Ende dieses Arbeitsblatts.

TABELLE 6-1 Arbeitsblatt mit grundlegenden Parametern für dedizierte Interconnect-Konfiguration

Aspekt oder Variable	Standardwert, Beispiel 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>hme1</i>		
Hostadresse*	192.168.128.1		
Netzmaske	255.255.255.0		
Netzadresse	192.168.128.0		
Hostname*	<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 [\]	X		
Firmware-Server ^d	192.168.128.1		
Router ^d	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

Aspekt oder Variable	Standardwert, Beispiel oder (sonstiges)	Wert für primären Server	Wert für sekundären Server
Soll Fernadministration möglich sein? (optional)	(ja oder nein)		
Soll sichere Verbindung möglich sein? (optional)	(ja oder nein)		
Soll der Kiosk-Modus konfiguriert werden? (optional)	(ja oder nein)		
Wenn ja, Präfix für Benutzer	utku		
Gruppenname	utkiosk		
Anfang des Benutzer-ID-Bereichs	150000		
Anzahl der Benutzer\	25		
Failover-Gruppe konfigurieren? (optional)	(ja oder nein)		
Wenn ja, Signatur der Failover-Gruppe ^D	<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. $X = 39$

d Diese Werte sind standardmäßig mit der Schnittstellenhostadresse identisch.

\Der als Anzahl der Benutzer eingegebene Wert ist größer als:

- Die Gesamtzahl der Sun Ray DTUs
- Die Gesamtzahl der getrennten und aktiven Sitzungen

D 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, Beispiel 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 ⁽¹⁾	192.168.128.1		
Netzmaske	255.255.255.0		
Netzadresse	192.168.128.0		
Hostname ⁽¹⁾	<i>Hostname-Schnittstellenname</i>		
Wenn der Sun Ray-Server für die Zuweisung von IP-Adressen verwendet wird			
Erste Sun Ray-DTU-Adresse ⁽²⁾	192.168.128.16		
Anzahl der Sun Ray-DTU-Adressen ⁽²⁾	X		
Firmware-Server ⁽³⁾	192.168.128.1		
Router ⁽³⁾	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		

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

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

(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 ⁽¹⁾	<i>primärer-Server</i>	_____	
Hostname des sekundären Sun Ray-Servers ⁽¹⁾	<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

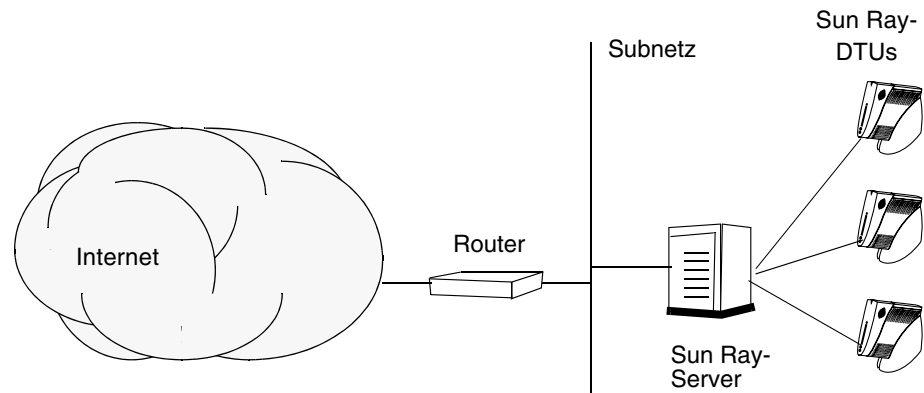
Server	Erste Einheitenadresse	Letzte Einheitenadresse
Primär	192.168.128.16	192.168.128.55
Sekundär	192.168.128.56	192.168.128.95
Sekundär	192.168.128.96	192.168.128.135
Sekundär	192.168.128.136	192.168.128.175

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.

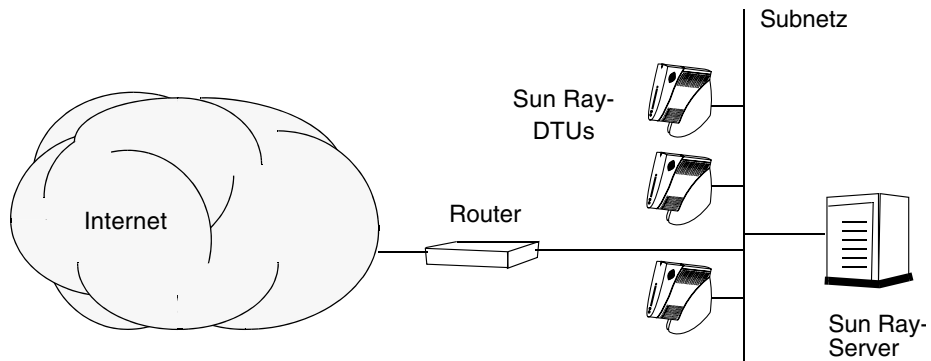
ABBILDUNG 6-1 Dediziertes, privates Sun Ray-Netzwerk ohne Routing



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.

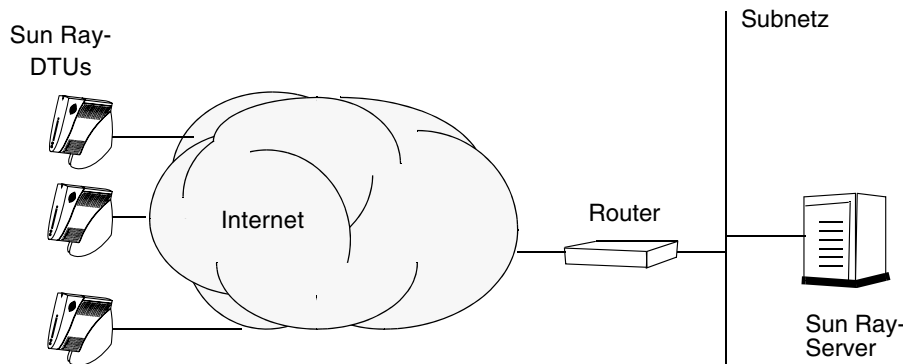
Viele neuere Konfigurationen entsprechen eher [ABBILDUNG 6-2](#), in der ein freigegebenes Netzwerk mit Sun Ray-DTUs ohne Routing dargestellt wird.

ABBILDUNG 6-2 Freigegebenes Netzwerk mit Sun Ray-DTUs ohne Routing



Einige neuere Konfigurationen verwenden freigegebene Netzwerke mit Routing, wie in [ABBILDUNG 6-3](#) dargestellt.

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 von Solaris Trusted Extensions und des Sun Ray-Servers beschrieben. Dieses Kapitel behandelt die folgenden Schritte:

- „Konfigurieren einer dedizierten Sun Ray-Interconnect-Schnittstelle für Trusted Extensions“ auf Seite 40
- „Konfigurieren von freigegebenen Multilevel Ports (MLP) für Sun Ray Services“ auf Seite 42
- „Erhöhen der Anzahl von X-Server-Ports“ auf Seite 42
- „Konfigurieren einer dedizierten Sun Ray-Interconnect-Schnittstelle“ auf Seite 44
- „Konfigurieren des Sun Ray-Servers in einem LAN“ auf Seite 46
- „Aktivieren bzw. Deaktivieren der Sun Ray-LAN-Verbindung“ auf Seite 47
- „Konfigurieren Sie die Sun Ray Server Software“ auf Seite 48
- „Konfigurieren der Sun Ray-Serverhierarchie“ auf Seite 50
- „Synchronisieren von primären und sekundären Sun Ray-Servern“ auf Seite 51
- „Synchronisieren der Sun Ray-DTU-Firmware“ auf Seite 51
- „Konvertieren und Synchronisieren des Ports für den Sun Ray Data Store“ auf Seite 52
- „Erneutes Aktivieren des alten SunDS-Diensts“ auf Seite 53
- „Ermitteln der Integrität der Konfigurationsdateien“ auf Seite 54
- „Ersetzen der Dateien Xservers und Xconfig“ auf Seite 56
- „Erneutes Booten des Sun Ray-Servers“ auf Seite 56
- „Migrieren von Controlled Access Mode (CAM) in den Kiosk-Modus“ auf Seite 57

Weitere Erläuterungen zur Sun Ray-Netzwerkkonfiguration finden Sie unter *Deployment on Shared Networks* auf Seite 89 im *Sun Ray Server Software 4.1 Administrator's Guide*.

Weitere Informationen zu Solaris Trusted Extensions finden Sie in [Anhang B](#).

Hinweis – Wenn Apache Tomcat 5.5 nicht bereits auf Ihrem System installiert ist, lesen Sie „Anforderungen für Sun Ray-Admin-GUI-Webserver“ auf Seite 9, bevor Sie weitere Schritte ausführen.

Konfigurieren von SRSS 4.1 auf Trusted Extensions

Führen Sie die folgenden Schritte als Root von ADMIN_LOW (globale Zone) aus.

- Konfigurieren einer dedizierten Sun Ray-Interconnect-Schnittstelle für Trusted Extensions
- Konfigurieren von freigegebenen Multilevel Ports (MLP) für Sun Ray Services
- Erhöhen der Anzahl von X-Server-Ports
- Booten Sie das System neu.

Hinweis – Die neuesten Anweisungen zur Installation und Konfiguration von Solaris Trusted Extensions finden Sie unter <http://docs.sun.com/app/docs/coll/175.12>.

▼ Konfigurieren einer dedizierten Sun Ray-Interconnect-Schnittstelle für Trusted Extensions

Verwenden Sie die Solaris Management Console (SMC)-Sicherheitsvorlagen, um die `cipso`-Vorlage dem Sun Ray-Server zuzuweisen. Weisen Sie allen anderen Sun Ray-Geräten im Netzwerk die Bezeichnung `admin_low` zu. Die Vorlage `admin_low` wird dem Bereich von IP-Adressen zugewiesen, die Sie im Befehl `utadm` verwenden werden.

Wenn Sie alle Schritte ausgeführt haben, sollte die Datei `/etc/security/tsol/tnrhdb` die folgenden Einträge enthalten:

```
192.168.128.1:cipso
192.168.128.0:admin_low
```


1. Starten Sie die Solaris Management Console (SMC).

```
# smc &
```

2. Wählen Sie Folgendes aus:

- a. Wählen Sie in der SMC die Option „Management Tools
->hostname:Scope=Files, Policy=TSOL“.
- b. Wählen Sie „System Configuration->Computers and Networks
->Security Templates->cipso“.
- c. Wählen Sie in der Menüleiste „Action->Properties->Hosts Assigned to
Template“.
- d. Wählen Sie „Host“ und geben Sie die IP-Adresse der Sun Ray-Interconnect-
Schnittstelle ein
(z. B. 192.168.128.1).
- e. Klicken Sie auf „Add“ und anschließend auf „OK“.
- f. Wählen Sie „System Configuration->Computers and Networks
->Security Families->admin_low“.
- g. Wählen Sie in der Menüleiste „Action->Properties->Hosts Assigned to
Template“.
- h. Wählen Sie „Wildcard“.
- i. Geben Sie die IP-Adresse des Sun Ray-Interconnect-Netzwerks
(192.168.128.0) ein.
- j. Klicken Sie auf „Add“ und anschließend auf „OK“.

3. Weisen Sie allen Sun Ray-Servern in der Failover-Gruppe eine cipso-
Bezeichnung zu.

- a. Wählen Sie „System Configuration->Computers and Networks
->Security Families->cipso“.
- b. Wählen Sie in der Menüleiste „Action->Properties->Hosts Assigned to
Template“.
- c. Wählen Sie „Host“ und geben Sie die IP-Adresse des anderen Sun Ray-
Servers ein.
- d. Klicken Sie auf „Add“ und anschließend auf „OK“.

▼ Konfigurieren von freigegebenen Multilevel Ports (MLP) für Sun Ray Services

Ein freigegebener Multilevel Port muss der globalen Zone für Sun Ray Services hinzugefügt werden, um Zugriff von einer bezeichneten Zone zu erhalten.

1. Starten Sie die Solaris Management Console (SMC).

```
# smc &
```

2. Wählen Sie unter „Management Tools“ Folgendes aus:

- a. Wählen Sie „hostname:Scope=Files, Policy=TSOL“.
- b. Wählen Sie „System Configuration->Computers and Networks ->Trusted Network Zones->global“.
- c. Wählen Sie in der Menüleiste „Action->Properties“.
- d. Klicken Sie unter „Multilevel Ports for Shared IP Addresses“ auf „Add“.
- e. Fügen Sie die Port-Nummer 7007 hinzu, wählen Sie als Protokoll TCP und klicken Sie auf „OK“.
- f. Wiederholen Sie diesen Schritt für die Ports 7010 und 7015.
- g. Starten Sie die Netzwerkdienste mit folgendem Befehl erneut:

```
# svcadm restart svc:/network/tnctl
```

- h. Überprüfen Sie mit folgendem Befehl, ob diese Ports als freigegebene Ports aufgeführt werden:

```
# /usr/sbin/tninfo -m global
```

▼ Erhöhen der Anzahl von X-Server-Ports

Der Standardeintrag in `/etc/security/tsol/tnzonecfg` stellt drei Displays zur Verfügung (6001-6003). Erhöhen Sie die Anzahl von verfügbaren X-Server-Ports nach Bedarf.

1. Starten Sie die Solaris Management Console (SMC).

```
# smc &
```

2. Wählen Sie Folgendes aus:

- a. Wählen Sie in der SMC „Management Tools
-> hostname:Scope=Files, Policy=TSOL“.
- b. Wählen Sie „System Configuration->Computers and Networks
->Trusted Network Zones->global“.
- c. Wählen Sie in der Menüleiste „Action->Properties“.
- d. Wählen Sie unter „Multilevel Ports for Zone’s IP Addresses“ die Option
„6000-6003/tcp“.
- e. Klicken Sie auf „Remove“.
- f. Klicken Sie auf „Add->Enable Specify A Port Range“.
- g. Geben Sie in „Begin Port Range Number“ den Wert 6000 und in „End Port
Range Number“ den Wert 6050 (für 50 Displays) ein.
- h. Legen Sie als Protokoll TCP fest.
- i. Klicken Sie auf „OK“.

▼ Booten Sie das System neu.

- Wenn Sie die Konfiguration von SRSS 4.1 auf Trusted Extensions abgeschlossen haben, booten Sie neu:

```
# /usr/sbin/reboot
```

Konfigurieren des Sun Ray-Servers

Die Sun Ray Server Software modifiziert die Datei `/etc/dt/config/Xservers`. Sie sollten eine Kopie der Datei `/usr/dt/config/Xservers` mit dem Namen `/etc/dt/config/Xservers.SUNWut.prototype` erstellen und diese nach Bedarf anpassen. Die Sun Ray Server Software verwendet den Inhalt dieser Datei für die Grundkonfiguration, wenn Sie Sun Ray-DTUs zu `/etc/dt/config/Xservers` hinzufügen.

Die mit `dtlogin` gelieferte Datei `Xservers` enthält einen Eintrag für `DISPLAY:0`. Dies setzt voraus, dass das System eine Grafikkarte enthält. Bei einem Sun Ray-Headless-Server müssen Sie `/etc/dt/config/Xservers.SUNWut.prototype` so konfigurieren, dass `dtlogin` nicht versucht, `Xsun` oder `Xnewt` auf `DISPLAY:0` zu starten. Anweisungen dazu finden Sie in `/etc/dt/config/README.SUNWut`.

Hinweis – Ein Headless-Server weist keinen Monitor auf, so dass es keinen sinnvollen Wert für die Variable *DISPLAY* gibt.

▼ Konfigurieren einer dedizierten 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 Schnittstellename
```

Hierbei steht *Schnittstellename* für den Namen der Sun Ray-Interconnect-Schnittstelle. Beispiel: *hme1*, *qfe0* oder *ge0*.

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 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 `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*)
- 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/hostname.Schnittstellename  
/etc/inet/hosts  
/etc/inet/netmasks  
/etc/inet/networks
```

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 einem der folgenden Schritte fort:

- Wenn Sie die Sun Ray Server Software aktualisiert haben, ohne das Betriebssystem Solaris zu aktualisieren, fahren Sie mit „[Synchronisieren der Sun Ray-DTU-Firmware](#)“ auf Seite 51 fort.
- Andernfalls fahren Sie mit „[Konfigurieren des Sun Ray-Servers](#)“ auf Seite 43 fort.

▼ Konfigurieren des Sun Ray-Servers in einem LAN

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

```
# ./utaadm -A Subnetznummer
```

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

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 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 *utaadm* 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 [„Konfigurieren Sie die Sun Ray Server Software“](#) auf Seite 48.**
- 8. **Fahren Sie mit einem der folgenden Schritte fort:**
 - Wenn Sie die Sun Ray Server Software aktualisiert haben, ohne das Betriebssystem Solaris zu aktualisieren, fahren Sie mit [„Synchronisieren der Sun Ray-DTU-Firmware“](#) auf Seite 51 fort.
 - Andernfalls fahren Sie mit [„Konfigurieren Sie die Sun Ray Server Software“](#) auf Seite 48 fort.
- 9. **Fahren Sie mit [„Konfigurieren Sie die Sun Ray Server Software“](#) auf Seite 48 fort.**

▼ Aktivieren bzw. Deaktivieren der 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:

```
# /opt/SUNWut/sbin/utrestart
```

▼ Konfigurieren Sie die Sun Ray Server Software

1. Melden Sie sich gegebenenfalls als Superuser am Sun Ray-Server an.
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 Web Administration (Admin-GUI) konfiguriert werden? (Eingabetaste drücken)
- Pfad zum Apache Tomcat-Installationsverzeichnis (`/opt/apache-tomcat`)
- Webserver-Portnummer (1660)
- Sollen sichere Verbindungen hergestellt werden? (`[y]/n`)

- Wenn Sie „y“ (Yes) eingeben, werden Sie zur Eingabe der HTTPS-Portnummer (1661) aufgefordert.
- Benutzername für den Tomcat-Prozess (utwww)
- Soll Fernadministration möglich sein? ([y]/n)
- Soll der Kiosk-Modus konfiguriert werden? ([y]/n) Wenn ja, dann werden Sie zur Eingabe folgender Daten aufgefordert:
 - Präfix für Benutzer (utku)
 - Gruppe (utkiosk)
 - Anfang des Benutzer-ID-Bereichs (150000)
 - Anzahl der Benutzer (25)
- 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 folgendem Speicherort zur Verfügung steht:

- `/var/adm/log/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 „[Konfigurieren der Sun Ray-Serverhierarchie](#)“ auf [Seite 50](#) fort.
- Andernfalls fahren Sie mit „[Synchronisieren der Sun Ray-DTU-Firmware](#)“ auf [Seite 51](#) fort.

▼ Konfigurieren der Sun Ray-Serverhierarchie

Führen Sie diese Schritte aus, nachdem Sie alle Server in einer Failover-Gruppe konfiguriert haben.

1. Melden Sie sich gegebenenfalls als Superuser auf dem primären Sun Ray-Server an.
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/adm/log/utreplica.Jahr_Monat_Tag_Stunde:Minute:Sekunde.log*
4. Melden Sie sich als Superuser auf einem sekundären Sun Ray-Server an.
 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 „Synchronisieren der Sun Ray-DTU-Firmware“ auf [Seite 51](#) fort.

▼ Synchronisieren von primären und sekundären Sun Ray-Servern

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>
```

▼ Synchronisieren der 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 [„Erneutes Booten des Sun Ray-Servers“](#) auf Seite 56 nach.

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

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. Booten Sie danach den Server neu.

```
# /usr/sbin/reboot
```

▼ Konvertieren und Synchronisieren des Ports für den Sun Ray Data Store

Anstelle des alten Sun Directory Service (Sun DS), der in den Sun Ray Server Software-Versionen 1.0 bis 1.3 verwendet wurde, arbeiten die Versionen 2.0, 3 und höher mit einem privaten Data Store-Dienst, dem Sun Ray Data Store (SRDS).

SRDS arbeitet mit dem Service-Port 7012, um Konflikte mit der LDAP-Standardportnummer 389 zu vermeiden. Wenn Sie einen Server auf SRSS 2.0 oder höher aktualisieren, wird der LDAP-Port weiterhin genutzt, bis alle Server in einer Failover-Gruppe aktualisiert und konvertiert wurden. Die Portkonvertierung ist nur erforderlich, wenn Sie SunDS auf dem kürzlich aktualisierten SRSS-Server ausführen möchten.

Hinweis – Nach der Aktualisierung eines Servers können Sie den Sun Ray Data Store erst ausführen, wenn Sie auch die Portnummer konvertiert haben.

Tipp – Führen Sie diese Schritte auf eigenständigen Sun Ray-Servern oder dem primären Server in einer Failover-Gruppe aus, nachdem alle Server in der Gruppe aktualisiert wurden.

1. Melden Sie sich gegebenenfalls als Superuser auf dem primären Sun Ray-Server an.
2. Öffnen Sie ein Shell-Fenster und wechseln Sie in das folgende Verzeichnis:

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

3. Konvertieren und synchronisieren Sie die Service-Portnummer für den Sun Ray Data Store auf allen Servern in einer Failover-Gruppe:

```
# ./utdssync
```

Mit diesem Schritt wird der Sun Ray Data Store auf allen Servern neu gestartet.

▼ Erneutes Aktivieren des alten SunDS-Diensts

Hiermit können Sie den alten SunDS-Dienst für den Fall erneut aktivieren, dass Sie ihn für alte private Daten auf den Sun Ray-Servern benötigen.

Hinweis – Sie können den SunDS-Dienst nur erneut aktivieren, wenn Sie die alten SunDS-Daten bei der Aktualisierung einer früheren Version Sun Ray Server Software gesichert haben.

Die folgenden Schritte können nur ausgeführt werden, wenn der Befehl `utdssync` ausgeführt wurde. Informationen hierzu finden Sie unter „[Konvertieren und Synchronisieren des Ports für den Sun Ray Data Store](#)“ auf Seite 52.

1. Melden Sie sich gegebenenfalls als Superuser auf dem primären Sun Ray-Server an.
2. Öffnen Sie ein Shell-Fenster und wechseln Sie in das folgende Verzeichnis:

```
# cd /etc/opt/SUNWconn/ldap/current
```

3. Benennen Sie die gespeicherte Konfigurationsdatei in `dsserv.conf` um:

```
# mv dsserv.conf_save_Datum_Uhrzeit dsserv.conf
```

Hierbei steht *Datum* für das aktuelle Datum im Format JJMMTT und *Uhrzeit* für die Uhrzeit, zu der die Datei erstellt wurde, im Format hh:mm.

4. Starten Sie den SunDS-Dienst:

```
# /etc/init.d/dsserv start
```

Hinweis – Die Unterstützung für Sun DS wurde ab Sun Ray Server Software 2.0 eingestellt und steht nur zur Verfügung, wenn sie getrennt erworben wird.

▼ Ermitteln der Integrität der Konfigurationsdateien

Zwei Konfigurationsdateien sind anfällig für Beschädigungen:

- `/etc/dt/config/Xservers`
- `/etc/dt/config/Xconfig`

Wenn sie beschädigt sind, kann der Dämon `dtlogin` den `Xsun`-Server nicht richtig starten. Führen Sie folgende Schritte aus, um das Problem zu vermeiden bzw. zu beheben.

Hinweis – Dieser Vorgang ist *nur* erforderlich, wenn die Datei `Xservers` oder die Datei `Xconfig` beschädigt wurde.

1. Öffnen Sie als Benutzer des Sun Ray-Servers ein Shell-Fenster und vergleichen Sie die Dateien `/usr/dt/config/Xservers` und `/etc/dt/config/Xservers`:

```
% diff /usr/dt/config/Xservers /etc/dt/config/Xservers
```

Mit diesem Befehl vergleichen Sie eine bekanntermaßen unbeschädigte Datei mit einer verdächtigen Datei. Die Ausgabe sollte ungefähr dem folgenden Beispiel entsprechen:

```
106a107,130
> # BEGIN SUNRAY CONFIGURATION
> :3 SunRay local@none /etc/opt/SUNWut/basedir/lib/utxsun :3 -nobanner
.
.
> :18 SunRay local@none /etc/opt/SUNWut/basedir/lib/utxsun :18 -nobanner
> # END SUNRAY CONFIGURATION
```

Hinweis – Dies ist ein vereinfachtes Beispiel. Die tatsächliche Ausgabe umfasst möglicherweise dutzende Zeilen zwischen `BEGIN SUNRAY CONFIGURATION` und `END SUNRAY CONFIGURATION`.

Die erste Ausgabezeile enthält `106a107,130`. Die Ziffer `106` bedeutet, dass die beiden Dateien bis zur 106. Zeile identisch sind. Die Angabe `a107,130` bedeutet, dass die erste Datei nur mit der zweiten identisch wäre, wenn die Informationen in Zeile 107 bis 130 der zweiten Datei zur ersten Datei hinzugefügt würden.

Wenn die ersten drei Ziffern der Ausgabe eine Zahl unter 100 angeben, ist die Datei `/etc/dt/config/Xservers` beschädigt.

2. Vergleichen Sie die Dateien `/usr/dt/config/Xconfig` und `/etc/dt/config/Xconfig`:

```
% diff /usr/dt/config/Xconfig /etc/dt/config/Xconfig
```

Die Ausgabe sollte ungefähr dem folgenden Beispiel entsprechen:

```
156a157,180
> # BEGIN SUNRAY CONFIGURATION
> Dtlogin.*_8.environment:
SUN_SUNRAY_TOKEN=ZeroAdmin.m1.at88sc1608.6d0400aa
.
.
> Dtlogin.*_9.environment:
SUN_SUNRAY_TOKEN=ZeroAdmin.m1.at88sc1608.a10100aa
> # END SUNRAY CONFIGURATION
```

Hinweis – Dies ist ein vereinfachtes Beispiel. Die tatsächliche Ausgabe umfasst möglicherweise dutzende Zeilen zwischen `BEGIN SUNRAY CONFIGURATION` und `END SUNRAY CONFIGURATION`.

Wenn die ersten drei Ziffern der Ausgabe eine Zahl unter 154 angeben, ist die Datei `/etc/dt/config/Xconfig` beschädigt.

▼ Ersetzen der Dateien Xservers und Xconfig



Vorsicht – Damit die Datei `Xservers` ersetzt werden kann, müssen alle Sun Ray-DTU-Dienste heruntergefahren werden. Informieren Sie bitte die Benutzer vorab über den Ausfall der Dienste.

1. Öffnen Sie als Superuser ein Shell-Fenster und stoppen Sie den Sun Ray-Server.

```
# /etc/init.d/utsvc stop
```

2. Ersetzen Sie die Dateien `Xservers` und `Xconfig`:

```
# /bin/cp -p /usr/dt/config/Xservers /etc/dt/config/Xservers
# /bin/cp -p /usr/dt/config/Xconfig /etc/dt/config/Xconfig
```

Hinweis – Setzen Sie für Headless-Server den Eintrag `:0` in der Datei `Xservers` auf Kommentar oder entfernen Sie ihn.

3. Reinitialisieren Sie die Authentifizierungsrichtlinien:

```
# /opt/SUNWut/sbin/utrestart -c
```

Die Extrazeilen aus den vorherigen Versionen der Dateien `Xservers` und `Xconfig` werden automatisch neu erstellt.

▼ Erneutes Booten des Sun Ray-Servers

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

```
# /usr/sbin/reboot
```

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

Migrieren von Controlled Access Mode (CAM) in den Kiosk-Modus

Ab Sun Ray Server Software 4.1 wird CAM durch den Kiosk-Modus ersetzt. Um die vorherige CAM-Konfiguration im Kiosk-Modus weiterzuverwenden, müssen Sie alle relevanten CAM-Konfigurationsdaten in den Kiosk-Modus übertragen. Das Tool `utcammigrate` erstellt alle erforderlichen Kiosk-Modus-Anwendungen und Prototypen zum Konvertieren einer alten CAM-Konfiguration in den Kiosk-Modus.

Tipp – Vor dem Migrieren von CAM in den Kiosk-Modus sollten Sie alle vorhandenen CAM-Prototypendaten sichern. Informationen hierzu finden Sie unter [„Sichern von CAM-Prototypdaten“](#) auf Seite 24.

1. Mit folgendem Befehl schließen Sie den Migrationsvorgang ab.

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

Die Option `-u` weist den Befehl `utcammigrate` an, die relevante Kiosk-Modus-Sitzungskonfiguration und die Liste der ausgewählten Anwendungen in den Sun Ray Data Store hochzuladen. Damit wird die migrierte Sitzung für alle nachfolgenden Client-Verbindungen verwendet. Wenn Sie die Sitzung nicht sofort verwenden möchten, lassen Sie die Option `-u` im oben stehenden Befehl aus und konfigurieren Sie die Sitzung über die Sun Ray-Admin-GUI manuell.

2. Wenn die Kiosk-Konfiguration abgeschlossen ist, führen Sie einen Kaltstart der Sun Ray-Dienste aus.

Wählen Sie dazu entweder auf der Registerkarte „Servers“ der Admin-GUI den Server aus und drücken Sie die Taste für den Kaltstart, oder führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
# /opt/SUNWut/sbin/utrestart -c
```

Migration von Failover-Gruppen

Durch Hinzufügen der Option `-u` zum Befehl `utcammigrate` wird die migrierte Sitzung automatisch ausgewählt. Diese Auswahl wird auf alle Hosts in einer Failover-Gruppe angewendet. Daher ist es unbedingt erforderlich, dass die Migration vor der Auswahl abgeschlossen ist. Um dies zu gewährleisten, führen Sie den Befehl `/opt/SUNWut/sbin/utcammigrate` ohne Optionen auf allen Hosts mit einer Ausnahme in der Failover-Gruppe aus. Anschließend können Sie den Befehl `/opt/SUNWut/sbin/utcammigrate -u` ohne Bedenken auch auf dem letzten Host in der Gruppe ausführen.

Eine ausführlichere Erläuterung des Migrationsvorgangs finden Sie auf der Manpage `utcammigrate(1m)`.

Zusätzliche Informationen

In diesem Anhang finden Sie weitere Informationen über die Installation bzw. die Aktualisierung auf Sun Ray Server Software 4.1.

Dieser Anhang behandelt die folgenden Themen:

- „Installieren der SunMC-Software“ auf Seite 59
- „Einhängen einer CD-ROM von einem fernen System“ auf Seite 64
- „Modifizierte Systemdateien“ auf Seite 66
- „`utinstall`-Fehlermeldungen“ auf Seite 67

Installieren der SunMC-Software

Hinweis – Sun Management Center steht für Linux-Implementierungen zurzeit nicht zur Verfügung.

Die Sun Ray Server Software enthält ein Modul, das als Schnittstelle zur Sun Management Center-Software eingesetzt werden kann. Wenn die Sun Ray Server Software und die Sun Management Center-Software auf dem gleichen Server ausgeführt werden, gelten unterschiedliche Verfahren, je nach der Reihenfolge, in der die Software installiert wird. Wenn die Sun Ray Server Software und die Sun Management Center-Serverkomponente auf verschiedenen Servern konfiguriert werden, muss das Modul auf beiden Servern installiert werden. In diesem Abschnitt wird die Installation beschrieben. Weitere Informationen zu den Funktionen von SunMC finden Sie unter *Monitoring the Sun Ray System* Seite 89 im *Sun Ray Server Software 4.1 Administrator's Guide*.

Bei einer reinen Installation der Sun Management Center-Software und der Sun Ray Server Software auf dem gleichen Server ist es einfacher, zuerst Sun Management Center zu installieren.

Bei der Installation von Sun Management Center haben Sie die Möglichkeit, die drei Komponenten in beliebiger Kombination auf dem ausgewählten Server zu installieren. Wenn Sie lediglich den Agent zu einem Sun Ray-Server hinzufügen wollen, wählen Sie einfach nur die Agent-Komponente aus.

Nach der Installation des geeigneten Hardwarekonfigurationsprodukts auf dem Server können Sie die Installation wahlweise gleich oder später ausführen. Wenn Sie die Installation ausführen, werden Sie zur Angabe eines Hostnamens für den Sun Management Center-Server, eines Seed zum Generieren von Sicherheitsschlüsseln, eines Basis-URL für die Konsole und im Fall eines Konflikts auch zur Angabe eines anderen Ports für den Agent aufgefordert.

Tipp – Zur Überwachung aller Server in einer Failover-Gruppe muss sichergestellt sein, dass auf allen Servern Sun Ray Server Software 4.1 läuft. Darüber hinaus muss auf allen Servern die Sun Management Center-Agent-Komponente ausgeführt werden.

Hinweis – Die Administration der SunMC-Software ist im *Sun Ray Server Software 4.1 Administrator's Guide* dokumentiert.

Voraussetzungen für die SunMC-Software

Für die Sun Ray-Systemüberwachungsfunktion gelten folgende Softwarevoraussetzungen:

- Sun Ray Server Software für Solaris
- Sun Management Center 4.0

Zusätzlich gelten für das Sun Ray-Modul folgende Voraussetzungen, wenn dieses zum Sun Management Center-Server oder zur Agent-Komponente hinzugefügt wird:

TABELLE A-1 Zusätzliche Voraussetzungen auf dem Server

Komponente	Größe
RAM	8 KB
/opt/SUNWut	153 KB
/opt/SUNWsymon	12 KB

TABELLE A-2 Zusätzliche Voraussetzungen für den Agent

Komponente	Größe
RAM	1 MB
Swap	1 MB
/opt/SUNWut	602 KB
/opt/SUNWsymon	12 KB
/var/opt/SUNWsymon	0,5 KB

Zusätzlich gelten für das Sun Ray-Modul folgende Voraussetzungen, wenn dieses zum Sun Management Center-Server und zu den Agent-Komponenten hinzugefügt wird:

TABELLE A-3 Zusätzliche Voraussetzungen für den Server und die Agent-Komponenten

Komponente	Größe
RAM	1008 KB
Swap	1 MB
/opt/SUNWut	602 KB
/opt/SUNWsymon	12 KB
/var/opt/SUNWsymon	0,5 KB



Vorsicht – Die Ressourcenvoraussetzungen für die Sun Management Center-Serverkomponente sind sehr hoch. Installieren Sie nicht die komplette Sun Management Center-Software auf einem Sun Ray-Server, insbesondere, wenn der Sun Ray-Server als Failover-Server konfiguriert ist.

▼ So installieren Sie die Sun Ray Server Software nach der Installation der Sun Management Center-Software

1. Starten Sie die Sun Management Center-Software:

```
# /opt/SUNWsymon/sbin/es-start -c &
```

Überprüfen Sie, ob Sun Management Center funktioniert. Ist dies nicht der Fall, installieren Sie die Sun Management Center-Software erneut und befolgen Sie dabei die Anweisungen im *Sun Management Center 4.0 Installation and Configuration Guide*. Dokumentation zu Sun Management Center ist verfügbar unter:

<http://docs.sun.com/app/docs/coll/1734.1>.

2. Fügen Sie das Sun Ray-Modul mit dem Sun Ray-Standardinstallationskript hinzu:

```
# /opt/SUNWut/sbin/utinstall
```

Wenn die Sun Management Center-Agent-Software ausgeführt wird, stoppt das Sun Ray-Standardinstallationskript diese automatisch, fügt das Sun Ray-Modul hinzu und startet die Sun Management Center-Agent-Software neu.

Wenn die Sun Management Center-Agent-Software nicht ausgeführt wird, fügt das Sun Ray-Installationskript das Sun Ray-Modul hinzu, startet die Sun Management Center-Agent-Software jedoch nicht.

▼ So installieren Sie die Sun Management Center-Software nach der Installation der Sun Ray Server Software

1. Verwenden Sie das Sun Ray-Standardinstallationskript:

```
# /opt/SUNWut/sbin/utinstall
```

Das Sun Ray-Modul für SunMC wird automatisch auf dem Server installiert, wenn `utinstall` die Sun Ray Server Software installiert.

2. Befolgen Sie zum Installieren der Sun Management Center-Software die Anweisungen im *Sun Management Center Software Installation Guide*.

3. Geben Sie Folgendes ein, um die Sun Ray-Überwachung zu aktivieren:

```
# /opt/SUNWut/sbin/utsunmc
```

4. Starten Sie die Sun Management Center-Software:

```
# /opt/SUNWsymon/sbin/es-start -c &
```

Überprüfen Sie, ob Sun Management Center funktioniert. Wenn nicht, müssen Sie die Sun Management Center-Software erneut installieren.

▼ So installieren Sie den SunMC-Agent auf separaten Servern

1. Vergewissern Sie sich, dass der Sun Management Center-Agent, SUNWesagt, auf dem Sun Ray-Server installiert ist:

```
# pkginfo -l SUNWesagt
```

2. Führen Sie eine Standardinstallation der Sun Ray Server Software aus:

```
# /opt/SUNWut/sbin/utinstall
```

Wenn der Sun Management Center-Agent ausgeführt wird, stoppt der Installationsprozess die SunMC-Software und startet sie neu.

Hinweis – Sie können Sun Management Center-Agents nach der Installation der Sun Ray Server Software installieren. In diesem Fall müssen Sie jedoch durch Eingabe von `/opt/SUNWut/sbin/utsummc` das Sun Ray-Modul aktivieren, um das Sun Ray-Modul bei SunMC zu registrieren.

3. Installieren Sie das Sun Ray-Schnittstellen-Package auf dem Sun Management Center-Server:

Wenn Sie die CD-ROM mit der Sun Ray Server Software 4.1 bereits auf dem SunMC-Server oder von einem fernen Server eingehängt oder die elektronisch heruntergeladenen Dateien in ein Abbildverzeichnis extrahiert haben, beginnen Sie mit [Schritt c](#).

- a. Öffnen Sie als Superuser ein Shell-Fenster auf dem SunMC-Server.

- b. Legen Sie die CD-ROM mit der Sun Ray Server Software 4.1 ein.

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

- c. Wechseln Sie ins Abbildverzeichnis. Beispiel:

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

d. Installieren Sie das Sun Ray-Modul:

```
# ./utsunmcinstall
```

Die Installation beginnt. Das Skript `utsunmcinstall`:

- Überprüft, ob die SunMC-Software installiert ist.
- Überprüft, ob die Sun Ray Server Software *nicht* installiert ist.
- Installiert die Teile des Sun Ray-Moduls, die auf dem SunMC-Server benötigt werden.

Einhängen einer CD-ROM von einem fernen System

Wenn Sie die CD-ROM mit der Sun Ray Server Software 4.1 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 4.1 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  
Passwort:
```

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

Tipp – Wenn ein Fehler ausgegeben wird, dass Sie sich nicht an der Systemkonsole befinden, setzen Sie die Zeile `CONSOLE=/dev/console` in der Datei `/etc/default/login` auf dem Sun Ray-Server 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
```

Wiederherstellen der utadm-Funktionen

Wenn Sie während der Konfiguration mit utadm den Befehl <CTRL>C absetzen, funktioniert utadm möglicherweise nicht ordnungsgemäß, wenn Sie das Skript das nächste Mal aufrufen. Geben Sie folgenden Befehl ein, um dieses Problem zu beheben:

```
# dhtadm -R
```

Modifizierte Systemdateien

Die folgenden Dateien werden von utadm modifiziert:

- /etc/inet/hosts
- /etc/inet/networks
- /etc/inet/netmasks
- /etc/inet/dhcpsvc.conf # einschließlich aller DHCP-bezogenen Dateien
- /etc/nsswitch.conf
- /etc/hostname.<intf>
- /etc/notrouter

Die folgenden Dateien werden beim Starten des SR-Dienstes modifiziert:

- /etc/inet/services
- /etc/inet/inetd.conf

Die folgenden Dateien werden von `utconfig` modifiziert:

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

Nach der Installation werden die folgenden Dateien beim Neustart aktualisiert:

- `/etc/syslog.conf`
- `/etc/pam.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-4 `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.
Datei kann nicht gelesen werden: <code>admin-file</code>	Die Datei <code>admin_default</code> kann nicht gelesen werden oder Sie haben die Option <code>-a</code> verwendet und die Datei <code>admin-file</code> kann nicht gelesen werden.	Überprüfen Sie, ob die Installationsadministrationsdatei (<code>admin_default</code> oder andere) vorhanden ist und die richtigen Berechtigungen vorliegen.
SPARC-Plattformen: SunOS-Release ist <code>x.x</code> , gültige Releases sind: 10	Sie haben versucht, die Sun Ray Server Software unter einer Solaris-Softwareversion zu installieren, die SRSS 4.1 nicht unterstützt.	Führen Sie vor der Installation der Sun Ray Server Software eine Aktualisierung auf Version 10 des Betriebssystems Solaris aus.
x86-Plattformen: SunOS-Release ist <code>x.x</code> , gültige Releases sind: 10	Sie führen kein gültiges Betriebssystem-Release für diese Plattform aus.	Führen Sie vor der Installation der Sun Ray Server Software eine Aktualisierung auf Version 10 des Betriebssystems Solaris aus.
Bereinigen Sie vor dem Neuausführen von <code>utinstall</code> das Verzeichnis <code>/var/tmp/SUNWut.upgrade</code> .	Im Sicherungsverzeichnis wurden nicht zugehörige Dateien gefunden.	Bereinigen Sie das Verzeichnis.

TABELLE A-4 utinstall-Fehlermeldungen (Fortsetzung)

Meldung	Bedeutung	Abhilfemaßnahme
Entfernen Sie vor dem Neuausführen von utinstall die bestehende gesicherte Datei <Gesicherte_Datei.tar>.	Sie haben angegeben, dass keine Wiederherstellung anhand der angegebenen TAR-Datei ausgeführt werden soll.	Entfernen Sie die TAR-Datei, bevor Sie utinstall erneut ausführen.
utpreserve: Daten können nicht gesichert werden. Fehler beim Erstellen der Archivdatei	Das Skript utinstall konnte die vorhandenen Konfigurationsdateien nicht sichern.	Beenden Sie den Vorgang und sichern Sie die Dateien manuell, oder fahren Sie einfach fort.
xxxxxx wurde nicht vollständig installiert.	Dieser Fehler kann nach der Installation beliebiger Anwendungen bzw. Patches (xxxxxx) auftreten, wenn die entsprechenden Packages nicht richtig installiert wurden.	Überprüfen Sie, ob die Komponente xxxxxx im Verzeichnispfad des Installationsmediums vorhanden ist und die richtigen Berechtigungen vorliegen. Führen Sie dann das Skript utinstall erneut aus.
Folgende Packages wurden nicht vollständig entfernt: xxxxxx ...	Die aufgelisteten Packages wurden nicht richtig entfernt.	Entfernen Sie die aufgelisteten Packages manuell einzeln mit pkgrm und führen Sie dann utinstall -u erneut aus.
Es wurde eine andere Version x.x des Produkts gefunden. Diese Software ist nur mit Produkt y.y 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 utinstall 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-4 utinstall-Fehlermeldungen (Fortsetzung)

Meldung	Bedeutung	Abhilfemaßnahme
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 dem <i>Verzeichnis</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 Datei <i>logfile</i> für das Package, bei dem das Problem zuerst auftrat, und entfernen Sie sie manuell mit dem Befehl <code>pkgrm</code> und führen Sie <code>utinstall -u</code> erneut aus.
Partitionsname Erforderlicher Speicher Verfügbarer Speicher ----- <i>Partition xxx</i> <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.

Solaris Trusted Extensions

Hinweis – Es gibt mehrere Möglichkeiten zur Konfiguration von Solaris Trusted Extensions. Die hier zu Referenzzwecken verwendeten Konfigurationen wurden getestet, stellen jedoch nicht alle Konfigurationsmöglichkeiten dar. Die neuesten ausführlichen Anweisungen zur Installation und Konfiguration von Solaris Trusted Extensions finden Sie unter docs.sun.com/app/docs/coll/175.9.

Installation- und Konfiguration

Hinweis – Bitte lesen Sie vor der Installation die Informationen unter [„Patchvoraussetzungen für Solaris Trusted Extensions“](#) auf Seite 8.

Für Solaris Trusted Extensions sollte jedes System mindestens über 1 GB RAM verfügen, obwohl 500 MB ebenfalls ausreichend sind. Neuere Systeme mit ausreichender Kapazität ermöglichen selbstverständlich eine schnellere Installation.

▼ So aktivieren Sie Solaris Trusted Extensions

- Verwenden Sie den Befehl `svcadm`, um Solaris Trusted Extensions zu aktivieren:

```
# svcadm enable -s labeld
```

▼ So konfigurieren Sie eine freigegebene physische Schnittstelle

1. Stellen Sie sicher, dass die Datei `/etc/hosts` den folgenden Eintrag enthält:

```
x.x.x.x      Hostname
```

2. Verwenden Sie die Solaris Management Console (SMC)-Sicherheitsvorlagen, um die `cipso`-Vorlage diesem Hostnamen zuzuweisen.

- a. Starten Sie die Solaris Management Console (SMC).

```
# smc &
```

- b. Wählen Sie Folgendes aus:

- i. Wählen Sie in der SMC die Option „Management Tools
->hostname:Scope=Files, Policy=TSOL“.

- ii. Wählen Sie „System Configuration->Computers and Networks
->Security Templates->cipso“.

- iii. Wählen Sie in der Menüleiste „Action->Properties
->Hosts Assigned to Template“.

- iv. Wählen Sie „Host“ und geben Sie die IP-Adresse des Sun Ray-Servers ein.

- v. Klicken Sie auf „Add“, um die `cipso`-Vorlage diesem Host zuzuweisen.

- vi. Klicken Sie auf „OK“, um die Änderungen zu bestätigen.

3. Stellen Sie sicher, dass die Datei `/etc/security/tsol/tnrhdb` die folgenden Einträge enthält:

```
x.x.x.x:cipso
```

4. Führen Sie im Ordner „Application Manager->Trusted Extensions“ die Aktion „Share Physical Interface“ aus.

5. Stellen Sie sicher, dass die Datei `/etc/hostname.<interface_name>` folgende Einträge enthält:

```
hostname    all-zones
```

6. Booten Sie das System neu.

```
# /usr/sbin/reboot
```


▼ So konfigurieren Sie eine IP-Adresse pro Zone

Wenn jede bezeichnete Zone über eine IP-Adresse verfügt, orientieren Sie sich an diesem Beispielvorgang, in dem die Konfiguration einer Zone mit dem Namen *public* erläutert wird. Wiederholen Sie den Vorgang für alle Zonen.

1. Konfigurieren Sie eine Schnittstelle für jede Zone.

a. Aktualisieren Sie die Datei `/etc/hosts`.

Wenn jede bezeichnete Zone über eine eigene IP-Adresse verfügt, fügen Sie diese IP-Adresse und den entsprechenden Hostnamen der Datei `/etc/hosts` hinzu. Verwenden Sie eine standardmäßige Namenskonvention, fügen Sie beispielsweise dem Hostnamen `<zone-name>` hinzu:

```
10.6.132.111 srsstx-132
10.6.132.112 srsstx-132-zone_name
```

b. Aktualisieren Sie die Datei `/etc/hostname.<interface>` wie folgt:

```
srsstx-132
```

c. Aktualisieren Sie die Datei `/etc/netmasks` wie folgt:

```
10.6.132.0 255.255.255.0
```

2. Weisen Sie eine Netzwerkvorlage zu.

Verwenden Sie, wie oben erwähnt, die Solaris Management Console (SMC)-Sicherheitsvorlagen, um die `cipso`-Vorlage zuzuweisen.

a. Starten Sie die Solaris Management Console (SMC).

```
# smc &
```

b. Wählen Sie Folgendes aus:

- i. Wählen Sie in der SMC die Option „Management Tools“
->`hostname:Scope=Files, Policy=TSOL`“.
- ii. Wählen Sie „System Configuration->Computers and Networks
->Security Templates->`cipso`“.
- iii. Wählen Sie in der Menüleiste „Action->Properties
->Hosts Assigned to Template“.
- iv. Wählen Sie „Host“ und geben Sie die IP-Adresse des Sun Ray-Hosts ein.
- v. Klicken Sie auf „Add“, um die `cipso`-Vorlage diesem Host zuzuweisen.

vi. Klicken Sie auf „OK“, um die Änderungen zu bestätigen.

vii. Wählen Sie „System Configuration->Computers and Networks
->Security Templates -> zone_specific_template“.

In diesem Beispiel hat zone_specific_template den Namen *public*.

viii. Wählen Sie in der Menüleiste „*Action* -> *Properties
->Hosts Assigned to Template“.

ix. Wählen Sie „Wildcard“ und geben Sie die IP-Adresse ein.

Verwenden Sie beispielsweise die IP-Adresse 10.6.132.0.

x. Klicken Sie auf „Add“.

xi. Klicken Sie auf „OK“, um die Änderungen zu bestätigen.

Die Datei `/etc/security/tsol/tnrhdb` sollte nun folgende Einträge enthalten:

```
10.6.132.111:cipso
10.6.132.112:cipso
10.6.132.0:public
```

3. Weisen Sie jeder Zone eine IP-Adresse zu.

Nachdem Sie die Anweisungen unter [Erstellen von Zonen](#) ausgeführt haben, wiederholen Sie die folgenden Schritte für jede erstellte Zone:

```
zonecfg -z public
zonecfg:public> add net
zonecfg:public:net> set physical=bge1
zonecfg:public:net> set address=10.6.132.112/24
zonecfg:public:net> end
zonecfg:public> commit
zonecfg:public> exit
```

4. Überprüfen Sie das Ergebnis.

```
# ifconfig -a
lo0:
flags=2001000849<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST,IPv4,VIRTUAL> mtu
8232 index 1
    inet 127.0.0.1 netmask ff000000
lo0:1:
flags=2001000849<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST,IPv4,VIRTUAL> mtu
8232 index 1
    zone public
    inet 127.0.0.1 netmask ff000000
bge0: flags=1000843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu
1500 index 2
    inet 10.6.133.156 netmask ffffffff broadcast 10.6.133.255
    ether 0:3:ba:27:f0:8b
bge1: flags=1000843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu
1500 index 3
    inet 10.6.132.111 netmask ffffffff broadcast 10.6.132.255
    ether 0:3:ba:27:f0:8c
bge1:1: flags=1000843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu
1500 index 3
    zone public
    inet 10.6.132.112 netmask ffffffff broadcast 10.6.132.255
```

5. Booten Sie das System neu:

```
# /usr/sbin/reboot
```

Erstellen von Zonen

Sie können Zonen entweder einzeln erstellen, oder eine Musterzone als Vorlage zum Klonen anderer Zonen verwenden. Die zweite Methode ist effizienter.

Mit diesen Anweisungen werden folgende Zonen erstellt:

- public
- internal
- needtoknow
- restricted

▼ So geben Sie Zonennamen und Zonenbezeichnungen an

1. Führen Sie im Ordner „Application Manager -> Trusted Extensions“ die Aktion „Configure Zone“ aus.

Wenn Sie zur Eingabe eines Namens aufgefordert werden, geben Sie einen Zonennamen ein, der mit der Zonenbezeichnung identisch ist. Geben Sie beispielsweise für eine Zone mit der Bezeichnung PUBLIC den Namen *public* ein.

2. Wiederholen Sie die Aktion „Configure Zone“ für jede Zone.

Die Standarddatei `label_encodings` enthält beispielsweise folgende Bezeichnungen:

```
PUBLIC
CONFIDENTIAL: INTERNAL USE ONLY
CONFIDENTIAL: NEED TO KNOW
CONFIDENTIAL: RESTRICTED
```

3. Weisen Sie jeder Zonenbezeichnung einen entsprechenden Zonennamen zu.

- a. Wählen Sie in der SMC-GUI „Management Tools

-> `hostname:Scope=Files, Policy=TSOL`“.

- b. Wählen Sie „System Configuration->Computers and Networks

-> `Trusted Network Zones`“.

- c. Wählen Sie „Action -> Add Zone Configuration Menu“.

Das Dialogfeld zeigt den Namen einer Zone an, der keine Bezeichnung zugewiesen ist. Überprüfen Sie den Zonennamen, bevor Sie auf „Edit“ klicken.

- d. Klicken Sie im Programm zur Bezeichnungserstellung „Label Builder“ auf die Bezeichnung für den Zonennamen.

- e. Klicken Sie in Label Builder auf „OK“ und dann in „Trusted Network Zone“ auf „OK“.

4. Wiederholen Sie diese Schritte für jede Zone.

▼ So erstellen Sie Sicherheitsvorlagen

1. Wählen Sie in der SMC-GUI „Management Tools

-> `hostname:Scope=Files, Policy=TSOL`“.

2. Wählen Sie „System Configuration->Computers and Networks

-> `Security Templates`“.

3. Wählen Sie in der Menüleiste „Action -> Add Template“.
4. Wählen Sie unter „Host Type“ die Option „Edit“. Klicken Sie in Label Builder auf eine geeignete Bezeichnung für die Vorlage und dann auf „OK“.

Für die Standardkonfiguration können Sicherheitsvorlagen für die folgenden Bezeichnungen erstellt werden:

PUBLIC
CONFIDENTIAL: INTERNAL USE ONLY
CONFIDENTIAL: NEED TO KNOW
CONFIDENTIAL: RESTRICTED

5. Geben Sie einen Vorlagennamen ein und klicken Sie auf „OK“.

▼ So erstellen Sie Zonen einzeln

1. Installieren Sie die Zonen.
 - Führen Sie im Ordner „Application Manager->Trusted Extensions“ die Aktion „Install Zone“ aus.
2. Geben Sie den Namen der bezeichneten Zone ein, beispielsweise *public*.

Warten Sie, bis eine Meldung den Abschluss des Vorgangs anzeigt, bevor Sie die folgenden Schritte ausführen.
3. Überwachen Sie die konfigurierte Zone.
 - Führen Sie im Ordner „Application Manager->Trusted Extensions“ die Zone „Terminal Console“ aus, um die Konfiguration zu überwachen.
4. Starten Sie die Zone.
 - a. Führen Sie im Ordner „Application Manager->Trusted Extensions“ die Aktion „Start Zone“ aus.
 - b. Geben Sie den Hostnamen der bezeichneten Zone ein, beispielsweise *public*.

Während die Zone gestartet wird, werden Informationen in der Zone Terminal Console angezeigt.
 - c. Geben Sie denselben Hostname wie in der Datei `/etc/hosts` an.
5. Wiederholen Sie diese Schritte für die verbleibenden Zonen.

▼ So klonen Sie Zonen

1. Erstellen Sie einen ZFS-Pool (zpool) auf dem Datenträger.

Ein einzelner zpool wird für alle bezeichneten Zonen verwendet.

```
# zpool create -f zone /dev/dsk/c0t0d0s5
```

2. Erstellen Sie ein neues Dateisystem für die Zone.

Geben Sie für die Zone „public“ beispielsweise Folgendes ein:

```
# zfs create zone/public  
# chmod 0700 /zone/public
```

3. Installieren Sie die erste Zone.

a. Führen Sie im Ordner „Application Manager->Trusted Extensions“ die Aktion `Install Zone` aus.

b. Geben Sie den Namen der bezeichneten Zone ein, beispielsweise *public*.

Warten Sie etwa fünf Minuten, bis eine Meldung den Abschluss des Vorgangs anzeigt, bevor Sie die folgenden Schritte ausführen.

4. Überwachen Sie die konfigurierte Zone.

- Führen Sie im Ordner „Application Manager->Trusted Extensions“ die „Zone Terminal Console“ aus, um den Konfigurationsvorgang zu überwachen.

5. Starten Sie die Zone.

a. Führen Sie im Ordner „Application Manager->Trusted Extensions“ die Aktion „Start Zone“ aus und geben Sie den Hostnamen der bezeichneten Zone an, beispielsweise *public*.

b. Während die Zone gestartet wird, werden Informationen in der Zone Terminal Console angezeigt.

6. Geben Sie denselben Hostname wie in der Datei `/etc/hosts` an.

7. Fahren Sie die Zone herunter.

a. Zeigen Sie das Konsolenfenster der Zone „public“ an, um sicherzustellen, dass die Zone vollständig gestartet wurde.

b. Ist dies der Fall, fahren Sie die Zone herunter, indem Sie Folgendes in die Konsole eingeben:

```
# init 0
```

8. Schließen Sie die Konsole.

9. Geben Sie über die globale Zone (d. h. in ein Terminal-Fenster) Folgendes ein:

```
# rm /zone/public/root/etc/auto_home_public
```

10. Erstellen Sie einen neuen Snapshot für die Zone „public“.

```
# zfs snapshot zone/public@snapshot
```

11. Klonen Sie die übrigen Zonen.

a. Führen Sie im Order „Application Manager->Trusted Extensions“ die Aktion „Clone Zone“ aus.

b. Geben Sie die zu klonende Zone und den ZFS-Snapshot an. Beispiel:

```
Enter Zone Name: internal  
ZFS Snapshot: zone/public@snapshot
```

12. Booten Sie das System neu:

```
# /usr/sbin/reboot
```


Index

A

Agent, 60, 61
zusätzliche Voraussetzungen für das Sun Ray-Modul, 60

B

bootp-Weiterleitung, 31, 37

C

C, 66
CD-ROM
fern aushängen, 65
fern einhängen, 64

D

Data Store, 6, 19, 22
Dämon, 22
Sun DS im Gegensatz zu Sun Ray DS, 19
DHCP, 44, 46
DHCP-Konfigurationsdaten, 44, 46
DHCP-Server
von Fremdherstellern, 31
dhtadm -R, 20, 66
dtlogin
Dämon, 54
Duplikat, IP-Adresse, 44, 46

F

Failover-Gruppe
Server überwachen, 60
Failover-Gruppen

Einheitenadressen, 36
Überlegungen beim Aktualisieren, 19

Failover-Parameter, 36

Fehler
Out of Memory, 44, 46

H

Hardwarevoraussetzungen, 6
Headless-Server, 44
Hierarchie
Sun Ray-Server
konfigurieren, 50

I

Interconnect-IP-Adresse, 44
Interconnect-Schnittstelle
konfigurieren, 44
IP-Adresse
Duplikat, 44, 46

K

Konfigurationsarbeitsblatt, 33, 35
Konfigurationsdateien, 54
Konfigurationsdaten
DHCP, 44, 46

L

LAN-Verbindung
aktivieren bzw. deaktivieren, 47
LDAP, 10

M

- Meldungen
 - utinstall Fehler, 67
 - utinstall-Fehler, 67

O

- Out of Memory-Fehler, 44, 46

P

- Port-Voraussetzungen, 10

R

- rdate, 51

S

- Server
 - Headless, 44
- Solaris Trusted Extensions, 71
- Sun MC
 - installieren, 60
 - zusätzliche Voraussetzungen für das Sun Ray-Modul, 60
- Sun Ray
 - Appliance-Firmware synchronisieren, 51
- Sun Ray Data Store, 19
- Sun Ray Server Software
 - entfernen, 25
- Sun Ray-Modul
 - Voraussetzungen, 60
- Sun Ray-Server
 - Hierarchie konfigurieren, 50
 - Software installieren, 59, 62
 - Standardsoftwareinstallation ausführen, 63
- Sun Ray-Serverkonfiguration
 - Failover-Parameter, 36
- Sun Ray-System
 - Softwarevoraussetzungen, 60
- SunData Store, 19
- SUNWesagt-Package
 - Installation auf Sun Ray überprüfen, 63

T

- Trusted Extensions, 40, 71

U

- utadm, 20, 66
 - Beschreibung, 44, 46
 - Eingabeaufforderungen, 45, 46
 - Konfigurationswerte, 45, 47
- utadm -L, 48
- utadm -l, 48
- utcammigrate, 57
- utconfig, 19, 24, 48
 - Eingabeaufforderungen, 48
- utfwsync, 51
- utinstall, 14, 21, 29
 - Neustartmeldung, 29
 - Zusammenfassung, 29
- utinstall-Fehlermeldungen, 67
- utpreserve, 21, 22
 - Beispiel für Feedback, 22
 - Beschreibung, 21
- utreplica, 24
 - Beschreibung, 50
- utrestart, 56
- utsunmc
 - installieren, 62

V

- Voraussetzungen
 - Aktualisierung, 17
 - Betriebssystem Solaris, 7
 - Data Store, 10
 - Festplattenspeicher, 6
 - Port, 10
 - Software, 7
 - Sun Ray Data Store, 10
 - Webbrowser, 10

W

- Webbrowser, 10

X

- Xconfig, 54, 56
- Xnewt, 43
- Xservers, 54, 56
- Xsun, 43