



Sun Cluster Handbuch Datendienst für Sun Java System Application Server für Solaris OS

Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle
Santa Clara, CA 95054
U.S.A.

Teilenr.: 819-2105
August 2005, Version A

Copyright 2005 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. Alle Rechte vorbehalten.

Das in diesem Dokument beschriebene Produkt ist urheberrechtlich geschützt und wird unter Lizenzen vertrieben, die seine Verwendung, Vervielfältigung, Verteilung und Dekompilierung einschränken. Das Produkt oder Dokument darf weder vollständig noch in Teilen in irgendeiner Form oder irgendwelchen Mitteln ohne vorherige schriftliche Einwilligung von Sun und gegebenenfalls seiner Lizenzgeber reproduziert werden. Die Software anderer Hersteller, einschließlich der Schrifttechnologie, ist urheberrechtlich geschützt und von Lieferanten von Sun lizenziert.

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

Sun, Sun Microsystems, das Sun-Logo, docs.sun.com, AnswerBook, AnswerBook2, Java, und Solaris sind in den USA und anderen Ländern Warenzeichen von Sun Microsystems Inc. Sämtliche SPARC-Marken werden unter Lizenz verwendet und sind Marken oder eingetragene Marken von SPARC International Inc. in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern. Produkte mit der SPARC-Marke basieren auf einer von Sun Microsystems Inc. entwickelten Architektur.

Die grafischen Benutzeroberflächen von OPEN LOOK und Sun™ wurden von Sun Microsystems Inc. für seine Benutzer und Lizenznehmer entwickelt. Sun erkennt dabei die von Xerox Corporation geleistete Forschungs- und Entwicklungsarbeit auf dem Gebiet der visuellen oder grafischen Benutzeroberflächen für die Computerindustrie an. Sun ist Inhaber einer einfachen Lizenz von Xerox für die Xerox Graphical User Interface (grafische Benutzeroberfläche von Xerox). Mit dieser Lizenz werden auch die Sun-Lizenznehmer abgedeckt, die grafische OPEN LOOK-Benutzeroberflächen implementieren und sich ansonsten an die schriftlichen Sun-Lizenzvereinbarungen halten.

U.S. Government Rights – Commercial software. Regierungsbenutzer unterliegen der standardmäßigen Lizenzvereinbarung von Sun Microsystems, Inc. sowie den anwendbaren Bestimmungen der FAR und ihrer Zusätze.

DIE DOKUMENTATION WIRD "AS IS" BEREITGESTELLT, UND JEDLICHE AUSDRÜCKLICHE ODER IMPLIZITE BEDINGUNGEN, DARSTELLUNGEN UND HAFTUNG, EINSCHLIESSLICH JEDLICHER STILLSCHWEIGENDER HAFTUNG FÜR MARKTFÄHIGKEIT, EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ODER NICHTÜBERTRETUNG WERDEN IM GESETZLICH ZULÄSSIGEN RAHMEN AUSDRÜCKLICH AUSGESCHLOSSEN.

Copyright 2005 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. Tous droits réservés.

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 du système 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, docs.sun.com, AnswerBook, AnswerBook2, Java, et Solaris sont des marques de fabrique ou des marques déposées, 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.

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.

CETTE PUBLICATION EST FOURNIE "EN L'ETAT" ET AUCUNE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, N'EST ACCORDEE, Y COMPRIS DES GARANTIES CONCERNANT LA VALEUR MARCHANDE, L'APTITUDE DE LA PUBLICATION A REPOUDRE A UNE UTILISATION PARTICULIERE, OU LE FAIT QU'ELLE NE SOIT PAS CONTREFAISANTE DE PRODUIT DE TIERS. CE DENI DE GARANTIE NE S'APPLIQUERAIT PAS, DANS LA MESURE OU IL SERAIT TENU JURIDIQUEMENT NUL ET NON AVENU.



050802@12762



Inhalt

Vorwort 7

1	Install. u. Konfig. der Unterstützt. V. ab V8.1 von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server	13
	Überblick über Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server	14
	Hochverfügbarkeits-Komponenten	14
	Unterstützte Konfigurationen	16
	Überblick über die Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server	19
	Planen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server	21
	Konfigurationseinschränkungen und -anforderungen	21
	Installieren und Konfigurieren von Sun Java System Application Server	22
	▼ So konfigurieren und aktivieren Sie Netzwerkressourcen	22
	▼ So installieren und konfigurieren Sie Sun Java System Application Server	24
	Überprüfen der Installation und Konfiguration der Unterstützt. V. ab V8.1 von Sun Java System Application Server	25
	▼ So überprüfen Sie die Installation und Konfiguration des Domain Administration Server (DAS)	25
	▼ So überprüfen Sie die Installation und Konfiguration der als Failover-Datendienst konfigurierten Node Agents	26
	Konfigurieren des Sun Java System Web Server-Plugins	28
	Verwenden von Sun Java System Application Server mit HADB	28
	Installieren des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server-Pakets	29
	▼ So installieren Sie das Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server-Paket mit dem Dienstprogramm <code>scinstall</code>	29
	▼ So installieren Sie das Sun Cluster HA für Sun Java System Application	

	Server-Paket mit dem Programm Common Installer von Sun Java Enterprise System	30
	Registrieren und Konfigurieren der Unterstützt. V. ab V8.1 von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server	32
	Einstellen der Erweiterungseigenschaften von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server	32
	▼ So registrieren und konfigurieren Sie Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server als Failover-DAS-Komponente und als Failover-NA-Komponente	33
	Beispiele für die Registrierung und Konfiguration der Failover-DAS-Komponente in Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server	35
	Beispiel für die Erstellung der Failover-Node Agent-Komponente in Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server	38
	Konfigurieren des Ressourcentyps SUNW.HASStoragePlus	40
	Optimieren des Fehler-Monitors von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server	41
	Die vom Fehler-Monitor für die DAS-Komponente durchgeführten Aktionen.	42
	Prüfen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server	44
	▼ So überprüfen Sie die Failover-DAS-Komponente	45
	▼ So überprüfen Sie die Failover-Node Agent-Komponente	46
2	Install. u. Konfig. der Unterstützt. V. vor V8.1 von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server	49
	Überblick über Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server	50
	Übersicht über die Failover-Konfiguration	51
	Übersicht über die Konfiguration mehrerer Master	52
	Überblick über die Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server	53
	Planen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server	55
	Konfigurationseinschränkungen	55
	Fragen zur Konfigurationsplanung	56
	Installieren und Konfigurieren von Sun Java System Application Server	56
	▼ So konfigurieren und aktivieren Sie Netzwerkressourcen für eine Failover-Konfiguration	57
	▼ So installieren und konfigurieren Sie Sun Java System Application Server	59
	Verwenden von Sun Java System Application Server mit HADB	63
	Konfigurieren des Sun Java System Web Server-Plugins	63
	Installieren des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server-Pakets	64

▼ So installieren Sie das Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server-Paket mithilfe von Common Installer von Sun Java Enterprise System	65
Registrieren und Konfigurieren der Unterstützt. V. vor V8.1 von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server	66
Einstellen der Erweiterungseigenschaften von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server	67
▼ So registrieren und konfigurieren Sie Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server als Failover-Datendienst	68
▼ Registrieren und Konfigurieren von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server als Datendienst, der auf mehreren Knoten unterstützt wird	70
Konfigurieren des Ressourcentyps SUNW.HAStoragePlus	73
Optimieren des Fehler-Monitors von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server	73
Testvorgänge des Fehler-Monitors von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server	74
Prüfen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server	76
▼ So prüfen Sie die Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server	76
A Eigenschaften der Unterstützt. V. ab V8.1 von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server	79
Erweiterungseigenschaften von SUNW.jsas	79
Erweiterungseigenschaften von SUNW.jsas-na	81
B Eigenschaften der Unterstützt. V. vor V8.1 von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server	85
Erweiterungseigenschaften von SUNW.slas	85
Index	87

Vorwort

Im *Sun Cluster Handbuch Datendienst für Sun Java System Application Server für Solaris OS* wird die Installation und Konfiguration von Sun™ Cluster HA for Sun Java System Application Server auf SPARC®- und x86-basierten Systemen beschrieben.

Hinweis – In diesem Dokument bezieht sich der Begriff "x86" auf die Intel 32-Bit-Familie von Mikroprozessorchips sowie auf kompatible, von AMD hergestellte Mikroprozessorchips.

Dieses Dokument richtet sich an Systemadministratoren mit weitreichender Erfahrung im Umgang mit Software und Hardware von Sun. Verwenden Sie dieses Dokument weder als Planungs- noch als Presales-Unterlage. Vor der Lektüre dieses Dokuments sollten die Systemanforderungen feststehen, und Sie sollten im Besitz der geeigneten Geräte und Software sein.

Bei den Anweisungen in diesem Dokument wird davon ausgegangen, dass Sie sowohl mit der Solaris™-Betriebsumgebung als auch mit der mit Sun Cluster verwendeten Datenträger-Manager-Software vertraut sind.

Hinweis – Sun Cluster-Software läuft auf zwei Plattformen, SPARC und x86. Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf beide Plattformen, wenn nicht in einem eigenen Kapitel, Abschnitt, Anmerkung, Unterpunkt, Abbildung, Tabelle oder Beispiel anderweitige Angaben erfolgen.

UNIX-Befehle

In diesem Dokument finden Sie Informationen zu den Befehlen, die für das Installieren und Konfigurieren von Sun Cluster-Datendiensten spezifisch sind. Es werden *keine* umfassenden Informationen zu grundlegenden UNIX®-Befehlen und -Verfahren wie zum Beispiel das Herunterfahren oder Booten des Systems oder das Konfigurieren von Geräten zur Verfügung gestellt. Informationen zu grundlegenden UNIX-Befehlen und -Verfahren finden Sie in folgenden Quellen:

- Online-Dokumentation für das Betriebssystem Solaris
- Online-Dokumentation zum Betriebssystem Solaris ("Man Pages")
- Die mit dem System gelieferte Software-Dokumentation

Typografische Konventionen

Die folgende Tabelle beschreibt die in diesem Buch verwendeten typografischen Änderungen.

TABELLE P-1 Typografische Konventionen

Schriftart oder Symbol	Bedeutung	Beispiel
AaBbCc123	Die Namen von Befehlen, Dateien, Verzeichnissen; Bildschirmausgabe.	Bearbeiten Sie Ihre <code>.login</code> -Datei. Verwenden Sie <code>ls -a</code> , um eine Liste aller Dateien zu erhalten. Rechnername% Sie haben eine neue Nachricht.
AaBbCc123	Die Eingaben des Benutzers, im Gegensatz zu den Bildschirmausgaben des Computers	Rechner_name% su Passwort:
<i>AaBbCc123</i>	Befehlszeilen-Variable: durch einen realen Namen oder Wert ersetzen	Der Befehl zum Entfernen einer Datei lautet <code>rm filename</code> .

TABELLE P-1 Typografische Konventionen (Fortsetzung)

Schriftart oder Symbol	Bedeutung	Beispiel
<i>AaBbCc123</i>	Buchtitel, neue Begriffe und Ausdrücke, die hervorgehoben werden sollen.	Lesen Sie hierzu Kapitel 6 im <i>Benutzerhandbuch</i> . Führen Sie eine <i>Patch-Analyse</i> durch. Speichern Sie die Datei <i>nicht</i> . [Einige Hervorhebungen werden online in Fettdruckstaben dargestellt.]

Beispiele für Shell-Eingabeaufforderungen in Befehlen

Die folgende Tabelle zeigt die Standard-Systemeingabeaufforderung und die Superuser-Eingabeaufforderung für die C-Shell, die Bourne-Shell und die Korn-Shell.

TABELLE P-2 Shell-Eingabeaufforderungen

Shell	Eingabeaufforderung
C Shell-Eingabeaufforderung	system%
C Shell-Superbenutzer-Eingabeaufforderung	system#
Bourne Shell- und Korn Shell-Eingabeaufforderung	\$
Bourne Shell- und Korn Shell-Superbenutzer-Eingabeaufforderung	#

Verwandte Dokumentation

Informationen zu verwandten Sun Cluster-Themen finden Sie in der Dokumentation, die in der folgenden Tabelle genannt ist. Sämtliche Sun Cluster-Dokumentationen stehen unter <http://docs.sun.com> zur Verfügung.

Thema	Dokumentation
Datendienstverwaltung	<i>Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS</i> Einzelne Datendiensthandbücher
Konzepte	<i>Sun Cluster Konzepthandbuch für Solaris OS</i>
Überblick	<i>Sun Cluster Überblick für das Betriebssystem Solaris</i>
Softwareinstallation	<i>Sun Cluster Handbuch Softwareinstallation für Solaris OS</i>
Systemverwaltung	<i>Sun Cluster Handbuch Systemverwaltung für Solaris OS</i>
Hardwareverwaltung	<i>Sun Cluster 3.0-3.1 Hardware Administration Manual for Solaris OS</i> Einzelne Hardwareverwaltungshandbücher
Datendienstentwicklung	<i>Sun Cluster Entwicklerhandbuch Datendienste für Solaris OS</i>
Fehlermeldungen	<i>Sun Cluster Error Messages Guide for Solaris OS</i>
Befehle und Funktionen	<i>Sun Cluster Reference Manual for Solaris OS</i>

Eine vollständige Liste der Sun Cluster-Dokumentation finden Sie in den Versionshinweisen zu Ihrer Sun Cluster-Version unter <http://docs.sun.com>.

Verweise auf externe Websites

Dieses Buch enthält Verweise auf externe Fremd-URLs, die weiterführende Informationen zu bestimmten Themen anbieten.

Hinweis – Sun ist nicht für die Verfügbarkeit von Fremd-Websites verantwortlich, die in diesem Dokument genannt werden. Sun unterstützt keine Inhalte, Werbung, Produkte oder andere Materialien, die auf oder mithilfe von solchen Sites oder Ressourcen erhältlich sind, und übernimmt keine Verantwortung diesbezüglich. Sun ist nicht verantwortlich oder haftbar für tatsächliche oder vermeintliche Schäden oder Verluste, die durch oder in Verbindung mit der Verwendung von über solche Websites oder Ressourcen verfügbaren Inhalten, Waren oder Dienstleistungen bzw. dem Vertrauen darauf entstanden sind oder angeblich entstanden sind.

Dokumentation, Support und Schulungen

Sun-Funktion	URL	Beschreibung
Dokumentation	http://www.sun.com/documentation/	PDF- und HTML-Dokumente herunterladen, gedruckte Dokumentation bestellen
Support und Schulung	http://www.sun.com/supporttraining/	Technischen Support erhalten, Programmkorrekturen herunterladen, Informationen zu Sun-Kursen abrufen

Hilfe anfordern

Wenden Sie sich im Falle von Problemen bei der Installation und Verwendung von Sun Cluster an Ihren Dienstleister, und geben Sie folgende Informationen an:

- Ihren Namen und E-Mail-Adresse (ggf.)
- Firmennamen, Adresse, Telefonnummer
- Modell und Seriennummern des Systems
- Versionsnummer des Betriebssystems Solaris (z.B. Solaris 8)
- Versionsnummer von Sun Cluster (z.B., Sun Cluster 3.0)

Sammeln Sie mit folgenden Befehlen Informationen zu den Knoten auf Ihrem System für den Systemanbieter.

Befehl	Funktion
<code>prtconf -v</code>	Zeigt die Größe des Systemspeichers an und gibt Informationen zu Peripheriegeräten zurück.
<code>psrinfo -v</code>	Zeigt Informationen zu Prozessoren an.
<code>showrev -p</code>	Gibt die installierten Korrekturversionen zurück.

Befehl	Funktion
SPARC: prtdiag -v	Zeigt Informationen zu Systemdiagnosen an.
scinstall -pv	Zeigt die Sun Cluster-Version und Paketversion an.

Halten Sie zudem den Inhalt der Datei `/var/adm/messages` bereit.

Install. u. Konfig. der Unterstützt. V. ab V8.1 von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server

In diesem Kapitel wird die Installation und Konfiguration der unterstütz. V. ab V8.1 von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server beschrieben.

Informationen zur Installation und Konfiguration der unterstütz. V. vor V8.1 von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server finden Sie in [Kapitel 2](#).

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- „Überblick über Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server “ auf Seite 14
- „Überblick über die Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server “ auf Seite 19
- „Planen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server “ auf Seite 21
- „Installieren und Konfigurieren von Sun Java System Application Server“ auf Seite 22
- „Überprüfen der Installation und Konfiguration der Unterstützt. V. ab V8.1 von Sun Java System Application Server“ auf Seite 25
- „Konfigurieren des Sun Java System Web Server-Plugins “ auf Seite 28
- „Verwenden von Sun Java System Application Server mit HADB“ auf Seite 28
- „Installieren des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server-Pakets “ auf Seite 29
- „Registrieren und Konfigurieren der Unterstützt. V. ab V8.1 von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server “ auf Seite 32
- „Konfigurieren des Ressourcentyps SUNW.HAStoragePlus “ auf Seite 40
- „Optimieren des Fehler-Monitors von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server “ auf Seite 41
- „Prüfen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server “ auf Seite 44

Überblick über Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server Sun Java System Application Server für Hochverfügbarkeit einrichtet. Neue Installations- und Konfigurationsinformationen für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server finden Sie in den *Sun Cluster Data Service Release Notes for Solaris OS*.

Allgemeine Informationen über Datendienste, Ressourcengruppen, Ressourcen und verwandte Themen finden Sie in Kapitel 1, „Planning for Sun Cluster Data Services“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS* sowie in der *Sun Cluster Überblick für das Betriebssystem Solaris*.

Sun Java System Application Server bietet eine robuste Java 2 Enterprise Edition-Plattform (J2EE™) für die Entwicklung, Bereitstellung und Verwaltung von Unternehmensanwendungen. Zu den Schlüsselfunktionen zählen Transaktionsverwaltung, Leistung, Skalierbarkeit, Sicherheit und Integration.

Sun Java System Application Server unterstützt Dienste von der Webveröffentlichung bis hin zur unternehmensweiten Transaktionsverarbeitung und ermöglicht die Entwicklung von Anwendungen auf Basis von Technologien wie JavaServer Pages™ (JSP™), Java-Servlets und Enterprise JavaBeans™ (EJB™). Sun Java System Application Server Enterprise Edition umfasst erweiterte Cluster- und Failover-Technologien. Dank dieser Funktionen können Benutzer skalierbare J2EE-Anwendungen mit hoher Verfügbarkeit ausführen.

Rich Clients können direkt mit Sun Java System Application Server verbunden werden. Webclientverbindungen mit Sun Java System Application Server können über einen Frontend-Webserver geleitet werden. Sun Java System Application Server stellt eine Pass-Through-Plugin-Installation für Sun Java System Web Server zur Verfügung.

Hochverfügbarkeits-Komponenten

Die unterstützt. V. ab V8.1 von Sun Java System Application Server umfassen mehrere Komponenten.

- Domain Administration Server (DAS)
- Node Agents (NA) und Serverinstanzen
- Sun Java System Message Queue
- Sun Java System Application Server EE (HADB)

Bei der Implementierung von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server werden die Programme, von denen Ihre Architektur abhängt, nicht berücksichtigt. Konfigurieren Sie die Programme, von denen die Architektur abhängt (wie zum Beispiel Datenbanken oder Webserver) für Hochverfügbarkeit. Diese Programme können auch auf einem anderen Cluster ausgeführt werden.

Hochverfügbarkeits-DAS and -NA

Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server gewährleistet eine hohe Verfügbarkeit, die die hohe Verfügbarkeit der Sun Java System Application Server Enterprise Edition ergänzt. Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server gewährleistet auch für den Domain Administration Server eine hohe Verfügbarkeit, da dieser als Sun Cluster-Failover-Datendienst ausgeführt wird. Das Gleiche gilt für die Node Agents. Als Sun Cluster-Failover-Datendienst gewährleisten diese eine hohe Verfügbarkeit. Als Funktionalität, die von der Sun Java System Application Server Enterprise Edition bereitgestellt wird, gewährleisten die Node Agents ihrerseits eine hohe Verfügbarkeit der Sun Java System Application Server-Instanzen.

Hochverfügbarkeits-Transaktionsprotokolle

Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server gewährleistet eine hohe Transaktionsverfügbarkeit. Wenn ein Knoten abstürzt, auf dem eine Instanz von Sun Java System Application Server läuft, gehen die Transaktionen verloren, es sei denn, sie werden von anderen laufenden Instanzen auf anderen Knoten wiederhergestellt. Transaktionen können auch durch einen Neustart der abgestürzten Serverinstanz auf dem gleichen oder einem anderen Knoten wiederhergestellt werden. Da die Node Agents als Failover-Datendienst konfiguriert sind, übergibt der Datendienst die abgestürzten Instanzen an andere Sun Cluster-Knoten (Failover). Wenn der Server danach auf einem neuen Sun Cluster-Knoten neu gestartet wird, werden die Transaktionen wiederhergestellt.

Hochverfügbarkeits-Message Queue und -HADB

Sun Java System Application Server EE installiert die Sun Java System Message Queue und die Sun Java System Application Server EE (HADB).

Informationen zum Konfigurieren von Sun Java System Message Queue für Hochverfügbarkeit finden Sie im Handbuch *Sun Cluster Handbuch Datendienst für Sun Java System Message Queue Guide für Solaris OS*.

Informationen zum Konfigurieren von Sun Java System Application Server EE (HADB) für Hochverfügbarkeit finden Sie im Handbuch *Sun Cluster Handbuch Datendienst für Sun Java System Application Server EE (HADB) für Solaris OS*.

Unterstützte Konfigurationen

Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server gewährleistet eine hohe Verfügbarkeit der DAS-Komponente (Domain Administration Server) durch Konfiguration des DAS als Failover-Datendienst. Der DAS muss für die Überwachung einer Failover-IP-Adresse konfiguriert sein. Wenn Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server einen ausgefallenen DAS feststellt, führt der Datendienst je nach Einstellung des Wiederholversuchszählers und des Wiederholungsintervalls einen lokalen Neustart des DAS aus oder übergibt den Server an einen anderen Knoten.

Auch die Node Agent-Komponente (NA) ist als Failover-Datendienst konfiguriert. Ein Node Agent kann mehrere Anwendungsserver-Instanzen verwalten, die indirekt vom Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server-Datendienst verwaltet werden. Alle Node Agents und alle Anwendungsserver-Instanzen müssen für die Überwachung einer Failover-IP-Adresse konfiguriert sein.

Falls eine Anwendungsserver-Instanz ausfällt, wird diese von den Node Agents neu gestartet. Beim Neustart der Instanz werden alle verlorenen Transaktionen wiederhergestellt. Sollte der Sun Cluster-Knoten abstürzen, auf dem die Node Agents und die Anwendungsserver-Instanzen laufen, übergibt der Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server die Node Agents und die Anwendungsserver-Instanzen an einen anderen Sun Cluster-Knoten.

Hinweis – Für alle Node Agents, die für eine Failover-IP-Adresse konfiguriert sind, wird nur eine Node Agent-Ressource erstellt. Der Datendienst erkennt automatisch die Node Agents, die für die Failover-IP-Adresse der Failover-Ressourcengruppe konfiguriert sind.

Folgendes Beispiel zeigt eine Konfiguration mit vier Node Agents.

- Node Agent NA1 und die zugehörigen Serverinstanzen I1 und I2 überwachen die Failover-IP-Adresse IP1.
- Node Agent NA2 und die zugehörigen Serverinstanzen I3 und I4 überwachen ebenfalls die Failover-IP-Adresse IP1.
- Node Agent NA3 und die zugehörigen Serverinstanzen I5 und I6 überwachen die Failover-IP-Adresse IP2.
- Node Agent NA4 und die zugehörigen Serverinstanzen I7 und I8 überwachen ebenfalls die Failover-IP-Adresse IP2.

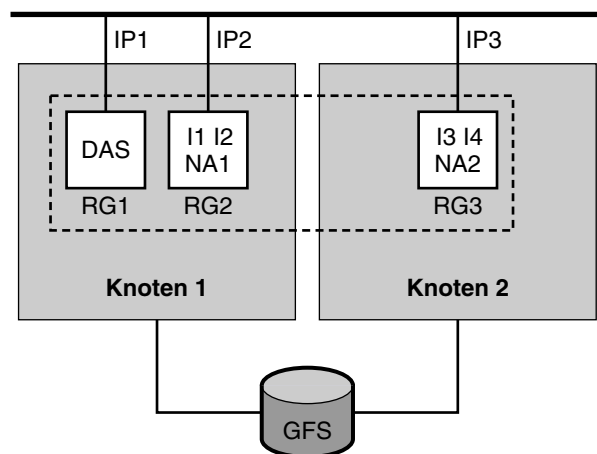
Für dieses Beispiel erstellen Sie eine Ressource für die Node Agents NA1 und NA2 und ihre Serverinstanzen sowie eine weitere Ressource für die Node Agents NA3 und NA4 und deren Serverinstanzen.

Ein ausführliches Beispiel für die Erstellung von Ressourcen für vier Node Agents finden Sie im [„Beispiel für die Erstellung der Failover-Node Agent-Komponente in Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server“](#) auf Seite 38.

In den folgenden Abschnitten wird eine Konfiguration mit nur zwei Node Agents vorgestellt.

Vor einem Knotenausfall

Die folgende Abbildung zeigt die Konfiguration des Failover-DAS und der Failover-Node Agents vor einem Knotenausfall.



Domain1

ABBILDUNG 1-1 DAS und Node Agents als Failover-Konfiguration – vor einem Knotenausfall

Die Abbildung zeigt die folgende Konfiguration.

- Die Konfiguration enthält zwei physische Knoten: Node1 und Node2.
- Der DAS befindet sich in der Failover-Ressourcengruppe RG1 auf Node1 und überwacht die Failover-IP-Adresse IP1.
- Der Node Agent NA1 und die vom Node Agent verwalteten Anwendungsserver-Instanzen I1 und I2 befinden sich in der Ressourcengruppe RG2 auf Node1 und überwachen die Failover-IP-Adresse IP2.
- Der Node Agent NA2 und die vom Node Agent verwalteten Anwendungsserver-Instanzen I3 und I4 befinden sich in der Ressourcengruppe RG3 auf Node2 und überwachen die Failover-IP-Adresse IP3.
- Die gesamte Konfiguration besteht aus einer Domäne, Domain1, die den DAS, die beiden Node Agents und alle von den Node Agents verwalteten Anwendungsserver-Instanzen enthält.
- Der Anwendungsserver ist im globalen Dateisystem (GFS) installiert und für die Komponenten sowohl auf Node1 als auch auf Node2 zugänglich.

Durch Online-Bringen dieser Ressourcengruppen werden die Node Agents gestartet, die ihrerseits die von ihnen verwalteten Anwendungsserver-Instanzen starten.

Nach einem Knotenausfall

Die folgende Abbildung zeigt die Konfiguration des Failover-DAS und der Failover-Node Agents nach einem Knotenausfall.

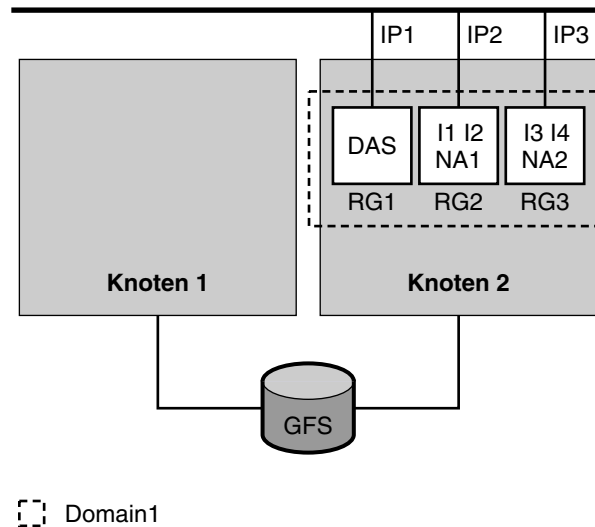


ABBILDUNG 1-2 DAS und Node Agents als Failover-Konfiguration – nach einem Knotenausfall

Nach einem Ausfall auf Node1 werden die Ressourcengruppen RG1 und RG2 an Node2 übergeben. Die Ressourcengruppe RG1 enthält den DAS und seine Failover-Adresse IP1. Die Ressourcengruppe RG2 enthält Node Agent NA1, die Instanzen I1 und I2 und deren Failover-Adresse IP2.

Überblick über die Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server

In der folgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht über die einzelnen Aufgaben der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server. Führen Sie die Aufgaben in der aufgeführten Reihenfolge aus.

TABELLE 1–1 Task Map: Installieren und Konfigurieren von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server

Schritt	Anweisungen siehe
Planen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server	„Planen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server “ auf Seite 21
Installieren und Konfigurieren von Sun Java System Application Server	„Installieren und Konfigurieren von Sun Java System Application Server“ auf Seite 22
Überprüfen der Installation und Konfiguration von Sun Java System Application Server	„Überprüfen der Installation und Konfiguration der Unterstützt. V. ab V8.1 von Sun Java System Application Server“ auf Seite 25
Konfigurieren des Sun Java System Web Server-Plugins	„Konfigurieren des Sun Java System Web Server-Plugins “ auf Seite 28
(Optional) Verwenden von Sun Java System Application Server mit HADB	„Verwenden von Sun Java System Application Server mit HADB“ auf Seite 28
Installieren des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server-Pakets	„Installieren des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server-Pakets “ auf Seite 29
Registrieren und Konfigurieren von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server	„Registrieren und Konfigurieren der Unterstützt. V. ab V8.1 von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server “ auf Seite 32
(Optional) Konfigurieren des Ressourcentyps SUNW.HAStoragePlus	„Konfigurieren des Ressourcentyps SUNW.HAStoragePlus “ auf Seite 40
(Optional) Optimieren des Fehler-Monitors von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server	„Optimieren des Fehler-Monitors von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server “ auf Seite 41
Prüfen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server	„Prüfen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server “ auf Seite 44

Hinweis – Werden in der Sun Cluster-Konfiguration mehrere Datendienste ausgeführt, können Sie die Datendienste mit folgender Ausnahme in jeder beliebigen Reihenfolge einrichten. Wenn Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server von Sun Cluster HA für DNS abhängt, müssen Sie den DNS zuerst einrichten. Weitere Informationen finden Sie im *Sun Cluster Data Service for DNS Guide for Solaris OS*. Die Solaris-Betriebsumgebung enthält die DNS-Software bereits. Wenn der Cluster den DNS-Dienst von einem anderen Server abruft, müssen Sie den Cluster zuerst als DNS-Client konfigurieren.

Planen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server

In diesem Abschnitt erhalten Sie wichtige Informationen, die Sie vor der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server lesen sollten.

Konfigurationseinschränkungen und -anforderungen

Berücksichtigen Sie vor der Installation die folgenden Einschränkungen und Anforderungen.

- Sun Java System Application Server kann entweder im globalen Dateisystem oder in einem lokalen Dateisystem auf allen Sun Cluster-Knoten installiert werden. Die Verzeichnisse für den Domain Administration Server (DAS) und die Node Agents (NA) müssen im globalen Dateisystem eingerichtet werden.
- Speichern Sie statische Dateien und Daten im lokalen Dateisystem jedes Cluster-Knotens. Dynamische Daten müssen im Cluster-Dateisystem gespeichert werden.
- Der Domain Administration Server muss eine Failover-IP-Adresse überwachen. Legen Sie die Failover-IP-Adresse, die Sie für den DAS verwenden möchten, bereits vor der Installation fest.
- Auch die Instanzen und die Node Agents müssen Failover-IP-Adressen überwachen, die durch logische Hostnamen angegeben werden. Legen Sie die logischen Failover-Hostnamen, die Sie für die einzelnen Node Agents verwenden möchten, bereits vor der Installation fest.

- Verwenden Sie nicht die Verwaltungstools von Sun Java System Application Server zum Starten oder Anhalten der Sun Java System Application Server-Instanzen, solange die Instanzen unter der Kontrolle von Sun Cluster ausgeführt werden.
- Für einige Verwaltungsbefehle und -aktionen ist das Administratorpasswort von Sun Java System Application Server erforderlich. Dieses Passwort muss in einer Datei entsprechend der in der Dokumentation von Sun Java System Application Server beschriebenen Syntax festgelegt werden. Der Pfad dieser Datei muss bei der Erstellung der Ressourcen in einer Erweiterungseigenschaft angegeben werden. Die Erweiterungseigenschaft sowie die Syntax des Passworteintrags werden im Abschnitt „Erweiterungseigenschaften von SUNW.jsas“ auf Seite 79 beschrieben.
- Der Domain Administration Server (DAS) von Sun Java System Application Server muss ohne Anforderung des Master-Passworts gestartet werden. Setzen Sie die Option `savemasterpassword` daher bei der Erstellung des DAS auf `true`.

Installieren und Konfigurieren von Sun Java System Application Server

In diesem Abschnitt wird die Installation und Konfiguration von Sun Java System Application Server beschrieben. Der Abschnitt enthält ausschließlich Informationen für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server. Detaillierte Installationsanweisungen einschließlich der Korrekturversionsanforderungen finden Sie in der Dokumentation zu Sun Java System Application Server.

Hinweis – Setzen Sie vor Beginn der Installation den Eintrag `JMS-service` in der Datei `domain.xml` auf `REMOTE`.

▼ So konfigurieren und aktivieren Sie Netzwerkressourcen

Damit die Komponenten von Sun Java System Application Server unter Sun Cluster ausgeführt werden können, müssen Sie die Netzwerkressourcen für diese Komponenten einrichten.

- Schritte**
1. Melden Sie sich als Superbenutzer bei einem Cluster-Mitglied an.
 2. Erstellen Sie eine Failover-Ressourcengruppe für die Anwendungsressourcen des Domain Administration Server (DAS) und die vom DAS benötigten Netzwerkressourcen.

Die Failover-IP-Adresse ist die Netzwerkressource für die DAS-Ressource.

```
# scrgadm -a -g DAS-resource-group [-h nodelist]
```

-g *DAS-resource-group*

Gibt den Namen der DAS-Ressourcengruppe an. Sie können diesen Namen selbst festlegen.

[-h *nodelist*]

Gibt eine optionale, kommagetrennte Liste realer Knotennamen an, die potenzielle Master identifiziert. Die Reihenfolge bestimmt die Reihenfolge, in der die Knoten während des Failovers als Primärknoten betrachtet werden. Wenn alle Knoten im Cluster potenzielle Master sind, benötigen Sie die Option **-h** nicht.

3. Fügen Sie die Netzwerkressource zur DAS-Ressourcengruppe hinzu.

Zum Hinzufügen der Failover-IP-Adresse zur DAS-Ressourcengruppe führen Sie den folgenden Befehl aus.

```
# scrgadm -a -L -g DAS-resource-group -l IP-address
```

-L

Gibt an, dass eine Netzwerkressource hinzugefügt wurde.

-g *DAS-resource-group*

Gibt den Namen der DAS-Ressourcengruppe an.

-l *IP-address*

Gibt die Failover-IP-Adresse an (die Netzwerkressource in dieser Ressourcengruppe).

4. Bringen Sie die DAS-Ressourcengruppe online.

Dadurch wird die Failover-IP-Adressenressource für den DAS aktiviert.

```
# scswitch -Z -g DAS-resource-group
```

-Z

Setzt den Status der DAS-Ressourcengruppe auf **MANAGED** und bringt die Ressourcengruppe online. Außerdem aktiviert dieser Befehl die Ressourcen der Ressourcengruppe.

-g *DAS-resource-group*

Gibt den Namen der DAS-Ressourcengruppe an.

5. Erstellen Sie die Ressourcengruppen für die Node Agents und die von den Node Agents verwendeten Netzwerkressourcen.

Zum Erstellen einer Failover-Ressourcengruppe für einen Node Agent führen Sie den folgenden Befehl aus.

```
# scrgadm -a -g NA-resource-group [-h nodelist]
```

6. Fügen Sie den logischen Failover-Hostnamen zur Ressourcengruppe hinzu.

```
# scrgadm -a -L -g NA-resource-group -l logical-hostname
```

7. Bringen Sie die Ressourcengruppen der Node Agents online.

Dadurch werden die logischen Failover-Hostressourcen der Node Agents aktiviert.

```
# scswitch -z -g NA-resource-group
```

▼ So installieren und konfigurieren Sie Sun Java System Application Server

- Schritte**
- 1. Befolgen Sie die Anweisungen im Sun Java System Application Server Installation and Administration Guide.**
Sun Java System Application Server kann im lokalen oder im globalen Dateisystem installiert werden.
 - 2. Installieren Sie bei der Erstellung der Domänen das Domänenverzeichnis im globalen Dateisystem.**
Der Pfad des Domänenverzeichnisses wird mit der Erweiterungseigenschaft `Domaindir` des Ressourcentyps `SUNW.jsas` angegeben. Siehe [„Erweiterungseigenschaften von SUNW.jsas“ auf Seite 79](#).
 - 3. Installieren Sie bei der Erstellung der Node Agents das Node Agent-Verzeichnis im globalen Dateisystem.**
 - 4. Ändern Sie nach der Erstellung der Domäne die DAS-Listener-Adressen in eine Failover-IP-Adresse.**
Geben Sie dazu als `server-config`-Eintrag in der Datei `domain.xml` statt der HTTP-, HTTPS-, IIOP- und allen anderen Listener-Adressen des Domain Administration Server die Failover-IP-Adresse ein, die Sie in der Sun Cluster DAS-Ressource verwenden möchten.
 - 5. Konfigurieren Sie die logischen Failover-Hostnamen, die von den Serverinstanzen und den Node Agents überwacht werden sollen.**
Bei der Erstellung der Node Agents und der Sun Java System Application Server-Instanzen werden die realen Knotenadressen standardmäßig in der Datei `domain.xml` eingerichtet. Deswegen müssen Sie die realen Adressen durch die logischen Failover-Hostnamen ersetzen, die Sie für die Node Agents verwenden möchten.
Die Datei `nodeagent.properties` im Konfigurationsverzeichnis der Node Agents enthält den Eintrag `agent.client.host=hostname`. `hostname` bezeichnet in diesem Eintrag den Sun Cluster-Knoten, auf dem *Node-Agent-name* ausgeführt wird, und *Node-Agent-name* bezeichnet den Namen des betreffenden Node Agent.

Überprüfen der Installation und Konfiguration der Unterstützt. V. ab V8.1 von Sun Java System Application Server

Vor der Installation des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server-Pakets sollten Sie unbedingt überprüfen, ob die Sun Java System Application Server-Software richtig installiert und zur Ausführung in einem Cluster konfiguriert ist. Mit diesen Verfahren überprüfen Sie *nicht* die hohe Verfügbarkeit von Sun Java System Application Server, weil Sie den Datendienst noch gar nicht installiert haben und sich die Anwendung noch nicht unter der Kontrolle des Clusters befindet.

▼ So überprüfen Sie die Installation und Konfiguration des Domain Administration Server (DAS)

In diesem Verfahren wird ein Cluster mit zwei Knoten, Node1 und Node2, verwendet. Die folgenden Aufgaben wurden bereits im Abschnitt „[So konfigurieren und aktivieren Sie Netzwerkressourcen](#)“ auf Seite 22 durchgeführt.

- Die DAS-Failover-Ressourcengruppe *DAS-resource-group* wurde erstellt.
- Die Failover-IP-Adresse *IP-address* wurde der Ressourcengruppe als Netzwerkressource hinzugefügt.
- Die Ressourcengruppe wurde online gebracht und die Ressourcen wurden aktiviert.

Schritte 1. Starten Sie DAS auf Node1 manuell mit dem Befehl `asadmin`.

Hinweis – Der Domain Administration Server muss so konfiguriert sein, dass er die Failover-IP-Adresse *IP-address* überwacht.

2. Stellen Sie über einen Browser eine Verbindung mit der Verwaltungskonsole her.

`https://IP-address:port`

3. Überprüfen Sie, ob die Verbindung mit der Verwaltungskonsole besteht.

4. Halten Sie DAS auf Node1 manuell mit dem Befehl `asadmin` an.

5. Wechseln Sie die DAS-Ressourcengruppe von Node1 zu Node2.

```
# scswitch -z -g DAS-resource-group -h Node2
```

Mit diesem Schritt schalten Sie die Ressourcengruppe auf Node1 offline und bringen sie auf Node2 online. Die Ressourcengruppe enthält die logische IP-Adresse *IP-address*.

6. Starten Sie DAS auf Node2 manuell mit dem Befehl **asadmin**.

7. Stellen Sie über einen Browser eine Verbindung mit der Verwaltungskonsole her.

`https://IP-address:port`

Wenn Sie über den Browser keine Verbindung mit der Verwaltungskonsole herstellen können, führen Sie die folgenden Schritte aus.

- Vergewissern Sie sich, dass Ihre Installation die im Abschnitt „Konfigurationseinschränkungen und -anforderungen“ auf Seite 21 genannten Einschränkungen und Anforderungen erfüllt.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie die Anweisungen unter „So installieren und konfigurieren Sie Sun Java System Application Server“ auf Seite 24 genau befolgt haben.

8. Halten Sie DAS auf Node2 manuell mit dem Befehl **asadmin** an.

▼ So überprüfen Sie die Installation und Konfiguration der als Failover-Datendienst konfigurierten Node Agents

In diesem Verfahren wird ein Cluster mit zwei Knoten, Node1 und Node2, verwendet. Die folgenden Aufgaben wurden bereits im Abschnitt „So konfigurieren und aktivieren Sie Netzwerkressourcen“ auf Seite 22 durchgeführt.

- Die Failover-Node Agent-Ressourcengruppe *NA-resource-group* wurde erstellt.
- Der logische Failover-Host *logical-hostname* wurde der Ressourcengruppe als Netzwerkressource hinzugefügt.
- Die Ressourcengruppe wurde online gebracht und die Ressourcen wurden aktiviert.

Schritte 1. Starten Sie den Node Agent auf Node1 manuell mit dem Befehl **asadmin**.

Dadurch werden der Node Agent und alle Serverinstanzen gestartet, die für diesen Node Agent konfiguriert sind.

Hinweis – Der Node Agent und die Serverinstanzen sind so konfiguriert, dass sie den logischen Failover-Host überwachen, der in der Failover-Ressourcengruppe *NA-resource-group* konfiguriert ist.

2. Stellen Sie über einen Browser eine Verbindung mit den Serverinstanzen her.

`http://logical-hostname:instance1-port`

`http://logical-hostname:instance2-port`

3. Vergewissern Sie sich, dass Sie zu jeder auf der Serverinstanz bereitgestellten Anwendung eine Verbindung herstellen können.

4. Falls Sie zu einer Anwendung auf der Serverinstanz keine Verbindung herstellen können, führen Sie die folgenden Schritte aus.

- Vergewissern Sie sich, dass die Serverinstanzen und der Node Agent so konfiguriert sind, dass sie den logischen Host *logical-hostname* überwachen.
- Vergewissern Sie sich, dass Ihre Installation die im Abschnitt „[Konfigurationseinschränkungen und -anforderungen](#)“ auf Seite 21 genannten Einschränkungen und Anforderungen erfüllt.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie die Anweisungen unter „[So installieren und konfigurieren Sie Sun Java System Application Server](#)“ auf Seite 24 genau befolgt haben.

5. Halten Sie den Node Agent auf Node1 mit dem Befehl `asadmin` an.

Dadurch werden alle Serverinstanzen angehalten, die für diesen Node Agent konfiguriert sind.

6. Wechseln Sie die Node Agent-Ressourcengruppe von Node1 zu Node2.

```
# scswitch -z -g NA-resource-group -h Node2
```

Mit diesem Schritt schalten Sie die Ressourcengruppe auf Node1 offline und bringen sie auf Node2 online. Die Ressourcengruppe enthält den logischen Host *logical-hostname*.

7. Starten Sie den Node Agent auf Node2 manuell mit dem Befehl `asadmin`.

Dadurch werden der Node Agent und alle Serverinstanzen gestartet, die für diesen Node Agent konfiguriert sind.

8. Stellen Sie über einen Browser eine Verbindung mit den Serverinstanzen her.

`http://logical-hostname:instance1-port`

`http://logical-hostname:instance2-port`

9. Wenn Sie über den Browser keine Verbindung mit einer Serverinstanz herstellen können, führen Sie die folgenden Schritte aus.

- Vergewissern Sie sich, dass die Serverinstanzen und der Node Agent so konfiguriert sind, dass sie den logischen Host *logical-hostname* überwachen können.
- Vergewissern Sie sich, dass Ihre Installation die im Abschnitt „Konfigurationseinschränkungen und -anforderungen “ auf Seite 21 genannten Einschränkungen und Anforderungen erfüllt.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie die Anweisungen unter „So installieren und konfigurieren Sie Sun Java System Application Server“ auf Seite 24 genau befolgt haben.

10. Wenn Sie die Konfiguration überprüft haben, halten Sie den Node Agent und alle Serverinstanzen auf Node2 mit dem Befehl `asadmin` an.

Konfigurieren des Sun Java System Web Server-Plugins

Das Sun Java System Web Server-Plugin kann mit Sun Java System Application Server als Pass-Through-Ausgleichsmechanismus verwendet werden. Ausführliche Anweisungen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Sun Java System Application Server.

Verwenden von Sun Java System Application Server mit HADB

Wenn Sie die Enterprise Edition von Sun Java System Application Server mit aktiviertem HADB in einem Cluster verwenden möchten, müssen Sie den Sun Cluster-Datendienst für Sun Java System Application Server EE (HADB) installieren und konfigurieren. Ausführliche Anweisungen erhalten Sie im *Sun Cluster Handbuch Datendienst für Sun Java System Application Server EE (HADB) für Solaris OS*.

Installieren des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server-Pakets

Wurde das Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server-Paket nicht während der Erstinstallation von Sun Cluster installiert, müssen Sie das Paket mit diesem Verfahren installieren. Führen Sie das Verfahren auf jedem Cluster-Knoten aus, auf dem das Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server-Paket installiert wird.

Führen Sie das unter „Installieren der Software“ in *Sun Cluster Handbuch Softwareinstallation für Solaris OS* beschriebene Verfahren aus, wenn Sie mehrere Datendienste gleichzeitig installieren.

Hinweis – Unter Solaris 10 dürfen Sie diese Pakete *nur* in der globalen Zone installieren. Um sicherzustellen, dass die Pakete nicht auf lokale Zonen übertragen werden, die erst nach der Installation der Pakete erstellt werden, installieren Sie die Pakete mit dem Dienstprogramm `scinstall`. Verwenden Sie *nicht* das Programm Common Installer von Sun Java Enterprise System.

▼ So installieren Sie das Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server-Paket mit dem Dienstprogramm `scinstall`

Führen Sie dieses Verfahren auf jedem Cluster-Knoten aus, auf dem Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server unterstützt wird.

Bevor Sie beginnen

Sie benötigen dazu die Sun Cluster Agents-CD.

Schritte

1. **Legen Sie die Sun Cluster Agents-CD in das CD-ROM-Laufwerk ein.**
2. **Führen Sie das Dienstprogramm `scinstall` ohne Optionen aus.**
Mit diesem Schritt wird das Dienstprogramm `scinstall` im interaktiven Modus ausgeführt.
3. **Wählen Sie die Menüoption "Add Support for New Data Service to This Cluster Node".**
Das Dienstprogramm `scinstall` fordert Sie zur Eingabe weiterer Informationen auf.
4. **Geben Sie den Pfad zur Sun Cluster Agents-CD an.**

Das Dienstprogramm verweist auf die CD als "Datendienst-CD".

5. Geben Sie den Datendienst an, der installiert werden soll.

Das Dienstprogramm `scinstall` listet den von Ihnen ausgewählten Datendienst auf und fordert Sie auf, Ihre Auswahl zu bestätigen.

6. Beenden Sie das Dienstprogramm `scinstall`.

7. Nehmen Sie die CD aus dem Laufwerk heraus.

▼ So installieren Sie das Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server-Paket mit dem Programm Common Installer von Sun Java Enterprise System

Sie können Common Installer von Sun Java Enterprise System über eine Befehlszeilenschnittstelle (CLI) oder eine grafische Benutzeroberfläche (GUI) ausführen. Inhalt und Reihenfolge der Anweisungen in der CLI und der GUI ähneln sich.

Zum Ausführen dieses Verfahrens benötigen Sie die Common Installer von Sun Java Enterprise System CD-ROM.

- Schritte**
- 1. Melden Sie sich als Superbenutzer auf dem Cluster-Knoten an, auf dem Sie das Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server-Paket installieren möchten.**
 - 2. (Optional) Wenn Sie Common Installer von Sun Java Enterprise System über die Benutzeroberfläche ausführen möchten, müssen Sie sicherstellen, dass die `DISPLAY`-Umgebungsvariable festgelegt ist.**
 - 3. Legen Sie die Common Installer von Sun Java Enterprise System CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk ein.**

Wenn der Datenträgerverwaltungs-Dämon `vold(1M)` ausgeführt wird und zum Verwalten von CD-ROM-Geräten konfiguriert ist, wird die CD-ROM automatisch in das Verzeichnis `/cdrom` eingehängt.
 - 4. Wechseln Sie auf der CD-ROM zum Common Installer von Sun Java Enterprise System-Verzeichnis.**

```
# cd /cdrom/Solaris_sparc
```
 - 5. Starten Sie Common Installer von Sun Java Enterprise System.**

```
# ./installer
```
 - 6. Akzeptieren Sie den Lizenzvertrag und die geeignete Sprachunterstützung, wenn Sie dazu aufgefordert werden.**

Standardmäßig wird Englisch unterstützt.

7. Wählen Sie unter "Availability Services & Sun Cluster 3.1 Subcomponents" die Option "Sun Cluster Agents for Sun Java System" aus, und setzen Sie fort.

Diese Auswahl enthält alle verfügbaren Sun Cluster-Datendienste für Sun Java System-Anwendungen, darunter auch Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server.

8. Wenn Sie nach dem Zeitpunkt der -Konfiguration gefragt werden, wählen Sie "Später konfigurieren".

Die Konfiguration erfolgt dann nach der Installation.

9. (Optional) Wenn Sie das Produkt weder registrieren noch Produktaktualisierungen erhalten möchten, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen "Product Registration".

10. Führen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm aus, um das Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server-Paket auf dem Knoten zu installieren.

Common Installer von Sun Java Enterprise System zeigt den Installationsstatus an. Nach Installationsabschluss zeigt das Programm eine Installationszusammenfassung und die Installationsprotokolle an.

11. Beenden Sie Common Installer von Sun Java Enterprise System.

Stellen Sie jedoch vor dem Beenden des Programms sicher, dass Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server erfolgreich installiert wurde. Prüfen Sie mit folgendem Befehl, ob das Paket vorhanden ist:

```
# pkginfo -l SUNWscslas
```

12. Nehmen Sie die Common Installer von Sun Java Enterprise System CD-ROM aus dem CD-ROM-Laufwerk heraus.

- a. Wechseln Sie zu einem Verzeichnis, das sich *nicht* auf der CD-ROM befindet, um sicherzustellen, dass die CD-ROM nicht verwendet wird.

- b. Werfen Sie die CD-ROM aus.

```
# eject cdrom
```

Registrieren und Konfigurieren der Unterstützt. V. ab V8.1 von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server

Im folgenden Verfahren wird beschrieben, wie Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server mit dem Befehl `scrgadm` registriert und konfiguriert wird. Diese Anleitungen beschreiben die Einstellungen der in [Anhang A](#) beschriebenen Erweiterungseigenschaften.

Sowohl die Domain Administration Server-Komponente (DAS) als auch die Node Agent-Komponente (NA) sind als Failover-Dienst konfiguriert.

Hinweis – Allgemeine Informationen zum Registrieren und Konfigurieren von Datendiensten finden Sie in „Tools for Data Service Resource Administration“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS*.

Einstellen der Erweiterungseigenschaften von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server

Die nachfolgenden Abschnitte enthalten Anweisungen zur Registrierung und Konfiguration von Ressourcen. Die Anweisungen in diesem Abschnitt betreffen *nur* die für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server erforderlichen Erweiterungseigenschaften. Informationen zu allen Erweiterungseigenschaften von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server finden Sie in [Anhang A](#). Einige Erweiterungseigenschaften können Sie dynamisch aktualisieren. Andere Eigenschaften können Sie nur dann aktualisieren, wenn Sie eine Ressource erstellen oder deaktivieren. Der Eintrag unter "Einstellbar" gibt an, wann die Eigenschaft aktualisiert werden kann.

Zur Einstellung einer Erweiterungseigenschaft einer Ressource geben Sie mit dem Befehl `scrgadm (1M)`, der die Ressource erstellt oder ändert, die folgende Option an:

`-x property=value`

`-x property`

Die Erweiterungseigenschaft, die Sie einstellen möchten

`value`

Der Wert, den Sie für die Erweiterungseigenschaft einstellen

Zur Konfiguration bereits erstellter Ressourcen können Sie auch nach den in Kapitel 2, „Administering Data Service Resources“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS* beschriebenen Verfahren vorgehen.

▼ So registrieren und konfigurieren Sie Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server als Failover-DAS-Komponente und als Failover-NA-Komponente

In „[So konfigurieren und aktivieren Sie Netzwerkressourcen](#)“ auf Seite 22 haben Sie bereits die Failover-Ressourcengruppen für die DAS-Komponente und die NA-Komponente erstellt, den Ressourcengruppen Failover-IP-Adressen und logische Hosts hinzugefügt und die Ressourcengruppen online gebracht.

Schritte 1. Melden Sie sich als Superbenutzer bei einem Cluster-Mitglied an.

2. Registrieren Sie den Ressourcentyp der DAS-Komponente.

```
# scrgadm -a -t SUNW.jsas
```

-a

Fügt den Ressourcentyp für die DAS-Komponente hinzu.

```
-t SUNW.jsas
```

Gibt den vordefinierten Namen des Ressourcentyps an.

3. Fügen Sie die DAS-Ressourceninstanz der Failover-Ressourcengruppe hinzu, die Sie für die Netzwerkressourcen erstellt haben.

Informationen zu den Erweiterungseigenschaften dieses Ressourcentyps finden Sie unter „[Erweiterungseigenschaften von SUNW.jsas](#)“ auf Seite 79.

```
# scrgadm -a -j DAS-resource -g DAS-resource-group \
-t SUNW.jsas \
-y Network_resources_used=logical-hostname \
-x Adminuser=DAS-admin-username \
-x Domain_name=domain-name \
-x Passwordfile=password-file \
-x Confdir_list=install-directory \
-x Domaindir=domain-directory \
-x Monitor Uri_List=http://logical-hostname[:port][[/path]]
```

-a

Fügt eine Ressource hinzu.

```
-j DAS-resource
```

Gibt den DAS-Ressourcennamen an.

```
-g DAS-resource-group
```

Gibt die Ressourcengruppe der DAS-Komponente an.

- t *SUNW.jsas*
Gibt den Ressourcentyp der DAS-Komponente an.
- y *Network_resources_used =logical-hostname*
Gibt die vom DAS verwendete Failover-IP-Adresse an.
- x *Adminuser= DAS-admin-username*
Gibt den Benutzernamen des DAS-Administrators an.
- x *Domain_name= domain-name*
Gibt den Domain-Namen an.
- x *Passwordfile= password-file*
Gibt den vollständigen Pfad der Datei an, die das DAS-Administratorpasswort sowie das Masterpasswort enthält.
- x *Confdir_list= install-directory*
Gibt den vollständigen Pfad des Installationsverzeichnisses von Sun Java System Application Server an. Der Standardwert dieser Erweiterungseigenschaft ist */opt/SUNWappserver*. Dies ist das Standardinstallationsverzeichnis.
- x *Domaindir= domain-directory*
Gibt den vollständigen Pfad des Domänenverzeichnisses an. Diese Erweiterungseigenschaft muss nicht eingestellt werden, wenn das Domänenverzeichnis das bei der Installation von Sun Java System Application Server angegebene Standardverzeichnis ist.
- x *Monitor Uri List =logical-hostname[:port][/path]*
(Optional) Gibt eine kommasetrennte Liste der URIs an, über die der Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server Anforderungen stellt. Die Erweiterungseigenschaft *Monitor Uri List* ist erforderlich, wenn die Eigenschaft *Port_list* nicht eingestellt ist. *Port_list* ist eine der Standardeigenschaften einer Ressource. Sie gibt eine Liste der Portnummern an, die von einem Server überwacht werden. Eine ausführliche Beschreibung der Eigenschaft *Port_list* finden Sie unter „Resource Properties“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS*.

4. Registrieren Sie den Ressourcentyp der Node Agent-Komponente.

- ```
scrgadm -a -t SUNW.jsas-na
```
- a  
Fügt den Ressourcentyp der NA-Komponente hinzu
  - t *SUNW.jsas-na*  
Gibt den vordefinierten Namen des Ressourcentyps an.

#### 5. Fügen Sie die Node Agent-Ressourceninstanz der Failover-Ressourcengruppe hinzu, die Sie für die Netzwerkressourcen erstellt haben.

Informationen zu den Erweiterungseigenschaften dieses Ressourcentyps finden Sie unter „[Erweiterungseigenschaften von SUNW.jsas-na](#)“ auf Seite 81.

- ```
# scrgadm -a -j NA-resource -g NA-resource-group \  
-t SUNW.jsas-na \  

```

```

-y Resource_Dependencies=DAS-resource \
-x Adminuser=DAS-admin-username \
-x Confdir_list=install-directory \
-x Adminhost=DAS-hostname \
-x Adminport=DAS-port \
-x Agentdir=NA-directory \
-x Passwordfile=password-file

-a
    Fügt eine Ressource hinzu.

-j NA-resource
    Gibt den Ressourcennamen des Node Agent an.

-g NA-resource-group
    Gibt die Ressourcengruppe der Node Agent-Komponente an.

-t SUNW.jsas-na
    Gibt den Ressourcentyp der Node Agent-Komponente an.

-y Resource_Dependencies =DAS-resource
    Legt fest, dass zum Starten der Node Agent-Ressource die DAS-Ressource
    online sein muss.

-x Adminuser= DAS-admin-username
    Gibt den Benutzernamen des DAS-Administrators an.

-x Confdir_list= install-directory
    Gibt den vollständigen Pfad des Installationsverzeichnisses von Sun Java System
    Application Server an. Der Standardwert dieser Erweiterungseigenschaft ist
    /opt/SUNWappserver . Dies ist das Standardinstallationsverzeichnis.

-x Adminhost= DAS-hostname
    Gibt den Hostnamen des Domain Administration Server an.

-x Adminport= DAS-port
    Gibt den Port an, der vom DAS überwacht wird.

-x Agentdir= NA-directory
    Gibt den vollständigen Pfad des Node Agent-Verzeichnisses an.

-x Passwordfile= password-file
    Gibt den vollständigen Pfad der Datei an, die das DAS-Administratorpasswort
    sowie das Masterpasswort enthält.

```

Beispiele für die Registrierung und Konfiguration der Failover-DAS-Komponente in Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server

In diesen Beispielen wird Folgendes vorausgesetzt: Die DAS-Ressourcengruppe ist bereits erstellt, die Failover-IP-Adresse wurde der Ressourcengruppe hinzugefügt und die Ressourcengruppe ist bereits online.

BEISPIEL 1-1 Erstellen einer einfachen DAS-Ressource

In diesem Beispiel werden die Standardwerte der Erweiterungseigenschaften verwendet.

```
# scrgadm -a -t SUNW.jsas

# scrgadm -a -j das-rs -g das-rg \
-t SUNW.jsas \
-y Network_resources_used=IP1 \
-x Adminuser=admin \
-x Domain_name=new-domain \
-x Passwordfile=/global/disk1/passwordfile
```

In diesem Beispiel werden die folgenden Werte verwendet.

- Der Ressourcename ist `das-rs`.
- Die Ressourcengruppe ist `das-rg`.
- Der Benutzername des Administrators ist `admin`.
- Der Domänenname ist `new-domain`.
- Der vollständige Pfad der Passwortdatei ist `/global/disk1/passwordfile`.
- Der Anwendungsserver wurde im Standardinstallationsverzeichnis `/opt/SUNWappserver` installiert. Dies ist der Standardwert der Erweiterungseigenschaft `Confdir_list`.
- Die Domäne wurde in dem Verzeichnis installiert, das Sie bei der Installation angegeben haben. Der Pfad dieses Verzeichnisses wird in der Datei `/opt/SUNWappserver/appserver/config/asenv.conf` durch die Variable `AS_DEF_DOMAINS` festgelegt. Die Binärdateien können im lokalen Dateisystem gespeichert werden, das Domänenverzeichnis muss sich jedoch im globalen Dateisystem befinden.

BEISPIEL 1-2 Erstellen einer DAS-Ressource durch Angabe des Installationsverzeichnisses und des Domänenverzeichnisses

In diesem Beispiel sind der Anwendungsserver und die Domäne nicht in den Standardverzeichnissen installiert.

```
# scrgadm -a -t SUNW.jsas

# scrgadm -a -j das-rs -g das-rg \
-t SUNW.jsas \
-y Network_resources_used=IP1 \
-x Adminuser=admin \
-x Domain_name=new-domain \
-x Passwordfile=/global/disk1/passwordfile \
-x Confdir_list=/global/disk1/SUNWappserver \
-x Domaindir=/global/disk1/my-domain
```

In diesem Beispiel werden die folgenden Werte verwendet.

- Der Ressourcename ist `das-rs`.

BEISPIEL 1-2 Erstellen einer DAS-Ressource durch Angabe des Installationsverzeichnis und des Domänenverzeichnisses (Fortsetzung)

- Die Ressourcengruppe ist `das-rg`.
- Der Benutzername des Administrators ist `admin`.
- Der Domänenname ist `new-domain`.
- Der vollständige Pfad der Passwortdatei ist `/global/disk1/passwordfile`.
- Der Anwendungsserver ist im Verzeichnis `/global/disk1/SUNWappserver` installiert.
- Das Domänenverzeichnis ist `/global/disk1/my-domain`.

BEISPIEL 1-3 Erstellen einer DAS-Ressource und Angabe einer Liste der zu überwachenden URIs

In diesem Beispiel gibt die Erweiterungseigenschaft `Monitor Uri Lis` die URI an, die von den Anwendungen auf dem Anwendungsserver überwacht wird. Der Fehler-Monitor überwacht diese URI, um die Funktionalität des Anwendungsservers zu überprüfen.

```
# scrgadm -a -t SUNW.jsas

# scrgadm -a -j das-rs -g das-rg \
-t SUNW.jsas \
-y Network_resources_used=IP1 \
-x Adminuser=admin \
-x Domain_name=new-domain \
-x Passwordfile=/global/disk1/passwordfile \
-x Confdir_list=/global/disk1/SUNWappserver \
-x Domainindir=/global/disk1/my-domain \
-x Monitor Uri List=http://IP1:4848/web-service
```

In diesem Beispiel werden die folgenden Werte verwendet.

- Der Ressourcenname ist `das-rs`.
- Die Ressourcengruppe ist `das-rg`.
- Der Benutzername des Administrators ist `admin`.
- Der Domänenname ist `new-domain`.
- Der vollständige Pfad der Passwortdatei ist `/global/disk1/passwordfile`.
- Der Anwendungsserver ist im Verzeichnis `/global/disk1/SUNWappserver` installiert.
- Das Domänenverzeichnis ist `/global/disk1/my-domain`.
- Die zu überwachende URI ist `http://IP1:4848/web-service`.

Beispiel für die Erstellung der Failover-Node Agent-Komponente in Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server

Für dieses Beispiel wird die folgende Konfiguration vorausgesetzt (die Failover-IP-Adressen werden durch logische Hostnamen angegeben).

- Node Agent NA1 und die zugehörigen Serverinstanzen I1 und I2 überwachen die Failover-IP-Adresse IP1.
- Node Agent NA2 und die zugehörigen Serverinstanzen I3 und I4 überwachen ebenfalls die Failover-IP-Adresse IP1.
- Node Agent NA3 und die zugehörigen Serverinstanzen I5 und I6 überwachen die Failover-IP-Adresse IP2.
- Node Agent NA4 und die zugehörigen Serverinstanzen I7 und I8 überwachen ebenfalls die Failover-IP-Adresse IP2.

BEISPIEL 1-4 Erstellen der Failover-Node Agent-Ressourcen

1. Zum Registrieren des Ressourcentyps der Node Agents führen Sie den folgenden Befehl aus.

`# scrgadm -a -t SUNW.jsas-na`
2. Zum Erstellen der Failover-Ressourcengruppe na-rg1, die die Failover-IP-Adresse IP1 und die Node Agent-Ressource für die Node Agents NA1 und NA2 enthalten soll, führen Sie den folgenden Befehl aus.

`# scrgadm -a -g na-rg1`
3. Zum Erstellen der Failover-Ressourcengruppe na-rg2, die die Failover-IP-Adresse IP2 und die Node Agent-Ressource für die Node Agents NA3 und NA4 enthalten soll, führen Sie den folgenden Befehl aus.

`# scrgadm -a -g na-rg2`
4. Zum Hinzufügen der Failover-IP-Adressenressource IP1 zur Ressourcengruppe na-rg1 führen Sie den folgenden Befehl aus.

`# scrgadm -a -L -g na-rg1 -l IP1`
5. Zum Hinzufügen der Failover-IP-Adressenressource IP2 zur Ressourcengruppe na-rg2 führen Sie den folgenden Befehl aus.

`# scrgadm -a -L -g na-rg2 -l IP2`
6. Zum Erstellen der Node Agent-Ressource na-rs1 in der Ressourcengruppe na-rg1 führen Sie den folgenden Befehl aus.

Hinweis – Für alle Node Agents, die für eine Failover-IP-Adresse konfiguriert sind, wird nur eine Node Agent-Ressource erstellt. Der Datendienst erkennt automatisch die Node Agents, die für die Failover-IP-Adresse der Failover-Ressourcengruppe konfiguriert sind.

In diesem Beispiel sind die Node Agents NA1 und NA2 mit ihren Serverinstanzen (I1, I2, I3 und I4) auf IP1 konfiguriert, weshalb nur eine Ressource, na-rs1, für NA1 und NA2 erstellt wird.

- Führen Sie den folgenden Befehl aus, wenn Sie die Standardwerte der Erweiterungseigenschaften verwenden.

```
# scrgadm -a -j na-rs1 -g na-rg1 \
-t SUNW.jsas-na \
-y Resource_Dependencies=das-rs \
-x Adminhost=host-1 \
-x Adminuser=admin \
-x Agentdir=/global/dg1/na-dir \
-x Passwordfile=/global/dg1/p
```

- Führen Sie den folgenden Befehl aus, wenn Sie nicht das Standardinstallationsverzeichnis und den Standardverwaltungsport verwenden.

```
# scrgadm -a -j na-rs1 -g na-rg1 \
-t SUNW.jsas-na \
-y Resource_Dependencies=das-rs \
-x Adminhost=host-1 \
-x Adminuser=admin \
-x Agentdir=/global/dg1/na-dir \
-x Passwordfile=/global/dg1/p \
-x Confdir_list=/global/disk1/appserver-install-dir \
-x Adminport=6162
```

7. Zum Erstellen der Node Agent-Ressource na-rs2 in der Ressourcengruppe na-rg2 führen Sie den folgenden Befehl aus.

Hinweis – Für alle Node Agents, die für eine Failover-IP-Adresse konfiguriert sind, wird nur eine Node Agent-Ressource erstellt. Der Datendienst erkennt automatisch die Node Agents, die für die Failover-IP-Adresse der Failover-Ressourcengruppe konfiguriert sind.

In diesem Beispiel sind die Node Agents NA3 und NA4 mit ihren Serverinstanzen (I5, I6, I7 und I8) auf IP2 konfiguriert, weshalb nur eine Ressource, na-rs2, für NA3 und NA4 erstellt wird.

- Führen Sie den folgenden Befehl aus, wenn Sie die Standardwerte der Erweiterungseigenschaften verwenden.

BEISPIEL 1-4 Erstellen der Failover-Node Agent-Ressourcen (Fortsetzung)

```
# scrgadm -a -j na-rs2 -g na-rg2 \
-t SUNW.jsas-na \
-y Resource_Dependencies=das-rs \
-x Adminhost=host-1 \
-x Adminuser=admin \
-x Agentdir=/global/dg1/na-dir \
-x Passwordfile=/global/dg1/p
```

- Führen Sie den folgenden Befehl aus, wenn Sie nicht das Standardinstallationsverzeichnis und nicht den Standardverwaltungsport verwenden.

```
# scrgadm -a -j na-rs2 -g na-rg2 \
-t SUNW.jsas-na \
-y Resource_Dependencies=das-rs \
-x Adminhost=host-1 \
-x Adminuser=admin \
-x Agentdir=/global/dg1/na-dir \
-x Passwordfile=/global/dg1/p \
-x Confdir_list=/global/disk1/appserver-install-dir \
-x Adminport=6162
```

8. Um die Node Agent-Ressourcengruppe na-rg1 online zu bringen, führen Sie den folgenden Befehl aus.

```
# scswitch -Z -g na-rg1
```

Dadurch aktivieren Sie die folgenden Ressourcen.

- Node Agent NA1 und die unter NA1 konfigurierten Serverinstanzen I1 und I2.
 - Node Agent NA2 und die unter NA2 konfigurierten Serverinstanzen I3 und I4.
9. Um die Node Agent-Ressourcengruppe na-rg2 online zu bringen, führen Sie den folgenden Befehl aus.

```
# scswitch -Z -g na-rg2
```

Dadurch aktivieren Sie die folgenden Ressourcen.

- Node Agent NA3 und die unter NA3 konfigurierten Serverinstanzen I5 und I6.
- Node Agent NA4 und die unter NA4 konfigurierten Serverinstanzen I7 und I8.

Konfigurieren des Ressourcentyps SUNW.HASStoragePlus

Der Ressourcentyp SUNW.HASStoragePlus führt dieselben Funktionen wie SUNW.HASStorage aus und synchronisiert Aktionen zwischen dem HA-Speicher und dem Datendienst.

Auch `SUNW.HASStoragePlus` bietet eine zusätzliche Funktion, um ein lokales Dateisystem hoch verfügbar zu machen.

Der Ressourcentyp `SUNW.HASStoragePlus` kann optional mit der Domain Administration Server-Komponente von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server konfiguriert werden. Mit der Node Agent-Komponente dieses Datendienstes kann der Ressourcentyp `SUNW.HASStoragePlus` jedoch *nicht* konfiguriert werden.

Hintergrundinformationen finden Sie auf der Man Page `SUNW.HASStoragePlus(5)` und im Abschnitt „Synchronizing the Startups Between Resource Groups and Disk Device Groups“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS*.

Optimieren des Fehler-Monitors von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server

Der Fehler-Monitor der Domain Administration Server-Komponente (DAS) der unterstützt. V. ab V8.1 von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server befindet sich in einer Ressource mit dem Ressourcentyp `SUNW.jsas`.

Das Verhalten der Fehler-Monitore wird durch die System- und Erweiterungseigenschaften der Ressourcentypen festgelegt. Die Standardwerte dieser Eigenschaften legen das voreingestellte Verhalten der Fehler-Monitore fest. Dieses Verhalten ist für die meisten Sun Cluster-Installationen geeignet. Eine Optimierung der Fehler-Monitore ist daher *nur* erforderlich, wenn Sie das voreingestellte Verhalten ändern möchten.

Die Optimierung der Fehler-Monitore umfasst die folgenden Aufgaben:

- Einstellen des Intervalls für die Fehler-Monitor tests
- Einstellen der Zeitüberschreitung für die Fehler-Monitor tests
- Festlegen der Kriterien für dauerhafte Fehler
- Festlegen des Failover-Verhaltens einer Ressource

Diese Aufgaben führen Sie während der Registrierung und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server aus (siehe „[Registrieren und Konfigurieren der Unterstützt. V. ab V8.1 von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server](#)“ auf Seite 32.).

Ausführliche Informationen zu diesen Aufgaben finden Sie unter „*Tuning Fault Monitors for Sun Cluster Data Services*“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS*.

In diesem Abschnitt werden folgende Informationen bereitgestellt.

- Beschreibung der Testfunktionen des Fehler-Monitors.
- Bedingungen, Meldungen und Wiederherstellungsaktionen im Zusammenhang mit nicht erfolgreich ausgeführten Testsignal-Vorgängen.
- Bedingungen und Meldungen im Zusammenhang mit erfolgreich ausgeführten Testsignal-Vorgängen.

Die vom Fehler-Monitor für die DAS-Komponente durchgeführten Aktionen.

Während der Überprüfung der DAS-Komponente von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server sendet der Fehler-Monitor-Test eine Anforderung an den Server, um den Zustand des Sun Java System Application Server abzufragen. Welche Aktionen der Fehler-Monitor im Einzelnen ausführt, hängt von der Einstellung der Erweiterungseigenschaft `Monitor_Uri_List` ab.

Aktionen des Fehler-Monitors, wenn die Eigenschaft `Monitor_Uri_List` eingestellt ist

Wenn die Erweiterungseigenschaft `Monitor_Uri_List` eine einzelne URI oder eine URI-Liste angibt, werden bei einem Fehler-Monitor-Test die folgenden Schritte ausgeführt.

1. Der Fehler-Monitor testet die Sun Java System Application Server-Instanz in Übereinstimmung mit dem Zeitüberschreitungswert der Ressourceneigenschaft `Probe_timeout`.
2. Der Test stellt eine Verbindung mit dem Sun Java System Application Server-Server her und führt eine HTTP 1.1 GET-Prüfung aus, indem an alle URIs in `Monitor_Uri_List` HTTP-Anfragen gesendet und Antworten empfangen werden.

Das Ergebnis der HTTP-Anfragen ist entweder ein Fehler oder eine erfolgreiche Ausführung. Wenn alle Anfragen eine Antwort vom Server mit Sun Java System Application Server erfolgreich empfangen, wird das Testsignal-Verfahren mit dem nächsten Zyklus aus Testen und Ruhen fortgesetzt.

Hoher Netzwerkverkehr, hohe Systemlasten und fehlerhafte Konfigurationen können zum Fehlschlagen des HTTP GET-Tests führen. Eine falsche Konfiguration der Eigenschaft `Monitor_Uri_List` kann einen Fehler herbeiführen, wenn eine URI in `Monitor_Uri_List` einen falschen Port oder Hostnamen enthält. Wenn die Anwendungsserverinstanz beispielsweise den logischen Host `schost-1` überwacht und die URI mit `http://schost-2/servlet/monitor` festgelegt wurde, versucht der Test, eine Verbindung mit `schost-2` herzustellen, um `/servlet/monitor` anzufordern.

3. Der Test zeichnet einen Fehler im History-Protokoll auf, wenn die Antwort auf die Anforderung nicht innerhalb des Zeitüberschreitungswerts von `Probe_timeout` eingeht. Das Testsignal-Verfahren betrachtet dieses Szenario als Fehler seitens des Sun Java System Application Server-Datendienstes. Bei einem Testsignal-Fehler von Sun Java System Application Server kann es sich um einen Totalfehlschlag oder einen Teilfehlschlag handeln.

Empfängt das Testsignal-Verfahren die Antwort innerhalb des `Probe_timeout`-Grenzwertes, wird der HTTP-Antwortcode geprüft. Lautet der Antwortcode "500 Interner Serverfehler", wird der Test als Totalfehlschlag betrachtet. Alle anderen Antwortcodes werden ignoriert.

Es folgen Testsignal-Totalfehlschläge.

- Bei einem fehlgeschlagenen Verbindungsversuch mit dem Server wird folgende Fehlermeldung empfangen. %s gibt den Hostnamen und %d die Port-Nummer an.

```
Failed to connect to the host <%s> and port <%d>. Receiving a
response code of 500 Internal Server Error HTTP GET
Response Code for probe of %s is 500. Failover will be in
progress
```

- Die folgende Fehlermeldung wird bei einem Fehler empfangen, um die Testsignal-Zeichenkette erfolgreich an den Server zu senden. Das erste %s gibt den Hostnamen, %d die Port-Nummer und das zweite %s gibt weitere Einzelheiten zum Fehler an.

```
Write to server failed: server %s port %d: %s.
```

4. Der Monitor sammelt so lange Teilfehlschläge, die innerhalb der Einstellung `Retry_interval` der Ressourceneigenschaft auftreten, bis sie einem Totalfehlschlag entsprechen.

Es folgen Testsignal-Teilfehlschläge:

- Die folgende Fehlermeldung wird empfangen, wenn ein Fehler bei der Verbindungstrennung auftritt, ehe die `Probe_timeout`-Einstellung abläuft. %d gibt die Port-Nummer und %s den Ressourcennamen an.

```
Failed to disconnect from port %d of resource %s.
```

- Werden nicht alle Testsignal-Schritte innerhalb der in `Probe_timeout` eingestellten Zeit abgeschlossen, handelt es sich um einen Teilfehlschlag.
- Folgende Fehlermeldung wird empfangen, wenn die Daten auf dem Server aus anderen Gründen nicht gelesen werden können. Das erste %s gibt den Hostnamen, %d die Port-Nummer und das zweite %s gibt weitere Einzelheiten zum Fehler an.

```
Failed to communicate with server %s port %d: %s
```

5. Je nach Fehler-History und der Einstellung der Testparameter führt ein Fehler entweder zu einem lokalen Neustart oder zu einem Failover des Datendienstes.

Aktionen des Fehler-Monitors, wenn die Eigenschaft `Monitor Uri List` *nicht* eingestellt ist

Wenn die Erweiterungseigenschaft `Monitor Uri List` *nicht* eingestellt ist, werden bei einem Fehler-Monitor-Test die folgenden Schritte ausgeführt.

1. Der Fehler-Monitor testet die Sun Java System Application Server-Instanz in Übereinstimmung mit dem Zeitüberschreitungswert der Ressourceneigenschaft `Probe_timeout`.
2. Der Test ruft den Status des Domain Administration Server (DAS) wie folgt mit dem Befehl `asadmin` ab:

```
$INSTALL_DIR/appserver/bin/asadmin list-domains --domaindir $DOMAIN_DIR
```

Die Umgebungsvariablen sind wie folgt eingestellt.

- `INSTALL_DIR` ist das in der Erweiterungseigenschaft `Confdir_list` eingestellte Installationsverzeichnis.
 - `DOMAIN_DIR` ist der vollständige Pfad des Domänenverzeichnisses.
 - `DOMAIN_NAME` ist der Name der Domäne.
3. Wenn sich während des Tests herausstellt, dass der DAS nicht läuft, wird ein Totalfehlschlag gemeldet.
 4. Je nach Fehlerverlauf und der Einstellung der Testparameter führt ein Fehler entweder zu einem lokalen Neustart oder zu einem Failover des Datendienstes.

Prüfen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie überprüfen, ob Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server richtig installiert und so konfiguriert wurde, dass Sun Java System Application Server als Hochverfügbarkeits-Datendienst unter Sun Cluster läuft.

Hinweis – Führen Sie nach der Installation nur den Cluster-Verwaltungsbefehl `scswitch(1M)` aus, um Sun Java System Application Server manuell zu starten und anzuhalten. Sun Java System Application Server wird nach dem Start mit der Sun Cluster-Software gesteuert.

▼ So überprüfen Sie die Failover-DAS-Komponente

Die Domain Administration Server-Ressourcengruppe (DAS) wurde im Abschnitt „[So konfigurieren und aktivieren Sie Netzwerkressourcen](#)“ auf Seite 22 erstellt.

Führen Sie das folgende Verfahren an allen potenziellen Primärknoten der DAS-Komponente aus. In diesem Verfahren wird ein Knotenpaar mit den Knoten Node1 und Node2 verwendet.

- Schritte**
1. **Melden Sie sich als Superbenutzer auf einem Cluster-Mitglied an (in unserem Beispiel auf Node1).**
 2. **Bringen Sie die DAS-Ressourcengruppe auf Node1 online.**

```
# scswitch -z -g DAS-resource-group -h Node1
```
 3. **Stellen Sie über einen Webbrowser eine Verbindung mit der Verwaltungskonsole her.**

```
https://IP-address:port
```
 4. **Überprüfen Sie, ob die Verbindung mit der Verwaltungskonsole besteht.**
 5. **Wechseln Sie die Ressourcengruppe von Node1 zu Node2.**

```
# scswitch -z -g DAS-resource-group -h Node2
```
 6. **Stellen Sie über einen Webbrowser eine Verbindung mit der Verwaltungskonsole her.**

```
https://IP-address:port
```
 7. **Überprüfen Sie, ob die Verbindung mit der Verwaltungskonsole besteht.**
Wenn Sie über den Browser keine Verbindung mit der Verwaltungskonsole herstellen können, führen Sie die folgenden Schritte aus.
 - Vergewissern Sie sich, dass Ihre Installation die im Abschnitt „[Konfigurationseinschränkungen und -anforderungen](#)“ auf Seite 21 genannten Einschränkungen und Anforderungen erfüllt.
 - Vergewissern Sie sich, dass Sie die Anweisungen unter „[So installieren und konfigurieren Sie Sun Java System Application Server](#)“ auf Seite 24 genau befolgt haben.
 8. **Testen Sie die hohe Verfügbarkeit, indem Sie den DAS-Prozess manuell beenden.**
Der DAS-Fehler-Monitor stellt fest, dass der Prozess nicht mehr zur Verfügung steht und startet ihn lokal neu.
 9. **Testen Sie die Funktionalität des Datendienstes, indem Sie ein DAS-Failover erzwingen.**

Berücksichtigen Sie dabei die Werte der Standardressourceneigenschaften `Retry_count` und `Retry_interval`. Beenden Sie den DAS-Prozess mehrmals manuell entsprechend der Einstellung von `Retry_count` und innerhalb der von `Retry_interval` vorgegebenen Zeit. Die DAS-Ressource wird auf ein anderes Cluster-Mitglied übertragen (DAS-Ressourcen-Failover).

10. Überprüfen Sie das DAS-Failover.

Wenn das DAS-Ressourcen-Failover nicht wie gewünscht erfolgt, führen Sie die folgenden Schritte aus.

- Überprüfen Sie die Werte der Standardressourceneigenschaften `Retry_count` und `Retry_interval`.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie die Anweisungen der Abschnitte „[Installieren des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server-Pakets](#)“ auf Seite 29 und „[Registrieren und Konfigurieren der Unterstützt. V. ab V8.1 von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server](#)“ auf Seite 32 genau befolgt haben.

▼ So überprüfen Sie die Failover-Node Agent-Komponente

In diesem Verfahren wird eine Konfiguration mit vier Node Agents in zwei Ressourcengruppen verwendet (siehe „[Beispiel für die Erstellung der Failover-Node Agent-Komponente in Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server](#)“ auf Seite 38). Die Ressourcengruppen sind `na-rg1` und `na-rg2`, die Failover-IP-Adressen sind `IP1` und `IP2` und die acht Serverinstanzen sind `Instance1` bis `Instance8`. Die Failover-IP-Adressen werden durch logische Hostnamen angegeben.

Führen Sie das folgende Verfahren an allen potenziellen Primärknoten der Node Agent-Komponente aus. In diesem Verfahren wird ein Knotenpaar mit den Knoten `Node1` und `Node2` verwendet.

Schritte 1. Melden Sie sich als Superbenutzer auf einem Cluster-Mitglied an (in unserem Beispiel auf `Node1`).

2. Bringen Sie die Node Agent-Ressourcengruppe `na-rg1` auf `Node1` online.

```
# scswitch -z -g na-rg1 -h Node1
```

3. Bringen Sie die Node Agent-Ressourcengruppe `na-rg2` auf `Node1` online.

```
# scswitch -z -g na-rg2 -h Node1
```

4. Stellen Sie über einen Webbrowser eine Verbindung mit den Serverinstanzen her.

```
http://IP1:Instance1-port  
http://IP1:Instance2-port
```

```
http://IP1:Instance3-port  
http://IP1:Instance4-port  
http://IP2:Instance5-port  
http://IP2:Instance6-port  
http://IP2:Instance7-port  
http://IP2:Instance8-port
```

5. Vergewissern Sie sich, dass Sie zu jeder auf den Serverinstanzen bereitgestellten Anwendung eine Verbindung herstellen können.

Wenn Sie über den Browser keine Verbindung mit einer Serverinstanz herstellen können, führen Sie die folgenden Schritte aus.

- Vergewissern Sie sich, dass Ihre Installation die im Abschnitt „Konfigurationseinschränkungen und -anforderungen“ auf Seite 21 genannten Einschränkungen und Anforderungen erfüllt.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie die Anweisungen unter „So installieren und konfigurieren Sie Sun Java System Application Server“ auf Seite 24 genau befolgt haben.

6. Wechseln Sie die Ressourcengruppen von Node1 zu Node2.

```
# scswitch -z -g na-rg1 -h Node2  
# scswitch -z -g na-rg2 -h Node2
```

7. Wiederholen Sie nach diesem Wechsel [Schritt 4](#) und [Schritt 5](#).

8. Testen Sie die hohe Verfügbarkeit, indem Sie die Node Agent-Prozesse manuell beenden.

Wenn Sie einen Node Agent-Prozess beenden, werden der Node Agent und die ihm zugeordneten Serverinstanzen neu gestartet.

Wenn die Anwendungsserver-Instanzen beendet werden, startet der Node Agent die Instanzen neu. Der Datendienst überwacht nur den Zustand des Node Agent.

9. Testen Sie die Funktionalität des Datendienstes, indem Sie ein Node Agent-Ressourcen-Failover erzwingen.

Berücksichtigen Sie dabei die Werte der Standardressourceneigenschaften `Retry_count` und `Retry_interval`. Beenden Sie den Node Agent-Prozess mehrmals manuell entsprechend der Einstellung von `Retry_count` und innerhalb der von `Retry_interval` vorgegebenen Zeit. Die Node Agent-Ressource wird auf einen anderen Cluster-Knoten übertragen (Node Agent-Ressourcen-Failover).

10. Wiederholen Sie nach dem Start der Node Agents auf einem anderen Knoten [Schritt 4](#), um die Verfügbarkeit der Serverinstanzen zu überprüfen.

Install. u. Konfig. der Unterstützt. V. vor V8.1 von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server

In diesem Kapitel wird die Installation und Konfiguration der unterstütz. V. vor V8.1 von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server beschrieben.

Informationen zur Installation und Konfiguration der unterstütz. V. ab V8.1 von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server finden Sie in [Kapitel 1](#).

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- „Überblick über Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server “ auf Seite 50
- „Überblick über die Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server “ auf Seite 53
- „Planen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server “ auf Seite 55
- „Installieren und Konfigurieren von Sun Java System Application Server“ auf Seite 56
- „Verwenden von Sun Java System Application Server mit HADB“ auf Seite 63
- „Konfigurieren des Sun Java System Web Server-Plugins “ auf Seite 63
- „Installieren des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server-Pakets “ auf Seite 64
- „Registrieren und Konfigurieren der Unterstützt. V. vor V8.1 von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server “ auf Seite 66
- „Konfigurieren des Ressourcentyps SUNW.HAStoragePlus“ auf Seite 73
- „Optimieren des Fehler-Monitors von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server “ auf Seite 73
- „Prüfen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server“ auf Seite 76

Überblick über Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server Sun Java System Application Server für Hochverfügbarkeit einrichtet. Neue Installations- und Konfigurationsinformationen für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server finden Sie in den *Sun Cluster Data Service Release Notes for Solaris OS*.

Sun Java System Application Server stellt eine mit Java 2 Enterprise Edition (J2EE™) 1.3 kompatible Hochleistungsplattform für eine umfassende Bereitstellung von Anwendungs- und Webdiensten zur Verfügung. Diese Plattform erfüllt alle Anforderungen von Unternehmenskunden und kann unter der Kontrolle von Sun Cluster-Software laufen.

Sun Java System Message Queue ist in der Sun Java System Application Server-Installation als Paket enthalten. Informationen zum Konfigurieren von Sun Java System Message Queue für Hochverfügbarkeit finden Sie im Handbuch *Sun Cluster Handbuch Datendienst für Sun Java System Message Queue Guide für Solaris OS*.

Rich Clients können direkt mit Sun Java System Application Server verbunden werden. Webclientverbindungen mit Sun Java System Application Server können über einen Frontend-Webserver geleitet werden. Sun Java System Application Server stellt eine Pass-Through-Plugin-Installation für Sun Java System Web Server zur Verfügung.

Bei der Implementierung von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server werden die Programme, von denen Ihre Architektur abhängt, nicht berücksichtigt. Konfigurieren Sie die Programme, von denen die Architektur abhängt (wie zum Beispiel Datenbanken oder Webserver) für Hochverfügbarkeit. Diese Programme können auch auf einem anderen Cluster ausgeführt werden.

Allgemeine Informationen über Datendienste, Ressourcengruppen, Ressourcen und verwandte Themen finden Sie in Kapitel 1, „Planning for Sun Cluster Data Services“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS* sowie im *Sun Cluster Überblick für das Betriebssystem Solaris*.

unterstützt. V. vor V8.1 von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server können auf zwei Arten konfiguriert werden.

- Konfigurieren Sie Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server als Failover-Datendienst, der auf jeweils einem Knoten unterstützt wird. Ausführliche Aweisungen finden Sie unter „[So registrieren und konfigurieren Sie Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server als Failover-Datendienst](#)“ auf Seite 68.
- Konfigurieren Sie Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server als einen Dienst, der auf mehreren Knoten gleichzeitig unterstützt wird. Ausführliche Aweisungen finden Sie unter „[Registrieren und Konfigurieren von Sun Cluster HA](#)“.

für Sun Java System Application Server als Datendienst, der auf mehreren Knoten unterstützt wird” auf Seite 70.

Übersicht über die Failover-Konfiguration

Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server ist ein Datendienst mit den geeigneten Erweiterungseigenschaften, um einen von jeweils einem Knoten unterstützten Failover-Anwendungsserver zu konfigurieren. Ein Verwaltungsserver einer Domäne kann auch als Failover-Ressource zur Verfügung gestellt werden. Webclients können direkt mit Sun Java System Application Server verbunden werden.

Die Sun Java System Application Server-Befehlszeile bzw. das GUI-Verwaltungstool kann in Cluster-Umgebungen nur beschränkt verwendet werden. Bevor Sie Anwendungsinstanzen und den Verwaltungsserver in Ressourcengruppen konfigurieren, lesen Sie bitte den Abschnitt „[Konfigurationseinschränkungen](#)“ auf Seite 55. Dort finden Sie Informationen über die Verwendung von `asadmin` bzw. die Sun Java System Application Server-Verwaltungsschnittstelle in Ihrem Cluster. Weitere Informationen zur Konfiguration von Ressourcen und Ressourcengruppen finden Sie im Abschnitt „Configuration Guidelines for Sun Cluster Data Services“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS*.

Planen Sie mit der Standardkonfiguration in diesem Abschnitt die Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server. Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server unterstützt auch zusätzliche Konfigurationen. Ihr Enterprise Services-Vertreter informiert Sie über zusätzliche Konfigurationen.

In der folgenden Abbildung ist eine standardmäßige Failover-Konfiguration für Sun Java System Application Server auf einem Zwei-Knoten-Cluster abgebildet. Weitere Informationen zur Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server als Failover-Datendienst finden Sie unter „[Konfigurationseinschränkungen](#)“ auf Seite 55.

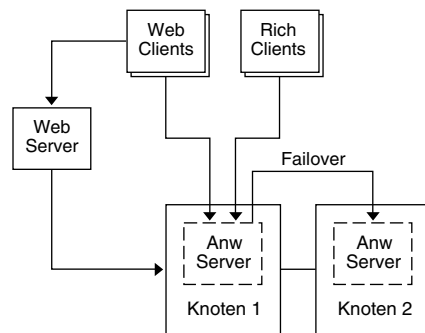


ABBILDUNG 2-1 Zwei-Knoten-Cluster als Failover-Datendienst

Übersicht über die Konfiguration mehrerer Master

Sie können Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server auch als Dienst konfigurieren, der auf mehreren Knoten gleichzeitig unterstützt wird. Die Konfiguration mehrerer Master bietet Skalierbarkeit, indem ein Frontend-Web-Tier zum Leiten von Anforderungen an die Anwendungsserver verwendet wird. Das Pass-Through-Plugin des Anwendungsservers muss mit einem Frontend-Web-Tier verwendet werden, um Anforderungen an eine der laufenden Sun Java System Application Server-Instanzen zu leiten.

Eine hoch verfügbarer Sun Java System Web Server wird zur Ausführung auf einem Cluster konfiguriert, der einen logischen Hostnamen überwacht. Wenn der Web-Tier auf demselben Cluster wie der Anwendungsserver ausgeführt wird, muss das Plugin so konfiguriert sein, dass Anforderungen an die privaten IP-Adressen des Clusters weitergegeben werden. Die Sun Java System Web Server-Instanz kann auch zur Ausführung auf einem anderen Cluster konfiguriert werden. Wird der Web-Tier in einem separaten Cluster ausgeführt, leitet das Plugin die Anforderungen an die realen Hostnamen der Cluster-Mitglieder weiter, die die Sun Java System Application Server-Ressource ausführen können. Ein realer Hostname ist zum Beispiel `phys-schost-1`.

Die auf mehreren Knoten unterstützten Konfigurationen von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server können den Datenverkehr zwischen Sun Java System Web Server und Sun Java System Application Server mit dem privaten Interconnect leiten.

Hinweis – Wenn Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server als ein auf mehreren Knoten gleichzeitig unterstützter Dienst konfiguriert ist, müssen Sie die Sun Java System Web Server installieren und konfigurieren. Die Sun Java System Web Server-Konfiguration muss auf allen Cluster-Knoten identisch sein.

Für mehrere Instanzen von Sun Java System Application Server kann ein Lastausgleich ausgeführt werden. Installieren Sie das Sun Java System Application Server-Plugin in die Sun Java System Web Server-Konfiguration, um den Lastausgleich zu aktivieren. Sun Java System Web Server kann bei Verwendung als Frontend für Sun Java System Application Server als Scalable- oder als Failover-Ressource konfiguriert werden.

Die Sun Java System Application Server-Instanz ist so konfiguriert, dass die HTTP-Listeners alle Schnittstellen überwachen (0.0.0.0). Dies ist die Standardeinstellung für Sun Java System Application Server.

Hinweis – Für einen auf mehreren Knoten unterstützten Datendienst stehen keine Hochverfügbarkeits-IIOP-Listener zur Verfügung.

In der folgenden Abbildung wird eine Konfiguration für einen Sun Java System Application Server gezeigt, der die Ressource auf zwei Knoten gleichzeitig unterstützt.

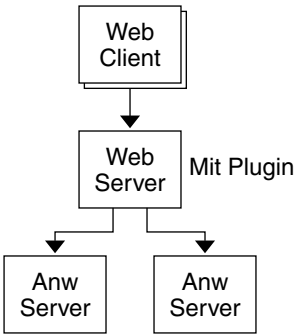


ABBILDUNG 2-2 Zwei-Knoten-Cluster mit auf mehreren Knoten unterstütztem Datendienst

Überblick über die Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server

In der folgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht über die einzelnen Aufgaben der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server. Führen Sie die Aufgaben in der aufgeführten Reihenfolge aus.

TABELLE 2-1 Task Map: Installieren und Konfigurieren von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server

Schritt	Anweisungen siehe
Planen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server	„Planen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server “ auf Seite 55
Installieren und Konfigurieren von Sun Java System Application Server	„So installieren und konfigurieren Sie Sun Java System Application Server“ auf Seite 59
(Optional) Verwenden von Sun Java System Application Server mit HADB	„Verwenden von Sun Java System Application Server mit HADB“ auf Seite 63

TABELLE 2–1 Task Map: Installieren und Konfigurieren von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server (Fortsetzung)

Schritt	Anweisungen siehe
Installieren und Konfigurieren von Sun Java System Web Server als Frontend	„Konfigurieren des Sun Java System Web Server-Plugins “ auf Seite 63
Installieren des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server-Pakets	„Installieren des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server-Pakets “ auf Seite 64
Registrieren und Konfigurieren von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server	„Registrieren und Konfigurieren der Unterstützt. V. vor V8.1 von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server “ auf Seite 66
(Optional) Konfigurieren des Ressourcentyps SUNW.HAStoragePlus	„Konfigurieren des Ressourcentyps SUNW.HAStoragePlus“ auf Seite 73
(Optional) Optimieren des Fehler-Monitors von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server	„Optimieren des Fehler-Monitors von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server “ auf Seite 73
Prüfen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server	„Prüfen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server“ auf Seite 76

Hinweis – Werden in der Sun Cluster-Konfiguration mehrere Datendienste ausgeführt, können Sie die Datendienste mit folgender Ausnahme in jeder beliebigen Reihenfolge einrichten. Wenn Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server von Sun Cluster HA für DNS abhängt, müssen Sie den DNS zuerst einrichten. Weitere Informationen finden Sie im *Sun Cluster Data Service for DNS Guide for Solaris OS*. Die Solaris-Betriebsumgebung enthält die DNS-Software bereits. Wenn der Cluster den DNS-Dienst von einem anderen Server abrufen, müssen Sie den Cluster zuerst als DNS-Client konfigurieren.

Planen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server

In diesem Abschnitt erhalten Sie wichtige Informationen, die Sie vor der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server lesen sollten.

Konfigurationseinschränkungen

Berücksichtigen Sie vor der Installation die folgenden Einschränkungen und Anforderungen.

- Speichern Sie statische Dateien und Daten im lokalen Dateisystem jedes Cluster-Knotens. Dynamische Daten sollten sich im Cluster-Dateisystem befinden, so dass Sie die Daten von jedem Cluster-Knoten anzeigen bzw. aktualisieren können. Die Binär- und Konfigurationsdateien von Sun Java System Application Server müssen hoch verfügbar sein und allen Anwendungsserverinstanzen zur Verfügung stehen, die auf allen Knoten ausgeführt werden.
- Starten oder stoppen Sie die Sun Java System Application Server-Instanzen nicht mit der Befehlszeile oder den Verwaltungstools der Benutzeroberfläche von Sun Java System Application Server, während die Anwendungsinstanzen ausgeführt werden. Verwenden Sie diese Verwaltungstools bei laufenden Anwendungsinstanzen nur dann, wenn die Konfiguration folgende Bedingungen erfüllt.
 - Sun Java System Application Server ist als Failover-Dienst konfiguriert, der von jeweils einem Knoten unterstützt wird.
 - Alle Anwendungsserverinstanzen einer Domäne werden als eine Ressourcengruppe konfiguriert. Dazu gehört auch der Verwaltungsserver.
- Wenn Sie Sun Java System Application Server als einen auf mehreren Knoten unterstützten Dienst verwenden möchten, müssen Sie die HTTP- und IIOP-Listener auf die Überwachung der geeigneten Netzwerkressource einstellen. Diese Einstellung ist erforderlich, da Sun Java System Application Server standardmäßig mit allen IP-Adressen auf dem Knoten verbunden wird.
- Wenn Sie Solstice DiskSuite™/Solaris Datenträger-Manager verwenden, müssen Sie die Sun ONE Application Server-Software für das Verwenden der UNIX-Dateisystemprotokollierung (UFS) oder im raw-Modus gespiegelte Metageräte konfigurieren. Informationen zum Konfigurieren von im raw-Modus gespiegelten Metageräten finden Sie in der Dokumentation zu Solstice DiskSuite/Solaris Datenträger-Manager.

- Vor der Installation von Sun Java System Application Server müssen Sie die Hostnamen in den Namensdiensten einrichten. Geben Sie eine Netzwerkressource (IP-Adresse) an, die Failover zwischen Knoten ausführen kann.
- Sie dürfen keine während der Installation von Sun Java System Application Server im Cluster-Dateisystem installierten Dateien oder Verzeichnisse entfernen oder an einem anderen Speicherort ablegen. Ändern Sie zum Beispiel nicht den Speicherort der mit der Sun Java System Application Server-Software installierten Binärdateien.
- Sie müssen die Binärdateien auf den lokalen Platten installieren.
- Konfigurieren Sie zuerst die Netzwerkressourcen, mit denen die Clients auf den Datendienst zugreifen und die logischen Hostnamen online bringen.

Hinweis – Wenn Sie Sun Java System Application Server auf einem anderen Anwendungsserver ausführen, der dieselben Netzwerkressourcen verwendet, müssen Sie die Server zum Überwachen verschiedener Ports konfigurieren. Durch das Konfigurieren der Listener für verschiedene Ports werden Portkonflikte zwischen zwei Servern vermieden.

Fragen zur Konfigurationsplanung

Planen Sie die Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server mithilfe der Fragen in diesem Abschnitt.

- Wird Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server als Failover-Datendienst oder als auf mehreren Knoten gleichzeitig unterstützter Dienst ausgeführt?
- Welche Ressourcengruppen sollen für Netzwerkadressen, Anwendungsressourcen und die Abhängigkeiten zwischen Netzwerkadressen und Anwendungsressourcen verwendet werden?
- Wie lautet der logische Hostname, mit dem Clients auf den Datendienst zugreifen?
- Wo sollen die Systemkonfigurationsdateien gespeichert werden?

Installieren und Konfigurieren von Sun Java System Application Server

In diesem Abschnitt wird die Installation von Sun Java System Application Server beschrieben. Der Abschnitt enthält ausschließlich Informationen für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server. Detaillierte Installationsanweisungen einschließlich der Korrekturversionsanforderungen finden Sie in der Dokumentation zu Sun Java System Application Server.

▼ So konfigurieren und aktivieren Sie Netzwerkressourcen für eine Failover-Konfiguration

Wenn Sie Sun Java System Application Server als Failover-Dienst konfigurieren, müssen Sie die Netzwerkressourcen vor der Installation und Konfiguration von Sun Java System Application Server einrichten. Der Failover-Dienst benötigt diese Netzwerkressourcen nach der Installation und Konfiguration, um als Cluster ausgeführt werden zu können.

Zum Ausführen dieses Verfahrens sind folgende Konfigurationsinformationen erforderlich.

- Die Namen der Cluster-Knoten, die den Datendienst unterstützen können.
- Die Hostnamen zum Konfigurieren der Netzwerkressource, die von den Clients zum Zugreifen auf Sun Java System Application Server verwendet wird. In der Regel richten Sie diesen Hostnamen bei der Cluster-Installation ein. Einzelheiten zu Netzwerkressourcen finden Sie im *Sun Cluster Concepts Guide for Solaris OS*.

Hinweis – Führen Sie dieses Verfahren für jedes Cluster-Mitglied aus.

- Schritte**
1. Melden Sie sich als Superbenutzer bei einem Cluster-Mitglied an.
 2. Prüfen Sie, ob der Namensdienst-Datenbank alle Netzwerkadressen hinzugefügt wurden.

Diese Überprüfung sollte während der Installation von Sun Cluster ausgeführt werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel zur Planung im *Sun Cluster Handbuch Softwareinstallation für Solaris OS*.

Hinweis – Stellen Sie zum Vermeiden von Fehlern bei Namensdienstsuchen sicher, dass alle logischen Hostnamen auf allen Cluster-Knoten in der Datei `/etc/inet/hosts` vorhanden sind. Konfigurieren Sie die Namensdienstzuordnung auf den Servern in der Datei `/etc/nsswitch.conf`, damit zunächst die lokalen Dateien durchsucht werden, bevor auf NIS, NIS+ oder DNS zugegriffen wird.

3. Erstellen Sie eine Failover-Ressourcengruppe für die Netzwerk- und Anwendungsressourcen.

```
# scrgadm -a -g resource-group [-h nodelist]
```

```
-g resource-group
```

Gibt den Namen der Ressourcengruppe an. Sie können diesen Namen selbst festlegen.

`[-h nodelist]`

Gibt eine optionale, kommasetrennte Liste realer Knotennamen an, die potenzielle Master identifiziert. Die Reihenfolge bestimmt die Reihenfolge, in der die Knoten während des Failovers als Primärknoten betrachtet werden.

Hinweis – Geben Sie mit der Option `-h` die Reihenfolge in der Knotenliste an. Wenn alle Knoten im Cluster potenzielle Master sind, benötigen Sie die Option `-h` nicht.

4. Fügen Sie der Ressourcengruppe Netzwerkressourcen hinzu.

Fügen Sie einer Ressourcengruppe mit dem folgenden Befehl einen logischen Hostnamen hinzu.

```
# scrgadm -a -L -g resource-group -l hostname, ... [-n netiflist]
```

`-L`

Gibt an, dass eine Netzwerkressource hinzugefügt wurde.

`-g resource-group`

Gibt den Namen der Ressourcengruppe an.

`-l hostname, ...`

Gibt eine kommasetrennte Liste mit Netzwerkressourcen an.

`-n netiflist`

Gibt eine optionale, kommasetrennte Liste an, die die IP Networking Multipathing-Gruppen auf allen Knoten identifiziert.

Hinweis – Jedes Element der *netiflist* muss das Format *netif@node* aufweisen, wobei *netif* ein IP Networking Multipathing-Gruppenname wie *sc_ipmp0* sein kann. Der Knoten kann durch den Knotennamen oder die Knoten-ID wie zum Beispiel *sc_ipmp0@1* oder *sc_ipmp@phys-schost-1* identifiziert werden. Sun Cluster unterstützt zurzeit noch nicht den Adapternamen für *netif*.

5. Bringen Sie die Ressourcengruppe online.

```
# scswitch -Z -g resource-group
```

`-Z`

Versetzt die Ressourcengruppe in den Status *MANAGED* und bringt die Ressourcengruppe online.

`-g resource-group`

Gibt den Namen der Ressourcengruppe an.

▼ So installieren und konfigurieren Sie Sun Java System Application Server

- Schritte**
1. Melden Sie sich als Superbenutzer bei einem Cluster-Mitglied an.
 2. Legen Sie fest, ob Sie Sun Java System Application Server unter Solaris 8 installieren.
 - Falls nicht, fahren Sie mit [Schritt 4](#) fort.
 - Wenn ja, führen Sie die folgenden Schritte aus.
 - a. Führen Sie im Installationsverzeichnis von Sun Java System Application Server den Befehl `setup` auf allen Cluster-Knoten aus.
 - b. Geben Sie an der Eingabeaufforderung `setup` den Standardpfad der Sun Java System Application Server-Instanzen ein.

Geben Sie das Serverkonfigurationsverzeichnis auf einem lokalen Dateisystem mit dem Standardverzeichnis `/var/opt/SUNWappserver7` an. Geben Sie beim Erstellen von Serverinstanzen, die von Sun Cluster verwaltet werden, einen Pfad zum globalen Dateisystem oder HASToragePlus-Dateisystem an. Stellen Sie sicher, dass alle potenziellen Master einer Sun Java System Application Server-Instanz auf die Konfigurationsdateien der Sun Java System Application Server-Instanz zugreifen können.
 3. Wenn Sie Sun Java System Application Server unter Solaris 8 bzw. die nicht mit Solaris 9 gelieferte Sun Java System Application Server Enterprise Edition installieren, fahren Sie mit [Schritt 5](#) fort.
 4. Wenn Sie die mit Solaris 9 gelieferten Sun Java System Application Server-Pakete installieren, führen Sie folgende Schritte aus:
 - a. Installieren Sie das Sun Java System Application Server-Paket auf allen Knoten des Clusters.
 - b. Identifizieren Sie einen Speicherort in einem globalen Dateisystem, an dem Sie die Konfigurationsdateien des Anwendungsservers aufbewahren möchten.

Sie können für dieses Dateisystem ein eigenes Verzeichnis erstellen.
 5. (Optional) Erstellen Sie auf allen Knoten eine Verknüpfung des standardmäßigen Konfigurationsverzeichnisses mit dem Serverkonfigurationsverzeichnis im globalen Dateisystem.

Hinweis – Die mit dem Befehl `setup` erstellte Domäne kann nicht von Sun Cluster verwendet werden.

Sie können entweder eine Verknüpfung mit dem Serverkonfigurationsverzeichnis erstellen oder den vollständigen Pfad des Verzeichnisses im globalen Dateisystem angeben, wenn Sie die Sun Java System Application Server-Domänen in [Schritt 8](#) einrichten.

- Zur Erstellung einer Verknüpfung mit dem mit Solaris 9 gelieferten Sun Java System Application Server führen Sie den folgenden Befehl aus.

```
# ln -s /global/appserver /var/appserver
```

- Zur Erstellung einer Verknüpfung mit dem ungebündelten Sun Java System Application Server führen Sie den folgenden Befehl aus.

```
# ln -s /global/appserver /var/opt/SUNWappserver7
```

6. Wenn Sie Sun Java System Application Server unter Solaris 8 installieren, fahren Sie mit [Schritt 8](#) fort.
7. Wenn Sie die mit Solaris 9 gelieferten Sun Java System Application Server-Pakete installieren, führen Sie folgende Vorgänge auf allen Knoten aus:

- a. Listen Sie die rc-Skripts von Sun Java System Application Server auf.

```
# ls -l /etc/rc?.d/*appserv
/etc/rc0.d/K05appserv
/etc/rc1.d/K05appserv
/etc/rc2.d/K05appserv
/etc/rc3.d/S84appserv
/etc/rcS.d/K05appserv
```

- b. Benennen Sie die rc-Skripts von Sun Java System Application Server um.

Dadurch werden die START- und STOP-rc-Skripts, die Sie mit dem SUNWasr-Paket installiert haben (bzw. das SUNWasro-Paket, wenn Sie den nicht gebündelten Sun Java System Application Server installiert haben) deaktiviert. Dieser Schritt ist notwendig, da Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server die Sun Java System Application Server-Instanzen nach der Konfiguration des Datendienstes startet und anhält.

```
# mv /etc/rc0.d/K05appserv /etc/rc0.d/k05appserv
# mv /etc/rc1.d/K05appserv /etc/rc1.d/k05appserv
# mv /etc/rc2.d/K05appserv /etc/rc2.d/k05appserv
# mv /etc/rc3.d/S85appserv /etc/rc3.d/s85appserv
# mv /etc/rcS.d/K05appserv /etc/rcS.d/k05appserv
```

Hinweis – Im vorherigen Beispiel wird der erste Buchstabe des Namens des rc-Skripts klein geschrieben. Sie können die Skripts jedoch umbenennen, so dass sie mit den normalen Verwaltungspraktiken konsistent sind.

- c. Prüfen Sie, ob alle rc-Skripts von Sun Java System Application Server umbenannt wurden.

```
# ls -l /etc/rc?.d/*appserv
/etc/rc0.d/k05appserv
/etc/rc1.d/k05appserv
/etc/rc2.d/k05appserv
/etc/rc3.d/s85appserv
/etc/rcS.d/k05appserv
```

8. Erstellen Sie eine Domäne mit Konfigurationsinformationen im globalen Dateisystem.

```
# asadmin create-domain --path /global/appserver/domains \
--adminport=4848 --adminuser admin --adminpassword password scdomain
```

9. Starten Sie den Verwaltungsserver der Domänen.

```
# /global/appserver/domains/scdomain/admin-server/bin/startserv
```

10. Erstellen Sie neue Anwendungsserverinstanzen, die mithilfe des Verwaltungsservers hoch verfügbar gemacht werden.

11. Erstellen Sie auf der lokalen Platte für jeden von der Sun Java System Application Server-Instanz verwendeten Knoten ein Protokollverzeichnis.

Damit die Sun Java System Application Server-Instanz ordnungsgemäß arbeitet, darf sich das Protokollverzeichnis nicht im Cluster-Dateisystem befinden, sondern muss auf jedem Cluster-Knoten vorhanden sein. Wählen Sie für alle Knoten im Cluster denselben Speicherort auf der lokalen Platte aus.

```
schost-1# mkdir -p /var/pathname/domain/instance/logs/
```

Hinweis – Stellen Sie im Falle großer Protokolldateien sicher, dass auf dem Dateisystem, in dem sich das Verzeichnis befindet, ausreichend Platz zur Verarbeitung der Dateien zur Verfügung steht.

12. Geben Sie als Verzeichnis der Sun Java System Application Server-Instanz `PidLog` das in [Schritt 11](#) erstellte Verzeichnis ein. Den Speicherort ändern Sie in der Datei `init.conf` im Serverkonfigurationsverzeichnis.
13. Passen Sie die Verzeichnisangabe von `PID_FILE` in der Datei `stopserv` an den in [Schritt 12](#) festgelegten Wert von `PidLog` an.
14. Geben Sie für die Parameter `Log File`, `Log Root` und `Transaction Log Location` das in [Schritt 11](#) erstellte Verzeichnis ein. Ändern Sie diese Parameter mit der Verwaltungsoberfläche von Sun Java System Application Server. Anleitungen für die Konfiguration finden Sie in der Dokumentation zu Sun Java System Application Server.

15. Geben Sie für den Parameter `accesslog` das in [Schritt 11](#) erstellte Verzeichnis ein. Ändern Sie diesen Parameter mit dem Dienstprogramm `asadmin`. Anleitungen hierfür finden Sie in der Dokumentation zu Sun Java System Application Server.
16. Stellen Sie sicher, dass die vom Anwendungsserver verwendeten logischen Hostnamen konfiguriert und online sind.
17. Wenn der Anwendungsserver als Failover-Dienst konfiguriert ist, müssen Sie die IP-Adresse des HTTP-Listeners mit einer logischen IP-Adresse und den Servernamen mit dem logischen Hostnamen konfigurieren. Wenn der Anwendungsserver als Dienst konfiguriert ist, der auf mehreren Knoten unterstützt wird, fahren Sie mit [Schritt 19](#) fort.
Dieser Vorgang muss auf dem Primärknoten des logischen Hosts ausgeführt werden.
18. Wenn der Anwendungsserver als Dienst konfiguriert ist, der auf mehreren Knoten unterstützt wird, müssen Sie die IP-Adresse des HTTP-Listeners mit `0.0.0.0` und `Return Server Name` mit `localhost` konfigurieren.
19. Prüfen Sie, ob der HTTP-Listener den richtigen Servernamen zurückgibt.
Der richtige Servername ist in der Regel der Hostname, mit dem die Clients auf die Ressourcen auf dem Anwendungsserver zugreifen.
20. Wenn der Anwendungsserver als Failover-Dienst konfiguriert ist, müssen Sie den IIOP-Listener mit der logischen IP-Adresse für die Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server-Instanz konfigurieren. Wenn der Anwendungsserver als Dienst konfiguriert ist, der auf mehreren Knoten unterstützt wird, fahren Sie mit [Schritt 21](#) fort.
Wenn der Verwaltungsserver hoch verfügbar gemacht werden muss, konfigurieren Sie nur den HTTP-Listener. Der Verwaltungsserver hat keinen IIOP-Listener.
21. Deaktivieren Sie den Sun Java System Application Server-Start des Message Queue-Servers, indem Sie `Start Enable` für Dienste unter JMS deaktivieren.
22. Starten Sie den Anwendungsserver mit dem Befehl `startserv`.

```
# /global/appserver/domains/scdomain/server1/bin/startserv
```


Sollte der Server nicht starten, beheben Sie das Problem. Einzelheiten finden Sie in der Dokumentation zu Sun Java System Application Server.
23. Halten Sie den Anwendungsserver mit dem Befehl `stopserv` an.

```
# /global/appserver/domains/scdomain/server1/bin/stopserv
```


Sie müssen den Server anhalten, ehe Sie mit dem nächsten Teil der Installation und Konfiguration fortfahren.

Verwenden von Sun Java System Application Server mit HADB

Wenn Sie die Enterprise Edition von Sun Java System Application Server mit aktiviertem HADB in einem Cluster verwenden möchten, müssen Sie den Sun Cluster-Datendienst für Sun Java System Application Server EE (HADB) installieren und konfigurieren. Ausführliche Anweisungen erhalten Sie im *Sun Cluster Handbuch Datendienst für Sun Java System Application Server EE (HADB) für Solaris OS*.

Konfigurieren des Sun Java System Web Server-Plugins

Das Sun Java System Web Server-Plugin kann mit Sun Java System Application Server als Pass-Through-Ausgleichsmechanismus verwendet werden. Dieser Abschnitt enthält ausschließlich Informationen für die Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server. Voraussetzung für die Konfiguration ist die Installation des Sun Java System Web Server-Plugins. Detaillierte Installationsanweisungen einschließlich der Korrekturversionsanforderungen finden Sie in der Dokumentation zu Sun Java System Application Server.

Wenn Sie Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server als Failover-Datendienst konfigurieren, ist die Installation von Sun Java System Web Server als Frontend optional.

Die Konfiguration des Sun Java System Web Server-Plugins beinhaltet die Konfiguration der Listener in der Datei `loadbalancer.xml`.

- Wenn Sie Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server als Failover-Datendienst konfigurieren, geben Sie in der Datei `loadbalancer.xml` den logischen Hostnamen von Sun Java System Application Server als Listener an.

```
<instance name="server1" enabled=true disable-timeout-in-minutes="60"
listeners="http://foo-lh:80/ " />
```

- Wenn Sie Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server als Datendienst konfigurieren, der auf mehreren Knoten unterstützt wird, und der Webserver auf dem gleichen Cluster läuft wie der Anwendungsserver, geben Sie in der Datei `loadbalancer.xml` die privaten IP-Adressen des Clusters als Listener an.

```
<instance name="server1" enabled=true disable-timeout-in-minutes="60"
listeners="http://172.16.193.1:80/ http://172.16.194.5:80/ " />
```

Hinweis – Sie müssen die IP-Adressen des Transportadapters des Knotens in der Plugin-Konfiguration verwenden. Führen Sie den Befehl `scconf -p | less` vom Sun Cluster-Primärknoten aus, um diese IP-Adressen zu suchen. Beachten Sie, dass äquivalente Hostnamen wie zum Beispiel `clusternode1-priv` für diese Konfiguration nicht geeignet sind und daher nicht verwendet werden sollten.

- Wenn Sie Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server als Datendienst konfigurieren, der auf mehreren Knoten unterstützt wird, und der Webserver *nicht* auf dem gleichen Cluster läuft wie der Anwendungsserver, geben Sie in der Datei `loadbalancer.xml` die realen Hostnamen als Listener an.

```
<instance name="server1" enabled=true disable-timeout-in-minutes="60"
listeners=http://hosta:80/ http://hostb:80/ " />
```

Im vorangehenden Beispiel wird davon ausgegangen, dass die Sun Java System Application Server-Instanzen auf den Cluster-Knoten `hosta` und `hostb` auf Port 80 konfiguriert sind.

Installieren des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server-Pakets

Wurde das Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server-Paket nicht während der Erstinstallation von Sun Cluster installiert, müssen Sie das Paket mit diesem Verfahren installieren. Führen Sie das Verfahren auf jedem Cluster-Knoten aus, auf dem das Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server-Paket installiert wird.

Führen Sie das unter „Installieren der Software“ in *Sun Cluster Handbuch Softwareinstallation für Solaris OS* beschriebene Verfahren aus, wenn Sie mehrere Datendienste gleichzeitig installieren.

Hinweis – Unter Solaris 10 dürfen Sie diese Pakete *nur* in der globalen Zone installieren. Um sicherzustellen, dass die Pakete nicht auf lokale Zonen übertragen werden, die erst nach der Installation der Pakete erstellt werden, installieren Sie die Pakete mit dem Dienstprogramm `scinstall`. Verwenden Sie *nicht* das Programm Common Installer von Sun Java Enterprise System.

▼ So installieren Sie das Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server-Paket mithilfe von Common Installer von Sun Java Enterprise System

Sie können Common Installer von Sun Java Enterprise System über eine Befehlszeilenschnittstelle (CLI) oder eine grafische Benutzeroberfläche (GUI) ausführen. Inhalt und Reihenfolge der Anweisungen in der CLI und der GUI ähneln sich.

Zum Ausführen dieses Verfahrens benötigen Sie die Common Installer von Sun Java Enterprise System CD-ROM.

- Schritte**
1. **Melden Sie sich als Superbenutzer auf dem Cluster-Knoten an, auf dem Sie das Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server-Paket installieren möchten.**
 2. **(Optional) Wenn Sie Common Installer von Sun Java Enterprise System über die Benutzeroberfläche ausführen möchten, müssen Sie sicherstellen, dass die DISPLAY-Umgebungsvariable festgelegt ist.**
 3. **Legen Sie die Common Installer von Sun Java Enterprise System CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk ein.**
Wenn der Datenträgerverwaltungs-Dämon vold(1M) ausgeführt wird und zum Verwalten von CD-ROM-Geräten konfiguriert ist, wird die CD-ROM automatisch in das Verzeichnis /cdrom eingehängt.
 4. **Wechseln Sie auf der CD-ROM zum Common Installer von Sun Java Enterprise System-Verzeichnis.**

```
# cd /cdrom/Solaris_sparc
```
 5. **Starten Sie Common Installer von Sun Java Enterprise System.**

```
# ./installer
```
 6. **Akzeptieren Sie den Lizenzvertrag und die geeignete Sprachunterstützung, wenn Sie dazu aufgefordert werden.**
Standardmäßig wird Englisch unterstützt.
 7. **Wählen Sie unter "Availability Services & Sun Cluster 3.1 Subcomponents" die Option "Sun Cluster Agents for Sun Java System" aus, und setzen Sie fort.**
Diese Auswahl enthält alle verfügbaren Sun Cluster-Datendienste für Sun Java System-Anwendungen, darunter auch Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server.
 8. **Wenn Sie nach dem Zeitpunkt der -Konfiguration gefragt werden, wählen Sie "Später konfigurieren".**
Die Konfiguration erfolgt dann nach der Installation.

9. (Optional) Wenn Sie das Produkt weder registrieren noch Produktaktualisierungen erhalten möchten, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen "Product Registration".
10. Führen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm aus, um das Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server-Paket auf dem Knoten zu installieren. Common Installer von Sun Java Enterprise System zeigt den Installationsstatus an. Nach Installationsabschluss zeigt das Programm eine Installationszusammenfassung und die Installationsprotokolle an.
11. Beenden Sie Common Installer von Sun Java Enterprise System. Stellen Sie jedoch vor dem Beenden des Programms sicher, dass Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server erfolgreich installiert wurde. Prüfen Sie mit folgendem Befehl, ob das Paket vorhanden ist:
- ```
pkginfo -l SUNWscslas
```
12. Nehmen Sie die Common Installer von Sun Java Enterprise System CD-ROM aus dem CD-ROM-Laufwerk heraus.
- Wechseln Sie zu einem Verzeichnis, das sich *nicht* auf der CD-ROM befindet, um sicherzustellen, dass die CD-ROM nicht verwendet wird.
  - Werfen Sie die CD-ROM aus.

```
eject cdrom
```

---

## Registrieren und Konfigurieren der Unterstützt. V. vor V8.1 von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server

Im folgenden Verfahren wird beschrieben, wie Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server mit dem Befehl `scrgadm` registriert und konfiguriert wird. Diese Anleitungen beschreiben die Einstellungen der in [Anhang A](#) beschriebenen Erweiterungseigenschaften.

In unterstütz. V. vor V8.1 von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server kann der Datendienst wie folgt konfiguriert werden.

- Als Failover-Datendienst
- Als Dienst, der auf mehreren Knoten gleichzeitig unterstützt wird

---

**Hinweis** – Allgemeine Informationen zum Registrieren und Konfigurieren von Datendiensten finden Sie in „Tools for Data Service Resource Administration“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS*.

---

Zum Ausführen dieser Verfahren sind folgende Konfigurationsinformationen erforderlich.

- Der Ressourcentypname für den Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server-Datendienst. Die unterstützt. V. vor V8.1 von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server haben den Ressourcentyp `SUNW.slas`.
- Die Namen der Cluster-Knoten, die den Datendienst unterstützen können.
- Wenn Sie Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server als Failover-Datendienst konfigurieren, muss die Netzwerkressource bekannt sein, mit der die Clients auf Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server zugreifen. In der Regel richten Sie diese Netzwerkressource bei der Cluster-Installation ein.
- Die Ports, die Sun Java System Application Server überwacht, darunter auch die HTTP- und IIOP-Listener.
- Der Pfad zu den Serverkonfigurationsdaten für die Sun Java System Application Server-Instanz.

## Einstellen der Erweiterungseigenschaften von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server

Die nachfolgenden Abschnitte enthalten Anweisungen zur Registrierung und Konfiguration von Ressourcen. Die Anweisungen in diesem Abschnitt betreffen *nur* die für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server erforderlichen Erweiterungseigenschaften. Informationen zu allen Erweiterungseigenschaften von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server finden Sie in [Anhang A](#). Einige Erweiterungseigenschaften können Sie dynamisch aktualisieren. Andere Eigenschaften können Sie nur dann aktualisieren, wenn Sie eine Ressource erstellen oder deaktivieren. Der Eintrag unter "Einstellbar" gibt an, wann die Eigenschaft aktualisiert werden kann.

Zur Einstellung einer Erweiterungseigenschaft einer Ressource geben Sie mit dem Befehl `scrgadm (1M)`, der die Ressource erstellt oder ändert, die folgende Option an:

`-x property=value`

`-x property`

Die Erweiterungseigenschaft, die Sie einstellen möchten

`value`

Der Wert, den Sie für die Erweiterungseigenschaft einstellen

Zur Konfiguration bereits erstellter Ressourcen können Sie auch nach den in Kapitel 2, „Administering Data Service Resources“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS* beschriebenen Verfahren vorgehen.

## ▼ So registrieren und konfigurieren Sie Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server als Failover-Datendienst

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server als Failover-Datendienst zu konfigurieren. Mit diesem Verfahren können Sie auch Verwaltungsserver für Domänen als Failover-Ressource konfigurieren.

Beachten Sie, dass Sie im Abschnitt „So konfigurieren und aktivieren Sie Netzwerkressourcen für eine Failover-Konfiguration“ auf Seite 57 eine Failover-Ressourcengruppe erstellt haben, dieser Ressourcengruppe einen logischen Hostnamen hinzugefügt und die Ressourcengruppe online gebracht haben.

**Schritte** 1. Melden Sie sich als Superbenutzer bei einem Cluster-Mitglied an.

2. Registrieren Sie den Ressourcentyp für den Datendienst.

```
scrgadm -a -t SUNW.slas
```

-a

Fügt den Ressourcentyp des Datendienstes hinzu.

```
-t SUNW.slas
```

Gibt den vordefinierten Namen des Ressourcentyps an.

3. Fügen Sie der für die Netzwerkressourcen erstellten Failover-Ressourcengruppe die Ressourceninstanz von Sun Java System Application Server hinzu.

```
scrgadm -a -j resource -g resource-group \
```

```
-t SUNW.slas \
```

```
y Network_resources_used=network-resources \
```

```
y Port_list=port/tcp,port/tcp \
```

```
x Confdir_list=install-directory/domains/domain/server \
```

```
x Monitor Uri_List=http://logical-hostname[:port][path]
```

```
-j resource
```

Gibt den Ressourcennamen der Sun Java System Application Server-Anwendung an.

```
-g resource-group
```

Gibt die Ressourcengruppe an.

```
-t SUNW.slas
```

Gibt den Typ der hinzuzufügenden Ressource an.

-y *Network\_resources\_used* =*network-resources*  
 Gibt eine kommagetrennte Liste der Netzwerkressourcen der *resource-group* an.

-y *Port\_list*= *port-number/protocol*  
 Gibt eine kommagetrennte Liste der zu verwendenden Port-Nummer und des Protokolls an. Beispiel: 80/tcp. Wenn *Monitor Uri\_List* eingestellt ist, ist die Angabe von *Port\_list* optional.

-x *Confdir\_list*= *install-directory/domains/domain /server*  
 Gibt einen Pfad für das Sun Java System Application Server-Konfigurationsverzeichnis an. Die Erweiterungseigenschaft *Confdir\_list* ist erforderlich und muss genau einen Eintrag aufweisen.

-x *Monitor Uri\_List* =*logical-hostname[:port][[/path]]*  
 Gibt eine kommagetrennte Liste mit URIs an, von denen Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server Anfragen erstellt. Die Erweiterungseigenschaft *Monitor Uri\_List* ist erforderlich, wenn die Eigenschaft *Port\_list* nicht eingestellt ist.

**4. Prüfen Sie, ob die Ressourcengruppe und die Anwendungsserverressource online sind.**

```
scstat -g
ps -ef
```

**Beispiel 2–1** Registrieren und Konfigurieren von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server als Failover-Datendienst

Cluster-Informationen

- Knotennamen: *phys-schost-1*, *phys-schost-2*
  - Logischer Hostname: *schost-1*
  - Ressourcengruppe: *appsrv-rg* (für alle Ressourcen)
  - Ressourcen: *schost-1* (logischer Hostname) , *appsrv-rs* (Sun Java System Application Server-Anwendungsressource)
1. Zum Erstellen einer Failover-Ressourcengruppe führen Sie den folgenden Befehl aus.  

```
scrgadm -a -g appsrv-rg -h phys-schost-1,phys-schost-2
```
  2. Zum Hinzufügen einer logischen Hostnamenressource zur Ressourcengruppe führen Sie den folgenden Befehl aus.  

```
scrgadm -a -L -g appsrv-rg -l schost-1
```
  3. Zum Registrieren des Ressourcentyps *SUNW.slas* führen Sie den folgenden Befehl aus.  

```
scrgadm -a -t SUNW.slas
```
  4. Zum Hinzufügen einer neuen Sun Java System Application Server-Ressource zu einer Ressourcengruppe führen Sie den folgenden Befehl aus.

```
scrgadm -a -j appsrv-rs -g appsrv-rg \
-t SUNW.slas \
-y Network_resources_used=schost-1 \
-y Port_list=80/tcp,3700/tcp \
-x Confdir_list=/global/appsrv/domains/scdomain/server1 \
-x Monitor Uri_List=http://schost-1:80/servlet/monitor
```

5. Um die Anwendungsressourcengruppe online zu bringen, führen Sie den folgenden Befehl aus.

```
scswitch -Z -g appsrv-rg
```

## Beispiel 2-2 Registrieren und Konfigurieren des admin-server als Failover-Datendienst

In diesem Beispiel wird gezeigt, wie admin-server als Teil der im obigen Beispiel erstellten Failover-Ressourcengruppe konfiguriert werden kann.

Cluster-Informationen

- Logischer Hostname: schost-1
- Ressourcengruppe: appsrv-rg (für alle Ressourcen)
- Ressourcen: schost-1 (logischer Hostname), admin-rs

Zum Hinzufügen einer neuen Sun Java System Application Server-Ressource zu einer Ressourcengruppe führen Sie den folgenden Befehl aus.

```
scrgadm -a -j admin-rs -g appsrv-rg \
-t SUNW.slas \
-y Network_resources_used=schost-1 \
-y Port_list=4848/tcp \
-x Confdir_list=/global/appsrv/domains/scdomain/admin-server \
-x Monitor Uri_List=http://schost-1:484
```

## ▼ Registrieren und Konfigurieren von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server als Datendienst, der auf mehreren Knoten unterstützt wird

In diesem Verfahren wird davon ausgegangen, dass das Datendienstpaket während der Erstinstallation von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server installiert wurde. Wenn Sie das Sun Java System Application Server-Paket während der Erstinstallation nicht installiert haben, gehen Sie zu „[Installieren des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server-Pakets](#)“ auf Seite 64, um das Datendienstpaket zu installieren.

Berücksichtigen Sie folgende Anforderungen, ehe Sie Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server als auf mehreren Knoten gleichzeitig unterstützten Dienst registrieren und konfigurieren.

- Das Sun Java System Web Server-Plugin muss installiert und konfiguriert sein. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurieren des Sun Java System Web Server-Plugins“ auf Seite 63.
- Sie müssen mindestens einen Eintrag für die Erweiterungseigenschaft `Monitor_URI_List` angeben. Wenn keine verteilten Anwendungen vorhanden sind, die überwacht werden müssen, verwenden Sie einen einfachen Uniform Resource Identifier (URI) wie zum Beispiel `http://localhost/`.

Konzeptionelle Informationen zu diesem Verfahren finden Sie unter „Übersicht über die Konfiguration mehrerer Master“ auf Seite 52.

---

**Hinweis** – Verwenden Sie weder die Befehlszeile noch die GUI-Verwaltungstools von Sun Java System Application Server, um die Sun Java System Application Server-Instanzen zu starten oder anzuhalten. Der Sun Java System Application Server-Verwaltungsserver zeigt möglicherweise nicht den richtigen Status einer Anwendungsserverinstanz an, die als auf mehreren Knoten unterstützter Dienst konfiguriert ist.

---

- Schritte**
1. Melden Sie sich bei einem der Knoten des Clusters an, der den Anwendungsserver hostet.
  2. Fügen Sie eine skalierbare Ressourcengruppe für Sun Java System Application Server hinzu.

```
scrgadm -a -g resource-group \
-y Maximum primaries=value \
-y Desired primaries=value [-h nodelist]
```

3. Registrieren Sie den Ressourcentyp für Sun Java System Application Server.

```
scrgadm -a -t SUNW.slas
```

4. Fügen Sie der Ressourcengruppe die Sun Java System Application Server-Ressourceninstanz hinzu.

```
scrgadm -a -j resource -g resource-group -t SUNW.slas \
-x Confdir_list=install-directory/domains/domain/server \
-x Monitor Uri_List=http://localhost[:port]/[path]
```

```
-j resource
```

Gibt den Ressourcennamen der Sun Java System Application Server-Anwendung an.

```
-t SUNW.slas
```

Gibt den Typ der hinzuzufügenden Ressource an.

```
-x Confdir_list= install-directory/ domains/ domain/server
```

Gibt einen Pfad für das Sun Java System Application Server-Konfigurationsverzeichnis an. Die Erweiterungseigenschaft `Confdir_list` ist erforderlich und muss genau einen Eintrag aufweisen.

-x Monitor Uri List =localhost[:port][[/path]]  
 Gibt die URIs an, von denen Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server Anfragen erstellt. Die Erweiterungseigenschaft Monitor Uri List ist erforderlich.

##### 5. Bringen Sie die skalierbare Ressourcengruppe online.

```
scswitch -Z -g resource-group
```

-Z  
 Bringt die Ressourcengruppe online.

```
-g resource-group
```

Gibt den Namen der Anwendungsressourcengruppe an, die online gebracht wird.

### Beispiel 2–3 Registrieren und Konfigurieren von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server als ein auf mehreren Knoten unterstützter Dienst

Anhand dieses Beispiels wird erläutert, wie Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server als ein auf zwei Knoten gleichzeitig unterstützter Dienst registriert wird.

#### Cluster-Informationen

- Knotennamen: phys-schost-1, phys-schost-2
- Ressourcengruppe: appsrv-rg (für alle Ressourcen)

1. Zum Erstellen einer skalierbaren Ressourcengruppe führen Sie den folgenden Befehl aus.

```
scrgadm -a -g appserv-rg \
-y Maximum primaries=2 \
-y Desired primaries=2 \
-h phys-schost-1,phys-schost-2
```

2. Zum Registrieren des Ressourcentyps SUNW.slas führen Sie den folgenden Befehl aus.

```
scrgadm -a -t SUNW.slas
```

3. Zum Hinzufügen einer neuen Sun Java System Application Server-Ressource zu einer Ressourcengruppe führen Sie den folgenden Befehl aus.

```
scrgadm -a -j appsrv-rs -g appsrv-rg -t SUNW.slas \
-x Confdir_list=/global/appserver/domains/scdomain/server1 \
-x Monitor Uri List=http://localhost:8000/servlet/monitor
```

4. Um die Anwendungsressourcengruppe online zu bringen, führen Sie den folgenden Befehl aus.

```
scswitch -Z -g appsrv-rg
```



---

## Konfigurieren des Ressourcentyps SUNW.HASStoragePlus

Der Ressourcentyp `SUNW.HASStoragePlus` führt dieselben Funktionen wie `SUNW.HASStorage` aus und synchronisiert die Aktionen zwischen dem HA-Speicher und dem Datendienst.

Auch `SUNW.HASStoragePlus` bietet eine zusätzliche Funktion, um ein lokales Dateisystem hoch verfügbar zu machen. Die Konfiguration des Ressourcentyps `SUNW.HASStoragePlus` ist für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server optional.

Hintergrundinformationen finden Sie auf der Man Page `SUNW.HASStoragePlus(5)` und im Abschnitt „Synchronizing the Startups Between Resource Groups and Disk Device Groups“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS*.

---

## Optimieren des Fehler-Monitors von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server

Der Fehler-Monitor der unterstützt V. vor V8.1 von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server befindet sich in einer Ressource mit dem Ressourcentyp `SUNW.slas`.

Das Verhalten der Fehler-Monitore wird durch die System- und Erweiterungseigenschaften der Ressourcentypen festgelegt. Die Standardwerte dieser Eigenschaften legen das voreingestellte Verhalten der Fehler-Monitore fest. Dieses Verhalten ist für die meisten Sun Cluster-Installationen geeignet. Eine Optimierung der Fehler-Monitore ist daher *nur* erforderlich, wenn Sie das voreingestellte Verhalten ändern möchten.

Die Optimierung der Fehler-Monitore umfasst die folgenden Aufgaben:

- Einstellen des Intervalls für die Fehler-Monitor-tests
- Einstellen der Zeitüberschreitung für die Fehler-Monitor-tests
- Festlegen der Kriterien für dauerhafte Fehler
- Festlegen des Failover-Verhaltens einer Ressource

Diese Aufgaben führen Sie während der Registrierung und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server aus (siehe „Registrieren und Konfigurieren der Unterstützt. V. vor V8.1 von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server “ auf Seite 66).

Ausführliche Informationen zu diesen Aufgaben finden Sie unter „Tuning Fault Monitors for Sun Cluster Data Services“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS*.

In diesem Abschnitt werden folgende Informationen bereitgestellt.

- Beschreibung der Testfunktionen des Fehler-Monitors.
- Bedingungen, Meldungen und Wiederherstellungsaktionen im Zusammenhang mit nicht erfolgreich ausgeführten Testsignal-Vorgängen.
- Bedingungen und Meldungen im Zusammenhang mit erfolgreich ausgeführten Testsignal-Vorgängen.

## Testvorgänge des Fehler-Monitors von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server

Der Fehler-Monitor von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server sendet eine Anforderung zur Untersuchung des Zustands des Sun Java System Application Server-Servers an den Server. Im Testsignal-Verfahren werden folgende Schritte ausgeführt:

1. Der Fehler-Monitor testet die Sun Java System Application Server-Instanz in Übereinstimmung mit dem Zeitüberschreitungswert der Ressourceneigenschaft `Probe_timeout`.
2. Der Test stellt eine Verbindung zur IP-Adresse und den Portkombinationen her, die durch die Netzwerkressourcenkonfiguration und die Einstellung `Port_list` der Ressourcengruppe festgelegt sind. Wenn die Ressource ohne eine leere `Port_list` konfiguriert wurde, wird dieser Schritt übersprungen. Wird die Verbindung hergestellt, trennt das Testsignal-Verfahren die Verbindung. Kann die Verbindung nicht hergestellt werden, wird der Fehler aufgezeichnet.

Hoher Netzwerkverkehr, hohe Systemlasten und fehlerhafte Konfigurationen können zum Fehlschlagen der Abfrage führen. Eine fehlerhafte Konfiguration kann dann gegeben sein, wenn Sie den Server mit Sun Java System Application Server nicht zum Überwachen aller Kombinationen aus IP-Adresse und Port konfiguriert haben, die getestet werden. Der Server mit Sun Java System Application Server muss jeden Port für jede IP-Adresse bedienen, die für die Ressource angegeben ist.

3. Der Test stellt eine Verbindung mit dem Sun Java System Application Server-Server her und führt eine HTTP 1.1 GET-Prüfung aus, indem an alle URIs in `Monitor Uri List` HTTP-Anfragen gesendet und Antworten empfangen werden.

Das Ergebnis der HTTP-Anfragen ist entweder ein Fehler oder eine erfolgreiche Ausführung. Wenn alle Anfragen eine Antwort vom Server mit Sun Java System Application Server erfolgreich empfangen, wird das Testsignal-Verfahren mit dem

nächsten Zyklus aus Testen und Ruhen fortgesetzt.

Hoher Netzwerkverkehr, hohe Systemlasten und fehlerhafte Konfigurationen können zum Fehlschlagen des HTTP GET-Tests führen. Eine falsche Konfiguration der Eigenschaft `Monitor_Uri_List` kann einen Fehler herbeiführen, wenn eine URI in `Monitor_Uri_List` einen falschen Port oder Hostnamen enthält. Wenn die Anwendungsserverinstanz beispielsweise den logischen Host `schost-1` überwacht und die URI mit `http://schost-2/servlet/monitor` festgelegt wurde, versucht der Test, eine Verbindung mit `schost-2` herzustellen, um `/servlet/monitor` anzufordern.

4. Der Test zeichnet einen Fehler im History-Protokoll auf, wenn die Antwort auf die Anforderung nicht innerhalb des Zeitüberschreitungswerts von `Probe_timeout` eingeht. Das Testsignal-Verfahren betrachtet dieses Szenario als Fehler seitens des Sun Java System Application Server-Datendienstes. Bei einem Testsignal-Fehler von Sun Java System Application Server kann es sich um einen Totalfehlschlag oder einen Teilfehlschlag handeln.

Empfängt das Testsignal-Verfahren die Antwort innerhalb des `Probe_timeout`-Grenzwertes, wird der HTTP-Antwortcode geprüft. Lautet der Antwortcode "500 Interner Serverfehler", wird der Test als Totalfehlschlag betrachtet. Alle anderen Antwortcodes werden ignoriert.

Es folgen Testsignal-Totalfehlschläge.

- Bei einem fehlgeschlagenen Verbindungsversuch mit dem Server wird folgende Fehlermeldung empfangen. `%s` gibt den Hostnamen und `%d` die Port-Nummer an.

```
Failed to connect to the host <%s> and port <%d>. Receiving a
response code of 500 Internal Server Error HTTP GET
Response Code for probe of %s is 500. Failover will be in
progress
```

- Die folgende Fehlermeldung wird bei einem Fehler empfangen, um die Testsignal-Zeichenkette erfolgreich an den Server zu senden. Das erste `%s` gibt den Hostnamen, `%d` die Port-Nummer und das zweite `%s` gibt weitere Einzelheiten zum Fehler an.

```
Write to server failed: server %s port %d: %s.
```

5. Der Monitor sammelt so lange Teilfehlschläge, die innerhalb der Einstellung `Retry_interval` der Ressourceneigenschaft auftreten, bis sie einem Totalfehlschlag entsprechen.

Es folgen Testsignal-Teilfehlschläge:

- Die folgende Fehlermeldung wird empfangen, wenn ein Fehler bei der Verbindungstrennung auftritt, ehe die `Probe_timeout`-Einstellung abläuft. `%d` gibt die Port-Nummer und `%s` den Ressourcennamen an.

```
Failed to disconnect from port %d of resource %s.
```

- Werden nicht alle Testsignal-Schritte innerhalb der in `Probe_timeout` eingestellten Zeit abgeschlossen, handelt es sich um einen Teilfehlschlag.

- Folgende Fehlermeldung wird empfangen, wenn die Daten auf dem Server aus anderen Gründen nicht gelesen werden können. Das erste %s gibt den Hostnamen, %d die Port-Nummer und das zweite %s gibt weitere Einzelheiten zum Fehler an.

```
Failed to communicate with server %s port %d: %s
```

6. Auf Grundlage des Fehlerverlaufs kann ein Fehler entweder einen lokalen Neustart oder ein Failover des Datendienstes verursachen.

---

## Prüfen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server

In diesem Abschnitt wird das Prüfen der richtigen Installation von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server beschrieben.

---

**Hinweis** – Führen Sie nach der Installation nur den Cluster-Verwaltungsbefehl `scswitch(1M)` aus, um Sun Java System Application Server manuell zu starten und anzuhalten. Sun Java System Application Server wird nach dem Start mit der Sun Cluster-Software gesteuert.

---

### ▼ So prüfen Sie die Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server

- Schritte** 1. Starten Sie Sun Java System Application Server mit der Sun Cluster-Software.

```
scswitch -Z -g resource-group
```

2. Stellen Sie mithilfe eines Webbrowsers eine Verbindung mit Sun Java System Application Server her, und prüfen Sie, ob die Sun Java System Application Server-Software ordnungsgemäß ausgeführt wird.

3. Wechseln Sie mit dem Befehl `scswitch` zur Ressourcengruppe auf einem anderen Cluster-Knoten wie zum Beispiel `node2`.

```
scswitch -z -g resource-group -h node2
```

4. Prüfen Sie, ob die Ressourcengruppe und die Sun Java System Application Server-Ressource online geschaltet sind.

```
scstat -g
ps -ef
```

5. Wiederholen Sie [Schritt 2](#) und [Schritt 3](#) auf allen potenziellen Primärknoten der Sun Java System Application Server-Ressourcengruppen.



## Eigenschaften der Unterstützt. V. ab V8.1 von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server

---

Die Erweiterungseigenschaften der Ressourcentypen der unterstützt. V. ab V8.1 von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

- „Erweiterungseigenschaften von `SUNW.jsas`“ auf Seite 79
- „Erweiterungseigenschaften von `SUNW.jsas-na`“ auf Seite 81

Informationen über die vom System festgelegten Eigenschaften finden Sie auf den Man Pages `r_properties(5)` und `rg_properties(5)`.

---

### Erweiterungseigenschaften von `SUNW.jsas`

Der Ressourcentyp `SUNW.jsas` repräsentiert in einer Sun Cluster-Konfiguration die DAS-Komponente (Domain Administration Server, Domänenverwaltungsserver) der unterstützt. V. ab V8.1 von Sun Java System Application Server. Dieser Ressourcentyp verfügt über die folgenden Erweiterungseigenschaften.

#### `Adminuser`

Der Benutzername des DAS-Administrators.

|                    |                              |
|--------------------|------------------------------|
| <b>Datentyp</b>    | Zeichenketten-Array          |
| <b>Standard</b>    | Kein Standardwert vorgegeben |
| <b>Bereich</b>     | Nicht zutreffend             |
| <b>Einstellbar</b> | Bei Erstellung               |

#### `Confdir_list`

Der vollständige Pfad des Installationsverzeichnis von Sun Java System Application Server.

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| <b>Datentyp</b>    | Zeichenketten-Array |
| <b>Standard</b>    | /opt/SUNWappserver  |
| <b>Bereich</b>     | Nicht zutreffend    |
| <b>Einstellbar</b> | Bei Erstellung      |

#### Domaindir

Der vollständige Pfad des Domänenverzeichnis. Falls für diese Eigenschaft kein Wert angegeben ist, wird der Wert der Variable AS\_DEF\_DOMAINS aus der Datei /opt/SUNWappserver/appserver/config/asenv.conf übernommen. Die Variable AS\_DEF\_DOMAINS gibt das Standardverzeichnis an, das bei der Installation von Sun Java System Application Server festgelegt wird.

|                    |                  |
|--------------------|------------------|
| <b>Datentyp</b>    | Zeichenkette     |
| <b>Standard</b>    | Null             |
| <b>Bereich</b>     | Nicht zutreffend |
| <b>Einstellbar</b> | Bei Erstellung   |

#### Domain\_name

Der Domain-Name.

|                    |                              |
|--------------------|------------------------------|
| <b>Datentyp</b>    | Zeichenkette                 |
| <b>Standard</b>    | Kein Standardwert vorgegeben |
| <b>Bereich</b>     | Nicht zutreffend             |
| <b>Einstellbar</b> | Bei Erstellung               |

#### Monitor Uri List

Eine einzelne URI oder eine kommagetrennte Liste mit URIs, die vom Fehler-Monitor zum Testen der Funktionalität von Sun Java System Application Server verwendet werden kann.

Die Syntax jedes URI-Eintrags lautet wie folgt:  
*http://failover-IP-address:port/path.*

Der Fehler-Monitor testet den Anwendungsserver, indem er für jede URI der Liste ein HTTP GET ausführt. Geben Sie für die Erweiterungseigenschaft Monitor Uri List eine oder mehrere URIs ein, die von den Anwendungen auf dem Sun Java System Application Server bereitgestellt werden.

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| <b>Datentyp</b>    | Zeichenketten-Array |
| <b>Standard</b>    | Null                |
| <b>Bereich</b>     | Nicht zutreffend    |
| <b>Einstellbar</b> | Jederzeit           |

#### Passwordfile

Der vollständige Pfad der Datei, die das DAS-Administratorpasswort enthält.



Die Syntax des Passworteintrags in dieser Datei lautet wie folgt:

`AS_ADMIN_PASSWORD=password`

wobei *password* das DAS-Administratorpasswort ist. Dies ist die Standardsyntax von Sun Java System Application Server.

|                    |                              |
|--------------------|------------------------------|
| <b>Datentyp</b>    | Zeichenkette                 |
| <b>Standard</b>    | Kein Standardwert vorgegeben |
| <b>Bereich</b>     | Nicht zutreffend             |
| <b>Einstellbar</b> | Bei Erstellung               |

`Probe_timeout`

Der Zeitüberschreitungswert (in Sekunden) für Tests. Der Wert der Erweiterungseigenschaft `Probe_timeout` richtet sich nach der Anzahl der in `Monitor Uri List` angegebenen URIs. Weiterhin sollte dieser Wert die Zeit berücksichtigen, die zur Generierung einer Antwort auf eine Anforderung der URIs erforderlich ist.

|                    |                |
|--------------------|----------------|
| <b>Datentyp</b>    | Ganzzahl       |
| <b>Standard</b>    | 180            |
| <b>Bereich</b>     | Mindestens = 2 |
| <b>Einstellbar</b> | Jederzeit      |

---

## Erweiterungseigenschaften von `SUNW.jsas-na`

Der Ressourcentyp `SUNW.jsas-na` repräsentiert in einer Sun Cluster-Konfiguration die NA-Komponente (Node Agent, Knotenagent) der unterstützt. V. ab V8.1 von Sun Java System Application Server. Dieser Ressourcentyp verfügt über die folgenden Erweiterungseigenschaften.

`Adminhost`

Der Hostname des Domain Administration Server (DAS).

|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| <b>Datentyp</b>    | Zeichenkette      |
| <b>Standard</b>    | Null-Zeichenkette |
| <b>Bereich</b>     | Nicht zutreffend  |
| <b>Einstellbar</b> | Wenn deaktiviert  |

#### Adminport

Der vom Verwaltungsserver überwachte Port.

|                    |                  |
|--------------------|------------------|
| <b>Datentyp</b>    | Ganzzahl         |
| <b>Standard</b>    | 4849             |
| <b>Bereich</b>     | Nicht zutreffend |
| <b>Einstellbar</b> | Jederzeit        |

#### Adminuser

Der Benutzername des Administrators des Domain Administration Server (DAS).

|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| <b>Datentyp</b>    | Zeichenkette      |
| <b>Standard</b>    | Null-Zeichenkette |
| <b>Bereich</b>     | Nicht zutreffend  |
| <b>Einstellbar</b> | Wenn deaktiviert  |

#### Agentdir

Der vollständige Pfad des Node Agents-Verzeichnisses.

|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| <b>Datentyp</b>    | Zeichenkette      |
| <b>Standard</b>    | Null-Zeichenkette |
| <b>Bereich</b>     | Nicht zutreffend  |
| <b>Einstellbar</b> | Wenn deaktiviert  |

#### Confdir\_list

Der vollständige Pfad des Installationsverzeichnisses von Sun Java System Application Server.

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| <b>Datentyp</b>    | Zeichenketten-Array |
| <b>Standard</b>    | /opt/SUNWappserver  |
| <b>Bereich</b>     | Nicht zutreffend    |
| <b>Einstellbar</b> | Wenn deaktiviert    |

#### Passwordfile

Der vollständige Pfad der Datei, die das DAS-Administratorpasswort sowie das Masterpasswort enthält.

|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| <b>Datentyp</b>    | Zeichenkette      |
| <b>Standard</b>    | Null-Zeichenkette |
| <b>Bereich</b>     | Nicht zutreffend  |
| <b>Einstellbar</b> | Wenn deaktiviert  |

#### Probe\_timeout

Der Zeitüberschreitungswert (in Sekunden) für Tests.

|                    |                |
|--------------------|----------------|
| <b>Datentyp</b>    | Ganzzahl       |
| <b>Standard</b>    | 180            |
| <b>Bereich</b>     | Mindestens = 2 |
| <b>Einstellbar</b> | Jederzeit      |



## Eigenschaften der Unterstützt. V. vor V8.1 von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server

---

In diesem Abschnitt werden die Erweiterungseigenschaften des Ressourcentyps `SUNW.slas` beschrieben, der in einer Sun Cluster-Konfiguration die unterstütz. V. vor V8.1 von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server repräsentiert.

Informationen über die vom System festgelegten Eigenschaften finden Sie auf den Man Pages `r_properties(5)` und `rg_properties(5)`.

---

### Erweiterungseigenschaften von `SUNW.slas`

Dieser Ressourcentyp verfügt über die folgenden Erweiterungseigenschaften:

#### `Confdir_list`

Der vollständige Pfad zum Konfigurationsverzeichnis einer bestimmten Instanz von Sun Java System Application Server.

|                    |                              |
|--------------------|------------------------------|
| <b>Datentyp</b>    | Zeichenketten-Array          |
| <b>Standard</b>    | Kein Standardwert vorgegeben |
| <b>Bereich</b>     | Nicht zutreffend             |
| <b>Einstellbar</b> | Bei Erstellung               |

#### `Monitor Uri_List`

Eine einzelne URI oder eine kommasetrennte Liste mit URIs, die vom Fehler-Monitor zum Testen der Funktionalität von Sun Java System Application Server verwendet werden kann.

Der Fehler-Monitor testet den Anwendungsserver, indem er für jede URI der Liste ein HTTP GET ausführt. Geben Sie für die Erweiterungseigenschaft `Monitor Uri List` eine oder mehrere URIs ein, die von den Anwendungen auf dem Sun Java System Application Server bereitgestellt werden.

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| <b>Datentyp</b>    | Zeichenketten-Array |
| <b>Standard</b>    | Null                |
| <b>Bereich</b>     | Nicht zutreffend    |
| <b>Einstellbar</b> | Jederzeit           |

# Index

---

## A

Adminhost, Erweiterungseigenschaft,  
SUNW.jsas-na, Ressourcentyp, 81  
Adminport, Erweiterungseigenschaft,  
SUNW.jsas-na, Ressourcentyp, 81  
Adminuser, Erweiterungseigenschaft  
SUNW.jsas, Ressourcentyp, 79  
SUNW.jsas-na, Ressourcentyp, 82  
Agentdir, Erweiterungseigenschaft,  
SUNW.jsas-na, Ressourcentyp, 82

## B

Befehle, Knoteninformationen, 11

## C

Common Installer von Sun Java Enterprise  
System Programm, 30-31, 65-66  
Confdir\_list, Erweiterungseigenschaft  
SUNW.jsas, Ressourcentyp, 79  
SUNW.jsas-na, Ressourcentyp, 82  
SUNW.slas, Ressourcentyp, 85

## D

Domain\_name, Erweiterungseigenschaft,  
SUNW.jsas, Ressourcentyp, 80  
Domaindir, Erweiterungseigenschaft,  
SUNW.jsas, Ressourcentyp, 80

## E

Einschränkungen  
Sun Cluster HA für Sun Java System  
Application Server unterstützt. V. ab  
V8.1, 21  
Sun Cluster HA für Sun Java System  
Application Server unterstützt. V. vor  
V8.1, 55  
Erweiterungseigenschaften  
SUNW.jsas, Ressourcentyp, 79  
SUNW.jsas-na, Ressourcentyp, 81  
SUNW.slas, Ressourcentyp, 85

## F

Failover- Konfiguration, Sun Cluster HA für  
Sun Java System Application Server  
unterstützt. V. vor V8.1, 68  
Failover-Konfiguration, Sun Cluster HA für Sun  
Java System Application Server unterstützt.  
V. ab V8.1, 33-35  
Fehler-Monitor  
Sun Cluster HA für Sun Java System  
Application Server unterstützt. V. ab  
V8.1, 41-44  
Sun Cluster HA für Sun Java System  
Application Server unterstützt. V. vor  
V8.1, 73-76

## I

### Installieren

- Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server
  - Mit Common Installer von Sun Java Enterprise System, 30-31, 65-66
  - Mit `scinstall`, 29-30
- Sun Java System Application Server, 22, 56
- Sun Java System Web Server, Plugin, 28, 63-64

## K

- Konfiguration mehrerer Master, Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server unterstützt. V. vor V8.1, 70

### Konfigurationseinschränkungen

- Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server unterstützt. V. ab V8.1, 21
- Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server unterstützt. V. vor V8.1, 55

### Konfigurieren

- Netzwerkressourcen, 57
- Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server unterstützt. V. ab V8.1 als Failover, 33-35
- Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server unterstützt. V. vor V8.1 als auf mehreren Knoten unterstützter Datendienst, 70
- Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server unterstützt. V. vor V8.1 als Failover, 68
- `SUNW.HAStoragePlus`, Ressourcentyp, 40-41, 73
- Konfigurierung, Netzwerkressourcen, 22

## M

- `Monitor Uri List`, Erweiterungseigenschaft
  - `SUNW.jsas`, Ressourcentyp, 80
  - `SUNW.slas`, Ressourcentyp, 85

## N

- Netzwerkressourcen konfigurieren, 22, 57

## P

- `Passwordfile`, Erweiterungseigenschaft
  - `SUNW.jsas`, Ressourcentyp, 80
  - `SUNW.jsas-na`, Ressourcentyp, 82
- Planen der Installation
  - Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server unterstützt. V. ab V8.1, 21-22
  - Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server unterstützt. V. vor V8.1, 55-56
- `Probe_timeout`, Erweiterungseigenschaft
  - `SUNW.jsas`, Ressourcentyp, 81
  - `SUNW.jsas-na`, Ressourcentyp, 82
- `prtconf -v`, Befehl, 11
- `prtdiag -v`, Befehl, 12
- `psrinfo -v`, Befehl, 11

## S

- `scinstall`, 29-30
- `scinstall -pv`, Befehl, 12
- `showrev -p`, Befehl, 11
- Skalierbar, *Siehe* Konfiguration mehrerer Master
- Sun Cluster HA für Sun Java System
  - Application Server
    - Installieren
      - Mit `scinstall`, 29-30
  - Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server unterstützt. V. ab V8.1
    - Failover-Konfiguration, 33-35
    - Fehler-Monitor, 41-44
    - Installationsaufgaben,
      - Zusammenfassung, 19-21
    - Konfigurationseinschränkungen, 21
    - Überblick, 14-19
  - Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server unterstützt. V. vor V8.1
    - Failover-Konfiguration, 68
    - Fehler-Monitor, 73-76
    - Installationsaufgaben,
      - Zusammenfassung, 53-55



- Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server unterstützt. V. vor V8.1 (Fortsetzung)
  - Konfiguration mehrerer Master, 70
  - Konfigurationseinschränkungen, 55
  - Überblick, 50-53
- Sun Java System Application Server
  - Installation, 22, 56
- Sun Java System Application Server unterstützt. V. vor V8.1, 49
- Sun Java System HADB, 28, 63
- Sun Java System Web Server, Plugin
  - Installation, 28, 63-64
- Sun ONE Application Server, *Siehe* Sun Java System Application Server unterstützt. V. vor V8.1
- SUNW.HASStoragePlus, Ressourcentyp
  - Konfigurieren für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server, 40-41, 73
- SUNW.jsas-na, Ressourcentyp,
  - Erweiterungseigenschaften, 81
- SUNW.jsas Ressourcentyp,
  - Erweiterungseigenschaften, 79
- SUNW.slas, Ressourcentyp,
  - Erweiterungseigenschaften, 85

