



Sun Cluster Handbuch Datendienst für Sun Java System Application Server EE (HADB) für Solaris OS

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

Teilenr.: 819-2099
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 Marken 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 REPONDRE 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.



050803@12762



Inhalt

Vorwort 7

1 Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (Unterstütz. der HADB-V. ab 4.4)	13
Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) - Überblick	14
HADB-Verwaltungsarchitektur	14
Hoch verfügbarer HADB-Verwaltungsagent	15
Übersicht über den Installations- und Konfigurationsprozess von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)	17
Planen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)	19
Konfigurationsbeschränkungen und -anforderungen	19
Bei der Konfiguration zu berücksichtigende Punkte	19
Installieren und Konfigurieren der Sun Java System Application Server EE (HADB)-Software	20
Erstellen einer Sun Java System Application Server EE (HADB)-Verwaltungsdomäne	20
▼ Erstellen einer Sun Java System Application Server EE (HADB)-Verwaltungsdomäne	21
Installieren des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Pakets	21
▼ So installieren Sie das Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Paket mit dem Dienstprogramm <code>scinstall</code>	22
▼ So installieren Sie das Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Paket mithilfe des Common Installer von Sun Java Enterprise System	22
Registrieren und Konfigurieren des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)	24

Festlegen von Erweiterungseigenschaften für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) 25

▼ So registrieren und konfigurieren Sie Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) 25

Prüfen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) 28

▼ So prüfen Sie die Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) 28

Optimieren des Fehler-Monitors für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) 28

2 SPARC: Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB-V. vor 4.4) 31

Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) - Überblick 32

Übersicht über den Installations- und Konfigurationsprozess für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) 33

Planen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) 34

Konfigurationsüberblick 35

Fragen zur Konfigurationsplanung 36

Installieren und Konfigurieren der Sun Java System Application Server EE (HADB)-Software 37

Erstellen einer Sun Java System Application Server EE (HADB)-Datenbank 37

▼ So erstellen Sie eine Sun Java System Application Server EE (HADB)-Datenbank 38

Installieren des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Pakets 39

▼ So installieren Sie das Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Paket mithilfe des Common Installer von Sun Java Enterprise System 39

Registrieren und Konfigurieren von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) 41

Festlegen von Erweiterungseigenschaften für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) 42

▼ So registrieren und konfigurieren Sie Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) 42

Prüfen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) 45

▼ So prüfen Sie die Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) 46

Warten der HADB-Datenbank 46

▼ So warten Sie die HADB-Datenbank 46

Optimieren des Fehler-Monitors für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) 47

Operationen vom Fehler-Monitor während eines Tests 48

A Eigenschaften für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (Unterstütz. der HADB-V. ab 4.4) 51

B Eigenschaften für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB-V. vor 4.4) 53

Index 55

Vorwort

Im *Sun Cluster Handbuch Datendienst für Sun Java System Application Server EE (HADB) für Solaris OS* wird die Installation und Konfiguration von Sun™ Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) 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 dem Solaris™-Betriebssystem 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. Das Dokument enthält *keine* umfassenden Informationen über grundlegende UNIX®-Befehle und Verfahren, wie Herunterfahren des Systems, Starten des Systems und Konfigurieren von Geräten. 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 .login-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</code> <i>Dateiname</i> .

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.

Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (Unterstütz. der HADB-V. ab 4.4)

In diesem Dokument werden die Verfahren zum Installieren und Konfigurieren des Datendienstes Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) beschrieben.

Dieses Dokument besteht aus zwei Kapiteln.

- Dieses Kapitel enthält Informationen über den Datendienst, wenn er die Versionen der Sun Java System Application Server EE (HADB)-Anwendung *ab* Version 4.4 zur Verfügung stellt, die vom Sun Cluster-Produkt und diesem Datendienst unterstützt werden.
- [Kapitel 2](#) enthält Informationen über den Datendienst, wenn er die Versionen der Sun Java System Application Server EE (HADB)-Anwendung *vor* Version 4.4 zur Verfügung stellt, die vom Sun Cluster-Produkt und diesem Datendienst unterstützt werden.

Dieses Kapitel enthält folgende Abschnitte.

- [„Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE \(HADB\) - Überblick“](#) auf Seite 14
- [„Übersicht über den Installations- und Konfigurationsprozess von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE \(HADB\)“](#) auf Seite 17
- [„Planen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE \(HADB\)“](#) auf Seite 19
- [„Installieren und Konfigurieren der Sun Java System Application Server EE \(HADB\)-Software“](#) auf Seite 20
- [„Erstellen einer Sun Java System Application Server EE \(HADB\)-Verwaltungsdomäne“](#) auf Seite 20
- [„Installieren des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE \(HADB\)-Pakets“](#) auf Seite 21
- [„Registrieren und Konfigurieren des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE \(HADB\)“](#) auf Seite 24
- [„Prüfen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE \(HADB\)“](#) auf Seite 28
- [„Optimieren des Fehler-Monitors für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE \(HADB\)“](#) auf Seite 28

Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) - Überblick

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie der Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Datendienst die Verwaltungsagenten-Komponenten von Sun Java System Application Server EE (HADB) aktiviert, um in einem Sun Cluster-System hoch verfügbar zu sein. Der Datendienst muss so konfiguriert werden, dass er von mehreren Knoten verarbeitet werden kann.

Allgemeine Informationen zu Datendiensten finden Sie in Kapitel 1, „Planning for Sun Cluster Data Services“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS*. Der Datendienst muss konfiguriert werden.

Die Sun Java System Application Server EE (HADB)-Software ist im Lieferumfang der Sun Java System Application Server Enterprise Edition-Installation enthalten. Sie können Sun Java System Application Server EE (HADB) und Sun Java System Application Server bei Bedarf jedoch auf getrennten Clustern ausführen. In diesem Dokument wird die Installation und Konfiguration des Datendienstes beschrieben, mit dem Sie Sun Java System Application Server EE (HADB) in einem Cluster verwenden können. Aktivieren Sie zunächst Sun Java System Application Server EE (HADB) in Ihrem Cluster, um Sitzungs- und Enterprise Java Bean (EJB)-Persistenz zu bieten. Weitere Informationen über die Sun Java System Application Server EE (HADB) finden Sie in der Sun Java System Application Server-Dokumentation.

Die Implementierung von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) beinhaltet nicht automatisch das Vorhandensein von Anwendungen, von denen Ihre Architektur abhängig ist, zum Beispiel Datenbanken und Webserver. Solche Anwendungen können jedoch so konfiguriert werden, dass sie eine hohe Verfügbarkeit bieten und auf einem anderen Cluster ausgeführt werden können.

HADB-Verwaltungsarchitektur

Die folgende Abbildung zeigt die Architektur einer Datenbank mit vier aktiven Knoten in einer Verwaltungsdomäne.

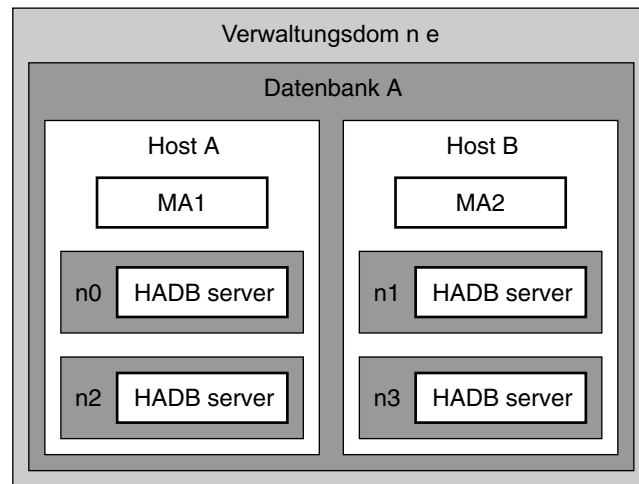


ABBILDUNG 1-1 Verwaltungssystemarchitektur

Die Abbildung zeigt eine Verwaltungsdomäne, die aus einer Datenbank und vier HADB-Knotenprozessen in der Datenbank besteht. Diese Knotenprozesse werden durch n0, n1, n2 und n3 dargestellt. Host A und Host B stellen die Cluster-Knoten dar und bilden Datenredundanzeinheiten bzw. DRUs (Host A:DRU0 und Host B:DRU1) für HADB.

Der Verwaltungsagent MA1 verwaltet n0 und n2, und der Verwaltungsagent MA2 verwaltet n1 und n3. Der Verwaltungsagent ist für die Überwachung des Knotenzustands und das Neustarten des Knotens bei Bedarf verantwortlich. Der Verwaltungsagent verarbeitet auch die Verwaltungsoperationenanforderungen der Clients.

Wenn der Verwaltungsagent auf dem Cluster-Knoten fehlschlägt, muss der Agent auf demselben Knoten neu gestartet werden, so dass der Agent mit der Überwachung der HADB-Knoten fortfahren und Verwaltungsoperationen bieten kann. Der Verwaltungsagent muss hoch verfügbar sein.

Hoch verfügbarer HADB-Verwaltungsagent

Die Verwaltungsagenten-Komponente von Sun Java System Application Server EE (HADB) kann für eine hohe Verfügbarkeit eingerichtet werden, indem eine Datendienstressource in einer Ressourcengruppe erstellt wird, die so konfiguriert wird, dass sie von mehreren Knoten gleichzeitig verarbeitet wird. In dieser Ressourcengruppe müssen die maximale Anzahl Primärknoten und die gewünschte Anzahl Primärknoten übereinstimmen. Diese Konfiguration wird im Abschnitt [„Registrieren und Konfigurieren des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE \(HADB\)“](#) auf Seite 24 beschrieben.

Die folgende Abbildung zeigt eine Konfiguration aus zwei Knoten, bevor auf einem Knoten ein Fehler auftritt.

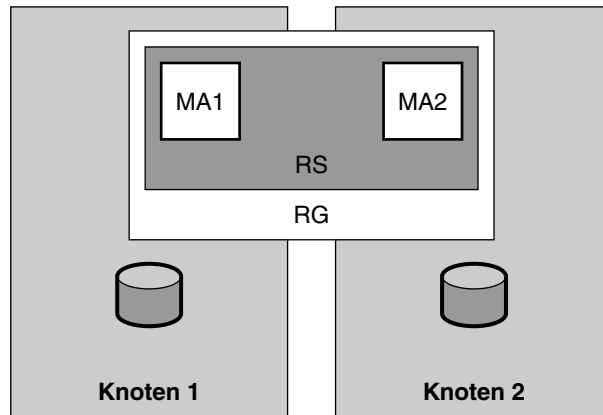


ABBILDUNG 1-2 Verwaltungsagenten, auf mehreren Knoten verarbeitet–vor einem Fehler

Die Abbildung zeigt zwei Verwaltungsagenten, dargestellt durch MA1 und MA2, auf unterschiedlichen Cluster-Knoten. Die Anwendung wird im lokalen Dateisystem auf jedem Knoten installiert. Mit dem Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Datendienst werden die beiden Verwaltungsagenten in einer Ressource konfiguriert, dargestellt durch RS, und diese Ressource wird in einer Ressourcengruppe, RG, konfiguriert. Die Ressourcengruppe ist so konfiguriert, dass sie auf mehreren Cluster-Knoten gleichzeitig verarbeitet werden kann, in diesem Fall Knoten1 und Knoten2.

Der Datendienst verwaltet das Starten der Verwaltungsagenten auf allen Knoten, auf denen sie konfiguriert sind. Die Verwaltungsagenten wiederum starten den NSUP-Prozess (Node Supervisor), der dann die HADB-Knotenprozesse startet. Wenn ein Verwaltungsagent fehlschlägt, wird der Datendienst basierend auf den benutzerdefinierten Parametern neu gestartet. Wenn die HADB-Knotenprozesse fehlschlagen, werden sie vom Verwaltungsagenten neu gestartet. Wenn Datenbanken angehalten wurden, muss der Benutzer diese mithilfe von Befehlen an der Befehlszeile neu starten.

Wenn die benutzerdefinierten Parameter festlegen, dass der Datendienst den Verwaltungsagenten nach einem Fehler nicht neu startet, bleiben die Prozesse an diesem Knoten abgeschaltet. Die Verwaltungsagentenprozesse an den anderen verwalteten Knoten werden jedoch weiterhin ausgeführt. Es findet kein Failover statt.

Die folgende Abbildung zeigt die aus zwei Knoten bestehende Konfiguration, nachdem auf dem ersten Knoten ein Fehler auftritt. Alle Prozesse am ersten Knoten sind abgeschaltet, und der zweite Knoten führt seine Prozesse weiterhin aus.

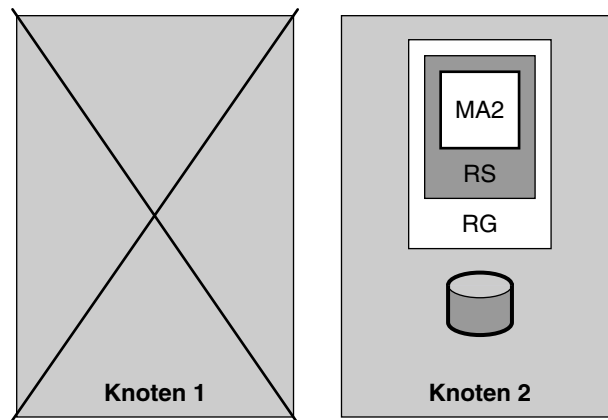


ABBILDUNG 1-3 Verwaltungsagenten, auf mehreren Knoten verarbeitet – nach einem Fehler

Übersicht über den Installations- und Konfigurationsprozess von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)

Die folgende Tabelle enthält eine Zusammenfassung der Aufgaben für die Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) sowie Querverweise auf detaillierte Anweisungen zur Durchführung dieser Aufgaben. Führen Sie die Aufgaben in der Reihenfolge durch, in der sie in der Tabelle aufgelistet sind.

TABELLE 1-1 Aufgaben für die Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)

Schritt	Anweisungen siehe
Planen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)	„Planen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)“ auf Seite 19

TABELLE 1–1 Aufgaben für die Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) (Fortsetzung)

Schritt	Anweisungen siehe
Installieren und Konfigurieren der Sun Java System Application Server EE (HADB)-Software	„Installieren und Konfigurieren der Sun Java System Application Server EE (HADB)-Software “ auf Seite 20
Erstellen einer Sun Java System Application Server EE (HADB)-Verwaltungsdomäne	„Erstellen einer Sun Java System Application Server EE (HADB)-Verwaltungsdomäne“ auf Seite 20
Installieren des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Pakets	„Installieren des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Pakets “ auf Seite 21
Registrieren und Konfigurieren von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) als Datendienst, der auf mehreren Knoten gleichzeitig verarbeitet wird	„Registrieren und Konfigurieren des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)“ auf Seite 24
Prüfen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)	„Prüfen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) “ auf Seite 28
Optimieren des Fehler-Monitors für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)	„Optimieren des Fehler-Monitors für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) “ auf Seite 28

Hinweis – Werden in der Sun Cluster-Konfiguration mehrere Datendienste ausgeführt, können Sie die Datendienste mit folgender Ausnahme in jeder beliebigen Reihenfolge einrichten. Wenn sich der Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) von Sun Cluster HA für DNS abhängig ist, müssen Sie zunächst DNS einrichten. Weitere Informationen finden Sie im *Sun Cluster Data Service for DNS Guide for Solaris OS*. DNS-Software ist in der Solaris-Software enthalten. Wenn der Cluster den DNS-Dienst von einem anderen Server abrufen soll, müssen Sie den Cluster zuerst als DNS-Client konfigurieren.

Planen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)

Dieser Abschnitt enthält die Informationen, die Sie zum Planen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) benötigen.

Konfigurationsbeschränkungen und -anforderungen

Speichern Sie statische Dateien und Daten im lokalen Dateisystem jedes Cluster-Knotens. Die Sun Java System Application Server EE (HADB)-Software wird während der Installation der Sun Java System Application Server Enterprise Edition-Software installiert. Die entsprechenden Anweisungen finden Sie im *Sun Cluster Handbuch Datendienst für Sun Java System Application Server für Solaris OS*. Bei Erstellen der Datenbank werden die Konfigurations- und Datendateien standardmäßig im lokalen Dateisystem jedes Cluster-Knotens erstellt. Detaillierte Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Sun Java System Application Server.

Wenn Sie unter Solaris 5.8 arbeiten, müssen Sie das folgende Verfahren ausführen.

1. Bearbeiten Sie die Datei `/etc/init.d/ma-initd`.
2. Fügen Sie am Anfang der Datei den folgenden Eintrag hinzu.

```
_JAVA_OPTIONS="-Djava.net.preferIPv4Stack=true"
export _JAVA_OPTIONS
```

3. Speichern Sie die Datei.

Bei der Konfiguration zu berücksichtigende Punkte

Informationen zur Planung der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) finden Sie unter „Considerations for Installing and Configuring a Data Service“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS*. Weitere Informationen finden Sie auch in den Arbeitsblättern in Anhang C, „Data Service Configuration Worksheets and Examples“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS*.

Wenn Sie den HADB-Datendienst zusammen mit einer anderen hoch verfügbaren Anwendung verwenden möchten, bestehen eventuell Ressourcenabhängigkeiten. In Anhang A, „Standard Properties“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS* finden Sie eine Beschreibung der `Resource_dependencies`-Eigenschaft.

Installieren und Konfigurieren der Sun Java System Application Server EE (HADB)-Software

Die Sun Java System Application Server EE (HADB)-Software ist eine Java 2 Enterprise Edition (J2EE™) 1.3-kompatible relationale Datenbank. Der Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Datendienst soll die Anforderungen von Unternehmenskunden erfüllen und mit der Sun Cluster-Software ausgeführt werden. Sun Java System Application Server stellt eine hoch verfügbare und skalierbare Persistenzinfrastruktur für einen Transaktionssitzungszustand bereit. Der Anwendungsserver verwendet HADB zum Speichern der Sitzungsinformationen. Der HADB-Verwaltungsclient ist die Befehlszeilenschnittstelle für HADB. Zur Konfiguration, Laufzeitverwaltung und Überwachung der HADB stehen mehrere Dienstprogramme zur Verfügung.

Anweisungen zur Verwendung dieser Dienstprogramme finden Sie in der Dokumentation zu Sun Java System Application Server, der Online-Dokumentation unter `hadbm` und der Online-Dokumentation zur Sitzungspersistenz unter dem `asadmin`-Befehl. Informationen zur Installation und Konfiguration von HADB mit Sun Java System Application Server finden Sie in der Dokumentation zu Sun Java System Application Server. Informationen zur Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server finden Sie im *Sun Cluster Handbuch Datendienst für Sun Java System Application Server für Solaris OS*.

Erstellen einer Sun Java System Application Server EE (HADB)-Verwaltungsdomäne

Bevor Sie die HADB-Verwaltungsagenten dem Datendienst übergeben, müssen Sie eine Sun Java System Application Server EE (HADB)-Verwaltungsdomäne erstellen.

▼ Erstellen einer Sun Java System Application Server EE (HADB)-Verwaltungsdomäne

Verwenden Sie das Beispiel im folgenden Verfahren, um eine Verwaltungsdomäne zu erstellen, zu starten und zu prüfen.

Weitere Informationen finden Sie in der Sun Java System Application Server-Dokumentation.

Schritte 1. Erstellen Sie die Verwaltungsdomäne.

Verwenden Sie den `hadbm`-Befehl mit der `createdomain`-Option. Mit diesem Befehl wird automatisch die Domäne gestartet.

2. Prüfen Sie, ob die Domäne erstellt und ausgeführt wird.

Verwenden Sie den Befehl `hadbm` mit der Option `listdomain`.

Installieren des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Pakets

Wenn Sie das Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Paket während der ursprünglichen Sun Cluster-Installation nicht installiert haben, führen Sie das folgende Verfahren zur Installation des Pakets durch. Führen Sie dieses Verfahren für alle Clusterknoten durch, auf denen Sie das Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Paket installieren.

Wenn Sie mehr als einen Datendienst gleichzeitig installieren, führen Sie das Verfahren unter „Installieren der Software“ in *Sun Cluster Handbuch Softwareinstallation für Solaris OS* aus.

Hinweis – Wenn Sie mit Solaris 10 arbeiten, installieren Sie diese Pakete *nur* in der globalen Zone. Um sicherzustellen, dass diese Pakete nicht an nach der Installation der Pakete erstellte lokale Zonen weitergegeben werden, verwenden Sie das Dienstprogramm `scinstall` für die Installation dieser Pakete. Verwenden Sie *keinesfalls* das Programm Common Installer von Sun Java Enterprise System.

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

Führen Sie dieses Verfahren auf allen Cluster-Mitgliedern aus, die Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) ausführen können.

Bevor Sie beginnen

Stellen Sie sicher, dass Ihnen Sun Cluster Agents-CD-ROM zur Verfügung steht.

Schritte

1. **Legen Sie die Sun Cluster Agents-CD-ROM 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 "Dem Cluster-Knoten Unterstützung für neue Datendienste hinzufügen".**
Das Dienstprogramm `scinstall` fordert Sie zur Eingabe weiterer Informationen auf.
4. **Geben Sie den Pfad zur Sun Cluster Agents-CD-ROM an.**
Das Dienstprogramm verweist auf die CD als "Datendienst-CD".
5. **Geben Sie den Datendienst an, der installiert werden soll.**
Mit dem Dienstprogramm `scinstall` wird der von Ihnen ausgewählte Datendienst aufgelistet und Sie werden aufgefordert, 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 EE (HADB)-Paket mithilfe des Common Installer von Sun Java Enterprise System

Sie können den 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 das Programm Common Installer von Sun Java Enterprise System CD-ROM.

- Schritte**
1. Melden Sie sich am Clusterknoten, auf dem Sie das Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Paket installieren, als Superuser an.
 2. (Optional) Wenn Sie den 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 Volume Management-Daemon `vold(1M)` ausgeführt wird und für die Verwaltung von CD-ROM-Geräten konfiguriert ist, wird CD-ROM automatisch im `/cdrom`-Verzeichnis gemountet.
 4. Wechseln Sie auf der CD-ROM zum Common Installer von Sun Java Enterprise System-Verzeichnis.

```
# cd /cdrom/Solaris_sparc
```
 5. Starten Sie den 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 EE (HADB).
 8. Wenn Sie zur Angabe der Zeit der -Konfiguration aufgefordert werden, wählen Sie die Option zur späteren Konfiguration.
Legen Sie die Option zur späteren Konfiguration fest, um die Konfiguration nach der Installation durchzuführen.
 9. (Optional) Wenn Sie das Produkt weder registrieren noch Produktaktualisierungen erhalten möchten, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen "Product Registration".
 10. Befolgen Sie die Bildschirmanweisungen zur Installation des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Pakets auf dem Knoten.
Der 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 den Common Installer von Sun Java Enterprise System.
Bevor Sie das Installationsprogramm beenden, müssen Sie sicherstellen, dass der Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) erfolgreich

installiert wurde. Prüfen Sie mit folgendem Befehl, ob das Paket vorhanden ist:

```
# pkginfo -l SUNWschadb
```

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 des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)

In diesem Verfahren wird beschrieben, wie der Befehl `scrgadm` zur Registrierung und Konfiguration des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) als Ressource verwendet wird, die auf mehreren Knoten gleichzeitig verarbeitet wird.

Hinweis – Weitere Informationen zu zusätzlichen Optionen für die Registrierung und Konfiguration des Datendienstes finden Sie unter „Tools for Data Service Resource Administration“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS*.

Zum Ausführen dieses Verfahrens sind folgende Konfigurationsinformationen erforderlich.

- Der Name des Ressourcentyps für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (Unterstütz. der HADB-V. ab 4.4), der `SUNW.hadb_ma` lautet
- Die Namen der Cluster-Knoten, die den Datendienst unterstützen können

Festlegen von Erweiterungseigenschaften für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)

Die folgenden Abschnitte enthalten Anweisungen zur Registrierung und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Ressourcen. Informationen zu den Erweiterungseigenschaften finden Sie in [Anhang A](#). Der Tunable-Eintrag weist darauf hin, wann Sie eine Eigenschaft aktualisieren können.

In Anhang A, „Standard Properties“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS* finden Sie weitere Informationen zu allen Sun Cluster-Eigenschaften.

Um eine Erweiterungseigenschaft einer Ressource festzulegen, fügen Sie folgende Option in den Befehl `scrgadm (1M)` ein, der die Ressource erstellt oder ändert:

`-x Eigenschaft=Wert`

`-x Eigenschaft`

Gibt die Erweiterungseigenschaft ein, die Sie festlegen

`Wert`

Legt den Wert fest, für den Sie die Erweiterungseigenschaft festlegen

Sie können auch die in Kapitel 2, „Administering Data Service Resources“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS* Verfahren zur Konfiguration der Ressourcen verwenden, nachdem die Ressourcen erstellt wurden.

▼ So registrieren und konfigurieren Sie Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)

Führen Sie folgende Schritte aus, um die Konfiguration abzuschließen.

- Schritte**
1. Melden Sie sich als Superbenutzer bei einem Cluster-Mitglied an.
 2. Registrieren Sie den Ressourcentyp für die Sun Java System Application Server EE (HADB).

```
# scrgadm -a -t SUNW.hadb_ma
```
 3. Erstellen Sie die Ressourcengruppe für die Sun Java System Application Server EE (HADB)-Software.

Diese Ressourcengruppe wird so konfiguriert, dass sie von mehreren Knoten gleichzeitig verarbeitet wird.

```
# scrgadm -a -g Ressourcengruppe \  
-y Maximum primaries=Knoten_in_RG \  
-y Desired primaries=Knoten_in_RG \  
-h Knotenliste
```

-a
Gibt an, dass eine Ressourcengruppe erstellt werden muss.

-g *Ressourcengruppe*
Gibt den Namen der zu erstellenden Ressourcengruppe an.

-y *Maximum primaries=Knoten_in_RG*
Gibt die Höchstzahl der Knoten an, auf denen die Ressource gestartet werden kann. Die Anzahl muss dem Wert der Eigenschaft *Desired primaries* entsprechen.

-y *Desired primaries=Knoten_in_RG*
Gibt die gewünschte Anzahl Knoten an, auf denen die Ressource gestartet werden kann. Die Anzahl muss dem Wert der Eigenschaft *Maximum primaries* entsprechen.

-h *Knotenliste*
Gibt eine durch Kommata getrennte Untergruppe von Cluster-Knoten zum Ausführen der Sun Java System Application Server EE (HADB)-Software an. Wenn diese Option ausgelassen wird, führen alle Cluster-Knoten die Sun Java System Application Server EE (HADB) aus. Verwenden Sie den Befehl *scconf -p | less*, um die Namen der Knotenliste zu suchen.

4. Erstellen Sie eine Ressource für Sun Java System Application Server EE (HADB).

In [Anhang A](#) finden Sie eine detaillierte Beschreibung der Erweiterungseigenschaften für diesen Ressourcentyp.

```
# scrgadm -a -j Ressource -g Ressourcengruppe -t SUNW.hadb_ma \  
-x HADB_PASSWORDFILE=Pfad_der_pw_Datei
```

-a
Legt fest, dass eine Datendienstressource erstellt werden soll

-j *Ressource*
Gibt den Namen der Ressource an, die Sie erstellen

-g *Ressourcengruppe*
Gibt den Namen der Ressourcengruppe an, der die Ressource hinzugefügt werden soll

-t *SUNW.hadb_ma*
Gibt den vordefinierten Namen des Ressourcentyps an.

-x *HADB_PASSWORDFILE=Pfad_der_pw_Datei*
Gibt den vollständigen Pfad der Datei an, die das HADB-Verwaltungspasswort enthält

Weitere Informationen über den Inhalt der Passwortdatei finden Sie in der Sun Java System Application Server-Dokumentation.

5. Versetzen Sie die Ressourcengruppe in den Online-Modus.

```
# scswitch -Z -g Ressourcengruppe
```

-Z

Aktiviert die Ressource und die Überwachung

```
-g Ressourcengruppe
```

Gibt den Namen der Ressourcengruppe an, die in den Online-Modus versetzt werden soll

6. Überprüft, ob die Ressourcengruppe und die HADB-Ressource online geschaltet sind.

```
# scstat -g
```

```
# ps -ef
```

7. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um zu überprüfen, ob Sie Sun Cluster HA für HADB korrekt installiert und konfiguriert haben.

```
# hadbm status Datenbankname --nodes
```

Die Ausgabe muss angeben, dass die angegebene Datenbank läuft.

Beispiel 1–1 Erstellen einer SUNW.hadb_ma-Ressource

Das nachstehende Beispiel zeigt die Erstellung einer SUNW.hadb_ma-Ressource.

In diesem Beispiel werden die Standardwerte für die Erweiterungseigenschaften verwendet. Die Ressource weist folgende Eigenschaften auf:

- Die Ressource heißt hadb-rs.
- Die Ressource ist ein Mitglied einer Ressourcengruppe namens hadb-rg .
- Die Ressource ist eine Instanz des SUNW.hadb_ma-Ressourcentyps. Die Registrierung des Ressourcentyps wird im obigen Beispiel nicht gezeigt.

```
scrgadm -a -j hadb-rs -g hadb-rg -t SUNW.hadb_ma \  
-x HADB_PASSWORDFILE=/global/disk1/hadbm-pwfile
```

Prüfen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)

Dieser Abschnitt enthält das Verfahren, mit dem Sie prüfen, ob Sun Java System Application Server EE (HADB) richtig installiert und konfiguriert wurde.

▼ So prüfen Sie die Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)

- Schritte**
1. Stellen Sie sicher, dass die Sun Java System Application Server EE (HADB)-Software unter der Sun Cluster-Software gestartet wird.

```
# scswitch -Z -g Ressourcengruppe
```
 2. Prüfen Sie, ob die Ressourcengruppe und die Sun Java System Application Server EE (HADB)-Ressource online sind.

```
# scstat -g  
# ps -ef
```
 3. Prüfen Sie, ob Sie Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) ordnungsgemäß installiert und konfiguriert haben.

```
# hadbm status Datenbankname --nodes
```

Die Ausgabe muss angeben, dass die angegebene Datenbank läuft.

Optimieren des Fehler-Monitors für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)

Der Fehler-Monitor für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) ist in der Ressource enthalten, die Sun Java System Application Server EE (HADB) darstellt. Sie erstellen diese Ressource, wenn Sie Sun Cluster HA für Sun Java

System Application Server EE (HADB) registrieren und konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter „[Registrieren und Konfigurieren des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE \(HADB\)](#)“ auf Seite 24.

Die Systemeigenschaften und Erweiterungseigenschaften dieser Ressource steuern das Verhalten des Fehler-Monitors. Die Standardwerte dieser Eigenschaften bestimmen das voreingestellte Verhalten des Fehler-Monitors. Das voreingestellte Verhalten sollte für die meisten Sun Cluster-Installationen geeignet sein. Deshalb sollten Sie den Fehler-Monitor *nur* dann optimieren, wenn Sie dieses voreingestellte Verhalten ändern möchten.

Weitere Informationen erhalten Sie in den folgenden Abschnitten.

- „Tuning Fault Monitors for Sun Cluster Data Services“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS*
- „Changing Resource Type, Resource Group, and Resource Properties“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS*
- Anhang A, „Standard Properties“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS*
- In [Anhang A](#) in diesem Handbuch finden Sie eine detaillierte Beschreibung der Erweiterungseigenschaften für den `SUNW.hadb_ma`-Ressourcentyp.

SPARC: Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB-V. vor 4.4)

In diesem Dokument werden die Verfahren zur Installation und Konfiguration des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Datendienstes beschrieben.

Dieses Dokument besteht aus zwei Kapiteln.

- Dieses Kapitel enthält Informationen über den Datendienst, wenn er die Versionen der Sun Java System Application Server EE (HADB)-Anwendung *vor* Version 4.4 zur Verfügung stellt, die vom Sun Cluster-Produkt und diesem Datendienst unterstützt werden.
- [Kapitel 1](#) enthält Informationen über den Datendienst, wenn er die Versionen der Sun Java System Application Server EE (HADB)-Anwendung *ab* Version 4.4 zur Verfügung stellt, die vom Sun Cluster-Produkt und diesem Datendienst unterstützt werden.

Dieses Kapitel enthält folgende Abschnitte.

- [„Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE \(HADB\) - Überblick“](#) auf Seite 32
- [„Übersicht über den Installations- und Konfigurationsprozess für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE \(HADB\)“](#) auf Seite 33
- [„Planen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE \(HADB\)“](#) auf Seite 34
- [„Installieren und Konfigurieren der Sun Java System Application Server EE \(HADB\)-Software“](#) auf Seite 37
- [„Erstellen einer Sun Java System Application Server EE \(HADB\)-Datenbank“](#) auf Seite 37
- [„Installieren des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE \(HADB\)-Pakets“](#) auf Seite 39
- [„Registrieren und Konfigurieren von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE \(HADB\)“](#) auf Seite 41
- [„Prüfen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE \(HADB\)“](#) auf Seite 45
- [„Warten der HADB-Datenbank“](#) auf Seite 46

- „Optimieren des Fehler-Monitors für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) “ auf Seite 47

Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) - Überblick

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie der Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Datendienst die Sun Java System Application Server EE (HADB)-Software für eine hohe Verfügbarkeit bereitstellt.

Der Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Datendienst ist ein Datendienst mit den entsprechenden Erweiterungseigenschaften für die Konfiguration einer Datenbank, die auf mehreren Knoten gleichzeitig verarbeitet wird.

Allgemeine Informationen zu Datendiensten finden Sie in Kapitel 1, „Planning for Sun Cluster Data Services“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS*.

Die Sun Java System Application Server EE (HADB)-Software ist im Lieferumfang der Sun Java System Application Server Enterprise Edition-Installation enthalten. Sie können Sun Java System Application Server EE (HADB) und Sun Java System Application Server bei Bedarf jedoch auf getrennten Clustern ausführen. In diesem Dokument wird die Installation und Konfiguration des Datendienstes beschrieben, mit dem Sie Sun Java System Application Server EE (HADB) in einem Cluster verwenden können. Aktivieren Sie zunächst Sun Java System Application Server EE (HADB) in Ihrem Cluster, um Sitzungs- und Enterprise Java Bean (EJB)-Persistenz zu bieten. Weitere Informationen über die Sun Java System Application Server EE (HADB)-Software finden Sie in der Sun Java System Application Server-Dokumentation.

Die Implementierung von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) beinhaltet nicht automatisch das Vorhandensein von Anwendungen, von denen Ihre Architektur abhängig ist, zum Beispiel Datenbanken und Webserver. Solche Anwendungen können jedoch so konfiguriert werden, dass sie eine hohe Verfügbarkeit bieten und auf einem anderen Cluster ausgeführt werden können.

Übersicht über den Installations- und Konfigurationsprozess für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)

Die folgende Tabelle enthält eine Zusammenfassung der Aufgaben für die Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) sowie Querverweise auf detaillierte Anweisungen zur Durchführung dieser Aufgaben. Führen Sie die Aufgaben in der Reihenfolge durch, in der sie in der Tabelle aufgelistet sind.

TABELLE 2-1 Aufgaben für die Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)

Schritt	Anweisungen siehe
Planen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)	„Planen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) “ auf Seite 34
Installieren und Konfigurieren der Sun Java System Application Server EE (HADB)-Software	„Installieren und Konfigurieren der Sun Java System Application Server EE (HADB)-Software “ auf Seite 37
Erstellen einer Sun Java System Application Server EE (HADB)-Datenbank	„So erstellen Sie eine Sun Java System Application Server EE (HADB)-Datenbank “ auf Seite 38
Installieren des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Pakets	„Installieren des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Pakets “ auf Seite 39
Registrieren und Konfigurieren von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) als Datendienst, der auf mehreren Knoten gleichzeitig verarbeitet wird	„So registrieren und konfigurieren Sie Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) “ auf Seite 42
Prüfen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)	„Prüfen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) “ auf Seite 45
Warten der HADB-Datenbank	„Warten der HADB-Datenbank“ auf Seite 46

TABELLE 2–1 Aufgaben für die Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) (Fortsetzung)

Schritt	Anweisungen siehe
Optimieren des Fehler-Monitors für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)	„Optimieren des Fehler-Monitors für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) “ auf Seite 47

Hinweis – Werden in der Sun Cluster-Konfiguration mehrere Datendienste ausgeführt, können Sie die Datendienste mit folgender Ausnahme in jeder beliebigen Reihenfolge einrichten. Wenn der Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Datendienst vom Sun Cluster HA für DNS-Datendienst abhängig ist, müssen Sie zunächst DNS einrichten. Weitere Informationen finden Sie im *Sun Cluster Data Service for DNS Guide for Solaris OS*. DNS-Software ist in der Solaris-Software enthalten. Wenn der Cluster den DNS-Dienst von einem anderen Server abrufen soll, müssen Sie den Cluster zuerst als DNS-Client konfigurieren.

Planen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)

Dieser Abschnitt enthält die Informationen, die Sie zum Planen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) benötigen.

Speichern Sie statische Dateien und Daten im lokalen Dateisystem jedes Cluster-Knotens. Die Sun Java System Application Server EE (HADB)-Software wird während der Installation der Sun Java System Application Server Enterprise Edition-Software installiert. Die entsprechenden Anweisungen finden Sie im *Sun Cluster Handbuch Datendienst für Sun Java System Application Server für Solaris OS*. Bei Erstellen der Datenbank werden die Konfigurations- und Datendateien standardmäßig im lokalen Dateisystem jedes Cluster-Knotens erstellt. Detaillierte Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Sun Java System Application Server.

Konfigurationsüberblick

Verwenden Sie die in diesem Abschnitt beschriebene Konfiguration für mehrere Master, um die Installation und Konfiguration des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Datendienstes zu planen. Dieser Datendienst unterstützt unter Umständen weitere Konfigurationen. Ihr Enterprise Services-Vertreter informiert Sie über zusätzliche Konfigurationen.

HADB-Konfigurationen werden durch Datenknoten oder eine Sammlung von Prozessen definiert. Jeder Knoten ist ein dedizierter Hauptspeicherbereich mit einem oder mehreren sekundären Speichergeräten. Diese Speichergeräte sind kein gemeinsam genutzter Speicher. Jeder HADB-Datenknoten muss über exklusiven Zugriff auf einen Hauptspeicherbereich und mehrere Plattenspeicherbereiche verfügen. HADB-Datenknoten sind aktive Knoten oder Spare-Knoten.

Die empfohlene Mindestanforderung für einen Cluster, auf dem Sun Java System Application Server EE (HADB) und Sun Java System Application Server ausgeführt werden, sind vier aktive Datenknoten plus zwei Ersatzknoten. Unter [„Erstellen einer Sun Java System Application Server EE \(HADB\)-Datenbank“ auf Seite 37](#) finden Sie ein Beispiel, wie Sie eine Sun Java System Application Server EE (HADB) mit vier aktiven Knoten und zwei Ersatzknoten mithilfe des Befehlszeilenprogramms `hadbm` erstellen. Für Hochverfügbarkeit wird die HADB-Datenredundanzeinheit (DRU) für die Verwendung des Sun Cluster-Interconnect konfiguriert. Detaillierte Informationen zu DRUs finden Sie in der Dokumentation zu Sun Java System Application Server. Der HADB JDBC-Treiber der Client-Anwendung steuert den hoch verfügbaren Zugriff auf die Datenbank.

Die folgende Abbildung zeigt die empfohlene Mindestkonfiguration für die Sun Java System Application Server EE (HADB) und die Sun Java System Application Server.

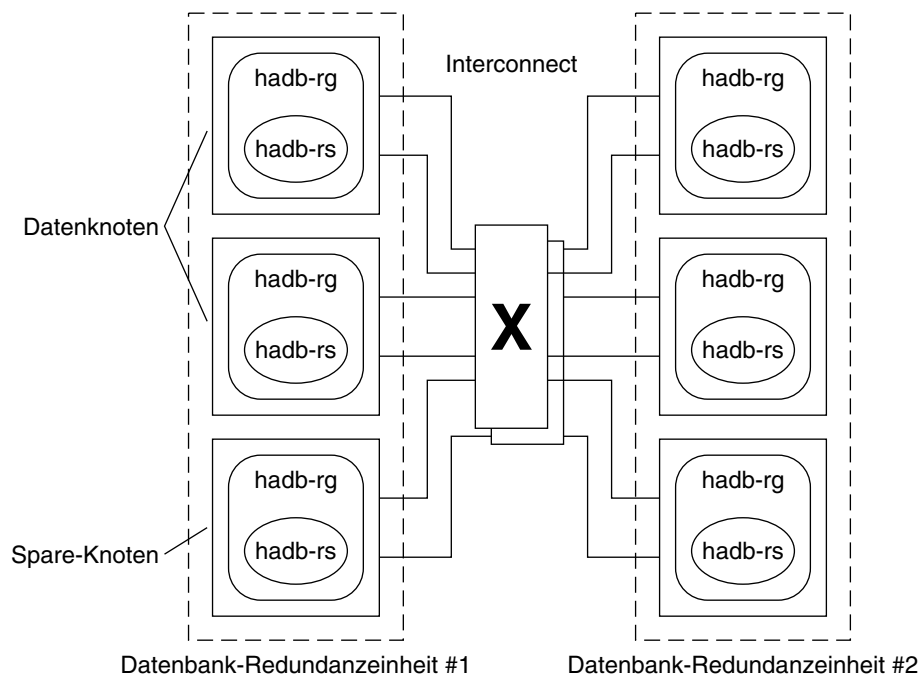


ABBILDUNG 2-1 Empfohlene Mindestkonfiguration

Fragen zur Konfigurationsplanung

Verwenden Sie die Fragen in diesem Abschnitt, um die Installation und Konfiguration des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Datendienstes zu planen. Weitere Informationen zu diesen Fragen finden Sie unter „Considerations for Installing and Configuring a Data Service“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS*. Weitere Informationen finden Sie auch in den Arbeitsblättern in Anhang C, „Data Service Configuration Worksheets and Examples“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS*.

Wenn Sie den HADB-Datendienst zusammen mit einer anderen hoch verfügbaren Anwendung verwenden möchten, bestehen eventuell Ressourcenabhängigkeiten. In Anhang A, „Standard Properties“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS* finden Sie eine Beschreibung der `Resource_dependencies`-Eigenschaft.

- Befinden sich alle Historiendateien, Daten- und Protokollgeräte sowie die Datenbankkonfigurationsdateien in lokalen Dateisystemen?
- Welche privaten Sun Cluster-Interconnect-Hostnamen sollen verwendet werden?

Installieren und Konfigurieren der Sun Java System Application Server EE (HADB)-Software

Die Sun Java System Application Server EE (HADB)-Software ist eine Java 2 Enterprise Edition (J2EE™) 1.3-kompatible relationale Datenbank. Der Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Datendienst soll die Anforderungen von Unternehmenskunden erfüllen und mit der Sun Cluster-Software ausgeführt werden. Sun Java System Application Server stellt eine hoch verfügbare und skalierbare Persistenzinfrastruktur für einen Transaktionssitzungszustand bereit. Der Anwendungsserver verwendet HADB zum Speichern der Sitzungsinformationen. Der HADB-Verwaltungsclient ist die Befehlszeilenschnittstelle für HADB. Zur Konfiguration, Laufzeitverwaltung und Überwachung von HADB stehen mehrere Dienstprogramme zur Verfügung.

Anweisungen für die Verwendung dieser Dienstprogramme finden Sie in der Sun Java System Application Server-Dokumentation, in der Online-Dokumentation unter `hadbm` und zur Sitzungspersistenz in der Online-Dokumentation unter `asadmin`. Die Sun Java System Application Server EE (HADB)-Software ist im Paket der Sun Java System Application Server Enterprise Edition enthalten. Informationen zur Installation und Konfiguration von HADB mit Sun Java System Application Server finden Sie in der Dokumentation zu Sun Java System Application Server. Informationen zur Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server finden Sie im *Sun Cluster Handbuch Datendienst für Sun Java System Application Server für Solaris OS*.

Erstellen einer Sun Java System Application Server EE (HADB)-Datenbank

In diesem Abschnitt wird das Verfahren zum Konfigurieren und Erstellen der ersten HADB-Datenbank in einer Sun Cluster-Umgebung beschrieben. Folgende Einschränkungen müssen vor Erstellen der Datenbank in Betracht gezogen werden.

- Sie müssen eine gerade Zahl von Sun Cluster-Hosts angeben. Verwenden Sie deshalb während der Datenbankerstellung die Option `--hosts`.
- Die Sun Cluster-Hosts müssen unter Verwendung der privaten Interconnect-Hostnamen von Sun Cluster angegeben werden. Ein Beispiel eines privaten Interconnect-Hostnamens ist `clusternode1-priv`.

- Sun Java System Application Server EE (HADB)-Spiegelknoten müssen sich auf verschiedenen Sun Cluster-Knoten befinden.
- Verwenden Sie nicht die Option `--instd`.
- Alle Historiendateien, Daten- und Protokollgeräte sowie die Datenbankkonfigurationsdateien müssen in lokalen Dateisystemen residieren.
- Wenn mehr als ein Sun Cluster-Knoten angehalten wird, wird die gesamte Datenbank heruntergefahren. Sie müssen entweder jeweils einen Knoten oder alle Knoten gleichzeitig anhalten. Alle Knoten können mit dem Befehl `scswitch -F -g` angehalten werden.
- Die HADB-Ressourcengruppe darf nicht zusammen mit der Ressourcengruppen-Auslagerungsfunktion verwendet werden.
- Die HADB-Ressourcengruppe darf nicht zusammen mit HA Storage Plus verwendet werden.

▼ So erstellen Sie eine Sun Java System Application Server EE (HADB)-Datenbank

Folgen Sie dem Beispiel in folgendem Verfahren, um die Datenbank zu erstellen, zu starten und zu überprüfen.

Schritte 1. Erstellen Sie die Datenbank. Dieser Befehl startet die Datenbank automatisch.

```
# hadbm create \
-H clusternode1-priv,clusternode2-priv,clusternode3-priv, \
clusternode4-priv,clusternode5-priv,clusternode6-priv \
--devicesize=2048 \
-a 4 --set ManagementProtocol=rsh --dbpassword=secret12 \
-s 2 hadb
```

Detaillierte Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Sun Java System Application Server.

Hinweis – Sie müssen die Hosts mithilfe der privaten Sun Cluster-Interconnect-Hostnamen angeben. Führen Sie auf dem Primärknoten von Sun Cluster den Befehl `scconf -p | less` aus, um diese Hostnamen zu suchen.

Hinweis – Wenn Sie die empfohlene SSH-Einrichtung verwenden, muss die `ManagementProtocol`-Eigenschaft nicht angegeben werden.

2. Überprüfen Sie, dass die Datenbank läuft.

```
# hadbm status hadb --nodes
```

3. Stoppen Sie die Datenbank.

```
# hadbm stop hadb
```

4. Erstellen Sie den Sitzungsspeicher und den JDBC-Verbindungspool.

Detaillierte Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Sun Java System Application Server.

Installieren des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Pakets

Wenn Sie das Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Paket während der ursprünglichen Sun Cluster-Installation nicht installiert haben, führen Sie das folgende Verfahren zur Installation des Pakets durch. Führen Sie dieses Verfahren für alle Clusterknoten durch, auf denen Sie das Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Paket installieren.

Wenn Sie mehr als einen Datendienst gleichzeitig installieren, führen Sie das Verfahren unter „Installieren der Software“ in *Sun Cluster Handbuch Softwareinstallation für Solaris OS* aus.

Hinweis – Wenn Sie mit Solaris 10 arbeiten, installieren Sie diese Pakete *nur* in der globalen Zone. Um sicherzustellen, dass diese Pakete nicht an nach der Installation der Pakete erstellte lokale Zonen weitergegeben werden, verwenden Sie das Dienstprogramm `scinstall` für die Installation dieser Pakete. Verwenden Sie *keinesfalls* das Programm Common Installer von Sun Java Enterprise System.

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

Sie können den 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 das Programm Common Installer von Sun Java Enterprise System CD-ROM.

- Schritte**
1. **Melden Sie sich am Clusterknoten, auf dem Sie das Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Paket installieren, als Superuser an.**
 2. **(Optional) Wenn Sie den 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 Volume Management-Daemon `vold(1M)` ausgeführt wird und für die Verwaltung von CD-ROM-Geräten konfiguriert ist, wird CD-ROM automatisch im `/cdrom`-Verzeichnis gemountet.
 4. **Wechseln Sie auf der CD-ROM zum Common Installer von Sun Java Enterprise System-Verzeichnis.**

```
# cd /cdrom/Solaris_sparc
```
 5. **Starten Sie den 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 EE (HADB).
 8. **Wenn Sie zur Angabe der Zeit der -Konfiguration aufgefordert werden, wählen Sie die Option zur späteren Konfiguration.**
Legen Sie die Option zur späteren Konfiguration fest, um die Konfiguration nach der Installation durchzuführen.
 9. **(Optional) Wenn Sie das Produkt weder registrieren noch Produktaktualisierungen erhalten möchten, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen "Product Registration".**
 10. **Befolgen Sie die Bildschirmanweisungen zur Installation des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Pakets auf dem Knoten.**
Der 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 den Common Installer von Sun Java Enterprise System.

Bevor Sie das Installationsprogramm beenden, müssen Sie sicherstellen, dass der Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) erfolgreich installiert wurde. Prüfen Sie mit folgendem Befehl, ob das Paket vorhanden ist:

```
# pkginfo -l SUNWschadb
```

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 von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)

In diesem Verfahren wird beschrieben, wie der Befehl `scrgadm` zur Registrierung und Konfiguration des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Datendienstes als Ressource auf mehreren Knoten gleichzeitig verwendet wird.

Hinweis – Weitere Informationen zu zusätzlichen Optionen für die Registrierung und Konfiguration des Datendienstes finden Sie unter „Tools for Data Service Resource Administration“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS*.

Zum Ausführen dieses Verfahrens sind folgende Konfigurationsinformationen erforderlich.

- Der Name des Ressourcentyps für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (Unterstütz. der HADB-V. vor 4.4), der `SUNW.hadb` lautet
- Die Namen der Cluster-Knoten, die den Datendienst unterstützen können

Festlegen von Erweiterungseigenschaften für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)

Die folgenden Abschnitte enthalten Anweisungen für die Registrierung und Konfiguration von Ressourcen für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB). Informationen zu den Erweiterungseigenschaften finden Sie in [Anhang B](#). Der Tunable-Eintrag weist darauf hin, wann Sie eine Eigenschaft aktualisieren können.

In Anhang A, „Standard Properties“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS* finden Sie Informationen über alle Sun Cluster-Eigenschaften.

Um eine Erweiterungseigenschaft einer Ressource festzulegen, fügen Sie folgende Option in den Befehl `scrgadm (1M)` ein, der die Ressource erstellt oder ändert:

`-x Eigenschaft=Wert`

`-x Eigenschaft`

Gibt die Erweiterungseigenschaft ein, die Sie festlegen

`Wert`

Legt den Wert fest, für den Sie die Erweiterungseigenschaft festlegen

Sie können auch die in Kapitel 2, „Administering Data Service Resources“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS* beschriebenen Verfahren zur Konfiguration der Ressourcen verwenden, nachdem die Ressourcen erstellt wurden.

▼ So registrieren und konfigurieren Sie Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)

Führen Sie folgende Schritte aus, um die Konfiguration abzuschließen.

- Schritte**
1. Melden Sie sich als Superbenutzer bei einem Cluster-Mitglied an.
 2. Registrieren Sie den Ressourcentyp für die Sun Java System Application Server EE (HADB).

`# scrgadm -a -t SUNW.hadb`
 3. Erstellen Sie die Ressourcengruppe für die Sun Java System Application Server EE (HADB).

`# scrgadm -a -g Ressourcengruppe \
-y Maximum primaries=Knoten_in_RG \`

**-y Desired primaries=Knoten_in_RG **
-h Knotenliste

-a
 Gibt an, dass eine Ressourcengruppe erstellt werden muss.
-g Ressourcengruppe
 Gibt den Namen der zu erstellenden Ressourcengruppe an.
-y Maximum primaries=Knoten_in_RG
 Gibt die Höchstzahl der Knoten an, auf denen die Ressource gestartet werden kann. Die Anzahl muss dem Wert der Eigenschaft `Desired_primaries` entsprechen.
-y Desired primaries=Knoten_in_RG
 Gibt die gewünschte Anzahl Knoten an, auf denen die Ressource gestartet werden kann. Die Anzahl muss dem Wert der Eigenschaft `Maximum_primaries` entsprechen.
-h Knotenliste
 Gibt eine durch Kommata getrennte Untergruppe von Cluster-Knoten zum Ausführen von Sun Java System Application Server EE (HADB) an. Wenn diese Option ausgelassen wird, führen alle Cluster-Knoten die Sun Java System Application Server EE (HADB) aus. Verwenden Sie den Befehl `scconf -p | less`, um die Namen der Knotenliste zu suchen.

4. Erstellen Sie eine Ressource für Sun Java System Application Server EE (HADB), entweder mit oder ohne auto-recovery.

- Wenn Sie die automatische Wiederherstellungsfunktion nicht benötigen, führen Sie folgenden Befehl aus:

```
# scrgadm -a -j Ressource -g Ressourcengruppe -t SUNW.hadb \
-x Confdir_list=Konfig_Verzeichnisliste \
-x HADB_ROOT=Installationsverzeichnis \
-x DB_name=Datenbankname
```

-a
 Legt fest, dass eine Datendienstressource erstellt werden soll
-j Ressource
 Legt fest, dass die erstellte Ressource *Ressource* heißen soll
-g Ressourcengruppe
 Legt fest, dass die Ressource zur Ressourcengruppe namens *Ressourcengruppe* hinzugefügt werden soll
-t SUNW.hadb
 Gibt den vordefinierten Namen des Ressourcentyps an.
-x Confdir_list=Konfigurationsverzeichnisliste
 Legt den Pfad des Konfigurationsverzeichnisses fest
-x HADB_ROOT=Installationsverzeichnis
 Gibt das Installationsverzeichnis an

-x DB_name=*Datenbankname*
Gibt den Namen der HADB-Datenbank an

- Wenn Sie die Funktion zur automatischen Wiederherstellung verwenden möchten, führen Sie den folgenden Befehl aus.

```
# scrgadm -a -j Ressource -g Ressourcengruppe -t SUNW.hadb \  
-x Confdir_list=Konfig_Verzeichnisliste \  
-x HADB_ROOT=Installationsverzeichnis \  
-x DB_name=Datenbankname \  
-x Auto_recovery=TRUE \  
-x Auto_recovery_command=Befehl \  
-x DB_password_file=Passwortdatei
```

-x Auto_recovery=TRUE

Gibt an, dass Sie die automatische Wiederherstellungsfunktion verwenden.

-x Auto_recovery_command=Befehl

Gibt den Befehl an, der nach Wiederherstellung der Datenbank auszuführen ist. Diese Erweiterungseigenschaft ist unabhängig vom Wert der Auto_recovery -Eigenschaft optional.

-x DB_password_file=Passwortdatei

Gibt die Datei an, aus der HADB das Datenbankpasswort liest. Das Format und den Inhalt der Passwortdatei entnehmen Sie der Sun Java System Application Server-Dokumentation.

Hinweis – Der Befehl für die automatische Wiederherstellung und die Datenbankpasswortdatei müssen im lokalen Dateisystem auf jedem Knoten vorhanden sein.

5. Versetzen Sie die Ressourcengruppe in den Online-Modus.

```
# scswitch -Z -g Ressourcengruppe
```

-Z

Aktiviert die Ressource und die Überwachung

-g *Ressourcengruppe*

Gibt den Namen der Anwendungsressourcengruppe an, die aktiviert wird.

6. Überprüft, ob die Ressourcengruppe und die HADB-Ressource online geschaltet sind.

```
# scstat -g
```

```
# ps -ef
```

7. Um zu prüfen, ob Sie Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) ordnungsgemäß installiert und konfiguriert haben, führen Sie den folgenden Befehl aus.

```
# hadbm status Datenbankname --nodes
```

Die Ausgabe muss angeben, dass die angegebene Datenbank läuft.

Beispiel 2–1 Erstellen einer SUNW.hadb-Ressource mit der Funktion der automatischen Wiederherstellung (auto-recovery)

Das nachstehende Beispiel zeigt die Erstellung einer SUNW.hadb-Ressource mit auto-recovery.

In diesem Beispiel weist die Ressource die folgenden Eigenschaften auf:

- Die Ressource heißt `hadb-rs`.
- Die Ressource ist ein Mitglied einer Ressourcengruppe namens `hadb-rg`.
- Die Ressource ist eine Instanz des SUNW.hadb-Ressourcentyps. Die Registrierung des Ressourcentyps wird im obigen Beispiel nicht gezeigt.
- Das Konfigurationsverzeichnis befindet sich in `/etc/opt/SUNWhadb/dbdef/hadb`.
- Das Installationsverzeichnis befindet sich in `/opt/SUNWappserver7/SUNWhadb/4`.
- Die HADB-Datenbankinstanz dieser Ressource heißt `hadb`.
- Die automatische Wiederherstellung ist aktiviert.
- Der vollständige Pfad des Befehls zum Ausführen nach der automatischen Wiederherstellung lautet `/usr/local/etc/create-session-store`.
- Die HADB-Passwortdatei lautet `/usr/local/etc/hadb-password-file`.

```
scrgadm -a -j hadb-rs -g hadb-rg -t SUNW.hadb \  
-x Confdir_list=/etc/opt/SUNWhadb/dbdef/hadb \  
-x HADB_ROOT=/opt/SUNWappserver7/SUNWhadb/4 \  
-x DB_name=hadb \  
-x Auto_recovery=true \  
-x Auto_recovery_command=/usr/local/etc/create-session-store \  
-x DB_password_file=/usr/local/etc/hadb-password-file
```

Prüfen der Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)

Dieser Abschnitt enthält das Verfahren, mit dem Sie prüfen, ob Sun Java System Application Server EE (HADB) richtig installiert und konfiguriert wurde.

▼ So prüfen Sie die Installation und Konfiguration von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)

- Schritte**
1. Stellen Sie sicher, dass HADB mit der Sun Cluster-Software gestartet und gesteuert wird.

`# scswitch -Z -g Ressourcengruppe`
 2. Überprüft, ob die Ressourcengruppe und die HADB-Ressource online geschaltet sind.

`# scstat -g`
`# ps -ef`
 3. Prüfen Sie, ob Sie Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) ordnungsgemäß installiert und konfiguriert haben.

`# hadbm status Datenbankname --nodes`
Die Ausgabe muss angeben, dass die angegebene Datenbank läuft.

Warten der HADB-Datenbank

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie eine HADB-Datenbank im Rahmen des Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)-Datendienstes gewartet wird.

▼ So warten Sie die HADB-Datenbank

Wenn Sie die HADB-Verwaltungsbefehle ausführen möchten, die einen laufenden Neustart der HADB-Knoten initiieren, muss das HADB-Ressourcentestsignal im Fehler-Monitor deaktiviert werden, bevor die Verwaltungsbefehle ausgeführt werden. Anschließend müssen sie wieder aktiviert werden.

- Schritte**
1. Deaktivieren Sie den Fehler-Monitor.

`# scswitch -n -M -j Ressource`
 2. Führen Sie die Befehle aus, die einen laufenden Neustart initiieren können.
Die `hadbm`-Unterbefehle, die eventuell zu einem laufenden Neustart führen, sind u.a. `set`, `restart`, und `addnodes`.

3. Aktivieren Sie den Fehler-Monitor erneut.

```
# scswitch -e -M -j Ressource
```

Weitere Informationen:

Alternative Methode zur Verwaltung der Datenbank

Alternativ dazu kann die HADB-Ressource deaktiviert und HADB außerhalb der Sun Cluster-Steuerung gestartet werden, während Wartungsbefehle ausgeführt werden.

Optimieren des Fehler-Monitors für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB)

Der Fehler-Monitor für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) ist in der Ressource enthalten, die Sun Java System Application Server EE (HADB) darstellt. Sie erstellen diese Ressource, wenn Sie Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) registrieren und konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter „[Registrieren und Konfigurieren von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE \(HADB\)](#)“ auf Seite 41.

Die Systemeigenschaften und Erweiterungseigenschaften dieser Ressource steuern das Verhalten des Fehler-Monitors. Die Standardwerte dieser Eigenschaften bestimmen das voreingestellte Verhalten des Fehler-Monitors. Das voreingestellte Verhalten sollte für die meisten Sun Cluster-Installationen geeignet sein. Deshalb sollten Sie den Fehler-Monitor *nur* dann optimieren, wenn Sie dieses voreingestellte Verhalten ändern möchten.

Weitere Informationen erhalten Sie in den folgenden Abschnitten.

- „Tuning Fault Monitors for Sun Cluster Data Services“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS*
- „Changing Resource Type, Resource Group, and Resource Properties“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS*
- Anhang A, „Standard Properties“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS*

Operationen vom Fehler-Monitor während eines Tests

Die Start-Methode der HADB-Ressource startet HADB-Knoten, die für die Ausführung auf dem lokalen Sun Cluster-Knoten konfiguriert sind, falls diese nicht bereits laufen. Die Methode unternimmt dann den Versuch, die HADB-Datenbank zu starten. Wenn ein Fehler auftritt, wird die Datenbank zu einem späteren Zeitpunkt des Tests gestartet.

Der Fehler-Monitor-Test prüft den Status der HADB-Datenbank und der HADB-Knoten in regelmäßigen Abständen. Der Test startet die fehlgeschlagenen HADB-Knoten neu. Der Test startet auch die HADB-Datenbank, wenn die HADB-Ressource die Datenbank nicht während der Startmethode aufrufen kann. Bei jedem Durchgang dieses Verfahrens führt das Testsignal folgende Schritte aus:

1. Es ruft den aktuellen Status der HADB-Datenbank und der HADB-Knoten durch Ausführen der Befehle `hadbm status` und `hadbm status --nodes` ab.
2. Wenn die Datenbank nicht ausgeführt wird, prüft das Testsignal, ob die HADB-Datei `stopstate`, die dieser Datenbank entspricht, auf dem lokalen Sun Cluster-Knoten vorhanden ist. Der Befehl `hadbm start` verweist auf die Datei `stopstate` mit der Rollenzuweisung von Knoten, wenn die Datenbank gestartet wird.
3. Wenn die `stopstate`-Datei vorhanden ist, wird sie von der HADB-Ressource geprüft, um festzustellen, ob die Datenbank gestartet werden kann.
 - Wenn die Datenbank gestartet werden kann, startet das Testsignal die Datenbank und setzt den Ressourcenstatus auf `Online`.
 - Wenn die Datenbank nicht gestartet werden kann, setzt das Testsignal den Ressourcenstatus auf `Online Degraded`.
4. Wenn die Datenbank läuft, startet das Testsignal die HADB-Knoten, die zur Ausführung auf dem lokalen Sun Cluster-Knoten konfiguriert wurden.
5. Wenn die Datenbank und die lokalen HADB-Knoten ausgeführt werden, setzt das Testsignal den Status auf `Online`, falls er zuvor `Online Degraded` lautete.
6. Wenn auf allen Sun Cluster-Knoten in der HADB-Ressourcengruppe die HADB-Ressource im Status `Online Degraded` länger als die unter `stop_timeout` angegebene Anzahl Sekunden ausgeführt wird, schließt die HADB-Ressource daraus, dass die Datenbank nicht gestartet werden kann. Eine Beschreibung der `stop_timeout`-Eigenschaft finden Sie unter der Ressourceneigenschaft `Methode_timeout` in Anhang A, „Standard Properties“ in *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS*.
7. Wenn die Erweiterungseigenschaft `Auto_recovery` auf `TRUE` gesetzt ist, versucht die HADB-Ressource, die Datenbank wiederherzustellen.
8. Beim Wiederherstellungsversuch der Datenbank führt das Testsignal folgende Schritte aus:

- Es führt den Befehl `hadbm clear --fast` auf einem der Sun Cluster-Knoten aus der Knotenliste der Ressourcengruppe aus. Dieser Befehl löscht den Datenbankinhalt und initialisiert und startet die Datenbank neu.
- Wenn der Befehl `hadbm clear` erfolgreich ausgeführt wurde, wird der in `Auto_recovery_command` angegebene Befehl auf demselben Sun Cluster-Knoten ausgegeben, der den Befehl `hadbm clear` ausgegeben hatte. In der Regel handelt es sich bei dem Befehl um ein Skript, das den Befehl `asadmin create-session-store` enthält. Der Befehl kann auch andere Aktionen ausführen. Zum Beispiel könnte er eine E-Mail an den Application Server-Administrator senden.
- Wenn beide Schritte erfolgreich ausgeführt wurden, setzt das Testsignal den Status der Ressource auf `Online`.

Eigenschaften für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (Unterstütz. der HADB-V. ab 4.4)

In diesem Abschnitt werden die Erweiterungseigenschaften für den Ressourcentyp `SUNW.hadb_ma` beschrieben. Dieser Ressourcentyp stellt die Sun Java System Application Server EE (HADB)-Anwendung (Unterstütz. der HADB-V. ab 4.4) in einer Sun Cluster-Konfiguration dar.

Weitere Informationen über die vom System definierten Eigenschaften finden Sie in der Online-Dokumentation unter `r_properties(5)` und `rg_properties(5)`.

Die Erweiterungseigenschaften des `SUNW.hadb_ma`-Ressourcentyps sind:

`HADB_MA_CFG`

Der vollständige Pfad der Konfigurationsdatei, der zum Starten des HADB Management Agent Server verwendet wird.

Datentyp	Zeichenkette
Standard	<code>/etc/opt/SUNWhadb/mgt.cfg</code>
Bereich	Nicht zutreffend
Optimierbar	Wenn deaktiviert

`HADB_MA_START`

Der vollständige Pfad des Skripts, das zum Starten und Anhalten von HADB Management Agent Server verwendet wird. Dieses Skript muss den MA Server ohne Benutzereingabe starten und anhalten können. Sämtliche Konfigurationsparameter müssen in der Datei anhand der Erweiterungseigenschaft `HADB_MA_CFG` angegeben sein.

Datentyp	Zeichenkette
Standard	<code>/etc/init.d/ma-initd</code>
Bereich	Nicht zutreffend
Optimierbar	Wenn deaktiviert

`HADB_MA_USER`

Der Name des Benutzers, der HADB Management Agent Server startet.

Datentyp	Zeichenkette
Standard	root
Bereich	Nicht zutreffend
Optimierbar	Wenn deaktiviert

HADB_ROOT

Der vollständige Pfad des HADB-Installationsverzeichnis. Dieses Verzeichnis enthält die Verzeichnisstruktur bin/, die die Dateien ma und hadbm enthält.

Datentyp	Zeichenkette
Standard	/opt/SUNWhadb/4
Bereich	Nicht zutreffend
Optimierbar	Wenn deaktiviert

HADB_PASSWORDFILE

Der vollständige Pfad der Datei, die das HADB-Verwaltungspasswort enthält. Diese Eigenschaft muss festgelegt werden, wenn die HADB-Verwaltungsdomäne mit einem Verwaltungspasswort erstellt wird. Wenn diese Eigenschaft nicht festgelegt wird, weist der Standard-Nullwert darauf hin, dass für den Verwaltungsbenutzer keine Authentifizierung zur Verfügung steht.

Datentyp	Zeichenkette
Standard	Null
Bereich	Nicht zutreffend
Optimierbar	Jederzeit

Eigenschaften für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB-V. vor 4.4)

In diesem Abschnitt werden die Erweiterungseigenschaften für den Ressourcentyp `SUNW.hadb` beschrieben. Dieser Ressourcentyp stellt die Sun Java System Application Server EE (HADB)-Anwendung (Unterstütz. der HADB-V. vor 4.4) in einer Sun Cluster-Konfiguration dar.

Weitere Informationen über die vom System definierten Eigenschaften finden Sie in der Online-Dokumentation unter `r_properties(5)` und der Manpage `rg_properties(5)`.

Die Erweiterungseigenschaften des `SUNW.hadb`-Ressourcentyps sind:

`Auto_recovery`

Gibt an, ob ein Wiederherstellungsversuch unternommen werden soll, wenn die Datenbank nicht gestartet werden kann.

Datentyp	boolesch
Standard	FALSE
Bereich	Nicht zutreffend
Optimierbar	Jederzeit

`Auto_recovery_command`

Auszuführender Befehl nach Wiederherstellung der Datenbank. Dieser Erweiterungseigenschaft ist unabhängig vom Wert der `Auto_recovery`-Eigenschaft optional.

Datentyp	Zeichenkette
Standard	Null
Bereich	Nicht zutreffend
Optimierbar	Jederzeit

Confdir_list

Ein Pfadname, der auf das Konfigurationsverzeichnis zeigt. Der Datendienst benötigt diese Erweiterungseigenschaft und die Eigenschaft muss einen Eintrag aufweisen.

Datentyp	String-Array
Standard	Kein Standardwert definiert
Bereich	Nicht zutreffend
Optimierbar	Bei Erstellung

DB_name

Der Name einer HADB-Datenbank. Der Datendienst benötigt diese Erweiterungseigenschaft.

Datentyp	Zeichenkette
Standard	Kein Standardwert definiert
Bereich	Nicht zutreffend
Optimierbar	Wenn deaktiviert

DB_password_file

Die Datei, aus der HADB das Passwort liest.

Datentyp	Zeichenkette
Standard	Null
Bereich	Nicht zutreffend
Optimierbar	Jederzeit

HADB_ROOT

Der Speicherort des Installationsverzeichnisses. Der Datendienst benötigt diese Erweiterungseigenschaft.

Datentyp	Zeichenkette
Standard	Kein Standardwert definiert
Bereich	Nicht zutreffend
Optimierbar	Bei Erstellung

Index

B

Befehle

- Knoteninformationen, 11
- scswitch, 27, 44

C

- Common Installer von Sun Java Enterprise System-Programm, 22-24, 39-41

E

Erweiterungseigenschaften

- SUNW.hadb_ma-Ressourcentyp, 51-52
- SUNW.hadb Ressourcentyp, 53-54

F

- Fehler-Monitor für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (Unterstütz. der HADB-V. ab 4.4), 28-29
- Fehler-Monitor für Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (Unterstütz. der HADB-V. vor 4.4), 47-49

H

- Hostnamen, 38

I

Installieren

- Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (HADB) mit dem Common Installer von Sun Java Enterprise System-Programm, 22-24, 39-41
- mit dem Dienstprogramm scinstall, 22

K

- Konfigurieren Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (Unterstütz. der HADB-V. ab 4.4), 25-27
- Konfigurieren Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (Unterstütz. der HADB-V. vor 4.4), 42-45

P

- Planen von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (Unterstütz. der HADB-V. ab 4.4), 19-20
- Planen von Sun Cluster HA für Sun Java System Application Server EE (Unterstütz. der HADB-V. vor 4.4), 34-36
- Private Interconnect-Hostnamen, 38
- prtconf -v, Befehl, 11
- prtdiag -v, Befehl, 12

Prüfen Sun Cluster HA für Sun Java System
Application Server EE (Unterstütz. der
HADB-V. ab 4.4), 28
Prüfen Sun Cluster HA für Sun Java System
Application Server EE (Unterstütz. der
HADB-V. vor 4.4), 45-46
psrinfo -v, Befehl, 11

R

Registrieren Sun Cluster HA für Sun Java
System Application Server EE (Unterstütz.
der HADB-V. ab 4.4), 25-27
Registrieren Sun Cluster HA für Sun Java
System Application Server EE (Unterstütz.
der HADB-V. vor 4.4), 42-45

S

scinstall -pv, Befehl, 12
scinstall-Dienstprogramm, 22
scswitch, Befehl, 27, 44
showrev -p, Befehl, 11
Sun Cluster HA für Sun Java System
Application Server EE (HADB)
Installieren
mit dem Dienstprogramm
scinstall, 22
Sun Cluster HA für Sun Java System
Application Server EE (Unterstütz. der
HADB-V. ab 4.4), 13-29
Sun Cluster HA für Sun Java System
Application Server EE (Unterstütz. der
HADB-V. vor 4.4), 31-49
Sun Java System HADB, *Siehe* Sun Java System
Application Server EE (HADB) (Unterstütz.
der HADB-V. vor 4.4)
SUNW.hadb_ma-Ressourcentyp,
Erweiterungseigenschaften, 51-52
SUNW.hadb-Ressourcentyp,
Erweiterungseigenschaften, 53-54

V

Verwaltungsdomäne, Erstellen, 21

Z

Zusammenfassung der
Installationsaufgaben Sun Cluster HA für
Sun Java System Application Server EE
(Unterstütz. der HADB-V. vor 4.4), 33-34
Zusammenfassung der Installationsaufgaben
für Sun Cluster HA für Sun Java System
Application Server EE (Unterstütz. der
HADB-V. ab 4.4), 17-19