



# Solaris 10 Installationshandbuch: Benutzerdefinierte JumpStart-Installation und komplexe Installationsszenarien

---

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

Teilenr.: 819-0336-11-11  
Februar 2005

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

Dieses Produkt und die Dokumentation sind urheberrechtlich geschützt und werden unter Lizenzen vertrieben, durch die die Verwendung, das Kopieren, Verteilen und Dekompilieren eingeschränkt werden. Ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch Sun und gegebenenfalls seiner Lizenzgeber darf kein Teil dieses Produkts oder Dokuments in irgendeiner Form reproduziert werden. Die Software anderer Hersteller, einschließlich der Schriftentechnologie, ist urheberrechtlich geschützt und von Lieferanten von Sun lizenziert.

Teile des Produkts können aus Berkeley BSD-Systemen 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, JumpStart, Solaris Flash, Sun 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 JEGLICHE AUSDRÜCKLICHE ODER IMPLIZITE BEDINGUNGEN, DARSTELLUNGEN UND HAFTUNG, EINSCHLIESSLICH JEGLICHER 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, JumpStart, Solaris Flash, Sun 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 REPENDRE 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.



050303@11223



# Inhalt

---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Vorwort</b>   | <b>9</b>  |
| <b>Teil I Übersicht über die Planung von Solaris-Installation und Upgrades</b> | <b>13</b> |
| <b>1 Installation und Upgrade von Solaris (Roadmap)</b>                        | <b>15</b> |
| Task Map: Installation oder Upgrade der Solaris-Software                       | 15        |
| Installation über ein Netzwerk oder von DVD bzw. CDs?                          | 18        |
| Neuinstallation oder Upgrade?  | 19        |
| Erste Installation   | 19        |
| Upgrade  | 20        |
| Auswählen eines Solaris-Installationsverfahrens                                | 20        |
| Sun Java System Application Server Platform Edition 8                          | 21        |
| <b>2 Installation und Upgrade von Solaris (Planung)</b>                        | <b>23</b> |
| Systemvoraussetzungen und Empfehlungen   | 24        |
| Reservieren von Festplattenspeicher und Swap-Platz                             | 25        |
| Allgemeine Überlegungen und Empfehlungen zum<br>Festplattenspeicherbedarf      | 25        |
| Empfohlener Festplattenspeicher für Softwaregruppen                            | 27        |
| Upgrade  | 30        |
| Upgrade-Beschränkungen   | 30        |
| Upgrade-Programme  | 31        |
| Installation eines Solaris Flash-Archivs anstelle eines Upgrades               | 32        |
| Upgrade mit Neuzuweisung von Festplattenspeicher                               | 32        |
| Upgrade mit dem Solaris-Installations-<br>programm von CDs oder DVD            | 33        |

|   |    |
|---|----|
| Sichern von Systemen vor einem Upgrade  | 34 |
| Ermitteln der aktuell auf dem System vorhandenen Solaris-Version                  | 34 |
| Sprachumgebungswerte  | 34 |
| Plattformnamen und -gruppen   | 35 |
| Planen der Installation und Konfiguration von Zonen                               | 35 |
| Erforderlicher Festplattenspeicher für nicht-globale Zonen                        | 36 |
| Beschränken der Größe nicht-globaler Zonen  | 37 |
| SPARC: Änderungen an den 64-Bit-Packages  | 38 |
| x86: Empfehlungen für die Partitionierung   | 38 |
| Beibehaltung der Service-Partition bei Standard-Partitionslayout für Boot-Platten | 39 |

## **Teil II Arbeiten mit der benutzerdefinierten JumpStart-Installation 41**

|   |    |
|---|----|
| <b>3 Benutzerdefinierte JumpStart-Installation (Übersicht) 43</b>                   |    |
| Einführung in die benutzerdefinierte JumpStart-Installation                         | 43 |
| Beispielszenario für die benutzerdefinierte JumpStart-Installation                  | 44 |
| So installiert das JumpStart-Programm die Solaris-Software                          | 45 |
| <b>4 Vorbereiten von benutzerdefinierten JumpStart-Installationen (Vorgehen) 49</b> |    |
| Task Map: Vorbereiten von benutzerdefinierten JumpStart-Installationen              | 50 |
| Erstellen eines Profilservers für vernetzte Systeme                                 | 52 |
| ▼ So erstellen Sie ein JumpStart-Verzeichnis auf einem Server                       | 52 |
| ▼ So gewähren Sie den Systemen Zugriff auf den Profilservers                        | 54 |
| Erstellen einer Profildiskette für Standalone-Systeme                               | 56 |
| ▼ SPARC: So erstellen Sie eine Profildiskette                                       | 56 |
| ▼ x86: So erstellen Sie eine Profildiskette   | 59 |
| Erstellen der Datei <code>rules</code>  | 62 |
| Syntax der Datei <code>rules</code>   | 62 |
| ▼ So erstellen Sie die Datei <code>rules</code>                                     | 63 |
| <code>rules</code> -Beispieldatei   | 64 |
| Erstellen eines Profils   | 66 |
| Syntax von Profilen   | 66 |
| ▼ So erstellen Sie ein Profil   | 67 |
| Beispiele für Profile   | 67 |
| Testen eines Profils  | 79 |
| ▼ So erstellen Sie eine temporäre Solaris-Umgebung zum Testen eines Profils         | 79 |

|          |  |            |
|----------|--|------------|
|          | ▼ So testen Sie ein Profil   | 80         |
|          | Beispiele für das Testen von Profilen  | 83         |
|          | Validieren der Datei <code>rules</code>  | 83         |
|          | ▼ So validieren Sie die Datei <code>rules</code>   | 84         |
| <b>5</b> | <b>Verwenden der optionalen Funktionen der benutzerdefinierten JumpStart-Installation (Vorgehen)</b> | <b>87</b>  |
|          | Erstellen von Begin-Skripten   | 87         |
|          | Wichtige Informationen zu Begin-Skripten   | 88         |
|          | Erstellen abgeleiteter Profile mit einem Begin-Skript  | 88         |
|          | Erstellen von Finish-Skripten  | 89         |
|          | Wichtige Informationen zu Finish-Skripten  | 89         |
|          | ▼ So fügen Sie Dateien mit einem Finish-Skript hinzu   | 90         |
|          | Hinzufügen von Packages oder Patches mit einem Finish-Skript   | 91         |
|          | Anpassen der Root-Umgebung mit einem Finish-Skript   | 93         |
|          | Definieren des Root-Passworts eines Systems mit einem Finish-Skript                                  | 93         |
|          | Ungeführte Installationen mit Finish-Skripten  | 95         |
|          | Erstellen einer komprimierten Konfigurationsdatei  | 96         |
|          | ▼ So erstellen Sie eine komprimierte Konfigurationsdatei   | 96         |
|          | Beispiel für eine komprimierte Konfigurationsdatei   | 97         |
|          | Erstellen von Festplattenkonfigurationsdateien   | 97         |
|          | ▼ SPARC: So erstellen Sie eine Festplattenkonfigurationsdatei  | 97         |
|          | SPARC: Beispiel für eine Festplattenkonfigurationsdatei  | 98         |
|          | ▼ x86: So erstellen Sie eine Festplattenkonfigurationsdatei  | 99         |
|          | x86: Beispiel für eine Festplattenkonfigurationsdatei  | 101        |
|          | Verwenden eines standortspezifischen Installationsprogramms  | 103        |
| <b>6</b> | <b>Erstellen von benutzerdefinierten Rule- und Probe-Schlüsselwörtern (Vorgehen)</b>                 | <b>105</b> |
|          | Probe-Schlüsselwörter  | 105        |
|          | Erstellen einer <code>custom_probes</code> -Datei  | 106        |
|          | Syntax der Datei <code>custom_probes</code>  | 106        |
|          | Syntax von Funktionsnamen in <code>custom_probes</code>  | 107        |
|          | ▼ So erstellen Sie eine <code>custom_probes</code> -Datei  | 107        |
|          | Beispiele für <code>custom_probes</code> -Dateien und Schlüsselwörter                                | 108        |
|          | Validieren der Datei <code>custom_probes</code>  | 109        |
|          | ▼ So validieren Sie die Datei <code>custom_probes</code>   | 109        |

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| <b>7</b> | <b>Ausführen einer benutzerdefinierten JumpStart-Installation (Vorgehen)</b>  | <b>111</b> |
|          | SPARC: Task Map: Einrichten eines Systems für eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation                          | 111        |
|          | SPARC: Ausführen einer benutzerdefinierten JumpStart-Installation   | 113        |
|          | ▼ So bereiten Sie die Installation eines Solaris Flash-Archivs mit der benutzerdefinierten JumpStart-Installation vor | 113        |
|          | ▼ SPARC: So führen Sie eine Installation oder ein Upgrade mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Programm aus          | 115        |
|          | x86: Task Map: Einrichten eines Systems für eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation                            | 118        |
|          | x86: Ausführen einer benutzerdefinierten JumpStart-Installation   | 120        |
|          | ▼ x86: So führen Sie eine Installation oder ein Upgrade mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Programm aus            | 120        |
| <br>     |   |            |
| <b>8</b> | <b>Benutzerdefinierte JumpStart-Installation (Beispiele)</b>  | <b>125</b> |
|          | Konfiguration des Beispielstandorts   | 125        |
|          | Erstellen eines Installationservers   | 127        |
|          | x86: Erstellen eines Boot-Servers für die Marketingsysteme  | 128        |
|          | Erstellen eines JumpStart-Verzeichnisses  | 129        |
|          | Freigeben des JumpStart-Verzeichnisses zur gemeinsamen Nutzung  | 129        |
|          | SPARC: Erstellen des Profils für die Entwicklungsgruppe   | 130        |
|          | x86: Erstellen des Profils für die Marketinggruppe  | 131        |
|          | Aktualisieren der Datei <code>rules</code>  | 131        |
|          | Validieren der Datei <code>rules</code>   | 132        |
|          | SPARC: Einrichten der Entwicklungssysteme für die Installation über das Netzwerk                                      | 133        |
|          | x86: Einrichten der Marketingsysteme für die Installation über das Netzwerk   | 133        |
|          | SPARC: Booten der Entwicklungssysteme und Installation der Solaris 10-Software  | 134        |
|          | x86: Booten der Marketingsysteme und Installation der Solaris 10-Software   | 135        |
| <br>     |   |            |
| <b>9</b> | <b>Benutzerdefinierte JumpStart-Installation (Referenz)</b>   | <b>137</b> |
|          | Rule-Schlüsselwörter und -Werte   | 137        |
|          | Profilschlüsselwörter und -werte  | 142        |
|          | Profilschlüsselwörter im Überblick  | 142        |
|          | Profilschlüsselwörter - Beschreibung und Beispiele  | 144        |
|          | Benutzerdefinierte JumpStart-Umgebungsvariablen   | 188        |
|          | Probe-Schlüsselwörter und -Werte  | 190        |

|                 |   |            |
|-----------------|---|------------|
| <b>Teil III</b> | <b>Arbeiten mit RAID-1-Volumes</b>  | <b>193</b> |
| <b>10</b>       | <b>Erstellen von RAID-1-Volumes (Mirrors) bei der Installation (Überblick)</b>      | <b>195</b> |
|                 | Warum RAID-1-Volumes?   | 195        |
|                 | Funktionsweise von RAID-1-Volumes   | 196        |
|                 | Überblick der Solaris Volume Manager-Komponenten                                    | 199        |
|                 | Statusdatenbank und Statusdatenbankreplikationen                                    | 199        |
|                 | RAID-0-Volumes (Verkettungen, Concatenations)                                       | 201        |
|                 | RAID-1-Volumes (Mirrors)  | 201        |
|                 | Beispiel-Festplattenlayout für ein RAID-1-Volume                                    | 202        |
| <b>11</b>       | <b>Erzeugen von RAID-1-Volumes (Mirrors) während der Installation (Planung)</b>     | <b>205</b> |
|                 | Systemvoraussetzungen   | 205        |
|                 | Richtlinien und Voraussetzungen für Statusdatenbankreplikationen                    | 206        |
|                 | Auswahl von Slices für Statusdatenbankreplikationen                                 | 206        |
|                 | Wahl der Anzahl von Statusdatenbankreplikationen                                    | 207        |
|                 | Verteilung von Statusdatenbankreplikationen über mehrere Controller                 | 207        |
|                 | Voraussetzungen und Richtlinien für RAID-1- und RAID-0-Volumes                      | 208        |
|                 | Richtlinien für das benutzerdefinierte JumpStart-Verfahren und Solaris Live Upgrade | 208        |
|                 | Richtlinien für die Auswahl von Festplatten und Controllern                         | 211        |
|                 | Richtlinien für die Auswahl von Slices  | 211        |
|                 | Auswirkungen des Bootens im Einbenutzermodus auf RAID-1-Volumes                     | 212        |
| <b>Teil IV</b>  | <b>Anhänge</b>  | <b>213</b> |
| <b>A</b>        | <b>Fehlerbehebung (Vorgehen)</b>  | <b>215</b> |
|                 | Probleme beim Einrichten von Netzwerkinstallationen                                 | 215        |
|                 | Probleme beim Booten eines Systems  | 216        |
|                 | Booten von Medien, Fehlermeldungen  | 216        |
|                 | Booten von Medien, allgemeine Probleme  | 217        |
|                 | Booten vom Netzwerk, Fehlermeldungen  | 220        |
|                 | Booten vom Netzwerk, allgemeine Probleme  | 223        |
|                 | Neuinstallation von Solaris   | 223        |
|                 | ▼ x86: So überprüfen Sie eine IDE-Festplatte auf fehlerhafte Blöcke                 | 224        |
|                 | Upgrade von Solaris   | 225        |
|                 | Durchführen eines Upgrade, Fehlermeldungen  | 225        |

- Durchführen eines Upgrade, allgemeine Probleme 226
- ▼ So setzen Sie ein Upgrade nach einem Fehlschlag fort 227
- ▼ Systempanik bei einem Upgrade mit Solaris Live Upgrade und Veritas VxVm 228
- x86: Service-Partition wird auf Systemen ohne bereits vorhandene Service-Partition nicht standardmäßig erzeugt 230
- ▼ So installieren Sie die Software von einem Netzwerk-Installationsabbild oder der Solaris 10 Operating System-DVD 231
- ▼ So installieren Sie von der Solaris 10 Software - 1-CD oder einem Netzwerk-Installationsabbild 231

## **B Zusätzliche SVR4-Packaging-Anforderungen (Referenz) 233**

- Vermeiden von Änderungen an der aktuellen Solaris-Installation 233
  - Verwenden absoluter Pfade 233
  - Verwenden des Befehls `pkgadd -R` 234
  - Unterschiede zwischen `$PKG_INSTALL_ROOT` und `$BASEDIR` - Übersicht 235
  - Richtlinien zum Schreiben von Skripten 235
  - Erhalten der Diskless-Client-Kompatibilität 236
  - Überprüfen von Packages 236
- Verhindern der Interaktivität bei Installation oder Upgrade 238
- Weitere Informationen 239

**Glossar 241**

**Index 259**

# Vorwort

---

Dieses Dokument beschreibt die Installation und das Upgrade des Betriebssystems Solaris™ 10 auf vernetzten und nicht vernetzten SPARC®- und x86-basierten Systemen. Dabei werden auch die benutzerdefinierte JumpStart-Installation sowie die Erstellung von RAID-1-Volumes bei der Installation behandelt.

Dieses Handbuch enthält keine Informationen zum Konfigurieren von Systemhardware und Peripheriegeräten.

---

**Hinweis** – Diese Solaris-Version unterstützt Systeme mit Prozessoren der SPARC- und x86-Architekturfamilien: UltraSPARC®, SPARC64, AMD64, Pentium und Xeon EM64T. Die unterstützten Systeme sind in der *Solaris 10 Hardware-Kompatibilitätsliste* unter <http://www.sun.com/bigadmin/hcl> aufgeführt. Dieses Dokument zeigt etwaige Implementierungsunterschiede zwischen den Plattformtypen auf.

In diesem Dokument bezieht sich der Begriff "x86" auf solche 64-Bit- und 32-Bit-Systeme, die unter Verwendung von Prozessoren zusammengestellt werden, die mit den Produktfamilien AMD64 oder Intel Xeon/Pentium kompatibel sind. Die unterstützten Systeme entnehmen Sie bitte der *Solaris 10 Hardware-Kompatibilitätsliste*.

---

---

## Zielgruppe dieses Handbuchs

Dieses Handbuch richtet sich an Systemadministratoren, die für die Installation des Betriebssystems Solaris zuständig sind. Das Handbuch enthält folgende Informationen:

- Weiterführende Informationen zur Installation von Solaris für Systemadministratoren in Unternehmen, die mehrere Solaris-Rechner in einer vernetzten Umgebung verwalten

- Grundlegende Informationen zur Installation von Solaris für Systemadministratoren, die Solaris-Installationen bzw. -Upgrades nur von Zeit zu Zeit vornehmen

## Zusätzliche Dokumentation

Tabelle P-1 führt die weiterführenden Informationen auf, die Sie zur Installation der Solaris-Software benötigen.

**TABELLE P-1** Verwandte Informationen

| Information  | Beschreibung   |
|--|--|
| <i>Solaris 10 Installationshandbuch: Grundinstallationen</i>   | Beschreibt eine einfache BS-Installation mit einer grafischen Benutzeroberfläche (GUI).  |
| <i>Solaris 10 Installationshandbuch: Netzwerkbasierte Installation</i>   | Beschreibt eine entfernte Solaris-Installation über ein LAN (Local Area Network) oder ein WAN (Wide Area Network).   |
| <i>Solaris 10 Installationshandbuch: Benutzerdefinierte JumpStart-Installation und komplexe Installationsszenarien</i>     | Beschreibt die Erstellung der für eine unbeaufsichtigte benutzerdefinierte JumpStart™-Installation erforderlichen Dateien und Verzeichnisse. Darüber hinaus wird die Konfiguration von RAID-1-Volumes behandelt.                     |
| <i>Solaris 10 Installationshandbuch: Solaris Live Upgrade und Planung von Upgrades</i>                                     | Bietet Informationen zur Planung eines Solaris-Betriebssystemupgrades mit CD oder DVD. Darüber hinaus erfahren Sie, wie mit Solaris Live Upgrade neue Boot-Umgebungen erstellt und Upgrades von Boot-Umgebungen durchgeführt werden. |
| <i>Solaris 10 Installationshandbuch: Solaris Flash-Archive (Erstellung und Installation)</i>                               | Beschreibt, wie Sie Solaris Flash-Archive erstellen, die Sie anschließend verwenden können, um Solaris auf mehreren Systemen zu installieren.  |
| <i>System Administration Guide: Devices and File Systems</i>   | Hier erfahren Sie, wie Sie Systemdateien sichern und andere Systemadministrationsvorgänge durchführen.   |
| <i>Solaris 10 Versionshinweise</i>   | Beschreibt Fehler, bekannte Probleme, nicht mehr unterstützte Software und Patches zu diesem Solaris-Release.  |
| <i>SPARC: Solaris 10 Handbuch zur Hardware-Plattform von Sun</i> auf <a href="http://docs.sun.com">http://docs.sun.com</a> | Enthält Informationen zur unterstützten Hardware.  |
| <i>Solaris 10 Package List</i>   | Bietet eine Liste und Beschreibungen der Packages in Solaris 10.   |
| x86: Solaris Hardware-Kompatibilitätsliste   | Enthält Informationen zur unterstützten Hardware sowie zur Gerätekonfiguration.  |

---

## Zugriff auf die Online-Dokumentation von Sun

Über die Website docs.sun.com<sup>SM</sup> erhalten Sie Zugriff auf die technische Online-Dokumentation von Sun. Sie können das Archiv unter docs.sun.com durchsuchen oder nach einem bestimmten Buchtitel oder Thema suchen. Die URL lautet <http://docs.sun.com>.

---

## Bestellen von Sun-Dokumentation

Ausgewählte Produktdokumentationen bietet Sun Microsystems auch in gedruckter Form an. Eine Liste dieser Dokumente und Hinweise zum Bezug finden Sie unter "Buy printed documentation" auf der Website <http://docs.sun.com>.

---

## Typografische Konventionen

Die folgende Tabelle beschreibt die in diesem Buch verwendeten typographischen Kennzeichnungen.

**TABELLE P-2** Typografische Konventionen

| Schriftart oder Symbol | Bedeutung  | Beispiel  |
|------------------------|--|---|
| AaBbCc123              | Die Namen von Befehlen, Dateien, Verzeichnissen; Bildschirmausgabe.              | Bearbeiten Sie Ihre .login-Datei.<br><br>Verwenden Sie <code>ls -a</code> , um eine Liste aller Dateien zu erhalten.<br><br>Rechnername% Sie haben eine neue Nachricht. |
| <b>AaBbCc123</b>       | Die Eingaben des Benutzers, im Gegensatz zu den Bildschirmausgaben des Computers | Rechner_name% <b>su</b><br>Passwort:  |

**TABELLE P-2** Typografische Konventionen (Fortsetzung)

| Schriftart oder Symbol | Bedeutung  | Beispiel  |
|------------------------|--|---|
| <i>AaBbCc123</i>       | Befehlszeilen-Variablen: durch einen realen Namen oder Wert ersetzen | Um eine Datei zu löschen, geben Sie Folgendes ein: <b>rm</b> <i>Dateiname</i> .   |
| <i>AaBbCc123</i>       | Buchtitel, neue Wörter oder Begriffe bzw. hervorzuhebende Wörter.    | Lesen Sie dazu auch Kapitel 6 im <i>Benutzerhandbuch</i> .<br><br>Diese werden <i>class</i> -Optionen genannt.<br><br>Sie <i>müssen</i> als root angemeldet sein, um dies zu tun. |

---

## 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-3** Eingabeaufforderungen der Shells

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

TEIL I

# Übersicht über die Planung von Solaris-Installation und Upgrades

---

Dieser Teil führt Sie durch die Installation bzw. das Upgrade von Solaris mit einem beliebigen Installationsverfahren.



# Installation und Upgrade von Solaris (Roadmap)

---

In diesem Kapitel finden Sie Informationen zu den Entscheidungen, die Sie treffen müssen, bevor Sie Solaris installieren oder ein Upgrade ausführen. Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- „Task Map: Installation oder Upgrade der Solaris-Software “ auf Seite 15
- „Installation über ein Netzwerk oder von DVD bzw. CDs? “ auf Seite 18
- „Neuinstallation oder Upgrade? “ auf Seite 19
- „Auswählen eines Solaris-Installationsverfahrens“ auf Seite 20
- „Sun Java System Application Server Platform Edition 8“ auf Seite 21

---

**Hinweis** – In diesem Handbuch wird der Begriff *Slice* verwendet, während in anderen Solaris-Handbüchern und -Programmen ein Slice möglicherweise auch als Partition bezeichnet wird.

x86: Um Unklarheiten zu vermeiden, werden in diesem Buch unterschiedliche Begriffe für `x86-fdisk`-Partitionen und die Untereinheiten der `Solaris-fdisk`-Partition verwendet. `x86-fdisk`-Partitionen werden unter dem Begriff „Partitionen“ geführt. Die Untereinheiten der `Solaris-fdisk`-Partition werden hingegen als „Slices“ benannt.

---

---

## Task Map: Installation oder Upgrade der Solaris-Software

In der folgenden Übersicht sind die Schritte aufgeführt, die bei der Installation bzw. bei einem Upgrade von Solaris erforderlich sind. Sie beziehen sich auf alle Installationsverfahren. Ermitteln Sie anhand dieser Übersicht alle Entscheidungen, die Sie treffen müssen, um die Installation in Ihrer Umgebung effizient auszuführen.

TABELLE 1–1 Task Map: Installation oder Upgrade der Solaris-Software

| Schritt  | Beschreibung  | Anweisungen siehe  |
|--|---|--|
| Wählen Sie eine Neuinstallation oder ein Upgrade.  | Entscheiden Sie, ob Sie eine Neuinstallation oder ein Upgrade ausführen wollen.   | „Neuinstallation oder Upgrade? “ auf Seite 19  |
| Wählen Sie ein Installationsprogramm.  | Solaris bietet verschiedene Installations- oder Upgrade-Programme. Wählen Sie das Installationsverfahren, das für Ihre Umgebung am besten geeignet ist.   | „Auswählen eines Solaris-Installationsverfahrens“ auf Seite 20   |
| (Solaris-Installationsprogramm)<br>Sie haben die Auswahl zwischen einer Standardinstallation und einer benutzerdefinierten Installation. | Wählen Sie die Installationsart, die für Ihre Umgebung am besten geeignet ist. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wenn Sie eine grafische Benutzeroberfläche (GUI) verwenden, haben Sie die Wahl zwischen einer Standardinstallation und einer benutzerdefinierten Installation. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bei einer Standardinstallation wird die Festplatte formatiert und ein vordefiniertes Softwarepaket installiert. Dazu gehört auch Sun Java™ Enterprise System.</li> <li>■ Bei einer benutzerdefinierten Installation können Sie die Festplattenaufteilung ändern und auswählen, welche Software installiert werden soll.</li> </ul> </li> <li>■ Wenn Sie ein Text-Installationsprogramm verwenden (d. h. keine grafische Oberfläche), können Sie die Vorgabewerte entweder übernehmen oder aber gezielt so abändern, dass die von Ihnen gewünschte Software installiert wird.</li> </ul> | Weitere Informationen zu Sun Java Enterprise System finden Sie in <i>Sun Java Enterprise System Technical Overview</i> auf <a href="http://docs.sun.com">http://docs.sun.com</a> |
| Überprüfen Sie die Systemvoraussetzungen. Planen und reservieren Sie außerdem Festplattenspeicher und Swap-Platz.                        | Ermitteln Sie, ob das System die Mindestvoraussetzungen für eine Installation bzw. ein Upgrade erfüllt. Weisen Sie auf Ihrem System den Festplattenspeicher für die Solaris-Komponenten zu, die Sie installieren wollen. Ermitteln Sie die passende Aufteilung für den Swap-Speicher auf Ihrem System.  | Kapitel 2.   |
| Wählen Sie, ob das System von lokalen Datenträgern oder über das Netzwerk installiert werden soll.                                       | Wählen Sie das für Ihre Umgebung am besten geeignete Installationsmedium.   | „Installation über ein Netzwerk oder von DVD bzw. CDs? “ auf Seite 18  |

**TABELLE 1-1** Task Map: Installation oder Upgrade der Solaris-Software (Fortsetzung)

| Schritt  | Beschreibung   | Anweisungen siehe  |
|--|--|--|
| <p>Stellen Sie Informationen zu Ihrem System zusammen.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bei Verwendung des Solaris-Installationsprogramms füllen Sie das Arbeitsblatt aus, um alle Informationen zusammenzustellen, die Sie für die Installation bzw. das Upgrade benötigen.</li> <li>■ Wenn Sie das benutzerdefinierte JumpStart-Verfahren anwenden, wählen Sie die Profilschlüsselwörter für das Profil. Lesen Sie anschließend die Beschreibungen der Schlüsselwörter durch, um festzustellen, welche Angaben zum System benötigt werden.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Informationen zum Solaris-Installationsprogramm finden Sie in jedem der folgenden Dokumente: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kapitel 3, „Zusammenstellen von Informationen vor einer Installation bzw. einem Upgrade (Planung)“ in <i>Solaris 10 Installationshandbuch: Netzwerkbasierte Installation</i></li> <li>■ Kapitel 3, „Zusammenstellen von Informationen vor einem Upgrade (Planung)“ in <i>Solaris 10 Installationshandbuch: Solaris Live Upgrade und Planung von Upgrades</i></li> <li>■ Benutzerdefinierte JumpStart-Installation siehe <a href="#">Kapitel 9</a>.</li> </ul> </li> </ul> |
| <p>(Optional) Legen Sie die Systemparameter fest.</p>      | <p>Sie können die Systeminformationen vorkonfigurieren und so vermeiden, dass Sie während des Installations- bzw. Upgrade-Vorgangs dazu aufgefordert werden, diese Informationen einzugeben.</p>   | <p>Kapitel 4, „Vorkonfigurieren der Systemkonfigurationsinformationen (Vorgehen)“ in <i>Solaris 10 Installationshandbuch: Netzwerkbasierte Installation</i>.</p>   |

**TABELLE 1-1** Task Map: Installation oder Upgrade der Solaris-Software (Fortsetzung)

| Schritt  | Beschreibung  | Anweisungen siehe   |
|--|---|---|
| (Optional) Bereiten Sie die Installation der Solaris-Software über das Netzwerk vor. | Wenn Sie die Solaris-Software über das Netzwerk installieren, legen Sie einen Installationsserver sowie bei Bedarf einen Boot-Server an und richten die über das Netzwerk zu installierenden Systeme ein. | Zur Installation über ein lokales Netzwerk siehe Kapitel 7, „Vorbereiten der Installation über das Netzwerk mithilfe von CDs (Vorgehen)“ in <i>Solaris 10 Installationshandbuch: Netzwerkbasierte Installation</i> .<br><br>Zur Installation über ein WAN siehe Kapitel 11, „Vorbereitung der Installation mit WAN-Boot (Vorgehen)“ in <i>Solaris 10 Installationshandbuch: Netzwerkbasierte Installation</i> . |
| (Nur Upgrade) Führen Sie die vor dem Upgrade erforderlichen Schritte aus.            | Sichern Sie das System und ermitteln Sie, ob das Upgrade ohne Neuzuweisung von Festplattenspeicher ausgeführt werden kann.  | „Upgrade“ auf Seite 30.   |
| Führen Sie die Installation oder das Upgrade aus.                                    | Führen Sie die Installation bzw. das Upgrade der Solaris-Software mithilfe des gewählten Installationsverfahrens aus.   | Das oder die Kapitel, die detaillierte Anweisungen zu dem Installationsprogramm enthalten   |
| Lösen Sie etwaige Installationsprobleme.   | Sollten bei der Installation Probleme auftreten, lesen Sie bitte die Hinweise zur Fehlerbehebung.   | Anhang A.   |

## Installation über ein Netzwerk oder von DVD bzw. CDs?

Die Solaris-Software wird auf DVD oder CDs geliefert, so dass Sie eine Installation bzw. ein Upgrade auf Systemen ausführen können, die Zugriff auf ein DVD-ROM- oder CD-ROM-Laufwerk haben.

Sie können die Systeme so einrichten, dass die Installation über das Netzwerk von entfernten DVD- oder CD-Abbildern erfolgen kann. Eine solche Einrichtung kann in folgenden Fällen erforderlich sein:

- Bei Systemen ohne lokale DVD-ROM- oder CD-ROM-Laufwerke
- Bei der Installation mehrerer Systeme, wenn Sie die Datenträger für die Installation der Solaris-Software nicht für jedes System einzeln in das lokale Laufwerk einlegen möchten

Auch bei der Installation über ein Netzwerk stehen alle Solaris-Installationsverfahren zur Verfügung. Wenn Sie außerdem bei der Installation über ein Netzwerk die Installationsfunktion Solaris Flash oder eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation verwenden, können Sie den Installationsvorgang zentralisieren und automatisieren. Dies ist besonders in großen Unternehmen sehr nützlich. Näheres zu den verschiedenen Installationsverfahren finden Sie unter „[Auswählen eines Solaris-Installationsverfahrens](#)“ auf Seite 20.

Zur Installation der Solaris-Software über ein Netzwerk sind einige vorbereitende Konfigurationsschritte erforderlich. Wenn Sie Informationen zur Vorbereitung einer Installation über das Netzwerk wünschen, schlagen Sie unter dem auf Ihre Situation zutreffenden Thema nach:

---

|   |   |
|---|---|
| Nähere Anweisungen zu den Vorbereitungen für die Installation über ein LAN finden Sie in                | Kapitel 7, „Vorbereiten der Installation über das Netzwerk mithilfe von CDs (Vorgehen)“ in <i>Solaris 10 Installationshandbuch: Netzwerkbasierte Installation</i> |
| Anweisungen zur Vorbereitung einer Installation über ein WAN finden Sie in                              | Kapitel 11, „Vorbereitung der Installation mit WAN-Boot (Vorgehen)“ in <i>Solaris 10 Installationshandbuch: Netzwerkbasierte Installation</i>                     |
| Anweisungen zur Installation von x86-basierten Clients mithilfe von PXE über das Netzwerk finden Sie in | „Booten und Installation über das Netzwerk mit PXE“ in <i>Solaris 10 Installationshandbuch: Netzwerkbasierte Installation</i>                                     |

---

## Neuinstallation oder Upgrade?

Sie können eine Neu- bzw. Erstinstallation oder, sofern Solaris bereits auf dem System läuft, ein Upgrade des Systems ausführen.

### Erste Installation

Bei einer Neuinstallation wird die Festplatte des Systems mit der neuen Version von Solaris überschrieben. Wenn das Solaris-BS nicht auf dem System läuft, müssen Sie eine Neuinstallation ausführen.

Auch wenn Solaris bereits auf dem System läuft, können Sie eine Neuinstallation vornehmen. Wenn Sie lokale Änderungen beibehalten wollen, müssen Sie diese vor der Installation sichern. Nach Abschluss der Installation können Sie die lokalen Änderungen dann wiederherstellen.

Zum Ausführen eine Neuinstallation können Sie jedes beliebige der Solaris-Installationsverfahren verwenden. Ausführliche Informationen zu den verschiedenen Solaris-Installationsverfahren finden Sie unter „Auswählen eines Solaris-Installationsverfahrens“ auf Seite 20.

## Upgrade

Ein Upgrade des Solaris-BS kann auf zwei Arten durchgeführt werden: mithilfe des Standard-Verfahrens und anhand von Solaris Live Upgrade. Bei einem Standard-Upgrade werden die Konfigurationsparameter der bestehenden Solaris-Installation übernommen, soweit dies möglich ist. Solaris Live Upgrade erstellt eine Kopie des bestehenden Systems. An dieser Kopie kann ein Standard-Upgrade durchgeführt werden. Die solchermaßen aktualisierte Solaris-Kopie kann dann nach einem Neustart als aktive Umgebung verwendet werden. Wenn ein Fehler auftritt, können Sie die ursprüngliche Solaris-Kopie durch einfaches Aktivieren und einen Neustart wiederherstellen. Mit Solaris Live Upgrade kann das System während des Upgrades weiterlaufen. Außerdem ist es auf diese Weise möglich, zwischen verschiedenen Versionen von Solaris hin und her zu schalten.

Sie können ein Upgrade für jedes System ausführen, auf dem Solaris 7, Solaris 8 oder Solaris 9 läuft. Weitere Informationen zum Upgrade sowie eine Liste der Upgrade-Verfahren finden Sie unter „Upgrade“ auf Seite 30.

---

## Auswählen eines Solaris-Installationsverfahrens

Solaris bietet verschiedene Installations- oder Upgrade-Programme. Jedes Installationsverfahren weist spezielle Merkmale und Funktionen auf, denn die Verfahren sind für unterschiedliche Installationsanforderungen und Umgebungen konzipiert. Wählen Sie anhand der folgenden Tabelle das jeweils am besten geeignete Installationsverfahren.

**TABELLE 1-2** Auswählen eines Installationsverfahrens

| Schritt  | Installationsverfahren        | Anweisungen  |
|--|-------------------------------|--|
| Installieren Sie ein System mit einem interaktiven Programm von CD oder DVD. | Solaris-Installationsprogramm | <i>Solaris 10 Installationshandbuch: Grundinstallationen</i> |

**TABELLE 1-2** Auswählen eines Installationsverfahrens (Fortsetzung)

| Schritt   | Installationsverfahren                          | Anweisungen   |
|---|---|---|
| Installieren Sie ein System über ein LAN.   | Solaris-Installationsprogramm über das Netzwerk | Teil II, „Installation über ein LAN“ in <i>Solaris 10 Installationshandbuch: Netzwerkbasierte Installation</i>                              |
| Automatisieren Sie die Installation oder das Upgrade mehrerer Systeme auf Basis von eigenen Profilen. | Benutzerdefiniertes JumpStart                   | Kapitel 4   |
| Replizieren Sie dieselbe Software und Konfiguration auf mehreren Systemen.                            | Solaris Flash-Archive                           | Kapitel 1, „Solaris Flash (Overview)“ in <i>Solaris 10 Installation Guide: Solaris Flash Archives (Creation and Installation)</i>           |
| Installieren Sie Systeme über ein WAN oder per Internet.  | WAN-Boot  | Kapitel 9, „WAN-Boot (Übersicht)“ in <i>Solaris 10 Installationshandbuch: Netzwerkbasierte Installation</i>                                 |
| Führen Sie ein Upgrade eines Systems bei laufendem Systembetrieb durch.                               | Solaris Live Upgrade                            | Kapitel 4, „Solaris Live Upgrade (Übersicht)“ in <i>Solaris 10 Installationshandbuch: Solaris Live Upgrade und Planung von Upgrades</i>     |
| Erstellen Sie nach der Installation des Solaris-BS eine isolierte Anwendungsumgebung.                 | Solaris Zones                                   | Kapitel 16, „Introduction to Solaris Zones“ in <i>System Administration Guide: Solaris Containers—Resource Management and Solaris Zones</i> |

---

## Sun Java System Application Server Platform Edition 8

Sun Java System Application Server Platform Edition 8 dient zur Bereitstellung von Anwendungsdiensten und Webdiensten in großem Umfang. Diese Software wird automatisch mit dem Solaris-BS installiert. Zu den folgenden Aspekten des Servers ist Dokumentation verfügbar:

---

|  |  |
|--|--|
| Dokumentation zum Starten des Servers            | Siehe <i>Sun Java System Application Server Platform Edition 8 QuickStart Guide</i> im Installationsverzeichnis unter <code>/docs/QuickStart.html</code> |
| Komplette Application Server-Dokumentationsreihe | <a href="http://docs.sun.com/db/coll/ApplicationServer8_04q2">http://docs.sun.com/db/coll/ApplicationServer8_04q2</a>                                    |
| Einführung                                       | <a href="http://java.sun.com/j2ee/1.4/docs/tutorial/doc/index.html">http://java.sun.com/j2ee/1.4/docs/tutorial/doc/index.html</a>                        |

---



## Installation und Upgrade von Solaris (Planung)

---

Dieses Kapitel befasst sich mit den Systemvoraussetzungen für eine Installation oder ein Upgrade des Betriebssystems (BS) Solaris. Außerdem enthält es allgemeine Richtlinien für die Planung der Zuordnung von Speicherplatz und Standard-Swap-Platz. Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- „Systemvoraussetzungen und Empfehlungen“ auf Seite 24
- „Reservieren von Festplattenspeicher und Swap-Platz “ auf Seite 25
- „Upgrade“ auf Seite 30
- „Ermitteln der aktuell auf dem System vorhandenen Solaris-Version“ auf Seite 34
- „Sprachumgebungswerte“ auf Seite 34
- „Plattformnamen und -gruppen“ auf Seite 35
- „Planen der Installation und Konfiguration von Zonen“ auf Seite 35
- „SPARC: Änderungen an den 64-Bit-Packages “ auf Seite 38
- „x86: Empfehlungen für die Partitionierung“ auf Seite 38

---

# Systemvoraussetzungen und Empfehlungen

**TABELLE 2-1** Empfehlungen für Hauptspeicher, Swap-Platz und Prozessoren

| System                                      | Größe  |
|---|--|
| Hauptspeicher für Installation oder Upgrade | Empfohlen werden 256 MB Hauptspeicher. 128 MB ist die Mindestgröße.<br><b>Hinweis</b> – Einige optionale Installationsfunktionen stehen nur dann zur Verfügung, wenn ausreichend Hauptspeicher vorhanden ist. Wenn Sie zum Beispiel mit zu wenig Hauptspeicher von einer DVD installieren, erfolgt die Installation über die Textoberfläche des Installationsprogramms Solaris Installationsprogramm, nicht über die grafische Benutzeroberfläche. Weitere Informationen zu diesen Speicheranforderungen entnehmen Sie bitte <a href="#">Tabelle 2-2</a> . |
| Swap-Bereich                                | Die Standardgröße beträgt 512 MB.<br><b>Hinweis</b> – Eventuell müssen Sie diesen Wert anpassen. Dies hängt von der Größe der Systemfestplatte ab.   |
| x86: Erforderlicher Prozessor               | SPARC: 200 MHz oder schnellerer Prozessor erforderlich.<br>x86: 120 MHz oder schnellerer Prozessor empfohlen. Fließpunktunterstützung für die Hardware ist erforderlich.   |

Sie können die Software mit einer grafischen Benutzeroberfläche sowie mit oder ohne Fensterumgebung installieren. Wenn genügend Hauptspeicher vorhanden ist, wird automatisch die grafische Benutzeroberfläche verwendet. Ist nicht genügend Hauptspeicher für die grafische Benutzeroberfläche vorhanden, wird automatisch auf eine der anderen Oberflächen ausgewichen. Sie können die automatische Auswahl mit den Boot-Optionen `nowin` und `text` übergehen, um eine bestimmte Oberfläche zu erzwingen. Ihre Möglichkeiten bleiben dabei jedoch weiterhin durch die Größe des vorhandenen Hauptspeichers beschränkt. Auch bei entfernten Installationen sind Einschränkungen zu beachten. Wenn das Solaris-Installationsprogramm keinen Grafikadapter erkennt, wird automatisch die Konsolenumgebung verwendet. [Tabelle 2-2](#) beschreibt diese Umgebungen und führt die Mindestspeicheranforderungen zur Anzeige der grafischen Benutzeroberfläche auf.

**TABELLE 2-2** Speicheranforderungen für Installationsumgebungen

| Min. Hauptspeicher | Installationstyp | Beschreibung   |
|--------------------|------------------|--|
| 128–383 MB         | Konsolenbasiert  | <p>Es wird keine grafische Oberfläche, jedoch eine Fensterumgebung verwendet (d. h. es können verschiedene Fenster geöffnet werden). Hierfür benötigen Sie ein lokales oder entferntes DVD-ROM- oder CD-ROM-Laufwerk oder eine Netzwerkverbindung, eine Grafikkarte, eine Tastatur und einen Monitor.</p> <p>Bei einer Installation über die Boot-Option <code>text</code> wird die Fensterumgebung verwendet, sofern genügend Hauptspeicher vorhanden ist. Wenn Sie von <code>remote</code> über eine <code>tip</code>-Zeile installieren oder die Bootoption <code>nowin</code> verwenden, können Sie nur die Konsolenumgebung installieren.</p> |
| 384 MB oder mehr   | GUI-basiert      | <p>Es wird eine grafische Oberfläche mit Fenstern, Menüs, Schaltflächen, Bildlaufleisten und Symbolen verwendet. Hierfür benötigen Sie ein lokales oder entferntes DVD-ROM- oder CD-ROM-Laufwerk oder eine Netzwerkverbindung, eine Grafikkarte, eine Tastatur und einen Monitor.</p>  |

---

## Reservieren von Festplattenspeicher und Swap-Platz

Vor der Installation der Solaris-Software können Sie anhand einiger grober Planungsvorgänge feststellen, ob Ihr System über genügend Speicherplatz verfügt.

### Allgemeine Überlegungen und Empfehlungen zum Festplattenspeicherbedarf

Der Festplattenspeicherbedarf hängt vom jeweiligen System und Ihren Anforderungen ab. Berücksichtigen Sie bei der Zuweisung von Festplattenspeicher, je nach Bedarf, die folgenden Bedingungen.

TABELLE 2-3 Allgemeine Planung für Festplatten- und Swap-Speicher

| Bedingungen für die Speicherplatzreservierung | Beschreibung  |
|---|---|
| Dateisysteme                                  | <p>Stellen Sie für jedes Dateisystem, das Sie erstellen, 30 Prozent mehr Festplattenspeicher als unbedingt erforderlich bereit. So gewährleisten Sie, dass ein Upgrade auf zukünftige Solaris-Versionen möglich ist.</p> <p>Standardmäßig werden bei den Solaris-Installationsverfahren nur das Root-Dateisystem (/) und /swap erstellt. Wenn Speicherplatz für Betriebssystem-Services bereitgestellt wird, wird außerdem das Verzeichnis /export erstellt. Wenn Sie ein Upgrade auf eine höhere Solaris-Version vornehmen, müssen Sie möglicherweise das System neu partitionieren oder das Doppelte des bei der Installation erforderlichen Festplattenspeichers reservieren. Bei einem Upgrade auf eine Aktualisierung (ein Solaris-Update) können Sie eine Neupartitionierung des Systems verhindern, indem Sie von vornherein zusätzlichen Festplattenspeicher für künftige Upgrades bereitstellen. Ein Solaris-Update beansprucht ungefähr 10 Prozent mehr Festplattenspeicher als die vorherige Version. Wenn Sie für jedes Dateisystem 30 Prozent mehr Festplattenspeicher bereitstellen, sind Sie für mehrere Solaris-Aktualisierungen gerüstet.</p>  |
| Das Dateisystem /var                          | <p>Wenn Sie die Crash-Dump-Funktion <code>savecore(1M)</code> nutzen möchten, benötigen Sie im Dateisystem /var doppelt so viel Speicherplatz, wie an physischem Hauptspeicher vorhanden ist.</p>   |
| Swap  | <p>Das Solaris-Installationsprogramm reserviert unter den folgenden Bedingungen automatisch 512 MB für den Swap-Bereich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sie lassen die Slices automatisch vom Solaris-Installationsprogramm anordnen.</li> <li>■ Sie ändern die Größe des Swap-Bereichs nicht manuell.</li> </ul> <p>Die Solaris-Installationsprogramme richten den Swap-Bereich standardmäßig so ein, dass er am ersten freien Festplattenzylinder (auf SPARC-Systemen typischerweise Zylinder 0) beginnt. Durch diese Anordnung steht dem Root-Dateisystem (/) beim Standardfestplatten-Layout ein Maximum an Platz zur Verfügung, und es kann bei einem Upgrade problemlos ausgedehnt werden.</p> <p>Wenn der Swap-Bereich voraussichtlich irgendwann vergrößert werden muss, können Sie dessen Anfang bereits jetzt mithilfe einer der folgenden Methoden an einen anderen Festplattenzylinder legen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Solaris-Installationsprogramm: Sie können das Festplatten-Layout im Zylindermodus anpassen und den Swap-Bereich manuell an die gewünschte Position legen.</li> <li>■ Bei einer benutzerdefinierten JumpStart-Installation können Sie die Swap-Partition in der Profildatei festlegen. Nähere Informationen zu der JumpStart-Profildatei finden Sie unter „Erstellen eines Profils“ auf Seite 66.</li> </ul> <p>Eine Übersicht des Swap-Bereichs finden Sie in Kapitel 21, „Configuring Additional Swap Space (Tasks)“ in <i>System Administration Guide: Devices and File Systems</i>.</p> |

**TABELLE 2-3** Allgemeine Planung für Festplatten- und Swap-Speicher (Fortsetzung)

| Bedingungen für die Speicherplatzreservierung                      | Beschreibung   |
|--|--|
| Einen Server, der Dateisysteme für Home-Verzeichnisse bereitstellt | Standardmäßig befinden sich Home-Verzeichnisse im Dateisystem /export.   |
| Die Solaris-Softwaregruppe, die installiert werden soll            | Bei einer Softwaregruppe handelt es sich um eine bestimmte Gruppierung von Software-Packages. Wenn Sie den Festplattenspeicherbedarf ermitteln, beachten Sie bitte, dass Sie einzelne Software-Packages der ausgewählten Softwaregruppe hinzufügen oder entfernen können. Informationen zu Softwaregruppen finden Sie unter „Empfohlener Festplattenspeicher für Softwaregruppen“ auf Seite 27.  |
| Upgrade  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Für Informationen zu den Speicherplatzanforderungen beim Upgrade einer inaktiven Boot-Umgebung mittels Solaris Live Upgrade schlagen Sie bitte unter „Voraussetzungen bezüglich des Festplattenspeichers für Solaris Live Upgrade“ in <i>Solaris 10 Installationshandbuch: Solaris Live Upgrade und Planung von Upgrades</i> nach.</li> <li>■ Zur Planung der Festplattenspeicherkapazitäten für andere Solaris-Installationsverfahren siehe „Upgrade mit Neuzeuweisung von Festplattenspeicher“ auf Seite 32.</li> </ul> |
| Unterstützung für andere Sprachen                                  | Beispielsweise Chinesisch, Japanisch oder Koreanisch.  |
| Druck- oder E-Mail-Funktionen                                      | Reservieren Sie zusätzlichen Festplattenspeicher.  |
| Zusätzliche Software von Sun oder Fremdherstellern                 | Reservieren Sie zusätzlichen Festplattenspeicher.  |

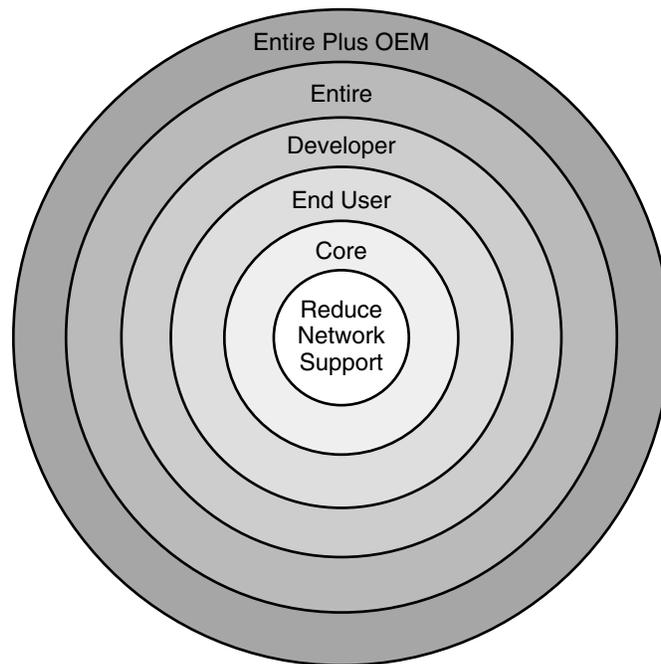
## Empfohlener Festplattenspeicher für Softwaregruppen

In den Solaris-Softwaregruppen sind verschiedene Solaris-Packages zusammengestellt. Jede Softwaregruppe unterstützt verschiedene Funktionen und Hardwaretreiber.

- Bei einer Neuinstallation wählen Sie die zu installierende Softwaregruppe auf Grundlage der Funktionen, für die das System genutzt werden soll.
- Für ein Upgrade ist die bereits auf dem System installierte Softwaregruppe zu wählen. Wenn Sie beispielsweise zuvor die End User Solaris Software Group auf Ihrem System installiert haben, können Sie für das System mit der Upgrade-Option kein Upgrade auf die Developer Solaris Software Group ausführen. Sie können jedoch während eines Upgrades Software zu dem System hinzufügen, die nicht Bestandteil der zurzeit installierten Softwaregruppe ist.

Wenn Sie die Solaris-Software installieren, können Sie einzelne Packages der ausgewählten Solaris-Softwaregruppe hinzufügen bzw. entfernen. Wenn Sie einzelne Packages hinzufügen bzw. entfernen wollen, müssen Sie mit den Software-Abhängigkeiten vertraut sein und wissen, wie die Solaris-Software in Packages aufgeteilt ist.

Die folgende Abbildung zeigt die Gruppierung der Software-Packages. Die Softwaregruppe mit eingeschränkter Netzwerkunterstützung enthält die geringste Package-Anzahl, die gesamte Solaris-Softwaregruppe plus OEM-Unterstützung enthält alle Packages.



**ABBILDUNG 2-1** Solaris-Softwaregruppen

[Tabelle 2-4](#) führt die Solaris-Softwaregruppen sowie den erforderlichen Festplattenspeicherplatz zur Installation jeder Gruppe auf.

---

**Hinweis** – Die Empfehlungen für den Festplattenspeicherplatz in [Tabelle 2-4](#) enthalten bereits den Platz für folgende Objekte.

- Auslagerungsbereich
- Patches
- Zusätzliche Software-Packages

Eventuell erfordern die Softwaregruppen weniger Speicherplatz, als in der Tabelle angegeben ist.

---

**TABELLE 2-4** Empfohlener Festplattenspeicher für Softwaregruppen

| Softwaregruppe   | Beschreibung  | Empfohlener Festplatten-speicher |
|--|---|----------------------------------|
| Gesamte Solaris-Softwaregruppe plus OEM-Unterstützung    | Enthält die Packages der gesamten Solaris-Softwaregruppe sowie zusätzliche Hardwaretreiber, einschließlich Treiber für Hardware, die zum Zeitpunkt der Installation noch nicht im System vorhanden ist.   | 6,7 GB                           |
| Gesamte Solaris-Softwaregruppe                           | Enthält die Packages der Solaris-Softwaregruppe für Entwickler und zusätzlich für Server benötigte Software.  | 6,5 GB                           |
| Developer Solaris Software Group                         | Enthält die Packages der Solaris-Softwaregruppe für Endbenutzer und zusätzliche Unterstützung für die Softwareentwicklung. Dazu gehören Bibliotheken, Include-Dateien, Manpages und Programmierertools. Compiler sind dagegen nicht darin enthalten.  | 6,0 GB                           |
| Solaris-Softwaregruppe für Endbenutzer                   | Enthält die Packages mit dem Minimalcode, der zum Booten und Ausführen eines vernetzten Solaris-Systems und von CDE (Common Desktop Environment) erforderlich ist.  | 5,0 GB                           |
| Core System Support Software Group                       | Enthält die Packages mit dem Minimalcode, der zum Booten und Ausführen eines vernetzten Solaris-Systems erforderlich ist.   | 2,0 GB                           |
| Softwaregruppe mit eingeschränkter Netzwerkunterstützung | Enthält die Packages mit dem Minimalcode, der zum Booten und Ausführen eines Solaris-Systems mit eingeschränkter Netzwerkunterstützung erforderlich ist. Die Reduced Network Support Software Group enthält eine textbasierte Mehrbenutzer-Konsole und Dienstprogramme zur Systemadministration. Mit dieser Softwaregruppe kann ein System Netzwerkschnittstellen erkennen, aktiviert aber keine Netzwerkdienste. | 2,0 GB                           |

---

---

# Upgrade

Für das Upgrade eines Systems stehen drei verschiedene Upgradeverfahren zur Verfügung: Solaris Live Upgrade, das Solaris-Installationsprogramm und das benutzerdefinierte JumpStart-Verfahren.

TABELLE 2-5 Solaris-Upgradeverfahren

| Aktuelles Solaris-BS            | Solaris-Upgradeverfahren  |
|---------------------------------|---|
| Solaris 7, Solaris 8, Solaris 9 | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Solaris Live Upgrade – Aktualisiert das System durch das Erstellen und Aktualisieren einer Kopie des laufenden Systems</li><li>■ Solaris Installationsprogramm – Bietet eine interaktive Aktualisierung mit einer grafischen Benutzeroberfläche oder einer Befehlszeilenschnittstelle</li><li>■ Benutzerdefiniertes JumpStart-Verfahren – Bietet eine automatische Aktualisierung</li></ul> |

## Upgrade-Beschränkungen

| Beschränkung   | Beschreibung   |
|--|--|
| Upgrade auf eine andere Softwaregruppe                         | Sie können kein Upgrade auf eine Softwaregruppe ausführen, die nicht bereits auf dem System installiert ist. Wenn Sie beispielsweise zuvor die End User Solaris Software Group auf Ihrem System installiert haben, können Sie für das System mit der Upgrade-Option kein Upgrade auf die Developer Solaris Software Group ausführen. Sie können jedoch während eines Upgrades Software zu dem System hinzufügen, die nicht Bestandteil der zurzeit installierten Softwaregruppe ist. |
| Upgrade mit dem Solaris-Installationsprogramm von CDs oder DVD | Auf der Festplatte muss ein freies Slice (ein Festplattenbereich) vorhanden sein, auf dem keine Dateien gespeichert sind und das von der Installationssoftware überschrieben werden kann. Vorzugsweise ist dies das swap-Slice, aber Sie können jedes Slice verwenden, das sich nicht in einem der „aktualisierbaren“ Root-Slices befindet, die in <code>/etc/vfstab</code> aufgelistet sind. Die Größe dieses Slice muss mindestens 512 MB betragen.                                |

# Upgrade-Programme

Sie können entweder ein interaktives Standard-Upgrade mit dem Solaris-Installationsprogramm oder ein unbeaufsichtigtes Upgrade mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Installationsverfahren durchführen. Solaris Live Upgrade ermöglicht das Upgrade eines laufenden Systems.

| Upgrade-Programm                       | Beschreibung   | Weitere Informationen  |
|--|--|--|
| Solaris Live Upgrade                   | Mit diesem Programm können Sie eine Kopie des aktuell laufenden Systems (des aktiven Systems) erstellen. Auf die Kopie kann dann ein Upgrade angewendet werden, und durch einen Neustart lässt sich die so aktualisierte Kopie als aktives System einsetzen. Solaris Live Upgrade reduziert die Ausfallzeit bei einem Solaris-Upgrade. Darüber hinaus kann es Probleme beim Upgrade vermeiden. So besteht beispielsweise nicht mehr die Gefahr, dass das System bei einem Stromausfall während des Upgrades beschädigt oder unbrauchbar wird, da während des Upgrade-Vorgangs zunächst nur mit einer Kopie gearbeitet wird, nicht jedoch direkt mit dem laufenden System.  | Hinweise zur Speicherplatzplanung im Zusammenhang mit Solaris Live Upgrade finden Sie unter „Voraussetzungen für Solaris Live Upgrade“ in <i>Solaris 10 Installationshandbuch: Solaris Live Upgrade und Planung von Upgrades</i> .   |
| Das Solaris-Installationsprogramm      | Leitet Sie durch ein Upgrade mit einer grafischen Benutzeroberfläche.  | Kapitel 2, „Installation mit dem Solaris-Installationsprogramm (Vorgehen)“ in <i>Solaris 10 Installationshandbuch: Grundinstallationen</i> .   |
| Benutzerdefiniertes JumpStart-Programm | Bietet ein automatisiertes Upgrade. Die erforderlichen Informationen werden aus einer Profildatei und optionalen vor oder nach der Installation auszuführenden Skripten entnommen. Beim Erstellen eines benutzerdefinierten JumpStart-Profiles für ein Upgrade geben Sie die Option <code>install_type upgrade</code> an. Vor dem Upgrade müssen Sie das benutzerdefinierte JumpStart-Profil testen und mit der Festplattenkonfiguration des Systems und der zurzeit installierten Software abgleichen. Führen Sie zum Testen des Profils den Befehl <code>pfinstall -D</code> auf dem System aus, das Sie aktualisieren wollen. Anhand einer Festplattenkonfigurationsdatei können Sie ein Upgrade-Profil nicht testen. | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Weitere Informationen zum Testen der Upgrade-Option finden Sie unter „Testen eines Profils“ auf Seite 79.</li><li>■ Weitere Informationen zum Erstellen eines Upgrade-Profiles finden Sie unter „Beispiele für Profile“ auf Seite 67</li><li>■ Die allgemeine Vorgehensweise bei einem Upgrade ist unter „SPARC: Ausführen einer benutzerdefinierten JumpStart-Installation“ auf Seite 113 beschrieben</li></ul> |

## Installation eines Solaris Flash-Archivs anstelle eines Upgrades

Die Installationsfunktion Solaris Flash bietet die Möglichkeit, eine Kopie der gesamten Installation auf einem Master-System zu erstellen, die anschließend auf eine Reihe von Klon-Systemen übertragen (repliziert) werden kann. Diese Kopie wird als Solaris Flash-Archiv bezeichnet. Zur Installation eines Archivs können Sie sich eines beliebigen Installationsprogramms bedienen. Die folgende Tabelle enthält Informationen zur Installation eines Archivs.

---

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Solaris Live Upgrade            | „Installation des Solaris Flash-Archivs in einer Boot-Umgebung“ in <i>Solaris 10 Installationshandbuch: Solaris Live Upgrade und Planung von Upgrades</i>            |
| Benutzerdefiniertes JumpStart   | <a href="#">Kapitel 7</a>  |
| Solaris Installationsprogramm   | Kapitel 4, „Installing and Administering Solaris Flash Archives (Tasks)“ in <i>Solaris 10 Installation Guide: Solaris Flash Archives (Creation and Installation)</i> |
| WAN-Boot-Installationsverfahren | Kapitel 12, „Installation mit WAN-Boot (Vorgehen)“ in <i>Solaris 10 Installationshandbuch: Netzwerkbasierte Installation</i>   |

---

## Upgrade mit Neuuzuweisung von Festplattenspeicher

Die Upgrade-Option des Solaris-Installationsprogramm sowie das Schlüsselwort `upgrade` der benutzerdefinierten JumpStart-Installation bieten die Möglichkeit einer Neuuzuweisung des Festplattenspeichers. Durch eine solche Neuuzuweisung ändert sich automatisch die Größe der Festplatten-Slices. So können Sie zum Beispiel Festplattenspeicher neu zuweisen, wenn in den aktuellen Dateisystemen nicht genug Platz für das Upgrade vorhanden ist. Für einen solchen Platzmangel in Dateisystemen kann es beispielsweise folgende Gründe geben:

- Die zurzeit auf dem System installierte Solaris-Softwaregruppe enthält im neuen Release neue Software. Neue, in einer Softwaregruppe enthaltene Software wird bei einem Upgrade automatisch zur Installation ausgewählt.
- Die auf dem System vorhandene Software hat sich im neuen Release vergrößert.

Die Auto-Layout-Funktion versucht, den Festplattenspeicher neu zuzuweisen, um den gestiegenen Platzanforderungen der Dateisysteme gerecht zu werden. Zunächst versucht Auto-Layout, den Festplattenspeicher auf der Grundlage einer Reihe von Standardeinschränkungen neu zuzuweisen. Wenn eine Neuuzuweisung des Festplattenspeichers durch Auto-Layout nicht erfolgreich ist, müssen Sie die Einschränkungen für die Dateisysteme ändern.

---

**Hinweis** – Das Auto-Layout bietet keine Möglichkeit zum “Vergrößern” von Dateisystemen. Beim Neuuzuweisen von Festplattenspeicher geht Auto-Layout wie folgt vor:

1. Sichern der erforderlichen Dateien in den Dateisystemen, die geändert werden müssen
2. Neupartitionieren der Festplatten auf der Grundlage der Änderungen an den Dateisystemen
3. Wiederherstellen der Sicherungsdateien, bevor das Upgrade durchgeführt wird

- 
- Wenn Sie das Solaris-Installationsprogramm verwenden und die automatische Layoutfunktion keine geeignete Neuuzuweisung des Festplattenspeichers ermitteln kann, müssen Sie stattdessen das benutzerdefinierte JumpStart-Programm für das Upgrade verwenden.
  - Wenn Sie für das Upgrade das benutzerdefinierte JumpStart-Verfahren verwenden und ein Upgrade-Profil anlegen, kann der Festplattenspeicher ein Problem darstellen. Sollten die aktuellen Dateisysteme nicht genug Festplattenspeicher für das Upgrade bieten, können Sie mit den Schlüsselwörtern `backup_media` und `layout_constraint` Festplattenspeicher neu zuweisen. Ein Beispiel für die Verwendung der Schlüsselwörter `backup_media` und `layout_constraint` in einem Profil finden Sie unter „Beispiele für Profile“ auf Seite 67.

## Upgrade mit dem Solaris-Installations- programm von CDs oder DVD

Wenn Sie ein Upgrade mit dem Solaris-Installationsprogramm von CD- oder DVD-Medien durchführen, muss auf der Festplatte ein Slice vorhanden sein, in dem keine Dateien gespeichert sind. Vorzugsweise ist dies das `swap`-Slice, aber Sie können jedes Slice verwenden, das sich nicht in einem der aktualisierbaren Root-Slices befindet, die in `/etc/vfstab` aufgelistet sind. Die Größe dieses Slice muss mindestens 512 MB betragen.

## Sichern von Systemen vor einem Upgrade

Vor einem Upgrade des Solaris-BS sollten Sie Ihre vorhandenen Dateisysteme unbedingt sichern. Indem Sie Dateisysteme auf Wechseldatenträger wie Bänder kopieren, schützen Sie sich vor Datenverlusten und einer Beschädigung der Daten. Ausführliche Anweisungen zum Sichern Ihres Systems finden Sie in Kapitel 24, „Backing Up and Restoring File Systems (Overview)“ in *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

---

## Ermitteln der aktuell auf dem System vorhandenen Solaris-Version

Zum Ermitteln der auf dem System ausgeführten Solaris-Version geben Sie einen der folgenden Befehle ein:

```
$ uname -a
```

Eine detailliertere Ausgabe liefert der Befehl `cat`.

```
$ cat /etc/release
```

---

## Sprachumgebungswerte

Als Bestandteil der Installation lässt sich die gewünschte Sprachumgebung für das System vorkonfigurieren. Von der *Sprachumgebung* (auch Gebietsschema genannt) hängt es ab, wie Online-Informationen in einer bestimmten Sprache bzw. Region angezeigt werden. Zu ein und derselben Sprache können mehrere Sprachumgebungen zur Verfügung stehen, um den Unterschieden zwischen verschiedenen Ländern, in denen die gleiche Sprache gesprochen wird, gerecht zu werden, zum Beispiel im Hinblick auf Datums- und Uhrzeitformate, Darstellung von Zahlen, Währung und Rechtschreibung.

Sie können die Sprachumgebung des Systems in einem benutzerdefinierten JumpStart-Profil oder in der Datei `sysidcfg` vorkonfigurieren.

---

Festlegen der Sprachumgebung in einem Profil [„Erstellen eines Profils“](#) auf Seite 66.

---

|   |   |
|---|---|
| Festlegen der Sprachumgebung in der Datei <code>sysidcfg</code> | „Vorkonfiguration mit der Datei <code>sysidcfg</code> “ in <i>Solaris 10 Installationshandbuch: Netzwerkbasierte Installation</i> |
| Liste der Sprachumgebungswerte                                  | <i>International Language Environments Guide</i>  |

## Plattformnamen und -gruppen

Wenn Sie Clients für eine Netzwerkinstallation hinzufügen, müssen Sie die Systemarchitektur (Plattformgruppe) kennen. Wenn Sie eine `rules`-Datei für eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation schreiben, müssen Sie den Plattformnamen kennen.

Es folgen einige Beispiele für Plattformnamen und Plattformgruppen. Eine vollständige Liste der SPARC-Systeme finden Sie im *Solaris 10 Handbuch zur Hardware-Plattform von Sun* unter <http://docs.sun.com/>.

**TABELLE 2-6** Beispiel für Plattformnamen und -gruppen

| System      | Plattformname       | Plattformgruppe |
|-------------|---------------------|-----------------|
| Sun Blade™  | SUNW, Sun-Blade-100 | sun4u           |
| x86-basiert | i86pc               | i86pc           |

**Hinweis** – Auf einem laufenden System können Sie auch mit dem Befehl `uname -i` den *Plattformnamen* eines Systems bzw. mit dem Befehl `uname -m` die *Plattformgruppe* eines Systems bestimmen.

## Planen der Installation und Konfiguration von Zonen

In der folgenden Einführung erhalten Sie allgemeine Informationen zur Planung von globalen und nicht-globalen Zonen. Informationen zu einer genaueren Planung und spezifischen Prozeduren finden Sie in Kapitel 16, „Introduction to Solaris Zones“ in *System Administration Guide: Solaris Containers—Resource Management and Solaris Zones*.

Nach der Installation des Solaris-BS können Sie Zonen installieren und konfigurieren. Die ausgeführte Instanz des Betriebssystems, die auf jedem Solaris-System vorhanden ist, stellt die globale Zone dar. Die globale Zone gilt sowohl als Standardzone des Systems als auch als Zone für die systemweite Administrationssteuerung. Eine nicht-globale Zone ist eine virtualisierte Betriebssystemumgebung.

Solaris Zones ist eine Partitionierungstechnologie zum Virtualisieren von Betriebssystemdiensten und Bereitstellen einer isolierten, sicheren Umgebung zum Ausführen von Anwendungen. Wenn Sie eine Zone erstellen, erzeugen Sie eine Umgebung zum Ausführen von Anwendungen, in der die Prozesse von allen anderen Zonen isoliert sind. Durch diese Isolierung wird verhindert, dass Prozesse, die in einer Zone laufen, Prozesse in anderen Zonen überwachen oder in sie eingreifen. Selbst ein in einer Zone laufender Prozess mit Superuser-Berechtigungen kann die Aktivität in anderen Zonen weder verfolgen noch beeinflussen. Ein in der globalen Zone mit Superuser-Berechtigungen ausgeführter Prozess kann jeden Prozess in jeder Zone beeinflussen.

Die globale Zone ist die einzige Zone, von der aus sich nicht-globale Zonen konfigurieren, installieren, verwalten und deinstallieren lassen. Über die Systemhardware kann nur die globale Zone gebootet werden. Die Verwaltung der Systeminfrastruktur, wie beispielsweise physische Geräte, das Routing oder die dynamische Rekonfiguration (DR), ist nur in der globalen Zone möglich. In der globalen Zone ausgeführte Prozesse mit den entsprechenden Berechtigungen können auf Objekte zugreifen, die einer beliebigen anderen oder auch allen Zonen zugeordnet sind.

Beachten Sie bei der BS-Installation, dass die in der globalen Zone installierte Softwaregruppe die Gruppierung von Packages darstellt, die von allen nicht-globalen Zonen verwendet werden. Wenn Sie beispielsweise die gesamte Softwaregruppe installieren, enthalten alle Zonen diese Packages. Standardmäßig werden in der globalen Zone zusätzlich installierte Packages auch auf die nicht-globalen Zonen übertragen. Anwendungen, Namensbereiche, Server und Netzwerkverbindungen wie NFS oder DHCP sowie andere Software lassen sich in nicht-globale Zonen absondern. In eine nicht-globale Zone abgesonderte Software wird in den anderen nicht-globalen Zonen weder erkannt noch ist sie in diesen enthalten. Sie können also unabhängig betrieben werden. So können Sie beispielsweise in der globalen Zone die gesamte Solaris-Softwaregruppe installieren und in separaten nicht-globalen Zonen Java Enterprise System Messaging Server, eine Datenbank, DHCP und einen Webserver ausführen. Beachten Sie bei der Installation von nicht-globalen Zonen die Leistungsvoraussetzungen für die Anwendungen, die durch die jeweilige nicht-globale Zone erfüllt werden müssen.

## Erforderlicher Festplattenspeicher für nicht-globale Zonen

Reservieren Sie bei der Installation der globalen Zone genug Festplattenspeicher für alle Zonen, die Sie zu erstellen beabsichtigen. Jede nicht-globale Zone hat unter Umständen einen ganz eigenen Festplattenspeicherbedarf. Die folgende Beschreibung

stellt eine kurze Zusammenfassung der Planungsinformationen dar. Die vollständigen Planungsanforderungen und -empfehlungen finden Sie in Kapitel 18, „Planning and Configuring Non-Global Zones (Tasks)“ in *System Administration Guide: Solaris Containers—Resource Management and Solaris Zones*.

Es gilt keine grundsätzliche Beschränkung des Festplattenspeichers, der einer Zone zugewiesen werden darf. Für die Platzbeschränkung ist allein der Administrator der globalen Zone zuständig. Selbst ein kleines System mit nur einem Prozessor ist in der Lage, mehrere gleichzeitig ausgeführte Zonen zu unterstützen.

Die Art der in der globalen Zone installierten Packages wirkt sich auf den Speicherplatzbedarf für die nicht-globalen Zonen aus. Dabei sind die Package-Anzahl sowie der jeweilige Speicherplatzbedarf maßgebende Faktoren. Die folgenden Richtlinien für die Bemessung der Festplattenspeicherkapazität sind allgemeiner Natur.

- Wenn in der globalen Zone alle Solaris-Standardpackages installiert wurden, sind ca. 100 MB freier Festplattenspeicher erforderlich. Falls in der globalen Zone zusätzliche Packages installiert wurden, ist dieser Wert entsprechend zu erhöhen. Standardmäßig werden alle in der globalen Zone zusätzlich installierten Packages auch in die nicht-globalen Zonen übertragen. Die Verzeichnisadresse für diese zusätzlichen Packages in der nicht-globalen Zone wird mit der Ressource `inherit-pkg-dir` angegeben.
- Sofern dem System ausreichend Swap-Platz verbleibt, fügen Sie für jede Zone 40 MB RAM hinzu. Dieser Hauptspeicherzusatz wird für die Betriebsfähigkeit der einzelnen Zonen empfohlen. Berücksichtigen Sie diesen Hauptspeicherzusatz auch bei der Planung der Systemanforderungen.

## Beschränken der Größe nicht-globaler Zonen

Zum Beschränken der Zonengröße stehen Ihnen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Sie können die Zone in einer mit `lofi` eingehängte Partition erstellen. Dadurch wird der Platz für die Zone auf die Größe der von `lofi` verwendeten Datei limitiert. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Manpages `lofiadm(1M)` und `lofi(7D)`.
- Sie können Festplatten-Slices oder logische Volumes mithilfe von Soft-Partitionen aufteilen. Sie können diese Partitionen als Zonen-Root einsetzen und somit den Festplattenspeicherverbrauch je Zone beschränken. Für Soft-Partitionen gilt ein Maximum von 8192 Partitionen. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte Kapitel 12, „Soft Partitions (Overview)“ in *Solaris Volume Manager Administration Guide*.
- Sie können den Verbrauch an Festplattenspeicher durch die einzelnen Zonen auch beschränken, in dem Sie die Standardpartitionen einer Festplatte als Zonen-Roots verwenden.

---

## SPARC: Änderungen an den 64-Bit-Packages

In vorigen Solaris-Versionen wurde das Solaris-BS in separaten Packages für 32-Bit- und 64-Bit-Komponenten geliefert. Dies wurde in Solaris 10 vereinfacht. Die meisten 32-Bit- und 64-Bit-Komponenten werden nun in einem gemeinsamen Package ausgeliefert. Die so kombinierten Packages behalten den Namen des ursprünglichen 32-Bit-Package und das 64-Bit-Package wird nicht mehr geliefert. Durch diese Änderung wurde eine Reduzierung der Package-Anzahl und eine Vereinfachung der Installation erzielt.

Die 64-Bit-Packages wurden nach folgendem Schema umbenannt:

- Wenn für ein 64-Bit-Package ein 32-Bit-Pendant vorhanden ist, erhielt das 64-Bit-Package den Namen des 32-Bit-Package. Beispielsweise wurde eine 64-Bit-Bibliothek wie `/usr/lib/sparcv9/libc.so.1` zuvor in `SUNWcslx` geliefert und befindet sich nun in `SUNWcsl`. Das 64-Bit-Package `SUNWcslx` gibt es nicht mehr.
- Wenn kein 32-Bit-Pendant für ein Package existiert, wird das Suffix "x" aus dem Namen entfernt. So wird beispielsweise aus `SUNW1394x` das Package `SUNW1394`. Diese Änderung bedeutet, dass Sie unter Umständen etwaige Verweise auf 64-Bit-Packages aus benutzerdefinierten JumpStart-Skripten oder anderen Package-Installationsskripten entfernen müssen.

---

## x86: Empfehlungen für die Partitionierung

Bei der Installation von Solaris auf einem x86-System sollten Sie die nachstehenden Richtlinien zur Partitionierung beachten.

Solaris Installationsprogramm wendet ein Standard-Layout für Boot-Festplattenpartitionen an. Diese Partitionen werden `fdisk`-Partitionen genannt. Eine `fdisk`-Partition ist eine logische Partition eines Festplattenlaufwerks bei x86-basierten Systemen, die für ein bestimmtes Betriebssystem vorgesehen ist. Zum Installieren der Solaris-Software muss auf einem x86-basierten System mindestens eine `fdisk`-Partition eingerichtet werden. Bei x86-basierten Systemen sind bis zu vier verschiedene `fdisk`-Partitionen pro Festplatte zulässig. Diese Partitionen können einzelne Betriebssysteme aufnehmen. Jedes Betriebssystem muss sich in einer eindeutigen `fdisk`-Partition befinden. Ein System kann nur eine Solaris `fdisk`-Partition pro Festplatte aufnehmen.

**TABELLE 2-7** x86: Standardpartitionen

| Partitionen                                  | Partitionsname                              | Partitionsgröße                                      |
|--|---|--|
| Erste Partition<br>(auf manchen<br>Systemen) | Diagnosepartition oder<br>Service-Partition | Auf dem System vorhandene Größe                      |
| Zweite Partition                             | x86-Boot-Partition                          | Mehr als 10 MB, abhängig von der<br>Festplattengröße |
| Dritte Partition                             | Solaris-BS-Partition                        | Auf der Boot-Platte verbleibender Platz              |

## Beibehaltung der Service-Partition bei Standard-Partitionslayout für Boot-Platten

Das Solaris-Installationsprogramm verwendet ein Standard-Partitionslayout für Boot-Platten, das die Diagnosepartition bzw. Service-Partition berücksichtigt. Sollte Ihr jetziges System bereits eine Diagnosepartition oder Service-Partition umfassen, bietet Ihnen das Standardlayout die Möglichkeit, diese Partition beizubehalten.

---

**Hinweis** – Wenn Sie Solaris auf einem x86-System installieren, das noch keine Diagnosepartition oder Service-Partition enthält, wird eine solche nicht automatisch vom Installationsprogramm erzeugt. Wie Sie eine Diagnosepartition oder Service-Partition auf dem System erzeugen, entnehmen Sie bitte der Hardware-Dokumentation.

---



## TEIL II

# Arbeiten mit der benutzerdefinierten JumpStart-Installation

---

In diesem Teil finden Sie Anweisungen zum Anlegen, Vorbereiten und Ausführen einer benutzerdefinierten JumpStart-Installation.



## Benutzerdefinierte JumpStart-Installation (Übersicht)

---

Dieses Kapitel enthält eine Einführung in und eine Übersicht über das benutzerdefinierte JumpStart-Installationsverfahren.

- „Einführung in die benutzerdefinierte JumpStart-Installation“ auf Seite 43
- „So installiert das JumpStart-Programm die Solaris-Software “ auf Seite 45

---

## Einführung in die benutzerdefinierte JumpStart-Installation

Die benutzerdefinierte JumpStart-Installation bietet eine Befehlszeilenschnittstelle, mit der Sie automatisch auf mehreren Systemen eine Installation bzw. ein Upgrade ausführen können, und zwar basierend auf von Ihnen erstellten Profilen. Diese Profile definieren die spezifischen Software-Installationsanforderungen. Außerdem können Sie für die vor und nach der Installation erforderlichen Schritte Shell-Skripte verwenden. Dabei geben Sie selbst an, welche Profile und Skripte für die Installation bzw. das Upgrade verwendet werden sollen. Die Installation bzw. das Upgrade mit der benutzerdefinierten JumpStart-Installation wird dann auf der Grundlage der von Ihnen ausgewählten Profile und Skripte ausgeführt. Außerdem können Sie eine `sysidcfg`-Datei verwenden und die Konfigurationsinformationen vorkonfigurieren, so dass die benutzerdefinierte JumpStart-Installation völlig ohne Benutzereingriff abläuft.

## Beispielszenario für die benutzerdefinierte JumpStart-Installation

Die benutzerdefinierte JumpStart-Installation lässt sich anhand des folgenden Beispielszenarios beschreiben. In diesem Beispielszenario müssen die Systeme mit den folgenden Parametern eingerichtet werden:

- Installation von Solaris auf 100 neuen Systemen.
- Bei siebzig dieser Systeme handelt es sich um SPARC-basierte Systeme der technischen Entwicklungsabteilung. Sie müssen als Standalone-Systeme mit der Solaris-Softwaregruppe für Entwickler installiert werden.
- Die übrigen 30 Systeme sind x86-basiert, werden von der Marketingabteilung genutzt und müssen als Standalone-Systeme mit der Solaris-Softwaregruppe für Endbenutzer installiert werden.

Zunächst muss der Systemadministrator eine `rules`-Datei und ein Profil für jede Gruppe von Systemen erstellen. Die Datei `rules` ist eine Textdatei, die eine Regel (rule) für jede Systemgruppe oder ein einzelnes System enthält, auf der bzw. dem Sie die Solaris-Software installieren wollen. Jede Regel charakterisiert eine Gruppe von Systemen auf der Grundlage von einem oder mehreren Systemattributen. Jede Regel verknüpft außerdem jede Gruppe mit einem Profil.

Ein Profil ist eine Textdatei, in der definiert ist, wie die Solaris-Software auf den Systemen in der Gruppe installiert werden soll. Die Datei `rules` und das Profil müssen sich in einem JumpStart-Verzeichnis befinden.

In diesem Beispielszenario erstellt der Systemadministrator eine `rules`-Datei, die zwei Regeln enthält, eine für die Entwicklungs- und eine für die Marketinggruppe. Bei beiden Regeln dient die Netzwerknummer der Systeme zur Unterscheidung zwischen der Entwicklungs- und der Marketinggruppe.

Jede Regel enthält außerdem eine Verknüpfung zu einem entsprechenden Profil. In der Regel für die Entwicklungsgruppe wird zum Beispiel eine Verknüpfung zum Profil `eng_profile` hinzugefügt, das für die Entwicklungsgruppe erstellt wurde. In der Regel für die Marketinggruppe wird eine Verknüpfung zum Profil `market_profile` hinzugefügt, das für die Marketinggruppe erstellt wurde.

Sie können die Datei `rules` und die Profile auf einer Diskette oder einem Server speichern.

- Eine Profildiskette wird benötigt, wenn Sie benutzerdefinierte JumpStart-Installationen auf nicht vernetzten Standalone-Systemen ausführen wollen.
- Ein Profilservers wird benötigt, wenn Sie benutzerdefinierte JumpStart-Installationen auf vernetzten Systemen ausführen wollen, die Zugriff auf einen Server haben.

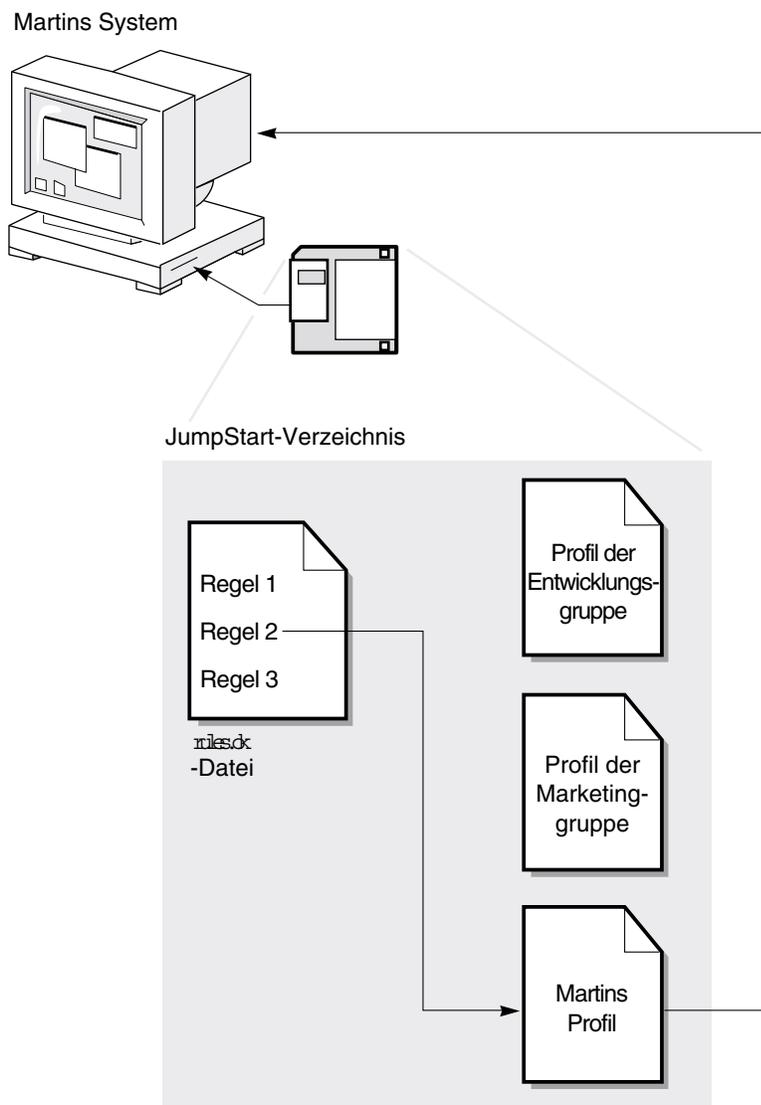
Nachdem Sie die Datei `rules` und die Profile erstellt haben, validieren Sie die Dateien mit dem Skript `check`. Bei erfolgreicher Ausführung des Skripts `check` wird die Datei `rules.ok` erstellt. Die Datei `rules.ok` ist eine generierte Version der Datei `rules`, die das JumpStart-Programm zur Installation der Solaris-Software verwendet.

---

## So installiert das JumpStart-Programm die Solaris-Software

Nachdem Sie die Datei `rules` und die Profile validiert haben, können Sie eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation starten. Das JumpStart-Programm liest die Datei `rules.ok`. Danach sucht das JumpStart-Programm die erste Regel mit definierten Systemattributen, die dem System entsprechen, auf dem die Solaris-Software mit dem JumpStart-Programm gerade installiert werden soll. Wenn eine Entsprechung gefunden wird, verwendet das JumpStart-Programm das in der Regel angegebene Profil zur Installation der Solaris-Software auf dem System.

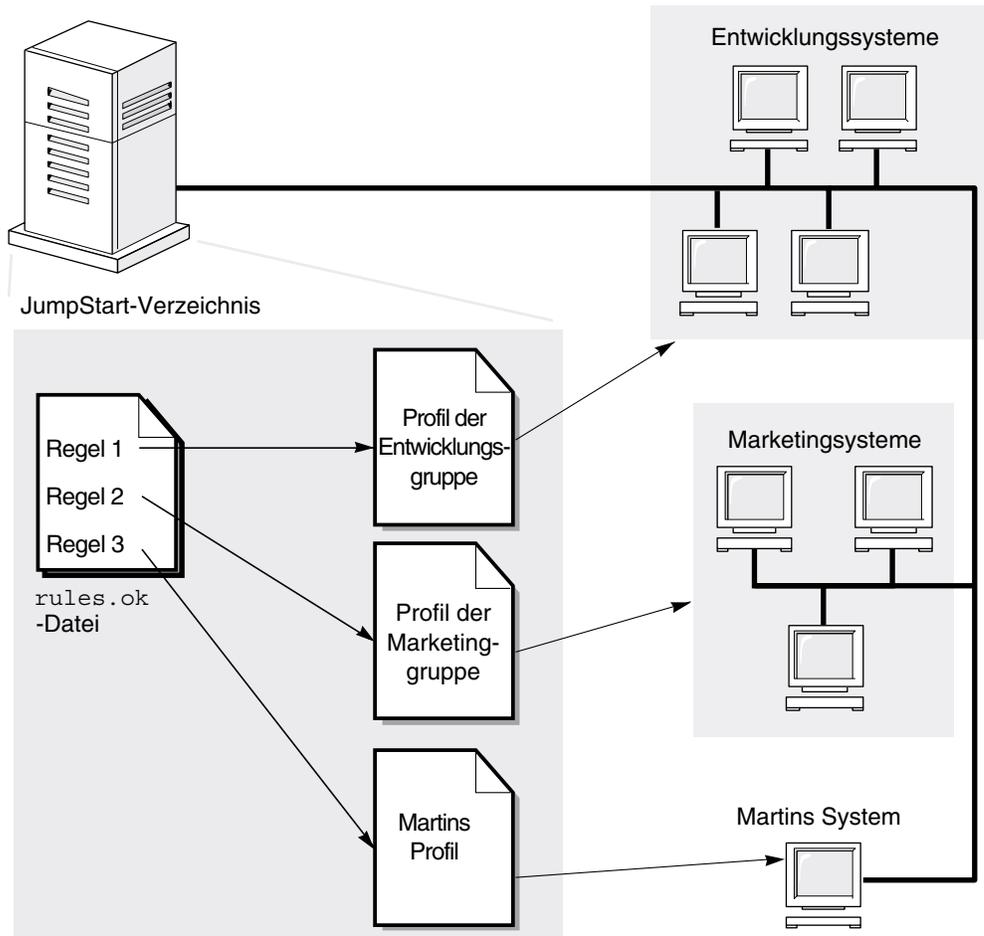
*Abbildung 3-1* zeigt, wie eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation auf einem eigenständigen, nicht vernetzten System arbeitet. Der Systemadministrator initiiert die benutzerdefinierte JumpStart-Installation auf Martins System. Das JumpStart-Programm greift auf die `rules` auf der Diskette im Diskettenlaufwerk des Systems zu. Das JumpStart-Programm ordnet `Regel 2` dem System zu. `Regel 2` legt fest, dass das JumpStart-Programm `Martins Profil` zur Installation der Solaris-Software verwendet. Das JumpStart-Programm liest `Martins Profil` und installiert die Solaris-Software nach den Anweisungen, die der Systemadministrator in `Martins Profil` festgelegt hat.



**ABBILDUNG 3-1** So läuft eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation ab: Beispiel für nicht vernetzte Systeme

Abbildung 3-2 zeigt, wie eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation bei mehreren Systemen in einem Netzwerk arbeitet. Der Systemadministrator richtet verschiedene Profile ein und speichert diese auf einem Server. Der Systemadministrator initiiert die benutzerdefinierte JumpStart-Installation auf einem der Systeme der Entwicklungsgruppe. Das JumpStart-Programm greift auf die rules-Dateien im Verzeichnis `JumpStart/` auf dem Server zu. Das JumpStart-Programm ordnet das Entwicklungssystem der Regel 1 zu. Regel 1 legt fest, dass das

JumpStart-Programm das Profil der Entwicklungsgruppe zur Installation der Solaris-Software verwendet. Das JumpStart-Programm liest das Profil der Entwicklungsgruppe und installiert die Solaris-Software nach den Anweisungen, die der Systemadministrator im Profil der Entwicklungsgruppe festgelegt hat.



**ABBILDUNG 3-2** So läuft eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation ab: Beispiel für ein vernetztes System

Abbildung 3-3 beschreibt die Reihenfolge, in der das JumpStart-Programm nach den benutzerdefinierten JumpStart-Dateien sucht.

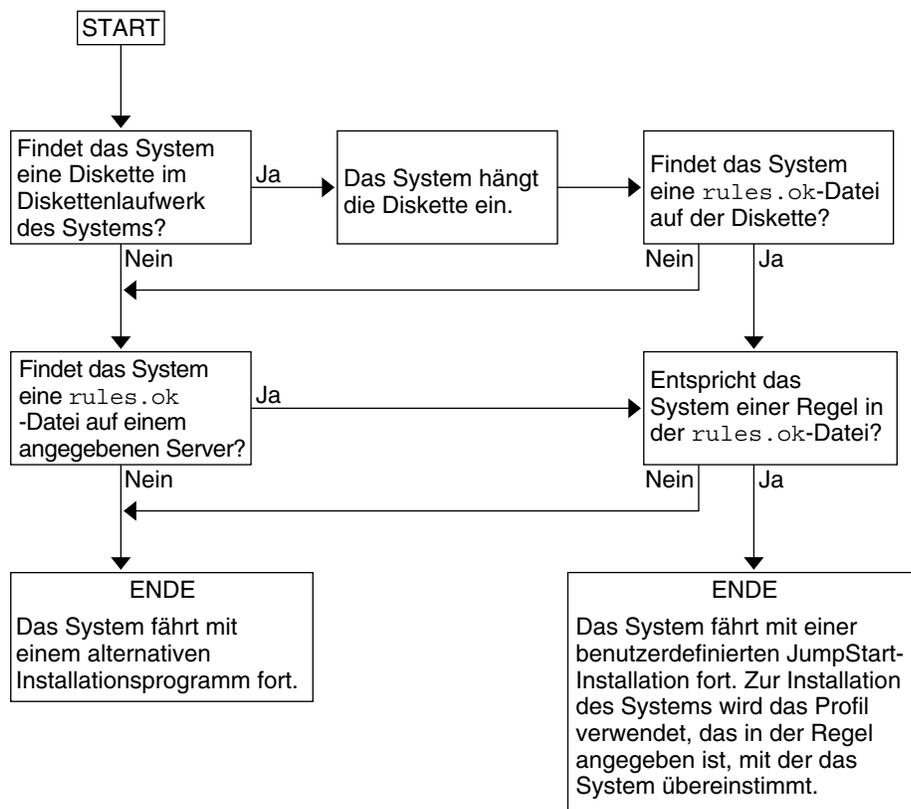


ABBILDUNG 3-3 Ablauf einer benutzerdefinierten JumpStart-Installation

## Vorbereiten von benutzerdefinierten JumpStart-Installationen (Vorgehen)

---

In diesem Kapitel wird Schritt für Schritt erläutert, wie Sie die Systeme vorbereiten, von denen und auf denen Sie die Solaris-Software mithilfe des benutzerdefinierten JumpStart-Installationsverfahrens installieren wollen.

- „Task Map: Vorbereiten von benutzerdefinierten JumpStart-Installationen “ auf Seite 50
- „Erstellen eines Profilservers für vernetzte Systeme “ auf Seite 52
- „Erstellen einer Profildiskette für Standalone-Systeme“ auf Seite 56
- „Erstellen der Datei `rules` “ auf Seite 62
- „Erstellen eines Profils“ auf Seite 66
- „Testen eines Profils“ auf Seite 79
- „Validieren der Datei `rules` “ auf Seite 83

# Task Map: Vorbereiten von benutzerdefinierten JumpStart-Installationen

TABELLE 4-1 Task Map: Vorbereiten von benutzerdefinierten JumpStart-Installationen

| Schritt   | Beschreibung   | Anweisungen siehe   |
|---|--|---|
| Entscheiden Sie, wie ein Upgrade des Systems ausgeführt werden soll, wenn eine frühere Version der Solaris-Software bereits auf dem System installiert ist. | Wenn bereits ein früheres Solaris-Release auf dem System installiert ist, müssen Sie entscheiden, wie das Upgrade ausgeführt werden soll. Stellen Sie sicher, dass Sie wissen, was vor und nach einem Upgrade eines Systems zu tun ist. Eine sorgfältige Planung erleichtert das Erstellen von Profilen, Begin- und Finish-Skripten.   | „Upgrade“ auf Seite 30  |
| Erstellen Sie ein JumpStart-Verzeichnis.  | <p><b>Auf einem Server</b></p> <p>Wenn Sie benutzerdefinierte JumpStart-Installationen auf Systemen ausführen wollen, die an ein Netzwerk angeschlossen sind, müssen Sie einen Profilservers erstellen. Der Profilservers enthält ein JumpStart-Verzeichnis für die benutzerdefinierten JumpStart-Dateien.</p> <p><b>Auf einer Diskette</b></p> <p>Wenn Sie benutzerdefinierte JumpStart-Installationen auf Systemen ausführen wollen, die nicht an ein Netzwerk angeschlossen sind, müssen Sie eine Profildiskette erstellen. Die Profildiskette enthält die benutzerdefinierten JumpStart-Dateien.</p> | <p>„Erstellen eines Profilservers für vernetzte Systeme“ auf Seite 52</p> <p>„Erstellen einer Profildiskette für Standalone-Systeme“ auf Seite 56</p> |

**TABELLE 4-1** Task Map: Vorbereiten von benutzerdefinierten JumpStart-Installationen (Fortsetzung)

| Schritt   | Beschreibung   | Anweisungen siehe                                       |
|---|--|---|
| Fügen Sie Regeln zu der Datei <code>rules</code> hinzu. | Nachdem Sie festgelegt haben, wie die einzelnen Systemgruppen oder Einzelsysteme installiert werden sollen, erstellen Sie für jede Gruppe eine Regel. Jede Regel charakterisiert eine Gruppe auf der Grundlage von einem oder mehreren Systemattributen. Die Regel verknüpft die jeweilige Gruppe mit einem Profil.  | „Erstellen der Datei <code>rules</code> “ auf Seite 62  |
| Erstellen Sie für jede Regel ein Profil.                | Ein Profil ist eine Textdatei, in der definiert ist, wie die Solaris-Software installiert werden soll, also zum Beispiel welche Softwaregruppe auf einem System installiert werden soll. Jede Regel gibt ein Profil an, das definiert, wie ein System installiert werden soll, wenn es der Regel entspricht. Sie können für jede Regel ein eigenes Profil erstellen. Sie können ein Profil jedoch auch in mehreren Regeln verwenden. | „Erstellen eines Profils“ auf Seite 66                  |
| (Optional) Testen Sie die Profile.                      | Nachdem Sie ein Profil erstellt haben, testen Sie das Profil mit dem Befehl <code>pfinstall(1M)</code> , bevor Sie es zur Installation bzw. zu einem Upgrade eines Systems verwenden.  | „Testen eines Profils“ auf Seite 79                     |
| Validieren Sie die Datei <code>rules</code> .           | Die Datei <code>rules.ok</code> ist eine generierte Version der Datei <code>rules</code> , anhand derer das JumpStart-Programm ermittelt, welches Profil bei der Installation eines Systems verwendet werden soll. Zum Validieren der Datei <code>rules</code> müssen Sie das Skript <code>check</code> verwenden.   | „Validieren der Datei <code>rules</code> “ auf Seite 83 |

---

# Erstellen eines Profilservers für vernetzte Systeme

Beim Einrichten von benutzerdefinierten JumpStart-Installationen für Systeme im Netzwerk müssen Sie ein Verzeichnis auf einem Server erstellen, das als JumpStart-Verzeichnis bezeichnet wird. Das JumpStart-Verzeichnis enthält alle wichtigen benutzerdefinierten JumpStart-Dateien, wie zum Beispiel die Datei `rules`, die Datei `rules.ok` und die Profile. Das JumpStart-Verzeichnis muss im Root-Verzeichnis (/) des Profilservers angelegt werden.

Der Server, auf dem sich das JumpStart-Verzeichnis befindet, wird als Profilservers bezeichnet. Sie können den Installations- oder Boot-Server als Profilservers einrichten oder einen ganz anderen Server verwenden. Ein Profilservers kann JumpStart-Dateien für unterschiedliche Plattformen enthalten. So können Sie zum Beispiel auf einem x86-Server benutzerdefinierte JumpStart-Dateien für SPARC- und x86-basierte Systeme bereitstellen.

---

**Hinweis** – Nachdem Sie einen Profilservers erstellt haben, müssen Sie den Systemen Zugriff auf den Server gewähren. Weitere Informationen finden Sie unter „[So gewähren Sie den Systemen Zugriff auf den Profilservers](#)“ auf Seite 54.

---

## ▼ So erstellen Sie ein JumpStart-Verzeichnis auf einem Server

---

**Hinweis** – Bei diesem Verfahren wird davon ausgegangen, dass *Volume Manager* auf dem System läuft. Wenn Sie zum Verwalten von Datenträgern nicht *Volume Manager* verwenden, finden Sie Näheres zum Verwalten von Wechseldatenträgern ohne *Volume Manager* im *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

---

- Schritte**
1. Melden Sie sich bei dem Server, auf dem Sie das JumpStart-Verzeichnis erstellen wollen, als Superuser an.
  2. Erstellen Sie das JumpStart-Verzeichnis an einer beliebigen Stelle auf dem Server.

```
# mkdir -m 755 Jumpstart-Verzeichnispfad
```

In diesem Befehl ist *Jumpstart-Verzeichnispfad* der absolute Pfad zum JumpStart-Verzeichnis.

Mit dem folgenden Befehl wird zum Beispiel ein Verzeichnis mit dem Namen `jumpstart` im Root-Verzeichnis (`/`) erstellt und die Berechtigungen werden auf `755` gesetzt:

```
# mkdir -m 755 /jumpstart
```

**3. Fügen Sie den folgenden Eintrag in die Datei `/etc/dfs/dfstab` ein.**

```
share -F nfs -o ro,anon=0 Jumpstart-Verz_pfad
```

Mit dem folgenden Eintrag wird zum Beispiel das Verzeichnis `/jumpstart` zur gemeinsamen Nutzung freigegeben:

```
share -F nfs -o ro,anon=0 /jumpstart
```

**4. Geben Sie `shareall` ein und drücken Sie die Eingabetaste.**

**5. Entscheiden Sie, ob Sie Beispiele für benutzerdefinierte JumpStart-Dateien in das JumpStart-Verzeichnis kopieren wollen.**

- Wenn nicht, fahren Sie mit [Schritt 8](#) fort.
- Wenn ja, entscheiden Sie anhand der folgenden Tabelle über das weitere Vorgehen.

| Beispiel für Speicherorte   | Anweisungen   |
|---|---|
| Solaris 10 Operating System-DVD oder Solaris 10 Software - 1-CD für die Plattform   | Legen Sie die Solaris 10 Operating System-DVD oder die Solaris 10 Software - 1-CD in das CD-ROM-Laufwerk des Servers ein.<br><br>Volume Manager hängt die CD automatisch ein.   |
| Abbild der Solaris 10 Operating System-DVD oder der Solaris 10 Software - 1-CD für die jeweilige Plattform auf einer lokalen Festplatte | Wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem sich das Abbild der Solaris 10 Operating System-DVD bzw. der Solaris 10 Software - 1-CD befindet. Geben Sie zum Beispiel folgenden Befehl ein:<br><br><code>cd /export/install</code> |

**6. Copy the example custom JumpStart files into the JumpStart-Verzeichnis on the profile server.**

```
# cp -r Medienpfad/Solaris_10/Misc/jumpstart_sample/* Jumpstart_verz_pfad
```

*Medienpfad*                      Der Pfad zu der CD, DVD oder dem Abbild auf der lokalen Festplatte

*Jumpstart-Verz\_pfad*            Der Pfad auf dem Profilservers, auf den Sie die benutzerdefinierten JumpStart-Beispieldateien kopieren

Mit dem folgenden Befehl wird zum Beispiel das Verzeichnis `jumpstart_sample` in das Verzeichnis `/jumpstart` auf dem Profilservers kopiert:

- Für SPARC-basierte Systeme:

```
cp -r /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_10/Misc/jumpstart_sample/* /jumpstart
```

- Für x86-basierte Systeme:

```
cp -r /cdrom/cdrom0/s2/Solaris_10/Misc/jumpstart_sample/* /jumpstart
```

```
cp -r /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_10/Misc/jumpstart_sample/* /jumpstart
```

7. Bearbeiten Sie die JumpStart-Beispieldateien so, dass sie in Ihrer Umgebung funktionieren.
8. Stellen Sie sicher, dass root Eigentümer des JumpStart-Verzeichnisses ist und dass die Berechtigungen auf 755 gesetzt sind.
9. Gewähren Sie den Systemen im Netzwerk Zugriff auf den Profilservers.  
Weitere Informationen finden Sie unter „So gewähren Sie den Systemen Zugriff auf den Profilservers“ auf Seite 54.

## ▼ So gewähren Sie den Systemen Zugriff auf den Profilservers

Wenn Sie einen Profilservers erstellen, müssen Sie sicherstellen, dass die Systeme während der benutzerdefinierten JumpStart-Installation auf das JumpStart-Verzeichnis auf dem Profilservers zugreifen können. Verwenden Sie hierzu eine der folgenden Möglichkeiten:

- Befehl `add_install_client` – Verwenden Sie jedes Mal, wenn Sie ein System zur Netzwerkinstallation hinzufügen, den Befehl `add_install_client` mit der Option `-c`. Detaillierte Anweisungen finden Sie in „Hinzufügen der über das Netzwerk zu installierenden Systeme mit einem CD-Abbild“ in *Solaris 10 Installationshandbuch: Netzwerkbasierte Installation*.
- Befehl `boot` – Geben Sie den Pfad des JumpStart-Verzeichnisses auf dem Profilservers beim Booten des Systems an. Sie müssen die benutzerdefinierten JumpStart-Konfigurationsdateien in eine Datei komprimieren. Speichern Sie dann die komprimierte Konfigurationsdatei auf einem NFS-Server, einem HTTP-Server oder auf einem Medium, auf das das System lokal zugreifen kann. Detaillierte Anweisungen finden Sie in „Erstellen einer komprimierten Konfigurationsdatei“ auf Seite 96.

Wenn Sie dann das System booten, um die benutzerdefinierte JumpStart-Installation zu initiieren, geben Sie den Pfad der komprimierten Datei an.

- Ausführliche Anweisungen für SPARC-basierte Systeme finden Sie unter Schritt 5 in „SPARC: So führen Sie eine Installation oder ein Upgrade mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Programm aus“ auf Seite 115.

- Für x86-basierte Systeme siehe Schritt 8 in „x86: So führen Sie eine Installation oder ein Upgrade mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Programm aus“ auf Seite 120.
- Datei `/etc/bootparams` – Verwenden Sie in der Datei `/etc/bootparams` einen Platzhalter. Gehen Sie wie im Folgenden erläutert vor, um einen Platzhalter in die Datei `etc/bootparams` einzufügen.

---

**Hinweis** – Das folgende Verfahren ist nicht erforderlich, wenn Sie das JumpStart-Verzeichnis auf einer Diskette speichern oder beim Booten des Systems den Pfad des Profilservers angeben.

---

Das folgende Verfahren gilt nur, wenn die Informationen zur Installation über das Netzwerk in der Datei `/etc/bootparams` gespeichert sind. Informationen zur Installation über das Netzwerk können jedoch auch an einem der folgenden Orte gespeichert werden:

- Namensservice-Datenbank – Wenn Sie die Netzwerk-Installationsinformationen in der Namensservice-Datenbank `bootparams` speichern, müssen Sie die `bootparams`-Datenbank mit dem in Schritt 3 gezeigten Eintrag aktualisieren.
- DHCP-Server – Wenn Sie Informationen zur Installation über das Netzwerk auf einem DHCP-Server ablegen, weisen Sie das benutzerdefinierte JumpStart-Programm mit dem Befehl `boot` an, den DHCP-Server zu verwenden.
  - Ausführliche Anweisungen für SPARC-basierte Systeme finden Sie unter Schritt 5 in „SPARC: So führen Sie eine Installation oder ein Upgrade mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Programm aus“ auf Seite 115.
  - Für x86-basierte Systeme siehe Schritt 8 in „x86: So führen Sie eine Installation oder ein Upgrade mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Programm aus“ auf Seite 120.

- Schritte**
1. Melden Sie sich beim Installation- oder Boot-Server als Superuser an.
  2. Öffnen Sie `/etc/bootparams` mit einem Texteditor.
  3. Fügen Sie diesen Eintrag ein.

```
* install_config=Server:Jumpstart-Verz_pfad
*
Server           Dieser Platzhalter legt fest, dass alle Systeme Zugriff haben.
                 Der Hostname des Profilservers, auf dem sich das
                 JumpStart-Verzeichnis befindet.
Jumpstart-Verz_pfad  Der absolute Pfad zu dem JumpStart-Verzeichnis.
```

Der folgende Eintrag gewährt zum Beispiel allen Systemen Zugriff auf das Verzeichnis /jumpstart auf dem Profilservers mit dem Namen sherlock:

```
* install_config=sherlock:/jumpstart
```



---

**Achtung** – Wenn Sie diese Schritte ausgeführt haben, wird beim Booten eines Installations-Clients möglicherweise folgende Fehlermeldung ausgegeben:

WARNUNG: getfile: RPC failed: error 5: (RPC Timed out) .

„Booten vom Netzwerk, Fehlermeldungen“ auf Seite 220 enthält weitere Informationen zu dieser Fehlermeldung.

---

Jetzt haben alle Systeme Zugriff auf den Profilservers.

---

## Erstellen einer Profildiskette für Standalone-Systeme

Eine Diskette, auf der sich ein JumpStart-Verzeichnis befindet, wird als Profildiskette bezeichnet. Ein System, das nicht mit dem Netzwerk verbunden ist, hat keinen Zugriff auf einen Profilservers. Sie müssen deshalb das JumpStart-Verzeichnis auf eine Diskette kopieren, wenn ein System nicht an das Netzwerk angeschlossen ist. Das System, auf dem Sie die Profildiskette erstellen, muss über ein Diskettenlaufwerk verfügen.

Das JumpStart-Verzeichnis enthält alle wichtigen benutzerdefinierten JumpStart-Dateien, wie zum Beispiel die Datei `rules`, die Datei `rules.ok` und Profile. Das JumpStart-Verzeichnis muss im Root-Verzeichnis (/) der Profildiskette angelegt werden.

### ▼ SPARC: So erstellen Sie eine Profildiskette

---

**Hinweis** – Bei diesem Verfahren wird davon ausgegangen, dass Volume Manager auf dem System läuft. Wenn Sie zum Verwalten von Disketten, CDs und DVDs nicht Volume Manager verwenden, finden Sie Näheres zum Verwalten von Wechseldatenträgern ohne Volume Manager im *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

---

- Schritte**
1. Melden Sie sich als Superuser bei einem SPARC-System mit angeschlossenem Diskettenlaufwerk an.
  2. Legen Sie eine leere Diskette oder eine Diskette, die überschrieben werden kann, in das Diskettenlaufwerk ein.
  3. Hängen Sie die Diskette ein.

```
# volcheck
```

4. Stellen Sie fest, ob die Diskette ein UNIX-Dateisystem (UFS) enthält.

Überprüfen Sie, ob die Datei `/etc/mnttab` auf dem System einen Eintrag wie den folgenden enthält:

```
/vol/dev/diskette0/scrap /floppy/scrap ufs suid,rw,largefiles,dev=1740008 927147040
```

- Wenn der Eintrag vorhanden ist, fahren Sie mit [Schritt 7](#) fort.
- Wenn der Eintrag nicht vorhanden ist, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

5. Formatieren Sie die Diskette.




---

**Achtung** – Durch das Formatieren werden alle Daten auf der Diskette gelöscht.

---

```
# fdformat -U
```

6. Erstellen Sie ein UFS auf der Diskette.

```
# newfs /vol/dev/aliases/floppy0
```

7. Entscheiden Sie, ob Sie Beispiele für benutzerdefinierte JumpStart-Dateien in das JumpStart-Verzeichnis kopieren wollen.

- Wenn nicht, fahren Sie mit [Schritt 10](#) fort.
- Wenn ja, entscheiden Sie anhand der folgenden Tabelle über das weitere Vorgehen.

| Beispiel für Speicherorte   | Anweisungen   |
|---|---|
| Solaris 10 Operating System for SPARC Platforms-DVD oder Solaris 10 Software for SPARC Platforms - 1-CD | Legen Sie die Solaris 10 Operating System for SPARC Platforms-DVD oder die Solaris 10 Software for SPARC Platforms - 1-CD in das CD-ROM-Laufwerk des Servers ein.<br><br>Volume Manager hängt die CD automatisch ein. |

| Beispiel für Speicherorte   | Anweisungen   |
|---|---|
| Ein Abbild der Solaris 10 Operating System for SPARC Platforms-DVD oder der Solaris 10 Software for SPARC Platforms - 1-CD auf einer lokalen Festplatte | Wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem sich das Abbild der Solaris 10 Operating System for SPARC Platforms-DVD oder der Solaris 10 Software for SPARC Platforms - 1-CD befindet. Geben Sie zum Beispiel folgenden Befehl ein:<br><br><code>cd /export/install</code> |

### 8. Kopieren Sie die angepassten JumpStart-Beispieldateien in das JumpStart-Verzeichnis auf der Profildiskette.

```
# cp -r Medienpfad/Solaris_10/Misc/jumpstart_sample/* Jumpstart_verz_pfad
```

*Medienpfad* Der Pfad zu der CD, DVD oder dem Abbild auf der lokalen Festplatte

*Jumpstart-Verz\_pfad* Der Pfad zu der Profildiskette, auf die Sie die benutzerdefinierten JumpStart-Beispieldateien kopieren möchten

---

**Hinweis** – Sie müssen alle benutzerdefinierten JumpStart-Installationsdateien in das Root-Verzeichnis (/) auf der Diskette stellen.

---

Mit dem folgenden Befehl wird zum Beispiel der Inhalt von `jumpstart_sample` auf der Solaris 10 Software for SPARC Platforms - 1-CD in das Root-Verzeichnis (/) auf einer Profildiskette mit dem Namen `scrap` kopiert:

```
cp -r /cdrom/sol_10_sparc/s0/Solaris_10/Misc/jumpstart_sample/* /floppy/scrap
```

### 9. Bearbeiten Sie die JumpStart-Beispieldateien auf der Profildiskette so, dass sie in Ihrer Umgebung funktionieren.

### 10. Stellen Sie sicher, dass root Eigentümer des JumpStart-Verzeichnisses ist und dass die Berechtigungen auf 755 gesetzt sind.

### 11. Lassen Sie die Diskette auswerfen.

```
# eject floppy
```

Damit ist die Erstellung einer Profildiskette abgeschlossen. Jetzt können Sie die Datei `rules` bearbeiten und Profile auf der Profildiskette erstellen, um benutzerdefinierte JumpStart-Installationen zu definieren. Das weitere Vorgehen ist unter „Erstellen der Datei `rules`“ auf Seite 62 beschrieben.

## ▼ x86: So erstellen Sie eine Profildiskette

---

**Hinweis** – Bei diesem Verfahren wird davon ausgegangen, dass Volume Manager auf dem System läuft. Wenn Sie zum Verwalten von Disketten, CDs und DVDs nicht Volume Manager verwenden, finden Sie Näheres zum Verwalten von Wechseldatenträgern ohne Volume Manager im *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

---

- Schritte**
1. Melden Sie sich als Superuser bei einem x86-System mit angeschlossenem Diskettenlaufwerk an.
  2. Legen Sie die Solaris 10 Device Configuration Assistant-Diskette in das Diskettenlaufwerk (normalerweise Laufwerk A:) ein. Diese Diskette verwenden Sie als Profildiskette.

---

**x86 nur** – Mithilfe des in Anhang C, „Booten mit Solaris 10 Device Configuration Assistant oder über das Netzwerk (Vorgehen)“ in *Solaris 10 Installationshandbuch: Netzwerkbasierte Installation* beschriebenen Verfahrens können Sie die Device Configuration Assistant-Software von der Solaris 10 Operating System for x86 Platforms-DVD oder Solaris 10 Software for x86 Platforms - 2-CD auf eine Diskette kopieren.

---

3. Hängen Sie die Diskette ein.

```
# volcheck
```

4. Kopieren Sie das Abbild der Solaris 10 Device Configuration Assistant auf die Festplatte des Systems.

```
# dd if=/vol/dev/aliases/floppy0 of=Boot-Abbild
```

Hier ist *Boot-Abbild* der Name der Datei, in die Sie das Abbild der Solaris 10 Device Configuration Assistant kopieren möchten. Sie können einen absoluten Pfadnamen angeben.

Mit dem folgenden Befehl wird zum Beispiel die Boot-Diskette in eine Datei mit dem Namen `boot_save` kopiert:

```
dd if=/vol/dev/aliases/floppy0 of=boot_save
```

5. Lassen Sie die Diskette auswerfen, indem Sie im Fenster „Dateimanager“ auf „Datenträger auswerfen“ klicken, oder geben Sie in der Befehlszeile den Befehl `eject floppy` ein.
6. Klicken Sie im Dialogfeld „Manager für Wechsel-Datenträger“ auf OK.

7. Lassen Sie die Solaris 10 Device Configuration Assistant-Diskette von Hand auswerfen.
8. Legen Sie eine leere Diskette oder eine Diskette, die überschrieben werden kann, in das Diskettenlaufwerk ein.
9. Hängen Sie die Diskette ein.

```
# volcheck
```

10. Formatieren Sie die Diskette.




---

**Achtung** – Durch das Formatieren werden alle Daten auf der Diskette gelöscht.

---

```
# fdformat -d -U
```

11. Kopieren Sie das Solaris 10 Device Configuration Assistant-Abbild von der Festplatte des Systems auf die formatierte Diskette.

```
# dd if=Boot-Abbild of=/vol/dev/aliases/floppy0
```

Hier ist *Boot-Abbild* der Name der Datei, in die Sie das Abbild der Solaris 10 Device Configuration Assistant kopieren möchten. Sie können einen absoluten Pfadnamen angeben.

12. Entscheiden Sie, ob Sie Beispiele für benutzerdefinierte JumpStart-Dateien in das JumpStart-Verzeichnis kopieren wollen.

- Wenn nicht, fahren Sie mit [Schritt 15](#) fort.
- Wenn ja, entscheiden Sie anhand der folgenden Tabelle über das weitere Vorgehen.

| Beispiel für Speicherorte   | Anweisungen  |
|---|--|
| Solaris 10 Operating System for x86 Platforms-DVD oder Solaris 10 Software for x86 Platforms - 1-CD   | Legen Sie die Solaris 10 Operating System for x86 Platforms-DVD oder die Solaris 10 Software for x86 Platforms - 1-CD in das CD-ROM-Laufwerk des Servers ein.<br><br>Volume Manager hängt die CD automatisch ein.  |
| Ein Abbild der Solaris 10 Operating System for x86 Platforms-DVD oder der Solaris 10 Software for x86 Platforms - 1-CD auf einer lokalen Festplatte | Wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem sich das Abbild der Solaris 10 Operating System for x86 Platforms-DVD oder der Solaris 10 Software for x86 Platforms - 1-CD befindet. Geben Sie zum Beispiel Folgendes ein:<br><br><code>cd /export/install</code> |

**13. Kopieren Sie die angepassten JumpStart-Beispieldateien in das JumpStart-Verzeichnis auf der Profildiskette.**

```
# cp -r Medienpfad/Solaris_10/Misc/jumpstart_sample/* Jumpstart_verz_pfad
```

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <i>Medienpfad</i>          | Der Pfad zu der CD, DVD oder dem Abbild auf der lokalen Festplatte   |
| <i>Jumpstart-Verz_pfad</i> | Der Pfad zu der Profildiskette, auf die Sie die benutzerdefinierten JumpStart-Beispieldateien kopieren möchten |

---

**Hinweis** – Sie müssen alle benutzerdefinierten JumpStart-Installationsdateien in das Root-Verzeichnis (/) auf der Profildiskette stellen.

---

Mit dem folgenden Befehl wird zum Beispiel der Inhalt von `jumpstart_sample` auf der Solaris 10 Software for x86 Platforms - 1-CD in das Root-Verzeichnis (/) auf einer Profildiskette mit dem Namen `scrap` kopiert:

```
cp -r /cdrom/sol_10_x86/s2/Solaris_10/Misc/jumpstart_sample/* /floppy/scrap
```

- 14. Bearbeiten Sie die JumpStart-Beispieldateien auf der Profildiskette so, dass sie in Ihrer Umgebung funktionieren.**
- 15. Stellen Sie sicher, dass root Eigentümer des JumpStart-Verzeichnisses ist und dass die Berechtigungen auf 755 gesetzt sind.**
- 16. Lassen Sie die Diskette auswerfen, indem Sie im Fenster „Dateimanager“ auf „Datenträger auswerfen“ klicken, oder geben Sie in der Befehlszeile den Befehl `eject floppy` ein.**
- 17. Klicken Sie im Dialogfeld „Manager für Wechsel-Datenträger“ auf OK.**
- 18. Lassen Sie die Diskette von Hand auswerfen.**

**Siehe auch** Damit ist die Erstellung einer Profildiskette abgeschlossen. Jetzt können Sie die Datei `rules` bearbeiten und Profile auf der Profildiskette erstellen, um benutzerdefinierte JumpStart-Installationen zu definieren. Das weitere Vorgehen ist unter [„Erstellen der Datei rules“](#) auf Seite 62 beschrieben.

---

## Erstellen der Datei `rules`

Die Datei `rules` ist eine Textdatei, die eine Regel (rule) für jede Systemgruppe enthält, auf der Sie die Betriebssystemumgebung Solaris installieren wollen. Jede Regel charakterisiert eine Gruppe von Systemen auf der Grundlage von einem oder mehreren Systemattributen. Jede Regel verknüpft außerdem jede Gruppe mit einem Profil. Ein Profil ist eine Textdatei, in der definiert ist, wie die Solaris-Software auf den Systemen in der Gruppe installiert werden soll. Die folgende Regel legt zum Beispiel fest, dass das JumpStart-Programm die Informationen im Profil `basic_prof` zur Installation aller Systeme der Plattformgruppe `sun4u` verwenden soll.

```
karch sun4u - basic_prof -
```

Die Datei `rules` dient zum Generieren der Datei `rules.ok`, die für benutzerdefinierte JumpStart-Installationen erforderlich ist.

---

**Hinweis** – Wenn Sie das JumpStart-Verzeichnis wie unter „Erstellen einer Profildiskette für Standalone-Systeme“ auf Seite 56 oder „Erstellen eines Profilservers für vernetzte Systeme“ auf Seite 52 erläutert einrichten, befindet sich bereits eine `rules`-Beispieldatei im JumpStart-Verzeichnis. Diese `rules`-Beispieldatei enthält Dokumentation und einige Beispielregeln. Wenn Sie mit der `rules`-Beispieldatei arbeiten, müssen Sie die nicht verwendeten Beispielregeln auf Kommentar setzen.

---

## Syntax der Datei `rules`

Die Datei `rules` muss folgende Merkmale aufweisen:

- Die Datei muss den Namen `rules` erhalten.
- Die Datei muss mindestens eine Regel enthalten.

Die `rules`-Datei kann Folgendes enthalten:

- Auf Kommentar gesetzten Text  
Text, der in einer Zeile hinter dem Zeichen `#` steht, wird von JumpStart als Kommentar interpretiert. Wenn eine Zeile mit dem Symbol `#` anfängt, wird die gesamte Zeile als Kommentar behandelt.
- Eine oder mehrere Leerzeilen
- Eine oder mehrere Regeln  
Um eine Regel in der Folgezeile fortzuführen, geben Sie vor dem Zeilenwechsel einen umgekehrten Schrägstrich (Backslash: `\`) ein, bevor Sie die Eingabetaste drücken.

## ▼ So erstellen Sie die Datei `rules`

- Schritte**
1. Erstellen Sie in einem Texteditor eine Datei mit dem Namen `rules`. Sie können stattdessen auch in dem von Ihnen erstellten JumpStart-Verzeichnis eine `rules`-Beispieldatei öffnen.
  2. Fügen Sie für jede Gruppe von Systemen, auf denen Sie die Solaris-Software installieren wollen, eine Regel in die Datei `rules` ein.

Eine Liste der Schlüsselwörter und Werte für die Datei `rules` finden Sie unter „Rule-Schlüsselwörter und -Werte“ auf Seite 137.

Eine Regel in einer `rules`-Datei muss die folgende Syntax aufweisen:

```
!Schlüsselwort Rule-Wert && !Schlüsselwort Rule-Wert ... Begin Profil Finish
```

|                      |  |
|----------------------|--|
| !                    | Ein Symbol, das vor einem Schlüsselwort verwendet wird, um eine Negation anzugeben.  |
| <i>Schlüsselwort</i> | Eine vordefinierte lexikalische Einheit oder ein Wort, die bzw. das ein allgemeines Systemattribut beschreibt, wie zum Beispiel den Host-Namen ( <code>hostname</code> ) oder die Hauptspeichergröße ( <code>memsize</code> ). Das <i>Schlüsselwort</i> wird zusammen mit dem Rule-Wert verwendet, um die Attribute zu definieren, die ein System aufweisen muss, damit das Profil darauf angewendet wird. Eine Liste der Rule-Schlüsselwörter finden Sie unter „Rule-Schlüsselwörter und -Werte“ auf Seite 137. |
| <i>Rule-Wert</i>     | Ein Wert, der das jeweilige Systemattribut für das zugehörige Rule-Schlüsselwort angibt. Rule-Werte sind unter „Rule-Schlüsselwörter und -Werte“ auf Seite 137.  |
| &&                   | Ein Symbol, mit dem Sie Paare von Rule-Schlüsselwörtern und Rule-Werten in einer Regel zusammenfassen können (logisches UND). Während einer benutzerdefinierten JumpStart-Installation werden nur Systeme, die allen Paaren in der Regel entsprechen, als der Regel entsprechend erkannt.  |
| <i>Begin</i>         | Der Name eines optionalen Bourne-Shell-Skripts, das vor der Installation ausgeführt werden kann. Wenn kein Begin-Skript vorhanden ist, müssen Sie in dieses Feld ein Minuszeichen (-) eingeben. Alle Begin-Skripte müssen sich im JumpStart-Verzeichnis befinden.  |

Informationen zum Erstellen von Begin-Skripten finden Sie unter „Erstellen von Begin-Skripten“ auf Seite 87.

*Profil* Der Name einer Textdatei, in der definiert ist, wie die Solaris-Software auf dem System installiert werden soll, wenn ein System der Regel entspricht. Die Informationen in einem Profil bestehen aus Profilschlüsselwörtern und den entsprechenden Profilwerten. Alle Profile müssen sich im JumpStart-Verzeichnis befinden.

---

**Hinweis** – Weitere Möglichkeiten, das Profelfeld zu verwenden, sind unter „[Verwenden eines standortspezifischen Installationsprogramms](#)“ auf Seite 103 und „[Erstellen abgeleiteter Profile mit einem Begin-Skript](#)“ auf Seite 88 beschrieben.

---

*Finish* Der Name eines optionalen Bourne-Shell-Skripts, das nach der Installation ausgeführt werden kann. Wenn kein Finish-Skript vorhanden ist, müssen Sie in dieses Feld ein Minuszeichen (-) eingeben. Alle Finish-Skripte müssen sich im JumpStart-Verzeichnis befinden.

Informationen zum Erstellen von Finish-Skripten finden Sie unter „[Erstellen von Finish-Skripten](#)“ auf Seite 89.

Jede Regel muss mindestens Folgendes enthalten:

- Ein Schlüsselwort, einen Wert und ein zugehöriges Profil
- Ein Minuszeichen (-) im *Begin*- und *Finish*-Feld, wenn kein Begin- bzw. Finish-Skript angegeben wird

3. **Speichern Sie die Datei `rules` im JumpStart-Verzeichnis.**

4. **Stellen Sie sicher, dass `root` Eigentümer der Datei `rules` ist und dass die Berechtigungen auf 644 gesetzt sind.**

## rules-Beispieldatei

Das folgende Beispiel zeigt mehrere Beispiele für Regeln in einer `rules`-Datei. Jede Zeile enthält ein Rule-Schlüsselwort und einen gültigen Wert für dieses Schlüsselwort. Das JumpStart-Programm durchsucht die Datei `rules` von oben nach unten.

Wenn das JumpStart-Programm ein Rule-Schlüsselwort und einen Rule-Wert mit einem bekannten System vergleicht und eine Übereinstimmung erkennt, installiert das JumpStart-Programm die Solaris-Software so, wie dies in dem im Profelfeld angegebenen Profil festgelegt ist.

#### BEISPIEL 4-1 rules-Datei

```
# rule keywords and rule values      begin script      profile      finish script
# -----
hostname eng-1                       -              basic_prof   -
network 192.168.255.255 && !model \
'SUNW,Sun-Blade-100'                 -              net_prof     -
model SUNW,SPARCstation-LX          -              lx_prof      complete
network 192.168.2.0 && karch i86pc  setup          x86_prof     done
memsize 64-128 && arch i386         -              prog_prof    -
any -                                -              generic_prof -
```

In der folgenden Liste sind einige Schlüsselwörter und Werte aus diesem Beispiel beschrieben.

|          |  |
|----------|--|
| hostname | Ein System entspricht der Regel, wenn der Host-Name <code>eng-1</code> lautet. Zur Installation der Solaris-Software auf einem System, das dieser Regel entspricht, wird das Profil <code>basic_prof</code> verwendet.   |
| network  | Ein System entspricht der Regel, wenn es sich in Teilnetz 192.168.255.255 befindet und es sich <i>nicht</i> um eine SPARCstation™ 20 (SUNW, SPARCstation-20) handelt. Zur Installation der Solaris-Software auf Systemen, die dieser Regel entsprechen, wird das Profil <code>net_prof</code> verwendet. Diese Regel zeigt außerdem ein Beispiel für einen Zeilenumbruch in einer Regel (siehe „Syntax der Datei <code>rules</code> “ auf Seite 62). |
| model    | Ein System entspricht der Regel, wenn es sich um eine SPARCstation LX handelt. Zur Installation der Solaris-Software auf Systemen, die dieser Regel entsprechen, werden das Profil <code>lx_prof</code> und das Finish-Skript <code>complete</code> verwendet.   |
| network  | Ein System entspricht der Regel, wenn es sich in Teilnetz 193.168.2.0 befindet und es sich um ein x86-basiertes sun4u-System handelt. Zur Installation der Solaris-Software auf Systemen, die dieser Regel entsprechen, werden das Begin-Skript <code>setup</code> , das Profil <code>x864u_prof</code> und das Finish-Skript <code>done</code> verwendet.   |
| memsize  | Ein System entspricht der Regel, wenn es zwischen 64 und 128 MB Hauptspeicher hat und es sich um ein x86-basiertes System handelt. Zur Installation der Solaris-Software auf Systemen, die dieser Regel entsprechen, wird das Profil <code>prog_prof</code> verwendet.   |
| any      | Diese Regel gilt für alle Systeme, die keiner der oben genannten Regeln entsprechen. Zur Installation der Solaris-Software auf Systemen, die dieser Regel entsprechen, wird das Profil <code>generic_prof</code> verwendet. Wenn <code>any</code> verwendet wird, sollte dies immer die letzte Regel in der Datei <code>rules</code> sein.   |

---

## Erstellen eines Profils

Ein Profil ist eine Textdatei, in der definiert ist, wie die Solaris-Software auf einem System installiert wird. Ein Profil definiert Elemente der Installation, wie zum Beispiel die zu installierende Softwaregruppe. Jede Regel gibt ein Profil an, das definiert, wie ein System installiert werden soll. Sie können ein eigenes Profil für jede Regel erstellen oder ein Profil in mehreren Regeln verwenden.

Ein Profil besteht aus einem oder mehreren Profilschlüsselwörtern und den dazugehörigen Werten. Jedes Profilschlüsselwort ist ein Befehl, der einen Aspekt der Installation der Solaris-Software durch das JumpStart-Programm regelt. Mit dem folgenden Profilschlüsselwort und -wert wird zum Beispiel festgelegt, dass das System vom JumpStart-Programm als ein Server installiert werden soll:

```
system_type server
```

---

**Hinweis** – Wenn Sie das JumpStart-Verzeichnis wie in einem der folgenden Verfahren erläutert erstellt haben, befinden sich darin bereits Beispielprofile:

- „Erstellen eines Profilservers für vernetzte Systeme“ auf Seite 52
  - „Erstellen einer Profildiskette für Standalone-Systeme“ auf Seite 56
- 

## Syntax von Profilen

Ein Profil muss Folgendes enthalten:

- Das Schlüsselwort `install_type` als ersten Eintrag
- Ein Schlüsselwort pro Zeile
- Das Schlüsselwort `root_device`, wenn die Systeme, auf denen mithilfe des Profils ein Upgrade ausgeführt werden soll, mehr als ein Root-Dateisystem (/) enthalten, in dem das Upgrade ausgeführt werden kann

Ein Profil kann Folgendes enthalten:

- Auf Kommentar gesetzten Text  
Text, der in einer Zeile nach dem Symbol # erscheint, wird vom JumpStart-Programm als Kommentar behandelt. Wenn eine Zeile mit dem Symbol # anfängt, wird die gesamte Zeile als Kommentar behandelt.
- Eine oder mehrere Leerzeilen

## ▼ So erstellen Sie ein Profil

- Schritte**
1. Erstellen Sie in einem Texteditor eine Textdatei. Geben Sie der Datei einen aussagekräftigen Namen. Anderenfalls öffnen Sie in dem von Ihnen erstellten JumpStart-Verzeichnis eine Beispieldatei.

---

**Hinweis** – Stellen Sie sicher, dass der Name des Profils wiedergibt, wie Sie das Profil zum Installieren der Solaris-Software auf einem System einsetzen wollen. So können Sie zum Beispiel die Profile `basic_install`, `eng_profile` oder `user_profile` anlegen.

---

2. Fügen Sie Schlüsselwörter und Werte zu dem Profil hinzu.

Eine Liste der Schlüsselwörter und Werte finden Sie unter „Profilschlüsselwörter und -werte“ auf Seite 142.

---

**Hinweis** – Bei Profilschlüsselwörtern und deren Werten wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.

---

3. Speichern Sie das Profil im JumpStart-Verzeichnis.
4. Stellen Sie sicher, dass `root` Eigentümer des Profils ist und dass die Berechtigungen auf `644` gesetzt sind.
5. Testen Sie das Profil (optional).  
„Testen eines Profils“ auf Seite 79 enthält Informationen zum Testen von Profilen.

## Beispiele für Profile

Die folgenden Beispiele für Profile zeigen, wie Sie mit verschiedenen Profilschlüsselwörtern und Werten steuern können, wie die Solaris-Software auf einem System installiert wird. „Profilschlüsselwörter und -werte“ auf Seite 142 enthält eine Beschreibung der Profilschlüsselwörter und Werte.

**BEISPIEL 4–2** Einhängen von entfernten Dateisystemen und Hinzufügen und Entfernen von Packages

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           initial_install
system_type            standalone
```

**BEISPIEL 4-2** Einhängen von entfernten Dateisystemen und Hinzufügen und Entfernen von Packages (Fortsetzung)

```
partitioning      default
filesys           any 512 swap # specify size of /swap
cluster          SUNWCprog
package          SUNWman delete
cluster          SUNWCacc
```

In der folgenden Liste sind einige Schlüsselwörter und Werte aus diesem Beispiel beschrieben.

|              |   |
|--------------|---|
| install_type | Das Schlüsselwort <code>install_type</code> ist in jedem Profil erforderlich.   |
| system_type  | Das Schlüsselwort <code>system_type</code> legt fest, dass die Installation auf einem Standalone-System erfolgen soll.  |
| partitioning | Der Wert <code>default</code> legt fest, dass die Dateisystem-Slices von der zu installierenden Software definiert werden. Die Größe des swap-Bereichs wird auf 512 MB festgelegt und dieser Bereich wird auf einer beliebigen Festplatte (Wert <code>any</code> ) angelegt.            |
| cluster      | Die Solaris-Softwaregruppe für Entwickler, <code>SUNWCprog</code> , wird auf dem System installiert.  |
| package      | Werden die Standard-Manpages vom Dateiserver im Netzwerk, <code>s_ref</code> , eingehängt, dann sind die Manpage-Packages nicht auf dem System zu installieren. Die Packages, die die System Accounting-Dienstprogramme enthalten, sind für die Installation auf dem System ausgewählt. |

**BEISPIEL 4-3** Einhängen von entfernten Dateisystemen und Hinzufügen von Packages von Drittanbietern

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           initial_install
system_type            standalone
partitioning           default
filesys                any 512 swap # specify size of /swap
cluster                SUNWCprog
cluster                SUNWCacc
package                apache_server \
                      http://package.central/packages/apache timeout 5
```

In der folgenden Liste sind einige Schlüsselwörter und Werte aus diesem Beispiel beschrieben.

|              |  |
|--------------|--|
| install_type | Das Schlüsselwort <code>install_type</code> ist in jedem Profil erforderlich.  |
| system_type  | Das Schlüsselwort <code>system_type</code> legt fest, dass die Installation auf einem Standalone-System erfolgen soll. |

**BEISPIEL 4-3** Einhängen von entfernten Dateisystemen und Hinzufügen von Packages von Drittanbietern (Fortsetzung)

|              |  |
|--------------|--|
| partitioning | Der Wert <code>default</code> legt fest, dass die Dateisystem-Slices von der zu installierenden Software definiert werden. Die Größe des <code>swap</code> -Bereichs wird auf 512 MB festgelegt und dieser Bereich wird auf einer beliebigen Festplatte (Wert <code>any</code> ) angelegt. |
| cluster      | Die Solaris-Softwaregruppe für Entwickler, <code>SUNWCprog</code> , wird auf dem System installiert.   |
| package      | Ein fremdes Package von einem HTTP-Server wird auf dem System installiert.   |

**BEISPIEL 4-4** Festlegen des Installationsorts von Dateisystemen

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           initial_install
system_type            standalone
partitioning           explicit
fileys                 c0t0d0s0 auto /
fileys                 c0t3d0s1 auto swap
fileys                 any auto usr
cluster                SUNWCall
```

In der folgenden Liste sind einige Schlüsselwörter und Werte aus diesem Beispiel beschrieben.

|              |  |
|--------------|--|
| partitioning | Mit dem Wert <code>explicit</code> legen Sie fest, dass die Dateisystem-Slices von den <code>fileys</code> -Schlüsselwörtern definiert werden. Die Größe des Root-Dateisystems ( <code>/</code> ) basiert auf der ausgewählten Software (Wert <code>auto</code> ), und das Root-Dateisystem wird auf <code>c0t0d0s0</code> angelegt. Der <code>swap</code> -Bereich wird auf <code>c0t3d0s1</code> angelegt und seine Größe nach Bedarf automatisch festgelegt. <code>usr</code> basiert auf der ausgewählten Software und das Installationsprogramm ermittelt auf der Grundlage des Werts <code>any</code> , wo <code>usr</code> angelegt wird. |
| cluster      | Die Entire Solaris Software Group, <code>SUNWCall</code> , wird auf dem System installiert.  |

**BEISPIEL 4-5** Upgrade/Installieren von Patches

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           upgrade
root_device            c0t3d0s2
backup_media           remote_filesystem timber:/export/scratch
package                SUNWbcp delete
package                SUNWxwman add
```

#### BEISPIEL 4-5 Upgrade/Installieren von Patches (Fortsetzung)

```
cluster          SUNWCacc add
patch            patch_list nfs://patch_master/Solaris_10/patches\
                retry 5
locale           de
```

In der folgenden Liste sind einige Schlüsselwörter und Werte aus diesem Beispiel beschrieben.

|              |   |
|--------------|---|
| install_type | Dieses Profil bewirkt, dass beim Upgrade des Systems eine Neuzuweisung des Festplattenspeichers erfolgt. In diesem Beispiel muss Festplattenspeicher neu zugewiesen werden, da in einigen Dateisystemen nicht genug Platz für das Upgrade vorhanden ist.              |
| root_device  | Das Upgrade erfolgt im Root-Dateisystem auf c0t3d0s2.   |
| backup_media | Ein entferntes System mit dem Namen timber wird beim Neuzuweisen von Festplattenspeicher zum Sichern der Daten verwendet. Weitere Werte für Speicherdatenträger-Schlüsselwörter finden Sie unter „backup_media-Profilsschlüsselwort“ auf Seite 150.                   |
| package      | Das Package für die Binärkompatibilität, SUNWbcp, wird nach dem Upgrade nicht auf dem System installiert.   |
| package      | Hiermit wird bewirkt, dass die Manpages zu X Window System sowie die System Accounting-Dienstprogramme auf dem System installiert werden, sofern sie noch nicht installiert sind. Alle bereits auf dem System installierten Packages werden automatisch aktualisiert. |
| patch        | Eine Liste der Patches, die beim Upgrade installiert werden. Die Patchliste befindet sich auf dem NFS-Server patch_master im Verzeichnis Solaris_10/patches. Sollte das NFS-Einhängen fehlschlagen, werden maximal fünf Versuche unternommen.                         |
| locale       | Die deutschen Lokalisierungs-Packages werden auf dem System installiert.  |

#### BEISPIEL 4-6 Neuzuweisen von Festplattenspeicher für ein Upgrade

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           upgrade
root_device            c0t3d0s2
backup_media           remote_filesystem timber:/export/scratch
layout_constraint      c0t3d0s2 changeable 100
layout_constraint      c0t3d0s4 changeable
layout_constraint      c0t3d0s5 movable
package                SUNWbcp delete
```

**BEISPIEL 4-6** Neuzuweisen von Festplattenspeicher für ein Upgrade (Fortsetzung)

```
package          SUNWxwman add
cluster          SUNWCacc add
locale           de
```

In der folgenden Liste sind einige Schlüsselwörter und Werte aus diesem Beispiel beschrieben.

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <code>install_type</code>      | Dieses Profil bewirkt, dass beim Upgrade des Systems eine Neuzuweisung des Festplattenspeichers erfolgt. In diesem Beispiel muss Festplattenspeicher neu zugewiesen werden, da in einigen Dateisystemen nicht genug Platz für das Upgrade vorhanden ist.  |
| <code>root_device</code>       | Das Upgrade erfolgt im Root-Dateisystem auf <code>c0t3d0s2</code> .   |
| <code>backup_media</code>      | Ein entferntes System mit dem Namen <code>timber</code> wird beim Neuzuweisen von Festplattenspeicher zum Sichern der Daten verwendet. Weitere Werte für Speicherdatenträger-Schlüsselwörter finden Sie unter „ <code>backup_media</code> -Profilschlüsselwort“ auf Seite 150.  |
| <code>layout_constraint</code> | Die <code>layout_constraint</code> -Schlüsselwörter legen fest, dass Auto-Layout beim Neuzuweisen von Festplattenspeicher für das Upgrade folgende Funktionen ausführen kann. <ul style="list-style-type: none"><li>■ Ändern der Slices 2 und 4. Die Slices können an eine andere Adresse verschoben und ihre Größe kann geändert werden.</li><li>■ Verschieben von Slice 5. Das Slice kann verschoben werden, aber die Größe darf sich nicht ändern.</li></ul> |
| <code>package</code>           | Das Package für die Binärkompatibilität, <code>SUNWbcp</code> , wird nach dem Upgrade nicht auf dem System installiert.   |
| <code>package</code>           | Hiermit wird bewirkt, dass die Manpages zu X Window System sowie die System Accounting-Dienstprogramme auf dem System installiert werden, sofern sie noch nicht installiert sind. Alle bereits auf dem System installierten Packages werden automatisch aktualisiert.   |
| <code>locale</code>            | Die deutschen Lokalisierungs-Packages werden auf dem System installiert.  |

**BEISPIEL 4-7** Abrufen eines Solaris Flash-Archivs von einem HTTP-Server

Im folgenden Beispiel gibt das Profil an, dass das benutzerdefinierte JumpStart-Programm das Solaris Flash-Archiv von einem HTTP-Server abrufen.

**BEISPIEL 4-7** Abrufen eines Solaris Flash-Archivs von einem HTTP-Server (Fortsetzung)

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           flash_install
archive_location       http://192.168.255.255/flasharchive/solarisarchive
partitioning           explicit
filesystems            c0t1d0s0 4000 /
filesystems            c0t1d0s1 512 swap
filesystems            c0t1d0s7 free /export/home
```

In der folgenden Liste sind einige Schlüsselwörter und Werte aus diesem Beispiel beschrieben.

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <code>install_type</code>     | Das Profil installiert ein Solaris Flash-Archiv auf dem Klon-System. Wie bei einer Erst- bzw. Neuinstallation werden alle Dateien überschrieben.   |
| <code>archive_location</code> | Das Solaris Flash-Archiv wird von einem HTTP-Server abgerufen.   |
| <code>partitioning</code>     | Mit dem Wert <code>explicit</code> legen Sie fest, dass die Dateisystem-Slices von den <code>filesystems</code> -Schlüsselwörtern definiert werden. Die Größe von Root (/) ist von der Größe des Solaris Flash-Archivs abhängig. Das Root-Dateisystem wird auf <code>c0t1d0s0</code> angelegt. Der swap-Bereich wird auf <code>c0t1d0s1</code> angelegt und seine Größe nach Bedarf automatisch festgelegt. <code>/export/home</code> ist vom verbleibenden Speicherplatz abhängig. <code>/export/home</code> wird auf <code>c0t1d0s7</code> angelegt. |

**BEISPIEL 4-8** Abrufen eines Solaris Flash-Archivs von einem sicheren HTTP-Server

Das Profil im folgenden Beispiel sieht vor, dass das Programm für die benutzerdefinierte JumpStart-Installation das Solaris Flash-Archiv von einem sicheren HTTP-Server abrufen.

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           flash_install
archive_location       https://192.168.255.255/solarisupdate.flar
partitioning           explicit
filesystems            c0t1d0s0 4000 /
filesystems            c0t1d0s1 512 swap
filesystems            c0t1d0s7 free /export/home
```

In der folgenden Liste sind einige Schlüsselwörter und Werte aus diesem Beispiel beschrieben.

**BEISPIEL 4-8** Abrufen eines Solaris Flash-Archivs von einem sicheren HTTP-Server  
(Fortsetzung)

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <code>install_type</code>     | Das Profil installiert ein Solaris Flash-Archiv auf dem Klon-System. Wie bei einer Erst- bzw. Neuinstallation werden alle Dateien überschrieben.   |
| <code>archive_location</code> | Das komprimierte Solaris Flash-Archiv wird von einem sicheren HTTP-Server abgerufen.   |
| <code>partitioning</code>     | Mit dem Wert <code>explicit</code> legen Sie fest, dass die Dateisystem-Slices von den <code>filesys</code> -Schlüsselwörtern definiert werden. Die Größe von Root (/) ist von der Größe des Solaris Flash-Archivs abhängig. Der swap-Bereich wird auf <code>c0t1d0s1</code> angelegt und seine Größe nach Bedarf automatisch festgelegt. <code>/export/home</code> ist vom verbleibenden Speicherplatz abhängig. <code>/export/home</code> wird auf <code>c0t1d0s7</code> angelegt. |

**BEISPIEL 4-9** Abrufen eines Solaris Flash-Archivs und Installieren eines Packages von einem Drittanbieter

Im folgenden Beispiel gibt das Profil an, dass das benutzerdefinierte JumpStart-Programm das Solaris Flash-Archiv von einem HTTP-Server abrufen.

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           flash_install
archive_location       http://192.168.255.255/flasharchive/solarisarchive
partitioning           explicit
filesys                c0t1d0s0 4000 /
filesys                c0t1d0s1 512 swap
filesys                c0t1d0s7 free /export/home
package                SUNWnew http://192.168.254.255/Solaris_10 timeout 5
```

In der folgenden Liste sind einige Schlüsselwörter und Werte aus diesem Beispiel beschrieben.

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <code>install_type</code>     | Das Profil installiert ein Solaris Flash-Archiv auf dem Klon-System. Wie bei einer Erst- bzw. Neuinstallation werden alle Dateien überschrieben.   |
| <code>archive_location</code> | Das Solaris Flash-Archiv wird von einem HTTP-Server abgerufen.   |
| <code>partitioning</code>     | Mit dem Wert <code>explicit</code> legen Sie fest, dass die Dateisystem-Slices von den <code>filesys</code> -Schlüsselwörtern definiert werden. Die Größe von Root (/) ist von der Größe des Solaris Flash-Archivs abhängig. Das Root-Dateisystem wird auf <code>c0t1d0s0</code> angelegt. Der swap-Bereich wird auf |

**BEISPIEL 4-9** Abrufen eines Solaris Flash-Archivs und Installieren eines Packages von einem Drittanbieter (Fortsetzung)

|         |   |
|---------|---|
|         | c0t1d0s1 angelegt und seine Größe nach Bedarf automatisch festgelegt. /export/home ist vom verbleibenden Speicherplatz abhängig. /export/home wird auf c0t1d0s7 angelegt. |
| package | Aus dem Verzeichnis Solaris_10 auf dem HTTP-Server 192.168.254.255 wird das Package SUNWnew hinzugefügt.  |

**BEISPIEL 4-10** Abrufen eines Solaris Flash-Differenzarchivs von einem NFS-Server

Im folgenden Beispiel gibt das Profil an, dass das benutzerdefinierte JumpStart-Programm das Solaris Flash-Archiv von einem NFS-Server abrufen. Das Schlüsselwort `flash_update` gibt an, dass es sich hierbei um ein Differenzarchiv handelt. Ein Differenzarchiv installiert nur die Unterschiede zwischen zwei Systemabbildern.

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           flash_update
archive_location       nfs installserver:/export/solaris/flasharchive \
                        /solarisdiffarchive
no_master_check
```

In der folgenden Liste sind einige Schlüsselwörter und Werte aus diesem Beispiel beschrieben.

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <code>install_type</code>     | Das Profil installiert ein Solaris Flash-Differenzarchiv auf dem Klon-System. Es werden nur die im Archiv aufgeführten Dateien installiert.                          |
| <code>archive_location</code> | Das Solaris Flash-Archiv wird von einem NFS-Server abgerufen.  |
| <code>no_master_check</code>  | Das Klon-System wird nicht auf das Vorhandensein eines gültigen Systemabbilds überprüft. Ein gültiges Systemabbild ist ein vom Original-Master-System hergestelltes. |

**BEISPIEL 4-11** Erstellen einer leeren Boot-Umgebung

Im folgenden Beispiel gibt das Profil an, dass das benutzerdefinierte JumpStart-Programm eine leere Boot-Umgebung erstellen soll. Eine leere Boot-Umgebung enthält keine Dateisysteme, und es werden keine Daten aus der aktuellen Boot-Umgebung kopiert. Die Boot-Umgebung kann später mit einem Solaris Flash-Archiv bespielt und aktiviert werden.

#### BEISPIEL 4-11 Erstellen einer leeren Boot-Umgebung (Fortsetzung)

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           initial_install
system_type            standalone
partitioning           explicit
fileys                 c0t0d0s0 auto /
fileys                 c0t3d0s1 auto swap
fileys                 any auto usr
cluster                SUNWCall
bootenv createbe       bename second_BE \
filesystem /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs \
filesystem -:/dev/dsk/c0t1d0s0:swap \
filesystem /export:shared:ufs
```

In der folgenden Liste sind einige Schlüsselwörter und Werte aus diesem Beispiel beschrieben.

|                  |   |
|------------------|---|
| partitioning     | Mit dem Wert <code>explicit</code> legen Sie fest, dass die Dateisystem-Slices von den <code>fileys</code> -Schlüsselwörtern definiert werden. Die Größe des Root-Dateisystems (/) basiert auf der ausgewählten Software (Wert <code>auto</code> ), und das Root-Dateisystem wird auf <code>c0t0d0s0</code> angelegt. Der swap-Bereich wird auf <code>c0t3d0s1</code> angelegt und seine Größe nach Bedarf automatisch festgelegt. <code>usr</code> basiert auf der ausgewählten Software und das Installationsprogramm ermittelt auf der Grundlage des Werts <code>any</code> , wo <code>usr</code> angelegt wird. |
| cluster          | Die Entire Solaris Software Group, <code>SUNWCall</code> , wird auf dem System installiert.   |
| bootenv createbe | Auf der Festplatte <code>c0t1d0</code> wird eine leere, inaktive Boot-Umgebung angelegt. Die Dateisysteme für Root (/), Swap und <code>/export</code> werden angelegt, bleiben jedoch leer. Diese zweite Boot-Umgebung kann später mit einem Solaris Flash-Archiv installiert werden. Die neue Boot-Umgebung kann anschließend aktiviert werden, sodass sie zur aktuellen Boot-Umgebung wird.   |

Für die zulässigen Werte und Hintergrundinformationen zu diesem Schlüsselwort schlagen Sie bitte an folgenden Stellen nach:

- Eine Beschreibung der zulässigen Schlüsselwortwerte finden Sie unter „Profilschlüsselwörter und -werte“ auf Seite 142.

**BEISPIEL 4-11** Erstellen einer leeren Boot-Umgebung (Fortsetzung)

- Hintergrundinformationen zu Solaris Live Upgrade zum Erstellen, Aktualisieren und Aktivieren inaktiver Boot-Umgebungen finden Sie in Kapitel 4, „Solaris Live Upgrade (Übersicht)“ in *Solaris 10 Installationshandbuch: Solaris Live Upgrade und Planung von Upgrades*.
- Hintergrundinformationen zur Arbeit mit Solaris Flash-Archiven finden Sie in Kapitel 1, „Solaris Flash (Overview)“ in *Solaris 10 Installation Guide: Solaris Flash Archives (Creation and Installation)*.

**BEISPIEL 4-12** Erzeugen eines RAID-1-Volumes zur Spiegelung des Root-Dateisystems

Das Profil im nachfolgenden Beispiel sieht vor, dass das benutzerdefinierte JumpStart-Programm unter Verwendung der Solaris Volume Manager-Technologie ein RAID-1-Volume (Mirror) für das Root-Dateisystem (/) erzeugt.

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           initial_install
cluster                SUNWCXall
filesys                mirror:d30 c0t1d0s0 c0t0d0s0 /
filesys                c0t0d0s3 512 swap
metadb                 c0t0d0s4 size 8192 count 4
metadb                 c0t1d0s4 size 8192 count 4
```

In der folgenden Liste sind einige Schlüsselwörter und Werte aus diesem Beispiel beschrieben.

- |         |  |
|---------|--|
| cluster | Die Softwaregruppe Entire Solaris Software Plus OEM Support, SUNWCXall, wird auf dem System installiert.   |
| filesys | Das Root-Dateisystem (/) wird auf den Slices c0t1d0s0 und c0t0d0s0 erstellt und gespiegelt. Das RAID-1-Volume zur Spiegelung von c0t1d0s0 und c0t0d0s0 erhält den Namen d30. Das benutzerdefinierte JumpStart-Programm weist den beiden Submirrors Namen zu. |
| filesys | Das swap-Dateisystem wird auf dem Slice c0t0d0s3 erstellt und gespiegelt. Es wird mit 512 MB bemessen.   |
| metadb  | Es werden vier auf 8192 Blöcke (4 MB) bemessene Statusdatenbankreplikationen (metadbs) auf Slice c0t0d0s4 installiert.   |
| metadb  | Es werden vier auf 8192 Blöcke (4 MB) bemessene Statusdatenbankreplikationen (metadbs) auf Slice c0t1d0s4 installiert.   |
- Einen Überblick zum Erstellen von RAID-1-Volumes während der Installation finden Sie in [Kapitel 10](#).

**BEISPIEL 4-12** Erzeugen eines RAID-1-Volumes zur Spiegelung des Root-Dateisystems  
(Fortsetzung)

- Die Voraussetzungen und Richtlinien für die Erstellung von RAID-1-Volumes sind in [Kapitel 11](#) aufgeführt.
- Eine Beschreibung der Schlüsselwortwerte finden Sie unter „[fileSYS-Profil](#) (Erstellen von RAID-1-Volumes)“ auf Seite 165 und „[metaDB-Profil](#) (Erstellen von Statusdatenbankreplikationen)“ auf Seite 172.

**BEISPIEL 4-13** Erzeugen von RAID-1-Volumes zur Spiegelung mehrerer Dateisysteme

Das Profil im nachfolgenden Beispiel sieht vor, dass das benutzerdefinierte JumpStart-Programm unter Verwendung der Solaris Volume Manager-Technologie mehrere RAID-1-Volumes (Mirrors) zur Spiegelung des Root- (/), des swap- und des /usr-Dateisystems erzeugt.

```
# profile keywords          profile values
# -----
install_type              initial_install
cluster                   SUNWCXall
fileSYS                   mirror:d100 c0t1d0s0 c0t0d0s0 200 /
fileSYS                   c0t1d0s5 500 /var
fileSYS                   c0t0d0s5 500
fileSYS                   mirror c0t0d0s1 512 swap
metaDB                    c0t0d0s3 size 8192 count 5
fileSYS                   mirror c0t1d0s4 c0t0d0s4 2000 /usr
fileSYS                   c0t1d0s7 free /export/home
fileSYS                   c0t0d0s7 free
```

In der folgenden Liste sind einige Schlüsselwörter und Werte aus diesem Beispiel beschrieben.

- |         |  |
|---------|--|
| cluster | Die Softwaregruppe Entire Solaris Software Plus OEM Support, SUNWCXall, wird auf dem System installiert.   |
| fileSYS | Das Root-Dateisystem (/) wird auf den Slices c0t1d0s0 und c0t0d0s0 erstellt und gespiegelt. Das Root-Dateisystem (/) wird mit 200 MB bemessen. Das RAID-1-Volume zur Spiegelung von c0t1d0s0 und c0t0d0s0 erhält den Namen d100.   |
| fileSYS | Das Dateisystem /var wird auf Slice c0t1d0s5 installiert und erhält die Kapazität 500 MB. Das Root-Dateisystem (/) wird auf den Slices c0t1d0s0 und c0t0d0s0 erstellt und gespiegelt. Das Root-Dateisystem (/) wird mit 200 MB bemessen. Das RAID-1-Volume zur Spiegelung von c0t1d0s0 und c0t0d0s0 erhält den Namen d100. |
| fileSYS | Das swap-Dateisystem wird auf dem Slice c0t0d0s1 erstellt und gespiegelt. Es wird mit 512 MB bemessen. Das benutzerdefinierte JumpStart-Programm weist dem Mirror einen Namen zu.  |

**BEISPIEL 4-13** Erzeugen von RAID-1-Volumes zur Spiegelung mehrerer Dateisysteme  
(Fortsetzung)

metadb      Es werden fünf auf 8192 Blöcke (4 MB) bemessene  
              Statusdatenbankreplikationen (metadbs) auf Slice `c0t0d0s3` installiert.

fileysys     Das `/usr`-Dateisystem wird auf den Slices `c0t1d0s4` und `c0t0d0s4`  
              erstellt und gespiegelt. Das `/usr`-Dateisystem wird mit 2000 MB  
              bemessen. Das benutzerdefinierte JumpStart-Programm weist dem  
              Mirror einen Namen zu.

- Einen Überblick zum Erstellen gespiegelter Dateisysteme während der Installation finden Sie in [Kapitel 10](#).
- Die Voraussetzungen und Richtlinien für die Erstellung gespiegelter Dateisysteme sind in [Kapitel 11](#) aufgeführt.
- Eine Beschreibung der Schlüsselwortwerte finden Sie unter „[fileysys-Profil](#)schlüsselwort (Erstellen von RAID-1-Volumes)“ auf Seite 165 und „[metadb-Profil](#)schlüsselwort (Erstellen von Statusdatenbankreplikationen)“ auf Seite 172.

**BEISPIEL 4-14** x86: Verwenden des Schlüsselworts `fdisk`

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type          initial_install
system_type           standalone

fdisk                 c0t0d0 0x04 delete
fdisk                 c0t0d0 solaris maxfree
cluster               SUNWCall
cluster               SUNWCacc delete
```

In der folgenden Liste sind einige Schlüsselwörter und Werte aus diesem Beispiel beschrieben.

`fdisk`      Alle `fdisk`Partitionen des Typs `DOSOS16` (04 hexadezimal) werden von  
              der Festplatte `c0t0d0` gelöscht.

`fdisk`      Eine Solaris-`fdisk`-Partition wird in dem größten zusammenhängenden  
              freien Speicherbereich auf der Festplatte `c0t0d0` angelegt.

`cluster`    Die Softwaregruppe `Entire Distribution`, `SUNWCall`, wird auf dem  
              System installiert.

`cluster`    Die Kontenführungsdienstprogramme, `SUNWCacc`, werden nicht auf  
              dem System installiert.

---

## Testen eines Profils

Nachdem Sie ein Profil erstellt haben, können Sie es mit dem Befehl `pinstall(1M)` testen. Testen Sie das Profil, bevor Sie es für eine Installation oder ein Upgrade verwenden. Insbesondere beim Erstellen von Upgrade-Profilen, bei denen Festplattenplatz neu zugewiesen wird, ist das Testen sehr nützlich.

Anhand der von `pinstall` generierten Ausgabe können Sie schnell ermitteln, ob das Profil wie beabsichtigt funktioniert. Sie können zum Beispiel ermitteln, ob ein System über ausreichend Festplattenspeicher für ein Upgrade auf ein neues Solaris-Release verfügt, bevor Sie das Upgrade ausführen.

Mit `pinstall` können Sie ein Profil unter folgenden Bedingungen testen:

- Mit der Festplattenkonfiguration des Systems, auf dem `pinstall` ausgeführt wird.
- Sonstige Festplattenkonfigurationen. Sie können mit einer Festplattenkonfigurationsdatei arbeiten, die die Struktur einer Festplatte angibt (z. B. Bytes/Sektor, Flags und Slices). Das Erstellen von Festplattenkonfigurationsdateien ist unter „Erstellen von Festplattenkonfigurationsdateien“ auf Seite 97 und „x86: So erstellen Sie eine Festplattenkonfigurationsdatei“ auf Seite 99 beschrieben.

---

**Hinweis** – Zum Testen eines Profils für ein Upgrade können Sie keine Festplattenkonfigurationsdatei verwenden. Sie müssen ein solches Profil mit der tatsächlichen Festplattenkonfiguration und der zurzeit auf dem System installierten Software testen.

---

### ▼ So erstellen Sie eine temporäre Solaris-Umgebung zum Testen eines Profils

Damit Sie ein Profil für ein bestimmtes Solaris-Release mit Erfolg korrekt testen können, müssen Sie das Profil innerhalb der Solaris-Umgebung desselben Release testen. Wenn Sie zum Beispiel ein Profil für eine Solaris-Neuinstallation testen möchten, müssen Sie den Befehl `pinstall` auf einem System unter Solaris 10 ausführen.

Sie müssen eine temporäre Installationsumgebung erstellen, wenn Sie ein Profil unter einer der folgenden Bedingungen testen wollen:

- Sie wollen ein Profil für ein Solaris 10-Upgrade auf einem System testen, auf dem eine frühere Version der Solaris-Software läuft.
- Sie haben noch kein Solaris 10-System zum Testen von Profilen für eine Solaris 10-Neuinstallation installiert.

**Schritte 1. Booten Sie ein System von einem Abbild einer der folgenden Datenträger:**

Für SPARC-basierte Systeme:

- Solaris 10 Operating System for SPARC Platforms-DVD
- Solaris 10 Software for SPARC Platforms - 1-CD

Für x86-basierte Systeme:

- Solaris 10 Operating System for x86 Platforms-DVD
- Solaris 10 Software for x86 Platforms - 1-CD

---

**Hinweis** – Wenn Sie ein Upgrade-Profil testen möchten, booten Sie das System, auf dem das Upgrade ausgeführt werden soll.

---

**2. Beantworten Sie die Fragen zur Systemidentifikation.**

**3. Um das Installationsprogramm zu beenden, geben Sie ! an der folgenden Eingabeaufforderung ein.**

Solaris Web Start unterstützt Sie bei der Installation der Software für Solaris.  
 <Weiter mit der Eingabetaste> {"!" beendet}

**4. Führen Sie den Befehl `pfinstall` über die Shell aus. Weitere Informationen zum Befehl `pfinstall` finden Sie in [Schritt 7](#) in „So testen Sie ein Profil“ auf Seite 80.**

## ▼ So testen Sie ein Profil

**Schritte 1. Verwenden Sie zum Testen des Profils ein System mit demselben Plattformtyp (SPARC bzw. x86) wie das System, für welches das Profil erstellt wurde.**

Wenn Sie ein Upgrade-Profil testen, müssen Sie das Profil auf dem System testen, auf dem das Upgrade ausgeführt werden soll.

**2. Entscheiden Sie anhand der folgenden Tabelle über das weitere Vorgehen.**

| TestszENARIO  | Anweisungen  |
|---|--|
| Sie wollen ein Neuinstallationsprofil testen und verfügen über ein System, auf dem die Solaris 10-Software läuft.                                   | Melden Sie sich bei dem System als Superuser an und fahren Sie mit <a href="#">Schritt 5</a> fort.   |
| Sie wollen ein Upgrade-Profil testen oder Sie haben kein System mit Solaris 10, das zum Testen eines Neuinstallationsprofils verwendet werden kann. | Erstellen Sie zum Testen des Profils eine temporäre Solaris 10-Umgebung. Nähere Informationen finden Sie unter „ <a href="#">So erstellen Sie eine temporäre Solaris-Umgebung zum Testen eines Profils</a> “ auf Seite 79. Fahren Sie dann mit <a href="#">Schritt 3</a> fort. |

### 3. Erstellen Sie einen temporären Einhängpunkt.

```
# mkdir /tmp/mnt
```

### 4. Hängen Sie das Verzeichnis mit den Profilen ein, die Sie testen wollen.

| Einhängeszenario  | Eingabeanweisungen                                 |
|---|--|
| Einhängen eines entfernten NFS-Dateisystems für Systeme im Netzwerk | <code>mount -F nfs Servername:Pfad /tmp/mnt</code> |
| SPARC: Einhängen einer UFS-formatierten Diskette                    | <code>mount -F ufs /dev/diskette /tmp/mnt</code>   |
| Einhängen einer PCFS-formatierten Diskette                          | <code>mount -F pcfs /dev/diskette /tmp/mnt</code>  |

### 5. Zum Testen des Profils mit einer bestimmten Hauptspeichergröße setzen Sie `SYS_MEMSIZE` auf die jeweilige Hauptspeichergröße in MB.

```
# SYS_MEMSIZE=Hauptspeichergröße
# export SYS_MEMSIZE
```

### 6. Haben Sie in [Schritt 4](#) ein Verzeichnis eingehängt?

- Wenn ja, wechseln Sie in das Verzeichnis `/tmp/mnt`.

```
# cd /tmp/mnt
```
- Wenn nicht, wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem sich das Profil befindet. Dies ist normalerweise das JumpStart-Verzeichnis.

```
# cd Jumpstart-Verzeichnispfad
```

### 7. Testen Sie das Profil mit dem Befehl `pinstall(1M)`.

```
# /usr/sbin/install.d/pinstall -D: -d Plattenkonfig_datei -c Pfad Profil
```



---

**Achtung** – Sie *müssen* die Option `-d` oder `-D` angeben. Wenn Sie nicht eine dieser Optionen angeben, verwendet `pfinstall` das angegebene Profil zum Installieren der Solaris-Software. Alle Daten auf dem System werden dabei überschrieben.

---

`-D` `pfinstall` verwendet zum Testen des Profils die aktuelle Festplattenkonfiguration des Systems. Zum Testen eines Upgrade-Profiles müssen Sie die Option `-D` verwenden.

`-d Plattenkonfigurationsdatei` `pfinstall` verwendet zum Testen des Profils die Festplattenkonfigurationsdatei `Plattenkonfig_datei`. Wenn sich `Plattenkonfig_datei` nicht in dem Verzeichnis befindet, in dem `pfinstall` ausgeführt wird, müssen Sie den Pfad angeben.

Nähere Informationen zum Erstellen einer Festplattenkonfigurationsdatei finden Sie unter „Erstellen von Festplattenkonfigurationsdateien“ auf Seite 97.

---

**Hinweis** – Die Option `-d Plattenkonfig_datei` können Sie bei einem Upgrade-Profil (`install_type upgrade`) nicht verwenden. Beim Testen eines Upgrade-Profiles müssen Sie immer die Festplattenkonfiguration des Systems selbst verwenden, also die Option `-D`.

---

`-c Pfad` Der Pfad zu dem Abbild der Solaris 10-Software. Diese Option verwenden Sie zum Beispiel, wenn auf dem System Volume Manager zum Einhängen der Solaris 10 Software - 1-CD für die jeweilige Plattform verwendet wird.

---

**Hinweis** – Die Option `-c` ist nicht erforderlich, wenn Sie von einem Abbild der Solaris 10 Operating System-DVD oder der Solaris 10 Software - 1-CD für die jeweilige Plattform gebootet haben. Das DVD- bzw. CD-Abbild wird beim Booten in `/cdrom` eingehängt.

---

*Profil*

Der Name des zu testenden Profils. Wenn sich *Profil* nicht in dem Verzeichnis befindet, in dem *pfinstall* ausgeführt wird, müssen Sie den Pfad angeben.

## Beispiele für das Testen von Profilen

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie mit *pfinstall* ein Profil mit dem Namen *basic\_prof* testen können. Das Profil wird mit der Festplattenkonfiguration eines Systems getestet, auf dem die Solaris 10-Software installiert ist. Das Profil *basic\_prof* befindet sich im Verzeichnis */jumpstart* und der Pfad auf das Abbild der Solaris 10 Software for SPARC Platforms - 1-CD bzw. Solaris 10 Software for x86 Platforms - 1-CD wird angegeben, da Volume Manager verwendet wird.

**BEISPIEL 4-15** Testen eines Profils mit einem Solaris 10-System

```
# cd /jumpstart
# /usr/sbin/install.d/pfinstall -D -c /cdrom/Pfadname basic_prof
```

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie mit *pfinstall* ein Profil mit dem Namen *basic\_prof* auf einem Solaris 10-System testen können. Der Test wird unter Verwendung der Festplattenkonfigurationsdatei *535\_test* ausgeführt. Der Test prüft, ob 64 MB Hauptspeicher vorhanden sind. In diesem Beispiel wird ein Abbild der Solaris 10 Software for SPARC Platforms - 1-CD bzw. der Solaris 10 Software for x86 Platforms - 1-CD verwendet, das sich im Verzeichnis */export/install* befindet.

**BEISPIEL 4-16** Testen eines Profils mit einer Festplattenkonfigurationsdatei

```
# SYS_MEMSIZE=64
# export SYS_MEMSIZE
# /usr/sbin/install.d/pfinstall -d 535_test -c /export/install basic_prof
```

---

## Validieren der Datei *rules*

Bevor Sie ein Profil und eine *rules*-Datei einsetzen können, müssen Sie mit dem Skript *check* überprüfen, ob die Dateien korrekt definiert sind. Wenn alle Regeln und Profile korrekt definiert sind, wird die Datei *rules.ok* erstellt, die von der benutzerdefinierten JumpStart-Installationssoftware benötigt wird, um ein System einem Profil zuzuordnen.

Tabelle 4-2 beschreibt die Vorgänge des Check-Skripts.

**TABELLE 4–2** Was geschieht, wenn das Skript `check` ausgeführt wird?

| Abschnitt | Beschreibung  |
|-----------|---|
| 1         | Die Syntax der Datei <code>rules</code> wird überprüft.<br><br><code>check</code> überprüft, ob die Rule-Schlüsselwörter zulässig sind und ob für jede Regel die Felder <i>Begin</i> , <i>Klasse</i> und <i>Finish</i> angegeben wurden. Die Felder <i>Begin</i> und <i>Finish</i> können aus einem Minuszeichen (-) anstelle eines Dateinamens bestehen. |
| 2         | Wenn in der Datei <code>rules</code> keine Fehler gefunden werden, wird die Syntax aller in den Regeln angegebenen Profile überprüft.   |
| 3         | Wenn keine Fehler gefunden werden, erstellt <code>check</code> die Datei <code>rules.ok</code> aus der Datei <code>rules</code> , entfernt alle Kommentare und Leerzeichen, behält alle Regeln bei und fügt die folgende Kommentarzeile am Ende an:<br><br><code># version=2 checksum=num</code>  |

## ▼ So validieren Sie die Datei `rules`

- Schritte**
1. Stellen Sie sicher, dass sich das Skript `check` im JumpStart-Verzeichnis befindet.

---

**Hinweis** – Das Skript `check` befindet sich im Verzeichnis `Solaris_10/Misc/jumpstart_sample` auf der Solaris 10 Operating System-DVD bzw. der Solaris 10 Software - 1-CD.

---

2. Wechseln Sie in das JumpStart-Verzeichnis.
3. Führen Sie das Skript `check` aus, um die `rules`-Datei zu validieren:

```
$ ./check -p Pfad -r Dateiname
```

`-p Pfad` Validiert die Datei `rules` unter Verwendung des Skripts `check` aus dem Abbild der Solaris 10-Software anstelle des Skripts `check` auf dem System, mit dem Sie arbeiten. *Pfad* ist der Pfad zu einem Abbild auf einer lokalen Festplatte oder zu einer eingehängten Solaris 10 Operating System-DVD oder Solaris 10 Software - 1-CD.

Verwenden Sie diese Option, um die neueste Version von `check` auszuführen, wenn auf dem System eine frühere Version von Solaris läuft.

`-r Dateiname` Gibt eine andere `rules`-Datei als die mit dem Namen `rules` an. Mit dieser Option können Sie die Gültigkeit einer Regel testen, bevor Sie die Regel in die Datei `rules` aufnehmen.

Während das Skript `check` ausgeführt wird, werden Meldungen zur Validierung der Datei `rules` und der einzelnen Profile ausgegeben. Wenn keine Fehler auftreten, gibt das Skript Folgendes aus:

```
The custom JumpStart configuration is ok
```

4. Stellen Sie sicher, dass `root` Eigentümer der Datei `rules.ok` ist und dass die Berechtigungen auf `644` gesetzt sind.

**Siehe auch** Nach der Validierung der Datei `rules` finden Sie weitere Informationen über optionale Funktionen der benutzerdefinierten JumpStart-Installation in [Kapitel 5](#). Weitere Informationen zum Ausführen benutzerdefinierter JumpStart-Installationen finden Sie in [Kapitel 7](#).



## Verwenden der optionalen Funktionen der benutzerdefinierten JumpStart-Installation (Vorgehen)

---

In diesem Kapitel werden die optionalen Funktionen beschrieben, die zum Erstellen zusätzlicher Tools für die benutzerdefinierte JumpStart-Installation zur Verfügung stehen.

- „Erstellen von Begin-Skripten“ auf Seite 87
- „Erstellen von Finish-Skripten“ auf Seite 89
- „Erstellen einer komprimierten Konfigurationsdatei“ auf Seite 96
- „Erstellen von Festplattenkonfigurationsdateien“ auf Seite 97
- „Verwenden eines standortspezifischen Installationsprogramms“ auf Seite 103

---

**Hinweis** – Die Anweisungen in diesem Kapitel gelten für SPARC-Server oder x86-Server, auf denen benutzerdefinierte JumpStart-Dateien bereitgestellt werden, die so genannten Profilservers. Auf einem Profilservers können JumpStart-Dateien für unterschiedliche Plattformen zur Verfügung gestellt werden. So können Sie zum Beispiel auf einem SPARC-Server benutzerdefinierte JumpStart-Dateien für SPARC- und x86-Systeme bereitstellen.

---

---

### Erstellen von Begin-Skripten

Ein Begin-Skript ist ein benutzerdefiniertes Bourne-Shell-Skript, das Sie in der Datei `rules` angeben. Ein Begin-Skript führt bestimmte Aufgaben aus, bevor die Solaris-Software auf einem System installiert wird. Sie können Begin-Skripte nur verwenden, wenn Sie die Solaris-Software mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Installationsverfahren installieren.

Verwenden Sie ein Begin-Skript, um folgende Aufgaben auszuführen:

- Erstellen abgeleiteter Profile

- Sichern von Dateien vor einem Upgrade

## Wichtige Informationen zu Begin-Skripten

- Geben Sie im Skript nichts an, was das Einhängen von Dateisystemen auf /a während einer Erst- oder Upgradeinstallation verhindern könnte. Wenn das JumpStart-Programm die Dateisysteme nicht in /a einhängen kann, tritt ein Fehler auf und die Installation schlägt fehl.
- Während der Installation wird die Ausgabe des Begin-Skripts in der Datei /tmp/begin.log gespeichert. Nach Abschluss der Installation wird die Protokolldatei wieder nach /var/sadm/system/logs/begin.log geleitet.
- Stellen Sie sicher, dass root Eigentümer des Begin-Skripts ist und die Berechtigungen auf 644 gesetzt sind.
- In Begin-Skripten können Sie benutzerdefinierte JumpStart-Umgebungsvariablen verwenden. Eine Liste der Umgebungsvariablen finden Sie unter „Benutzerdefinierte JumpStart-Umgebungsvariablen“ auf Seite 188.
- Speichern Sie Begin-Skripte im JumpStart-Verzeichnis.

## Erstellen abgeleiteter Profile mit einem Begin-Skript

Ein abgeleitetes Profil ist ein Profil, das bei einer benutzerdefinierten JumpStart-Installation von einem Begin-Skript dynamisch erstellt wird. Abgeleitete Profile benötigen Sie, wenn Sie die Datei `rules` nicht so einrichten können, dass bestimmte Systeme einem Profil zugeordnet werden. So benötigen Sie eventuell abgeleitete Profile für identische Systemmodelle, die mit unterschiedlichen Hardwarekomponenten ausgestattet sind, also zum Beispiel für Systeme mit unterschiedlichen Grafikkarten.

Um eine Regel so einzurichten, dass ein abgeleitetes Profil verwendet wird, müssen Sie die folgenden Schritte ausführen:

- Setzen Sie das Profelfeld auf ein Gleichheitszeichen (=) statt eines Profils.
- Geben Sie im Begin-Feld ein Begin-Skript an, das ein abgeleitetes Profil für das System erstellt, auf dem Sie Solaris installieren wollen.

Wenn ein System einer Regel entspricht, die im Profelfeld ein Gleichheitszeichen (=) aufweist, erstellt das Begin-Skript das abgeleitete Profil, das zum Installieren der Solaris-Software auf dem System verwendet wird.

Das folgende Beispiel zeigt ein Begin-Skript, das jedes Mal dasselbe abgeleitete Profil erstellt. Sie können auch ein Begin-Skript schreiben, das je nach der Auswertung von Regeln unterschiedliche abgeleitete Profile erstellt.

### BEISPIEL 5-1 Begin-Skript zum Erstellen eines abgeleiteten Profils

```
#!/bin/sh
echo "install_type      initial_install"    > ${SI_PROFILE}
echo "system_type      standalone"         >> ${SI_PROFILE}
echo "partitioning     default"            >> ${SI_PROFILE}
echo "cluster          SUNWCprog"         >> ${SI_PROFILE}
echo "package          SUNWman      delete" >> ${SI_PROFILE}
echo "package          SUNWolman    delete" >> ${SI_PROFILE}
echo "package          SUNWxwman    delete" >> ${SI_PROFILE}
```

In diesem Beispiel muss das Begin-Skript den Namen des abgeleiteten Profils mithilfe der Umgebungsvariablen `SI_PROFILE` ermitteln, die standardmäßig auf `/tmp/install.input` gesetzt ist.

---

**Hinweis** – Wenn zum Erstellen eines abgeleiteten Profils ein Begin-Skript verwendet wird, stellen Sie sicher, dass das Skript keine Fehler aufweist. Ein abgeleitetes Profil lässt sich nicht mit dem Skript `check` verifizieren, denn abgeleitete Profile werden erst mit Ausführung des Begin-Skripts erstellt.

---

---

## Erstellen von Finish-Skripten

Ein Finish-Skript ist ein benutzerdefiniertes Bourne-Shell-Skript, das Sie in der Datei `rules` angeben. Ein Finish-Skript führt bestimmte Aufgaben nach der Installation der Solaris-Software auf einem System auf, jedoch bevor das System erneut gebootet wird. Sie können Finish-Skripte nur verwenden, wenn Sie die Solaris-Software mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Installationsverfahren installieren.

Mit einem Finish-Skript können Sie unter anderem die folgenden Aufgaben ausführen:

- Hinzufügen von Dateien
- Hinzufügen von einzelnen Packages oder Patches zusätzlich zu denen, die zusammen mit einer bestimmten Softwaregruppe installiert wurden
- Anpassen der Root-Umgebung
- Definieren des Root-Passworts für das System
- Installieren zusätzlicher Software

## Wichtige Informationen zu Finish-Skripten

- Das Solaris-Installationsprogramm hängt die Dateisysteme des Systems auf `/a` ein. Die Dateisysteme bleiben bis zum Neustart des Systems in `/a` eingehängt. Mit einem Finish-Skript können Sie Dateien in der neu installierten

Dateisystemhierarchie hinzufügen, ändern oder entfernen, indem Sie die in /a eingehängten Dateisysteme modifizieren.

- Während der Installation wird die Ausgabe des Finish-Skripts in der Datei /tmp/finish.log gespeichert. Nach Abschluss der Installation wird die Protokolldatei wieder nach /var/sadm/system/logs/finish.log geleitet.
- Stellen Sie sicher, dass root Eigentümer des Finish-Skripts ist und die Berechtigungen auf 644 gesetzt sind.
- In Finish-Skripten können Sie benutzerdefinierte JumpStart-Umgebungsvariablen verwenden. Eine Liste der Umgebungsvariablen finden Sie unter „Benutzerdefinierte JumpStart-Umgebungsvariablen“ auf Seite 188.
- Speichern Sie Finish-Skripte im JumpStart-Verzeichnis.

## ▼ So fügen Sie Dateien mit einem Finish-Skript hinzu

Mit einem Finish-Skript können Sie Dateien aus dem JumpStart-Verzeichnis zu einem bereits installierten System hinzufügen. Sie können Dateien hinzufügen, weil das JumpStart-Verzeichnis in dem Verzeichnis eingehängt ist, das in der Variablen SI\_CONFIG\_DIR angegeben wird. Standardmäßig ist dies das Verzeichnis /tmp/install\_config.

---

**Hinweis** – Sie können Dateien auch ersetzen, indem Sie Dateien aus dem JumpStart-Verzeichnis über bereits vorhandene Dateien auf einem installierten System kopieren.

---

- Schritte**
1. Kopieren Sie alle Dateien, die Sie dem installierten System hinzufügen möchten, in das JumpStart-Verzeichnis.
  2. Fügen Sie für jede in die neu installierte Dateisystemhierarchie zu kopierende Datei die folgende Zeile in das Finish-Skript ein:

```
cp ${SI_CONFIG_DIR}/Dateiname /a/Pfadname
```

### Beispiel 5–2 Hinzufügen einer Datei mit einem Finish-Skript

Angenommen, es gibt eine speziell für alle Benutzer am Standort entwickelte Anwendung mit dem Namen site\_prog. Wenn Sie eine Kopie von site\_prog in das JumpStart-Verzeichnis stellen, bewirkt die folgende Zeile in einem Finish-Skript, dass site\_prog aus dem JumpStart-Verzeichnis in das Verzeichnis /usr/bin eines Systems kopiert wird:

```
cp ${SI_CONFIG_DIR}/site_prog /a/usr/bin
```

## Hinzufügen von Packages oder Patches mit einem Finish-Skript

Sie können mit einem Finish-Skript nach der Installation der Solaris-Software automatisch Packages oder Patches hinzufügen. Indem Sie Packages mit einem Finish-Skript hinzufügen, sparen Sie Zeit und stellen außerdem sicher, dass Packages und Patches auf unterschiedlichen Systemen konsistent installiert werden.

Wenn Sie in Finish-Skripten den Befehl `pkgadd(1M)` oder `patchadd(1M)` verwenden, geben Sie mit der Option `-R` den Pfad `/a` als Root-Pfad an.

- **Beispiel 5-3** zeigt ein Beispiel eines Finish-Skripts, das Packages hinzufügt.
- **Beispiel 5-4** zeigt ein Beispiel eines Finish-Skripts, das Patches hinzufügt.

### BEISPIEL 5-3 Hinzufügen von Packages mit einem Finish-Skript

```
#!/bin/sh

BASE=/a
MNT=/a/mnt
ADMIN_FILE=/a/tmp/admin

mkdir ${MNT}
mount -f nfs sherlock:/export/package ${MNT}
cat >${ADMIN_FILE} <<DONT_ASK
mail=root
instance=overwrite
partial=nocheck
runlevel=nocheck
idepend=nocheck
rdepend=nocheck
space=ask
setuid=nocheck
conflict=nocheck
action=nocheck
basedir=default
DONT_ASK

/usr/sbin/pkgadd -a ${ADMIN_FILE} -d ${MNT} -R ${BASE} SUNWxyz
umount ${MNT}
rmdir ${MNT}
```

Nachfolgend werden einige Befehle dieses Beispiels erläutert.

- Der folgende Befehl hängt ein Verzeichnis auf einem Server ein, in dem sich das zu installierende Package befindet.

```
mount -f nfs sherlock:/export/package ${MNT}
```

- Der folgende Befehl erzeugt die temporäre Package-Administrationsdatei `admin` und bewirkt, dass der Befehl `pkgadd(1M)` bei der Package-Installation keine Prüfung vornimmt und keine Eingabeaufforderungen ausgibt. Verwenden Sie die temporäre Package-Administrationsdatei, damit die Installation beim Hinzufügen von Packages ohne Benutzereingriff abläuft.

**BEISPIEL 5-3** Hinzufügen von Packages mit einem Finish-Skript (Fortsetzung)

```
cat >${ADMIN_FILE} <<DONT_ASK
```

- Der nachfolgende pkgadd-Befehl fügt das Package unter Verwendung der Option -a zur Angabe der Package-Administrationsdatei und der Option -R zur Angabe des Root-Pfads hinzu.

```
/usr/sbin/pkgadd -a ${ADMIN_FILE} -d ${MNT} -R ${BASE} SUNWxyz
```

**BEISPIEL 5-4** Hinzufügen von Patches mit einem Finish-Skript

```
#!/bin/sh

#####
#
# USER-CONFIGURABLE OPTIONS
#
#####

# The location of the patches to add to the system after it's installed.
# The OS rev (5.x) and the architecture ('mach') will be added to the
# root. For example, /foo on a 8 SPARC would turn into /foo/5.8/sparc
LUPATCHHOST=ins3525-svr
LUPATCHPATHROOT=/export/solaris/patchdb
#####
#
# NO USER-SERVICEABLE PARTS PAST THIS POINT
#
#####

BASEDIR=/a

# Figure out the source and target OS versions
echo Determining OS revisions...
SRCREV=`uname -r`
echo Source $SRCREV

LUPATCHPATH=$LUPATCHPATHROOT/$SRCREV/'mach'

#
# Add the patches needed
#
echo Adding OS patches
mount $LUPATCHHOST:$LUPATCHPATH /mnt >/dev/null 2>&1
if [ $? = 0 ] ; then
    for patch in `cat /mnt/*Recommended/patch_order` ; do
        (cd /mnt/*Recommended/$patch ; echo yes | patchadd -u -d -R $BASEDIR .)
    done
    cd /tmp
    umount /mnt
else
    echo "No patches found"
fi
```

---

**Hinweis** – Früher wurde der Befehl `chroot(1M)` zusammen mit dem Befehl `pkgadd` und `patchadd` in Finish-Skripten verwendet. In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass bei einigen Packages oder Patches die Option `-R` nicht funktioniert. Sie müssen eine `/etc/mnttab-Dummy-Datei` im Root-Pfad `/a` erstellen, bevor Sie den Befehl `chroot` absetzen.

Zum Erstellen einer `/etc/mnttab-Dummy-Datei` fügen Sie die folgende Zeile zum Finish-Skript hinzu:

```
cp /etc/mnttab /a/etc/mnttab
```

---

## Anpassen der Root-Umgebung mit einem Finish-Skript

Sie können mithilfe von Finish-Skripten auch Dateien anpassen, die bereits auf einem System installiert sind. Beispielsweise passt das Finish-Skript in [Beispiel 5-5](#) die Root-Umgebung an, indem Informationen an die `.cshrc`-Datei im Root-Verzeichnis (`/`) angehängt werden.

### BEISPIEL 5-5 Anpassen der Root-Umgebung mit einem Finish-Skript

```
#!/bin/sh
#
# Customize root's environment
#
echo "***adding customizations in /.cshrc"
test -f a/.cshrc || {
cat >> a/.cshrc <<EOF
set history=100 savehist=200 filec ignoreeof prompt="\$user@`uname -n`> "
alias cp cp -i
alias mv mv -i
alias rm rm -i
alias ls ls -FC
alias h history
alias c clear
unset autologout
EOF
}
```

## Definieren des Root-Passworts eines Systems mit einem Finish-Skript

Nach der Installation der Solaris-Software wird das System neu gebootet. Vor dem Abschluss des Boot-Vorgangs fordert das System zur Eingabe des Root-Passworts auf. Der Boot-Vorgang kann erst abgeschlossen werden, wenn ein Passwort eingegeben wird.

Ein Finish-Skript mit dem Namen `set_root_pw` ist im Verzeichnis `auto_install_sample` gespeichert. Dieses Finish-Skript zeigt, wie das Root-Passwort automatisch, ohne Eingabeaufforderung definiert werden kann. `set_root_pw` wird in [Beispiel 5–6](#) gezeigt.

---

**Hinweis** – Wenn Sie das Root-Passwort eines Systems mit einem Finish-Skript definieren, könnten Benutzer versuchen, das Root-Passwort anhand des verschlüsselten Passworts in dem Finish-Skript zu ermitteln. Sichern Sie das System gegen Versuche ab, das Root-Passwort auf diese Weise zu ermitteln.

---

#### BEISPIEL 5–6 Definieren des Root-Passworts eines Systems mit einem Finish-Skript

```
#!/bin/sh
#
#      @(#)set_root_pw 1.4 93/12/23 SMI
#
# This is an example Bourne shell script to be run after installation.
# It sets the system's root password to the entry defined in PASSWD.
# The encrypted password is obtained from an existing root password entry
# in /etc/shadow from an installed machine.

echo "setting password for root"

# set the root password
PASSWD=dK05IBkSF42lw
#create a temporary input file
cp /a/etc/shadow /a/etc/shadow.orig

mv /a/etc/shadow /a/etc/shadow.orig
nawk -F: '{
    if ( $1 == "root" )
        printf"%s:%s:%s:%s:%s:%s:%s:%s:%s\n", $1, passwd, $3, $4, $5, $6, $7, $8, $9
    else
        printf"%s:%s:%s:%s:%s:%s:%s:%s:%s\n", $1, $2, $3, $4, $5, $6, $7, $8, $9
}' passwd="$PASSWD" /a/etc/shadow.orig > /a/etc/shadow
#remove the temporary file
rm -f /a/etc/shadow.orig
# set the flag so sysidroot won't prompt for the root password
sed -e 's/0 # root/1 # root/' ${SI_SYS_STATE} > /tmp/state.$$
mv /tmp/state.$$ ${SI_SYS_STATE}
```

Nachfolgend werden einige Befehle dieses Beispiels erläutert.

- Der folgende Befehl setzt die Variable `PASSWD` auf ein verschlüsseltes Root-Passwort, das aus einem vorhandenen Eintrag in der Datei `/etc/shadow` eines Systems abgerufen wird.

```
#create a temporary input file
```

- Der folgende Befehl erzeugt aus `/a/etc/shadow` eine temporäre Eingabedatei.

```
cp /a/etc/shadow /a/etc/shadow.orig
```

**BEISPIEL 5-6** Definieren des Root-Passworts eines Systems mit einem Finish-Skript  
(Fortsetzung)

- Der folgende Befehle modifiziert den Root-Eintrag in der Datei `/etc/shadow` für das neu installierte System unter Verwendung von `$PASSWD` als Passwortfeld.

```
if ( $1 == "root" )
```

- Der folgende Befehl entfernt die temporäre Datei `/a/etc/shadow`.

```
rm -f /a/etc/shadow.orig
```

- Der folgende Befehl ändert den Eintrag in der state-Datei von 0 in 1 ab, so dass der Benutzer nicht zur Eingabe des Root-Passworts aufgefordert wird. Der Zugriff auf die state-Datei erfolgt über die Variable `SI_SYS_STATE`, die zurzeit den Wert `/a/etc/.sysIDtool.state` aufweist. Damit in den Skripten keine Probleme auftreten, wenn sich dieser Wert ändert, referenzieren Sie diese Datei immer mithilfe von `$SI_SYS_STATE`. Der hier gezeigte `sed`-Befehl enthält nach dem Zeichen 0 und nach dem Zeichen 1 ein Tabulatorzeichen.

```
sed -e 's/0 # root/1 # root/' ${SI_SYS_STATE} > /tmp/state.$$
```

## Ungeführte Installationen mit Finish-Skripten

Sie können Finish-Skripte zur Installation zusätzlicher Software nach der Installation von Solaris einsetzen. Das Solaris Installationsprogramm fordert Sie während der Installation zur Eingabe von Informationen auf. Damit die Installation ohne Benutzereingriffe abläuft, können Sie das Solaris Installationsprogramm mit der Option `-nodisplay` oder `-noconsole` ausführen.

**TABELLE 5-1** Solaris-Installationsoptionen

| Option                  | Beschreibung  |
|-------------------------|---|
| <code>-nodisplay</code> | Das Installationsprogramm wird ohne grafische Benutzeroberfläche ausgeführt. Verwenden Sie die Standardproduktinstallation, es sei denn, die Installation wurde mit der Option <code>-locales</code> modifiziert. |
| <code>-noconsole</code> | Die Installation wird ohne interaktives Text-Konsolengerät ausgeführt. Dies ist zusammen mit <code>-nodisplay</code> nützlich, wenn Sie UNIX-Skripte verwenden wollen.  |

Weitere Informationen finden Sie in der Manpage `installer(1M)`.

---

# Erstellen einer komprimierten Konfigurationsdatei

Anstatt den Speicherort der benutzerdefinierten JumpStart-Konfigurationsdateien mit dem Befehl `add_install_client` anzugeben, können Sie den Speicherort dieser Dateien auch beim Booten des Systems angeben. Sie können jedoch nur den Namen einer Datei angeben, wenn Sie den Befehl `boot` absetzen. Daher müssen Sie alle benutzerdefinierten JumpStart-Konfigurationsdateien in eine Datei komprimieren. Die komprimierte Konfigurationsdatei kann eines der folgenden Formate aufweisen:

- `tar`
- `tar` komprimiert
- `zip`
- `bzip tar`

## ▼ So erstellen Sie eine komprimierte Konfigurationsdatei

**Schritte** 1. Wechseln Sie in das JumpStart-Verzeichnis auf dem Profilservers.

```
# cd Jumpstart-Verzeichnispfad
```

2. Komprimieren Sie die benutzerdefinierten JumpStart-Konfigurationsdateien mit einem Komprimierungstool in eine Datei.

---

**Hinweis** – Die komprimierte Konfigurationsdatei darf keine relativen Pfade enthalten. Die benutzerdefinierten JumpStart-Konfigurationsdateien müssen sich in demselben Verzeichnis wie die komprimierte Datei befinden.

---

Die komprimierte Konfigurationsdatei muss die folgenden Dateien enthalten:

- `Profil`
- `rules`
- `rules.ok`

Sie können auch die Datei `sysidcfg` in die komprimierte Konfigurationsdatei aufnehmen.

3. Speichern Sie die komprimierte Konfigurationsdatei auf einem NFS-Server, einem HTTP-Server oder auf einer lokalen Festplatte.

## Beispiel für eine komprimierte Konfigurationsdatei

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie mit dem Befehl `tar` eine komprimierte Konfigurationsdatei mit dem Namen `config.tar` erstellen können. Die benutzerdefinierten JumpStart-Konfigurationsdateien befinden sich im Verzeichnis `/jumpstart`.

**BEISPIEL 5-7** Erstellen einer komprimierten Konfigurationsdatei

```
# cd /jumpstart
# tar -cvf config.tar *
a profile 1K
a rules 1K
a rules.ok 1K
a sysidefg 1K
```

---

## Erstellen von Festplattenkonfigurationsdateien

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie Konfigurationsdateien für einzelne und mehrere Festplatten erstellen können. Mithilfe von Festplattenkonfigurationsdateien können Sie `pinstall(1M)` auf einem einzigen System zum Testen von Profilen für unterschiedliche Festplattenkonfigurationen einsetzen.

### ▼ SPARC: So erstellen Sie eine Festplattenkonfigurationsdatei

- Schritte**
1. Suchen Sie ein SPARC-System mit einer zu testenden Festplatte.
  2. Nehmen Sie Superuser-Status oder eine entsprechende administrative Rolle an. Administrative Rollen umfassen Berechtigungen und reservierte Befehle. Weitere Informationen zu Rollen finden Sie unter „Configuring RBAC (Task Map)“ in *System Administration Guide: Security Services*.
  3. Erstellen einer Einzel-Festplattenkonfigurationsdatei durch das Umleiten der Ausgabe des Befehls `prtvtoc(1M)` an eine Datei.

```
# prtvtoc /dev/rdisk/Gerätename >Plattenkonfigurationsdatei
```

`/dev/rdisk/Gerätename` Der Gerätename der Festplatte des Systems. Der `Gerätename` muss das Format `cwt.xdys2` oder `cxdys2` aufweisen.

*Festplattenkonfig\_datei* Der Name der Festplattenkonfigurationsdatei

**4. Ermitteln Sie, ob Sie die Installation der Solaris-Software auf mehreren Festplatten testen müssen.**

- Wenn nicht, Sie sind jetzt fertig.
- Wenn ja, verketteten Sie die verschiedenen Einzelplatten-Konfigurationsdateien und speichern die Ausgabe in einer neuen Datei.

```
# cat Plattendatei1 Plattendatei2 >Konfig_datei_für_mehrere_Platten
```

Die neue Datei wird zur Multiplatten-Konfigurationsdatei, wie im folgenden Beispiel gezeigt.

```
# cat 104_disk2 104_disk3 104_disk5 >multi_disk_test
```

**5. Ermitteln Sie, ob die Zielnummern in den Festplattengerätenamen innerhalb der im vorherigen Schritt erstellten Multiplatten-Konfigurationsdatei eindeutig sind.**

- Wenn ja, Sie sind jetzt fertig.
- Wenn nicht, öffnen Sie die Datei mit einem Texteditor und geben Sie eindeutige Zielnummern in die Festplattengerätenamen ein.

Angenommen, die Datei enthält wie im folgenden Beispiel gezeigt dieselbe Zielnummer, t0, für verschiedene Festplattengerätenamen.

```
* /dev/rdisk/c0t0d0s2 partition map  
...  
* /dev/rdisk/c0t0d0s2 partition map
```

Ändern Sie die zweite Zielnummer wie hier gezeigt in t2:

```
* /dev/rdisk/c0t0d0s2 partition map  
...  
* /dev/rdisk/c0t2d0s2 partition map
```

## SPARC: Beispiel für eine Festplattenkonfigurationsdatei

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie eine Einzel-Festplattenkonfigurationsdatei, `104_test`, auf einem SPARC-basierten System mit einer 104-MB-Festplatte erstellen können.

**BEISPIEL 5-8** SPARC: Erstellen einer Festplattenkonfigurationsdatei

Sie leiten die Ausgabe des Befehls `prtvtoc` in eine Einzelplatten-Konfigurationsdatei mit dem Namen `104_test` um:

```
# prtvtoc /dev/rdisk/c0t3d0s2 >104_test
```

## BEISPIEL 5-8 SPARC: Erstellen einer Festplattenkonfigurationsdatei (Fortsetzung)

Der Inhalt der Datei `104_test` sieht etwa folgendermaßen aus:

```
* /dev/rdisk/c0t3d0s2 partition map
*
* Dimensions:
*   512 bytes/sector
*   72 sectors/track
*   14 tracks/cylinder
* 1008 sectors/cylinder
* 2038 cylinders*   2036 accessible cylinders
* Flags:
* 1: unmountable
* 10: read-only
*
*
* Partition  Tag  Flags      First      Sector      Last
* Partition  Tag  Flags      Sector      Count      Sector  Mount Directory
*   1         2    00          0      164304     164303  /
*   2         5    00          0     2052288     2052287
*   3         0    00     164304     823536     987839  /disk2/b298
*   5         0    00     987840     614880     1602719 /install/298/sparc/work
*   7         0    00    1602720     449568     2052287  /space
```

Hier wurde beschrieben, wie Sie Festplattenkonfigurationsdateien für ein SPARC-basiertes System erstellen können. „[Testen eines Profils](#)“ auf Seite 79 enthält Informationen zum Verwenden von Festplattenkonfigurationsdateien zum Testen von Profilen.

## ▼ x86: So erstellen Sie eine Festplattenkonfigurationsdatei

- Schritte**
1. Suchen Sie ein x86-basiertes System mit einer Festplatte, die Sie testen wollen.
  2. Nehmen Sie Superuser-Status oder eine entsprechende administrative Rolle an. Administrative Rollen umfassen Berechtigungen und reservierte Befehle. Weitere Informationen zu Rollen finden Sie unter „Configuring RBAC (Task Map)“ in *System Administration Guide: Security Services*.
  3. Erstellen Sie einen Teil der Einzelplatten-Konfigurationsdatei, indem Sie die Ausgabe des Befehls `fdisk(1M)` in einer Datei speichern.

```
# fdisk -R -W Plattenkonfigurationsdatei -h /dev/rdsk/Gerätename
```

`Festplattenkonfig_datei` Der Name der Festplattenkonfigurationsdatei.

`/dev/rdisk/Gerätename` Der Gerätename des `fdisk`-Layouts der gesamten Festplatte. Der `Gerätename` muss das Format `cwtxdys0` oder `cxdys0` aufweisen.

**4. Hängen Sie die Ausgabe des Befehls `prtvtoc(1M)` an die Festplattenkonfigurationsdatei an:**

```
# prtvtoc /dev/rdsk/Gerätename >>Festplattenkonfig_datei
```

`/dev/rdsk/Gerätename` Der Gerätename der Festplatte des Systems. Der `Gerätename` muss das Format `cwtxdys2` oder `cxdys2` aufweisen.

`Festplattenkonfig_datei` Der Name der Festplattenkonfigurationsdatei

**5. Ermitteln Sie, ob Sie die Installation der Solaris-Software auf mehreren Festplatten testen müssen.**

- Wenn nicht, Sie sind jetzt fertig.
- Wenn ja, verketteten Sie die verschiedenen Einzelplatten-Konfigurationsdateien und speichern die Ausgabe in einer neuen Datei.

```
# cat Plattendatei1 Plattendatei2 >Konfig_datei_für_mehrere_Platten
```

Die neue Datei wird zur Multiplatten-Konfigurationsdatei, wie im folgenden Beispiel gezeigt.

```
# cat 104_disk2 104_disk3 104_disk5 >multi_disk_test
```

**6. Ermitteln Sie, ob die Zielnummern in den Festplattengerätenamen innerhalb der im vorherigen Schritt erstellten Multiplatten-Konfigurationsdatei eindeutig sind.**

- Wenn ja, Sie sind jetzt fertig.
- Wenn nicht, öffnen Sie die Datei mit einem Texteditor und geben eindeutige Zielnummern ein.

Wenn die Datei wie im folgenden Beispiel gezeigt dieselbe Zielnummer, `t0`, für verschiedene Festplattengerätenamen enthält:

```
* /dev/rdsk/c0t0d0s2 partition map
...
* /dev/rdsk/c0t0d0s2 partition map
```

Ändern Sie die zweite Zielnummer wie hier gezeigt in `t2`:

```
* /dev/rdsk/c0t0d0s2 partition map
...
* /dev/rdsk/c0t2d0s2 partition map
```

## x86: Beispiel für eine Festplattenkonfigurationsdatei

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie eine Einzelplatten-Konfigurationsdatei, `500_test`, auf einem x86-basierten System mit einer 500-MB-Festplatte erstellen können.

### BEISPIEL 5-9 x86: Erstellen einer Festplattenkonfigurationsdatei

Speichern Sie zunächst die Ausgabe des Befehls `fdisk` in einer Datei mit dem Namen `500_test`:

```
# fdisk -R -W 500_test -h /dev/rdisk/c0t0d0p0
```

Der Inhalt der Datei `500_test` ist unten aufgelistet:

```
* /dev/rdisk/c0t0d0p0 default fdisk table
* Dimensions:
*   512 bytes/sector
*   94 sectors/track
*   15 tracks/cylinder
* 1455 cylinders
*
* HBA Dimensions:
*   512 bytes/sector
*   94 sectors/track
*   15 tracks/cylinder
* 1455 cylinders
*
* systid:
* 1:  DOSOS12
* 2:  PCIXOS
* 4:  DOSOS16
* 5:  EXTDOS
* 6:  DOSBIG
* 86: DOSDATA
* 98: OTHEROS
* 99: UNIXOS
* 130: SUNIXOS
*
* Id  Act  Bhead  Bsect   Bcyl  Ehead  Esect   Ectl  Rsect  Numsect
130  128  44     3       0     46     30     1001  1410  2050140
```

Danach hängen Sie die Ausgabe des Befehls `prtvtoc` an die Datei `500_test` an:

```
# prtvtoc /dev/rdisk/c0t0d0s2 >>500_test
```

Die Datei `500_test` ist jetzt eine vollständige Festplattenkonfigurationsdatei:

```
* /dev/rdisk/c0t0d0p0 default fdisk table
* Dimensions:
*   512 bytes/sector
*   94 sectors/track
```

**BEISPIEL 5-9** x86: Erstellen einer Festplattenkonfigurationsdatei (Fortsetzung)

```
*      15 tracks/cylinder
*     1455 cylinders
*
* HBA Dimensions:
*      512 bytes/sector
*      94 sectors/track
*      15 tracks/cylinder
*     1455 cylinders
*
* systid:
*  1:  DOSOS12
*  2:  PCIXOS
*  4:  DOSOS16
*  5:  EXTDOS
*  6:  DOSBIG
* 86:  DOSDATA
* 98:  OTHEROS
* 99:  UNIXOS
*130:  SUNIXOS
*
* Id  Act Bhead Bsect Bcyl  Ehead  Esec  Ecyl Rsect  Numsect
130 128 44   3    0    46   30   1001 1410  2050140
* /dev/rdisk/c0t0d0s2 partition map
*
* Dimensions:
*      512 bytes/sector
*      94 sectors/track
*      15 tracks/cylinder
*     1110 sectors/cylinder
*     1454 cylinders
*     1452 accessible cylinders
*
* Flags:
*  1: unmountable
* 10: read-only
*
* Partition  Tag  Flags      First      Sector      Last
           Sector      Count      Sector  Mount Directory
*  2         5    01      1410    2045910    2047319
*  7         6    00      4230    2043090    2047319  /space
*  8         1    01         0      1410      1409
*  9         9    01      1410      2820     422987
```

Hier wurde beschrieben, wie Sie Festplattenkonfigurationsdateien für ein x86-basiertes System erstellen können. „[Testen eines Profils](#)“ auf Seite 79 erhält Informationen zum Verwenden von Festplattenkonfigurationsdateien zum Testen von Profilen.

---

## Verwenden eines standortspezifischen Installationsprogramms

Sie können mithilfe von Begin- und Finish-Skripten auch ein eigenes Installationsprogramm zur Installation der Solaris-Software erstellen.

Wenn Sie im Profelfeld ein Minuszeichen (-) eingeben, wird die Installation von Solaris auf einem System von Begin- und Finish-Skripten und nicht über ein Profil und das Solaris-Installationsprogramm gesteuert.

Wenn zum Beispiel ein System der folgenden Regel entspricht, wird die Solaris-Software mit dem Begin-Skript `x_install.beg` und dem Finish-Skript `x_install.fin` auf dem System mit dem Namen `clover` installiert:

```
hostname clover x_install.beg - x_install.fin
```



## Erstellen von benutzerdefinierten Rule- und Probe-Schlüsselwörtern (Vorgehen)

---

In diesem Kapitel finden Sie Informationen und Verfahren zum Erstellen eigener Rule- und Probe-Schlüsselwörter.

- „Probe-Schlüsselwörter“ auf Seite 105
- „Erstellen einer `custom_probes`-Datei“ auf Seite 106
- „Validieren der Datei `custom_probes`“ auf Seite 109

---

### Probe-Schlüsselwörter

Damit Sie verstehen können, was ein Probe-Schlüsselwort ist, müssen Sie zunächst wissen, was ein Rule-Schlüsselwort ist. Ein Rule-Schlüsselwort ist eine vordefinierte lexikalische Einheit oder ein Wort, die bzw. das ein allgemeines Systemattribut beschreibt, wie zum Beispiel den Host-Namen (`hostname`) oder die Hauptspeichergröße (`memsize`). Rule-Schlüsselwörter und die zugehörigen Werte ermöglichen es, ein System auf der Grundlage übereinstimmender Systemattribute einem Profil zuzuordnen. Das dem jeweiligen System zugeordnete Profil definiert, wie die Solaris-Software auf allen Systemen mit diesem Profil installiert werden soll.

Benutzerdefinierte JumpStart-Umgebungsvariablen, die in Begin- und Finish-Skripten eingesetzt werden, setzen Sie bei Bedarf. Informationen darüber, welches Betriebssystem bereits auf einem System installiert ist, steht in `SI_INSTALLED` erst zur Verfügung, nachdem das Schlüsselwort `installed` verwendet wurde.

In manchen Situationen müssen Sie vielleicht dieselben Informationen aus einem Begin- oder Finish-Skript extrahieren, allerdings zu einem anderen Zweck als dem Zuordnen eines Systems und dem Ausführen eines Profils. Dieses Problem können Sie mit Probe-Schlüsselwörtern lösen. Probe-Schlüsselwörter dienen zum Extrahieren von Attributwerten, ohne dass Sie eine entsprechende Bedingung einrichten und ein Profil ausführen müssen.

Eine Liste der Schlüsselwörter und Werte finden Sie unter „Probe-Schlüsselwörter und -Werte“ auf Seite 190.

---

## Erstellen einer `custom_probes`-Datei

Wenn die in „Rule-Schlüsselwörter und -Werte“ auf Seite 137 und „Probe-Schlüsselwörter und -Werte“ auf Seite 190 beschriebenen Rule- und Probe-Schlüsselwörter für Ihre Anforderungen nicht präzise genug sind, können Sie eigene Rule- bzw. Probe-Schlüsselwörter definieren, indem Sie eine `custom_probes`-Datei erstellen.

Die Datei `custom_probes` ist ein Bourne-Shell-Skript, das zwei Typen von Funktionen enthält. Sie müssen die Datei `custom_probes` in dem JumpStart-Verzeichnis speichern, in dem sich auch die Datei `rules` befindet. Sie können in einer `custom_probes`-Datei die folgenden zwei Funktionen definieren:

- Probe-Funktionen – Dienen zum Erfassen der benötigten Informationen oder zum Setzen einer entsprechenden `SI_`-Umgebungsvariablen, die Sie definieren. Probe-Funktionen werden zu Probe-Schlüsselwörtern.
- Vergleichsfunktionen – Rufen die entsprechende Probe-Funktion auf, vergleichen die Ausgabe der Probe-Funktion und geben 0 zurück, wenn das Schlüsselwort übereinstimmt, bzw. 1, wenn das Schlüsselwort nicht übereinstimmt. Comparison-Funktionen werden zu Rule-Schlüsselwörtern.

## Syntax der Datei `custom_probes`

Die Datei `custom_probes` kann alle gültigen Befehle, Variablen und Algorithmen der Bourne-Shell enthalten.

---

**Hinweis** – Sie können Probe- und Comparison-Funktionen definieren, für die ein einzelnes Argument in der Datei `custom_probes` erforderlich ist. Wenn Sie das entsprechende benutzerdefinierte Probe-Schlüsselwort in der Datei `rules` verwenden, wird das Argument nach dem Schlüsselwort interpretiert (als \$1).

Wenn Sie das entsprechende benutzerdefinierte Rule-Schlüsselwort in der Datei `rules` verwenden, wird das Argument so interpretiert, dass es nach dem Schlüsselwort beginnt und vor dem nächsten `&&` oder Begin-Skript endet, je nachdem, was zuerst auftritt.

---

Die Datei `custom_probes` muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Sie muss den Namen `custom_probes` aufweisen.
- Der Eigentümer muss `root` sein.
- Die Datei muss ausführbar und die Berechtigungen müssen auf `755` gesetzt sein.
- Die Datei muss mindestens eine Probe-Funktion und eine entsprechende Comparison-Funktion enthalten.

Um in einer solchen Datei eine klare Struktur zu erzielen, sollten Sie am Anfang der Datei zunächst alle Probe-Funktionen definieren und dann alle Comparison-Funktionen.

## Syntax von Funktionsnamen in `custom_probes`

Der Name einer Probe-Funktion muss mit `probe_` anfangen. Der Name einer Comparison-Funktion muss mit `cmp_` anfangen.

Funktionen, die mit `probe_` anfangen, definieren neue Probe-Schlüsselwörter. Die Funktion `probe_tcx` definiert zum Beispiel das neue Probe-Schlüsselwort `tcx`. Funktionen, die mit `cmp_` anfangen, definieren neue Rule-Schlüsselwörter. `cmp_tcx` definiert zum Beispiel das neue Rule-Schlüsselwort `tcx`.

### ▼ So erstellen Sie eine `custom_probes`-Datei

- Schritte**
1. Erstellen Sie in einem Texteditor eine Textdatei für ein Bourne-Shell-Skript. Geben Sie der Datei den Namen `custom_probes`.
  2. Definieren Sie in der Datei `custom_probes` die gewünschten Probe- und Comparison-Funktionen.

---

**Hinweis** – Sie können Probe- und Comparison-Funktionen definieren, für die in der Datei `custom_probes` Argumente erforderlich sind. Wenn Sie das entsprechende benutzerdefinierte Probe-Schlüsselwort in der Datei `rules` verwenden, werden die Argumente nach dem Schlüsselwort nacheinander interpretiert (als `$1`, `$2` usw.).

Wenn Sie das entsprechende benutzerdefinierte Rule-Schlüsselwort in der Datei `rules` verwenden, wird das Argument so interpretiert, dass es nach dem Schlüsselwort beginnt und vor dem nächsten `&&` oder Begin-Skript endet, je nachdem, was zuerst auftritt.

---

3. Speichern Sie die Datei `custom_probes` in dem JumpStart-Verzeichnis, das auch die Datei `rules` enthält.
4. Stellen Sie sicher, dass `root` Eigentümer der Datei `rules` ist und dass die Berechtigungen auf `644` gesetzt sind.

## Beispiele für custom\_probes-Dateien und Schlüsselwörter

Zusätzliche Beispiele für Probe- und Comparison-Funktionen finden Sie in den folgenden Verzeichnissen:

- /usr/sbin/install.d/chkprobe auf einem System, auf dem die Solaris-Software installiert ist
- /Solaris\_10/Tools/Boot/usr/sbin/install.d/chkprobe auf der Solaris 10 Operating System-DVD oder der Solaris 10 Software - 1-CD

Die folgende custom\_probes-Datei enthält eine Probe- und Comparison-Funktion, mit der geprüft wird, ob eine TCX-Grafikkarte vorhanden ist.

### BEISPIEL 6-1 custom\_probes-Datei

```
#!/bin/sh
#
# custom_probe script to test for the presence of a TCX graphics card.
#
#
# PROBE FUNCTIONS
#
probe_tcx() {
    SI_TCX=`modinfo | grep tcx | nawk '{print $6}'`
    export SI_TCX
}

#
# COMPARISON FUNCTIONS
#
cmp_tcx() {
    probe_tcx

    if [ "X${SI_TCX}" = "X${1}" ]; then
        return 0
    else
        return 1
    fi
}
}
```

Die folgende rules-Beispieldatei zeigt, wie Sie das im vorherigen Beispiel definierte Probe-Schlüsselwort, `tcx`, verwenden können. Wenn eine TCX-Grafikkarte installiert ist und erkannt wird, wird das Profil `profile_tcx` ausgeführt. Andernfalls wird das Profil `profile` ausgeführt.

---

**Hinweis** – Stellen Sie Probe-Schlüsselwörter immer möglichst an den Anfang der Datei `rules`. So stellen Sie sicher, dass die Schlüsselwörter vor Rule-Schlüsselwörtern gelesen und ausgeführt werden, die von den Probe-Schlüsselwörtern abhängen.

---

**BEISPIEL 6–2** Benutzerdefiniertes Probe-Schlüsselwort in einer `rules`-Datei

```
probe tcx
tcx    tcx    -    profile_tcx  -
any    any    -    profile      -
```

---

## Validieren der Datei `custom_probes`

Bevor Sie ein Profil, eine `rules`- und eine `custom_probes`-Datei einsetzen können, müssen Sie mit dem Skript `check` überprüfen, ob die Dateien korrekt definiert sind. Wenn alle Profile, Regeln, Probe- und Comparison-Funktionen korrekt definiert sind, werden die Datei `rules.ok` und die Datei `custom_probes.ok` erstellt. [Tabelle 6–1](#) beschreibt die Abläufe im Skript `check`.

**TABELLE 6–1** Was geschieht, wenn das Skript `check` ausgeführt wird?

| Abschnitt | Beschreibung  |
|-----------|---|
| 1         | <code>check</code> sucht eine <code>custom_probes</code> -Datei.  |
| 2         | Wenn die Datei vorhanden ist, erstellt <code>check</code> die Datei <code>custom_probes.ok</code> aus der Datei <code>custom_probes</code> , entfernt alle Kommentare und Leerzeilen und behält alle Bourne-Shell-Befehle, Variablen und Algorithmen bei. Danach fügt <code>check</code> die folgende Kommentarzeile an das Ende der Datei an:<br><br><code># version=2 checksum=num</code> |

### ▼ So validieren Sie die Datei `custom_probes`

- Schritte** 1. Stellen Sie sicher, dass sich das Skript `check` im `JumpStart`-Verzeichnis befindet.

---

**Hinweis** – Das Skript `check` befindet sich im Verzeichnis `Solaris_10/Misc/jumpstart_sample` auf der Solaris 10 Operating System-DVD bzw. der Solaris 10 Software - 1-CD.

---

2. Wechseln Sie in das JumpStart-Verzeichnis.
3. Führen Sie das Skript `check` aus, um die Datei `rules` und die Datei `custom_probes` zu validieren.

```
$ ./check -p Pfad -r Dateiname
```

`-p Pfad` Validiert die Datei `custom_probes` unter Verwendung des Skripts `check` aus dem Abbild der Solaris 10-Software für die jeweilige Plattform anstelle des Skripts `check` auf dem System, mit dem Sie arbeiten. `Pfad` ist der Pfad zu einem Abbild auf einer lokalen Festplatte oder zu einer eingehängten Solaris 10 Operating System-DVD oder Solaris 10 Software - 1-CD.

Verwenden Sie diese Option, um die neueste Version von `check` auszuführen, wenn auf dem System eine frühere Version von Solaris läuft.

`-r Dateiname` Gibt eine andere Datei als die mit dem Namen `custom_probes` an. Mithilfe der Option `-r` können Sie die Gültigkeit einer Reihe von Funktionen prüfen, bevor Sie die Funktionen in die Datei `custom_probes` aufnehmen.

Bei der Ausführung des `check`-Skripts macht das Skript Angaben zur Gültigkeit der Dateien `rules` und `custom_probes` sowie jedes einzelnen Profils. Wenn keine Fehler auftreten, gibt das Skript Folgendes aus: "The custom JumpStart configuration is ok". Im JumpStart-Verzeichnis werden die Dateien `rules.ok` und `custom_probes.ok` erstellt.

4. Ermitteln Sie, ob die Datei `custom_probes.ok` ausführbar ist.

- Wenn ja, fahren Sie mit [Schritt 5](#) fort.
- Wenn nicht, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
# chmod +x custom_probes
```

5. Stellen Sie sicher, dass `root` Eigentümer der Datei `custom_probes.ok` ist und dass die Berechtigungen auf `755` gesetzt sind.

## Ausführen einer benutzerdefinierten JumpStart-Installation (Vorgehen)

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation auf einem SPARC- oder x86-basierten System ausführen. Sie müssen diese Verfahren auf dem System ausführen, auf dem die Solaris 10-Software installiert werden soll.

- „SPARC: So führen Sie eine Installation oder ein Upgrade mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Programm aus“ auf Seite 115
- „x86: So führen Sie eine Installation oder ein Upgrade mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Programm aus“ auf Seite 120

### SPARC: Task Map: Einrichten eines Systems für eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation

**TABELLE 7-1** Task Map: Einrichten eines Systems für eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation

| Schritt   | Beschreibung  | Anweisungen siehe   |
|---|---|---|
| Überprüfen Sie, ob das System unterstützt wird. | Informationen zur Systemunterstützung in der Solaris 10-Umgebung finden Sie in der Hardwaredokumentation. | <i>Solaris 10 Handbuch zur Hardware-Plattform von Sun</i> auf <a href="http://docs.sun.com">http://docs.sun.com</a> |

**TABELLE 7-1** Task Map: Einrichten eines Systems für eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation (Fortsetzung)

| Schritt   | Beschreibung  | Anweisungen siehe  |
|---|---|--|
| Überprüfen Sie, ob das System über genügend Festplattenspeicher für die Solaris-Software verfügt. | Überprüfen Sie, ob auf dem System ausreichend Festplattenspeicher für die Installation der Solaris-Software vorhanden ist.  | Kapitel 2.   |
| (Optional) Legen Sie die Systemparameter fest.  | Sie können die Systeminformationen vorkonfigurieren und so vermeiden, dass Sie während des Installations- bzw. Upgrade-Vorgangs dazu aufgefordert werden, diese Informationen einzugeben.   | Kapitel 4, „Vorkonfigurieren der Systemkonfigurationsinformationen (Vorgehen)“ in <i>Solaris 10 Installationshandbuch: Netzwerkbasierte Installation</i>   |
| Bereiten Sie das System auf die benutzerdefinierte JumpStart-Installation vor.                    | Erstellen und validieren Sie eine <code>rules</code> -Datei und Profildateien.  | Kapitel 4  |
| (Optional) Bereiten Sie optionale benutzerdefinierte JumpStart-Funktionen vor.                    | Wenn Sie <code>begin</code> -Skripten, <code>finish</code> -Skripten oder andere optionale Funktionen nutzen wollen, bereiten Sie die Skripten bzw. Dateien vor.  | Kapitel 5 und Kapitel 6  |
| (Optional) Bereiten Sie die Installation der Solaris-Software über das Netzwerk vor.              | Wenn Sie ein System von einem entfernten Abbild der Solaris 10 Operating System-DVD oder der Solaris 10 Software for SPARC Platforms-CD installieren wollen, müssen Sie das System so einrichten, dass es von einem Installations- oder einem Boot-Server aus gebootet und installiert werden kann. | Kapitel 6, „Vorbereiten der Installation über das Netzwerk mithilfe einer DVD (Vorgehen)“ in <i>Solaris 10 Installationshandbuch: Netzwerkbasierte Installation</i><br><br>Kapitel 7, „Vorbereiten der Installation über das Netzwerk mithilfe von CDs (Vorgehen)“ in <i>Solaris 10 Installationshandbuch: Netzwerkbasierte Installation</i> |
| (Optional) Bereiten Sie die Solaris Flash-Archivinstallation vor.                                 | Vor der Installation eines Solaris Flash-Archivs sind bestimmte Schritte durchzuführen.   | „So bereiten Sie die Installation eines Solaris Flash-Archivs mit der benutzerdefinierten JumpStart-Installation vor“ auf Seite 113  |

**TABELLE 7-1** Task Map: Einrichten eines Systems für eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation (Fortsetzung)

| Schritt   | Beschreibung   | Anweisungen siehe  |
|---|--|--|
| Führen Sie die Installation oder das Upgrade aus. | Booten Sie das System, um die Installation bzw. das Upgrade zu initiieren. | „SPARC: So führen Sie eine Installation oder ein Upgrade mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Programm aus“ auf Seite 115 |

## SPARC: Ausführen einer benutzerdefinierten JumpStart-Installation

Während einer benutzerdefinierten JumpStart-Installation versucht das JumpStart-Programm, das zu installierende System den Regeln in der Datei `rules.ok` zuzuordnen. Das JumpStart-Programm liest die Regeln nacheinander. Eine Übereinstimmung liegt vor, wenn das zu installierende System alle in der Regel definierten Systemattribute aufweist. Sobald ein System gefunden wird, das einer Regel entspricht, liest das JumpStart-Programm die Datei `rules.ok` nicht weiter und beginnt mit der Installation des Systems auf der Grundlage des in der Regel angegebenen Profils.

### ▼ So bereiten Sie die Installation eines Solaris Flash-Archivs mit der benutzerdefinierten JumpStart-Installation vor

Sie können bei der Installation ein vollständiges Archiv für eine Erstinstallation oder ein Differenzarchiv für die Aktualisierung eines bereits installierten Archivs verwenden. Sie können die benutzerdefinierte JumpStart-Installation oder Solaris Live Upgrade verwenden, um ein Archiv in eine inaktive Boot-Umgebung zu installieren. Das nachfolgende Verfahren beschreibt die Installation eines Archivs mit der benutzerdefinierten JumpStart-Installation.

- Einen Überblick zu vollständigen und Differenzarchiven finden Sie in Kapitel 1, „Solaris Flash (Overview)“ in *Solaris 10 Installation Guide: Solaris Flash Archives (Creation and Installation)*.
- Anweisungen zur Installation eines Archivs in eine inaktive Boot-Umgebung mittels Solaris Live Upgrade finden Sie unter „So installieren Sie ein Solaris Flash-Archiv mithilfe eines Profils (Befehlszeilenschnittstelle)“ in *Solaris 10 Installationshandbuch: Solaris Live Upgrade und Planung von Upgrades*.

**Schritte** 1. **Legen Sie auf dem Installationsserver die benutzerdefinierte JumpStart-Datei `rules` an.**

Detaillierte Anweisungen zum Anlegen von benutzerdefinierten JumpStart-Dateien finden Sie in [Kapitel 4](#).

2. **Legen Sie auf dem Installationsserver die benutzerdefinierte JumpStart-Profildatei an.**

Beispiele für Solaris Flash-Archivprofile finden Sie unter „[Beispiele für Profile](#)“ auf [Seite 67](#).

Bei der Installation eines Solaris Flash-Archivs sind die einzigen gültigen Schlüsselwörter aus der bestehenden Liste von benutzerdefinierten JumpStart-Schlüsselwörter in [Tabelle 9-2](#):

| Schlüsselwort   | Erste Installation | Differenzarchiv |
|---|--------------------|-----------------|
| (Obligatorisch)<br><code>archive_location</code>  | X                  | X               |
| <code>fdisk</code> (nur x86)  | X                  | X               |
| <code>filesys</code>  | X                  |                 |
| <b>Hinweis</b> – Es ist nicht möglich, das Schlüsselwort <code>filesys</code> auf den Wert <code>auto</code> zu setzen. |                    |                 |
| <code>forced_deployment</code>  |                    | X               |
| (erforderlich)<br><code>install_type</code>   | X                  | X               |
| <code>local_customization</code>  | X                  | X               |
| <code>no_content_check</code>   |                    | X               |
| <code>no_master_check</code>  |                    | X               |
| <code>package</code>  | X                  |                 |
| <code>root_device</code>  | X                  | X               |

a. **Setzen Sie den Wert des Schlüsselworts `install_type` auf einen der nachfolgenden Typen.**

- Für vollständige Archivinstallationen setzen Sie den Wert auf `flash_install`
- Für Installationen von Differenzarchiven setzen Sie den Wert auf `flash_update`

b. **Fügen Sie den Pfad zum Solaris Flash-Archiv über das Schlüsselwort `archive_location` hinzu.**

Genauere Angaben zum Schlüsselwort `archive_location` finden Sie im Abschnitt „`archive_location`-Schlüsselwort“ auf Seite 144.

**c. Geben Sie die Dateisystemkonfiguration an.**

Das automatische Partitions-Layout wird bei der Extraktion des Solaris Flash-Archivs nicht unterstützt.

**d. (Optional) Wenn Sie bei der Archiv-Installation gleichzeitig noch zusätzliche Packages installieren möchten, verwenden Sie hierzu das Schlüsselwort `package`. Nähere Informationen hierzu siehe „`package`-Profilschlüsselwort“ auf Seite 174.**

**e. (Optional) Wenn Sie auf dem Klon-System zusätzliche Solaris Flash-Archive installieren möchten, fügen Sie für jedes zu installierende Archiv eine `archive_location`-Zeile hinzu.**

**3. Fügen Sie auf dem Installationsserver die Clients hinzu, die Sie mit dem Solaris Flash-Archiv installieren möchten.**

Ausführliche Anweisungen finden Sie unter:

- „Hinzufügen der über das Netzwerk zu installierenden Systeme mit einem DVD-Abbild“ in *Solaris 10 Installationshandbuch: Netzwerkbasierte Installation*
- „Hinzufügen der über das Netzwerk zu installierenden Systeme mit einem CD-Abbild“ in *Solaris 10 Installationshandbuch: Netzwerkbasierte Installation*

**4. Nehmen Sie die benutzerdefinierte JumpStart-Installation auf den Klon-Systemen vor.**

Ausführliche Anweisungen finden Sie unter „SPARC: So führen Sie eine Installation oder ein Upgrade mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Programm aus“ auf Seite 115.

## ▼ SPARC: So führen Sie eine Installation oder ein Upgrade mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Programm aus

- Schritte**
1. Wenn das System Teil eines Netzwerks ist, stellen Sie sicher, dass ein Ethernet-Anschluss oder ein ähnlicher Netzwerkadapter mit dem System verbunden ist.
  2. Wenn Sie ein System über eine `tip(1)`-Verbindung installieren wollen, muss das Fenster mindestens 80 Spalten breit und 24 Zeilen hoch sein.  
Die aktuelle Größe des `tip`-Fensters können Sie mit dem Befehl `stty(1)` ermitteln.
  3. Wenn Sie zur Installation der Solaris 10-Software das DVD-ROM- oder CD-ROM-Laufwerk des Systems verwenden, legen Sie die Solaris 10 Operating

System for SPARC Platforms-DVD oder die Solaris 10 Software for SPARC Platforms - 1-CD in das Laufwerk ein.

4. Wenn Sie eine Profildiskette verwenden, legen Sie die Profildiskette in das Diskettenlaufwerk des Systems ein.

5. Booten Sie das System.

- Bei einem neuen System schalten Sie dieses zunächst ein.
- Wenn Sie eine Installation bzw. ein Upgrade auf einem vorhandenen System ausführen wollen, fahren Sie das System herunter. Geben Sie an der Eingabeaufforderung `ok` den folgenden Befehl ein:

```
ok boot cdrom:net - install url:ask dhcp nowin
```

`cdrom` Gibt an, dass das System von einer CD oder DVD gebootet werden soll.

Bei einem System mit einem älteren EEPROM ersetzen Sie `cdrom` durch `sd(0,6,2)`, damit vom CD-ROM- bzw. DVD-ROM-Laufwerk des Systems gebootet wird.

`net` Gibt an, dass von einem Installationsserver im Netzwerk gebootet werden soll.

`URL` Gibt den Speicherort der benutzerdefinierten JumpStart-Dateien an. Sie können einen URL für Dateien an folgenden Speicherorten angeben:

- Lokale Festplatte

```
file://Jumpstart-Verzeichnispfad/komprimierte_Konfig_datei
```

- NFS-Server

```
nfs://Servername:IP-Adresse/Jumpstart-Verzeichnispfad/komprimierte_Konfig_datei
```

- HTTP-Server

```
http://Servername:IP-Adresse/Jumpstart_verz_pfad/  
komprimierte_Konfig_datei&Proxy-Infos
```

Wenn Sie eine `sysidcfg`-Datei in die komprimierte Konfigurationsdatei aufgenommen haben, müssen Sie wie im folgenden Beispiel die IP-Adresse des Servers angeben, auf dem sich die Datei befindet:

```
http://131.141.2.32/jumpstart/config.tar
```

Wenn Sie die komprimierte Konfigurationsdatei auf einem HTTP-Server hinter einer Firewall gespeichert haben, müssen Sie während des Boot-Vorgangs einen Proxy-Server angeben. Sie brauchen keine IP-Adresse für den Server anzugeben, auf dem sich die Datei befindet. Sie müssen jedoch wie im folgenden Beispiel eine IP-Adresse für den Proxy-Server angeben:

```
http://www.shadow.com/jumpstart/  
config.tar&proxy=131.141.6.151
```

**ask** Gibt an, dass Sie vom Installationsprogramm zur Eingabe des Speicherorts der komprimierten Konfigurationsdatei aufgefordert werden, nachdem das System gebootet und eine Verbindung zum Netzwerk hergestellt wurde.

Wenn Sie durch Drücken der Eingabetaste die Eingabeaufforderung umgehen, konfiguriert das Installationsprogramm die Netzwerkparameter interaktiv. Danach fordert Sie das Installationsprogramm zur Eingabe des Speicherorts der komprimierten Konfigurationsdatei auf. Wenn Sie diese Eingabeaufforderung durch Drücken der Eingabetaste umgehen, startet das Solaris-Installationsprogramm.

**dhcp** Gibt an, dass die zum Booten des Systems erforderlichen Informationen zur Netzwerkinstallation über einen DHCP-Server abgerufen werden.

Wenn Sie nicht angeben, dass ein DHCP-Server verwendet werden soll, verwendet das System die Datei `/etc/bootparams` oder die Datenbank `bootparams` des Namen-Service.

**nowin** Gibt an, dass das X-Programm nicht gestartet werden soll. Sie brauchen das X-Programm nicht, um eine JumpStart-Installation durchzuführen. Sie können die Installationszeit daher mithilfe von `nowin` verkürzen.

---

**SPARC nur** – Das System prüft die Hardware- und Systemkomponenten und das SPARC-System wird gebootet. Der Boot-Vorgang dauert mehrere Minuten.

---

6. Wenn Sie die Systeminformationen nicht in der Datei `sysidcfg` vorkonfiguriert haben, beantworten Sie die Fragen zur Systemkonfiguration.
7. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm und installieren Sie die Software.

Nach Abschluss der Solaris-Software durch das JumpStart-Programm wird das System automatisch neu gestartet.

Nach Abschluss der Installation werden die Installationsprotokolle in einer Datei gespeichert. Die Installationsprotokolle finden Sie in den folgenden Verzeichnissen:

- /var/sadm/system/logs
- /var/sadm/install/logs

---

## x86: Task Map: Einrichten eines Systems für eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation

**TABELLE 7-2** x86: Task Map: Einrichten eines Systems für eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation

| Schritt   | Beschreibung  | Anweisungen siehe  |
|---|---|--|
| Ermitteln Sie, ob ein vorhandenes Betriebssystem und Benutzerdaten beibehalten werden müssen.     | Wenn das vorhandene Betriebssystem die gesamte Festplatte belegt, müssen Sie das vorhandene Betriebssystem beibehalten, so dass es zusammen mit der Solaris 10-Software auf dem System vorliegt. Von dieser Entscheidung hängt es ab, wie Sie das Schlüsselwort <code>fdisk(1M)</code> im Systemprofil angeben. | „x86: <a href="#">fdisk-Profil</a> Schlüsselwort “ auf Seite 158 |
| Überprüfen Sie, ob das System unterstützt wird.   | Informationen zur Systemunterstützung in der Solaris 10-Umgebung finden Sie in der Hardwaredokumentation.   | Dokumentation des Hardwareherstellers                            |
| Überprüfen Sie, ob das System über genügend Festplattenspeicher für die Solaris-Software verfügt. | Überprüfen Sie, ob auf dem System ausreichend Festplattenspeicher für die Installation der Solaris-Software vorhanden ist.  | <a href="#">Kapitel 2.</a>                                       |

**TABELLE 7-2** x86: Task Map: Einrichten eines Systems für eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation (Fortsetzung)

| Schritt  | Beschreibung  | Anweisungen siehe   |
|--|---|---|
| (Optional) Legen Sie die Systemparameter fest.                                       | Sie können die Systeminformationen vorkonfigurieren und so vermeiden, dass Sie während des Installations- bzw. Upgrade-Vorgangs dazu aufgefordert werden, diese Informationen einzugeben.   | Kapitel 4, „Vorkonfigurieren der Systemkonfigurationsinformationen (Vorgehen)“ in <i>Solaris 10 Installationshandbuch: Netzwerkbasierte Installation</i>          |
| Bereiten Sie das System auf die benutzerdefinierte JumpStart-Installation vor.       | Erstellen und validieren Sie eine <i>rules</i> -Datei und Profildateien.  | Kapitel 4   |
| (Optional) Bereiten Sie optionale benutzerdefinierte JumpStart-Funktionen vor.       | Wenn Sie <i>begin</i> -Skripten, <i>finish</i> -Skripten oder andere optionale Funktionen nutzen wollen, bereiten Sie die Skripten bzw. Dateien vor.  | Kapitel 5 und Kapitel 6   |
| (Optional) Bereiten Sie die Installation der Solaris-Software über das Netzwerk vor. | Wenn Sie ein System von einem entfernten Abbild der Solaris 10 Operating System for x86 Platforms-DVD oder der Solaris 10 Software For x86 Platforms -CD installieren möchten, müssen Sie es so einrichten, dass es von einem Installations- oder einem Boot-Server aus gebootet und installiert werden kann. | Kapitel 7, „Vorbereiten der Installation über das Netzwerk mithilfe von CDs (Vorgehen)“ in <i>Solaris 10 Installationshandbuch: Netzwerkbasierte Installation</i> |
| (Optional) Bereiten Sie die Solaris Flash-Archivinstallation vor.                    | Vor der Installation eines Solaris Flash-Archivs sind bestimmte Schritte durchzuführen.   | „So bereiten Sie die Installation eines Solaris Flash-Archivs mit der benutzerdefinierten JumpStart-Installation vor“ auf Seite 113                               |
| Führen Sie die Installation oder das Upgrade aus.                                    | Booten Sie das System, um die Installation bzw. das Upgrade zu initiieren.  | „x86: So führen Sie eine Installation oder ein Upgrade mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Programm aus“ auf Seite 120  |

---

## x86: Ausführen einer benutzerdefinierten JumpStart-Installation

Während einer benutzerdefinierten JumpStart-Installation versucht das JumpStart-Programm, das zu installierende System den Regeln in der Datei `rules.ok` zuzuordnen. Das JumpStart-Programm liest die Regeln nacheinander. Eine Übereinstimmung liegt vor, wenn das zu installierende System alle in der Regel definierten Systemattribute aufweist. Sobald ein System gefunden wird, das einer Regel entspricht, liest das JumpStart-Programm die Datei `rules.ok` nicht weiter und beginnt mit der Installation des Systems auf der Grundlage des in der Regel angegebenen Profils.

Sie können ein Solaris Flash-Archiv mit der benutzerdefinierten JumpStart-Installation installieren. Nähere Informationen hierzu finden Sie in [„So bereiten Sie die Installation eines Solaris Flash-Archivs mit der benutzerdefinierten JumpStart-Installation vor“](#) auf Seite 113.

### ▼ x86: So führen Sie eine Installation oder ein Upgrade mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Programm aus

- Schritte**
1. Wenn das System Teil eines Netzwerks ist, stellen Sie sicher, dass ein Ethernet-Anschluss oder ein ähnlicher Netzwerkadapter mit dem System verbunden ist.
  2. Wenn Sie ein System über eine `tip(1)`-Verbindung installieren wollen, muss das Fenster mindestens 80 Spalten breit und 24 Zeilen hoch sein.  
Die aktuelle Größe des `tip`-Fensters können Sie mit dem Befehl `stty(1)` ermitteln.
  3. Wenn Sie eine Profildiskette verwenden, legen Sie diese in das Diskettenlaufwerk des Systems ein.

---

**Hinweis** – Die Profildiskette enthält eine Kopie der Solaris 10 Device Configuration Assistant sowie Profilinformatoren. Wenn Sie das System mithilfe von PXE über das Netzwerk booten, müssen Sie es so konfigurieren, dass es über das Netzwerk und nicht von der Diskette bootet.

---

4. Wenn Sie zur Installation der Solaris 10-Software das DVD-ROM- oder CD-ROM-Laufwerk des Systems verwenden, legen Sie die Solaris 10 Operating

**System for x86 Platforms-DVD oder die Solaris 10 Software for x86 Platforms - 1-CD in das Laufwerk ein.**

**5. Entscheiden Sie, wie das System gebootet werden soll.**

- Zum Booten von der Solaris 10 Operating System-DVD oder Solaris 10 Software - 1-CD legen Sie nun den Datenträger ein. Das BIOS des Systems muss das Booten von einer DVD oder CD unterstützen.
- Wenn Sie über das Netzwerk booten, verwenden Sie PXE (Preboot Execution Environment). Das System muss PXE unterstützen. Aktivieren Sie die Unterstützung für PXE mit dem BIOS-Setup des Systems oder dem Konfigurationstool des Netzwerkkadapters.
- Beim Booten von Diskette – Verwenden Sie die Profil-Diskette, die Sie in **Schritt 3** in das Laufwerk eingelegt haben, oder legen Sie die Solaris 10 Device Configuration Assistant-Diskette in das Diskettenlaufwerk des Computers ein.

---

**x86 nur** – Mithilfe des in Anhang C, „Booten mit Solaris 10 Device Configuration Assistant oder über das Netzwerk (Vorgehen)“ in *Solaris 10 Installationshandbuch: Netzwerkbasierte Installation* beschriebenen Verfahrens können Sie die Device Configuration Assistant-Software von der Solaris 10 Operating System for x86 Platforms-DVD oder Solaris 10 Software for x86 Platforms - 2-CD auf eine Diskette kopieren.

---

**6. Wenn das System ausgeschaltet ist, schalten Sie es ein. Wenn das System eingeschaltet ist, starten Sie es neu.**

Der Device Configuration Assistant identifiziert die Geräte des Systems.

**7. Wählen Sie auf dem Bildschirm „Boot Solaris“ das Gerät aus, von dem das System gebootet werden soll. Wählen Sie „DVD“, „CD“, „Net“ oder „Disk“.**

**8. Gehen Sie auf Aufforderung wie unten beschrieben vor:**

Select the type of installation you want to perform:

```
1 Solaris Interactive
2 Custom JumpStart
```

Enter the number of your choice followed by the <ENTER> key.

If you enter anything else, or if you wait for 30 seconds, an interactive installation will be started.

Sie haben folgende Möglichkeiten, das benutzerdefinierte JumpStart-Installationsverfahren auszuwählen:

---

**Hinweis** – Wenn Sie nicht innerhalb von 30 Sekunden die Ziffer 2 oder einen Boot-Befehl eingeben, startet das Solaris-Installationsprogramm. Sie können den Countdown stoppen, indem Sie in der Befehlszeile eine beliebige Taste drücken.

---

- Geben Sie 2 ein und drücken Sie die Eingabetaste.
- Geben Sie den folgenden Befehl ein, um den Speicherort der benutzerdefinierten JumpStart-Konfigurationsdateien anzugeben.

**b install url:ask dhcp nowin**

**URL**      Gibt den Speicherort der benutzerdefinierten JumpStart-Dateien an. Sie können einen URL für Dateien an folgenden Speicherorten angeben:

- Lokale Festplatte

*file://Jumpstart-Verzeichnispfad/komprimierte\_Konfig\_datei*

- NFS-Server

*nfs://Servername:IP-Adresse/Jumpstart-Verz\_pfad/komprimierte\_Konfig\_datei*

- HTTP-Server

*http://Servername:IP-Adresse/Jumpstart\_verz\_pfad/ \*  
*komprimierte\_Konfig\_datei&Proxy-Infos*

Wenn Sie eine *sysidcfg*-Datei in die komprimierte Konfigurationsdatei aufgenommen haben, müssen Sie wie im folgenden Beispiel die IP-Adresse des Servers angeben, auf dem sich die Datei befindet:

*http://131.141.2.32/jumpstart/config.tar*

Wenn Sie die komprimierte Konfigurationsdatei auf einem HTTP-Server hinter einer Firewall gespeichert haben, müssen Sie während des Boot-Vorgangs einen Proxy-Server angeben. Sie brauchen keine IP-Adresse für den Server anzugeben, auf dem sich die Datei befindet. Sie müssen jedoch wie im folgenden Beispiel eine IP-Adresse für den Proxy-Server angeben:

*http://www.shadow.com/jumpstart/*  
*config.tar&proxy=131.141.6.151*

**ask**      Gibt an, dass Sie vom Installationsprogramm zur Eingabe des Speicherorts der komprimierten Konfigurationsdatei aufgefordert werden, nachdem das System gebootet und eine Verbindung zum Netzwerk hergestellt wurde.

Wenn Sie durch Drücken der Eingabetaste die Eingabeaufforderung umgehen, konfiguriert das Installationsprogramm die Netzwerkparameter interaktiv. Danach fordert Sie das

Installationsprogramm zur Eingabe des Speicherorts der komprimierten Konfigurationsdatei auf. Wenn Sie diese Eingabeaufforderung durch Drücken der Eingabetaste umgehen, startet das Solaris-Installationsprogramm.

`dhcp` Gibt an, dass die zum Booten des Systems erforderlichen Informationen zur Netzwerkinstallation über einen DHCP-Server abgerufen werden.

Wenn Sie nicht angeben, dass ein DHCP-Server verwendet werden soll, verwendet das System die Datei `/etc/bootparams` oder die Datenbank `bootparams` des Namen-Service.

`nowin` Gibt an, dass das X-Programm nicht gestartet werden soll. Sie brauchen das X-Programm nicht, um eine JumpStart-Installation durchzuführen. Sie können die Installationszeit daher mithilfe von `nowin` verkürzen.

**9. Wenn Sie die Systeminformationen nicht in der Datei `sysidcfg` vorkonfiguriert haben, beantworten Sie die Fragen zur Systemkonfiguration.**

**10. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm und installieren Sie die Software.**

Nach Abschluss der Solaris-Software durch das JumpStart-Programm wird das System automatisch neu gestartet.

Nach Abschluss der Installation werden die Installationsprotokolle in einer Datei gespeichert. Die Installationsprotokolle finden Sie in den folgenden Verzeichnissen:

- `/var/sadm/system/logs`
- `/var/sadm/install/logs`



## Benutzerdefinierte JumpStart-Installation (Beispiele)

---

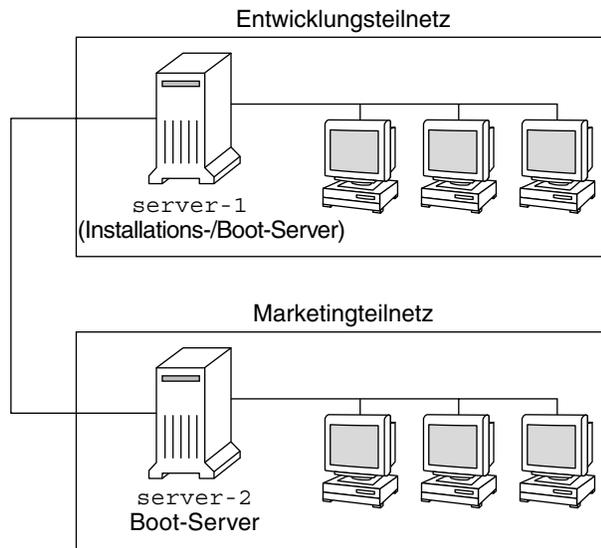
Dieses Kapitel bietet ein Beispiel für die Einrichtung und die Installation der Solaris-Software auf SPARC- und x86-basierten Systemen mithilfe des benutzerdefinierten JumpStart-Installationsverfahrens.

- „Konfiguration des Beispielstandorts“ auf Seite 125
- „Erstellen eines Installationsservers“ auf Seite 127
- „x86: Erstellen eines Boot-Servers für die Marketingsysteme“ auf Seite 128
- „Erstellen eines JumpStart-Verzeichnisses“ auf Seite 129
- „Freigeben des JumpStart-Verzeichnisses zur gemeinsamen Nutzung“ auf Seite 129
- „SPARC: Erstellen des Profils für die Entwicklungsgruppe“ auf Seite 130
- „x86: Erstellen des Profils für die Marketinggruppe“ auf Seite 131
- „Aktualisieren der Datei `rules`“ auf Seite 131
- „Validieren der Datei `rules`“ auf Seite 132
- „SPARC: Einrichten der Entwicklungssysteme für die Installation über das Netzwerk“ auf Seite 133
- „x86: Einrichten der Marketingsysteme für die Installation über das Netzwerk“ auf Seite 133
- „SPARC: Booten der Entwicklungssysteme und Installation der Solaris 10-Software“ auf Seite 134
- „x86: Booten der Marketingsysteme und Installation der Solaris 10-Software“ auf Seite 135

---

## Konfiguration des Beispielstandorts

Abbildung 8-1 zeigt die Standortkonfiguration für dieses Beispiel.



**ABBILDUNG 8-1** Konfiguration des Beispielstandorts

An diesem Beispielstandort gelten folgende Bedingungen:

- SPARC: Die Entwicklungsgruppe befindet sich in einem eigenen Teilnetz. Diese Gruppe setzt SPARCstation™-Systeme für die Softwareentwicklung ein.
- x86: Die Marketinggruppe befindet sich in einem eigenen Teilnetz. Diese Gruppe setzt x86-basierte Systeme für Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und andere Office-Tools ein.
- Am Standort wird NIS genutzt. Die Ethernet-Adressen, IP-Adressen und Host-Namen der Systeme sind in den NIS-Maps vorkonfiguriert. Die Teilnetzmaske, Datum und Uhrzeit sowie die geografische Region für den Standort sind ebenfalls in den NIS-Maps vorkonfiguriert.

---

**Hinweis** – Die Peripheriegeräte für die Marketingsysteme sind in der Datei `sysidcfg` vorkonfiguriert.

---

- Auf den Entwicklungs- und Marketingsystemen soll die Solaris 10-Software über das Netzwerk installiert werden.

---

## Erstellen eines Installationservers

Da bei beiden Gruppen die Installation der Solaris 10-Software über das Netzwerk erfolgen soll, erstellen Sie für beide Gruppen einen Installationsserver, `server-1`. Dazu kopieren Sie die Abbilder mit dem Befehl `setup_install_server(1M)` auf die lokale Festplatte von `server-1` (Verzeichnis `/export/install`). Sie können die Abbilder von unterschiedlichen Datenträgern kopieren:

- Solaris 10-Software-CDs und Solaris 10 Languages-CD
- Solaris 10 Operating System-DVD

Sie müssen das Abbild vom Datenträger in ein leeres Verzeichnis kopieren; in diesen Beispielen nach `sparc_10` und `x86_10`.

### BEISPIEL 8-1 SPARC: Kopieren der Solaris 10-CDs

Legen Sie die Solaris 10 Software for SPARC Platforms - 1-CD in das CD-ROM-Laufwerk ein, das an `server-1` angeschlossen ist, und geben Sie die folgenden Befehle ein:

```
server-1# mkdir -p /export/install/sparc_10
server-1# cd /CD-Einhängepunkt/Solaris_10/Tools
server-1# ./setup_install_server /export/install/sparc_10
```

Legen Sie die Solaris 10 Software for SPARC Platforms - 2-CD in das CD-ROM-Laufwerk ein, das an `server-1` angeschlossen ist, und geben Sie die folgenden Befehle ein:

```
server-1# cd /CD-Einhängepunkt/Solaris_10/Tools
server-1# ./add_to_install_server /export/install/sparc_10
```

Wiederholen Sie diesen Befehl für jede Solaris 10-Software, die Sie installieren möchten.

Legen Sie die SPARC: Solaris 10 Languages for SPARC Platforms-CD in das CD-ROM-Laufwerk ein, das an `server-1` angeschlossen ist, und geben Sie die folgenden Befehle ein:

```
server-1# cd /CD-Einhängepunkt/Solaris_10/Tools
server-1# ./add_to_install_server /export/install/sparc_10
```

### BEISPIEL 8-2 x86: Kopieren der Solaris 10-CDs

Legen Sie die Solaris 10 Software for x86 Platforms - 1-CD in das CD-ROM-Laufwerk ein, das an `server-1` angeschlossen ist, und geben Sie die folgenden Befehle ein:

```
server-1# mkdir -p /export/install/x86_10
server-1# cd /CD-Einhängepunkt/Solaris_10/Tools
server-1# ./setup_install_server /export/install/x86_10
```

**BEISPIEL 8-2** x86: Kopieren der Solaris 10-CDs (Fortsetzung)

Legen Sie die Solaris 10 Software for x86 Platforms - 2-CD in das CD-ROM-Laufwerk ein, das an `server-1` angeschlossen ist, und geben Sie die folgenden Befehle ein:

```
server-1# cd /CD-Einhängepunkt/Solaris_10/Tools
server-1# ./add_to_install_server /export/install/x86_10
```

Wiederholen Sie diesen Befehl für jede Solaris 10-Software, die Sie installieren möchten.

Legen Sie die Solaris 10 Languages for x86 Platforms-CD in das CD-ROM-Laufwerk ein, das an `server-1` angeschlossen ist, und geben Sie die folgenden Befehle ein:

```
server-1# cd /CD-Einhängepunkt/Solaris_10/Tools
server-1# ./add_to_install_server /export/install/x86_10
```

**BEISPIEL 8-3** SPARC: Kopieren der Solaris 10-DVD

Legen Sie die Solaris 10 Operating System for SPARC Platforms-DVD in das DVD-ROM-Laufwerk ein, das an `server-1` angeschlossen ist, und geben Sie die folgenden Befehle ein:

```
server-1# mkdir -p /export/install/sparc_10
server-1# cd /DVD-Einhängepunkt/Solaris_10/Tools
server-1# ./setup_install_server /export/install/sparc_10
```

**BEISPIEL 8-4** x86: Kopieren der Solaris 10-DVD

Legen Sie die Solaris 10 Operating System for x86 Platforms-DVD in das DVD-ROM-Laufwerk ein, das an `server-1` angeschlossen ist, und geben Sie die folgenden Befehle ein:

```
server-1# mkdir -p /export/install/x86_10
server-1# cd /DVD-Einhängepunkt/Solaris_10/Tools
server-1# ./setup_install_server /export/install/x86_10
```

---

## x86: Erstellen eines Boot-Servers für die Marketingsysteme

Systeme können nicht von einem Installationsserver in einem anderen Teilnetz aus gebootet werden. Deshalb erstellen Sie im Teilnetz der Marketinggruppe einen Boot-Server, `server-2`. Dazu kopieren Sie mit dem Befehl `setup_install_server(1M)` die Boot-Software von der Solaris 10 Operating System for x86 Platforms-DVD bzw. der Solaris 10 Software for x86 Platforms - 1-CD auf die lokale Festplatte von `server-2` (Verzeichnis `/export/boot`).

Zunächst wählen Sie also den Datenträger aus, von dem aus Sie die Boot-Software auf der lokalen Festplatte installieren möchten.

- Wenn Sie die Solaris 10 Software for x86 Platforms - 1-CD in das CD-ROM-Laufwerk einlegen, das an `server-2` angeschlossen ist, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
server-2# cd /CD-Einhangepunkt/Solaris_10/Tools
server-2# ./setup_install_server -b /export/boot
```

- Wenn Sie die Solaris 10 Operating System for x86 Platforms-DVD in das DVD-ROM-Laufwerk einlegen, das an `server-2` angeschlossen ist, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
server-2# cd /DVD-Einhangepunkt/Solaris_10/Tools
server-2# ./setup_install_server -b /export/boot
```

In dem Befehl `setup_install_server` gibt die Option `-b` an, dass mit `setup_install_server` die Boot-Informationen in das Verzeichnis mit dem Namen `/export/boot` kopiert werden.

---

## Erstellen eines JumpStart-Verzeichnisses

Nachdem Sie den Installations- und den Boot-Server eingerichtet haben, erstellen Sie auf `server-1` ein JumpStart-Verzeichnis. Sie können dazu jedes System im Netzwerk verwenden. Dieses Verzeichnis enthält Dateien, die für eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation der Solaris-Software erforderlich sind. Zum Einrichten dieses Verzeichnisses kopieren Sie das Beispielverzeichnis aus dem Abbild der Solaris 10 Operating System-DVD oder dem Abbild der Solaris 10 Software - 1-CD, das Sie zuvor in `/export/install` kopiert haben:

```
server-1# mkdir /jumpstart
server-1# cp -r /export/install/sparc_10/Solaris_10/Misc/jumpstart_sample /jumpstart
```

---

## Freigeben des JumpStart-Verzeichnisses zur gemeinsamen Nutzung

Damit die Systeme im Netzwerk Zugriff auf die Datei `rules` und die Profile erhalten, geben Sie das Verzeichnis `/jumpstart` zur gemeinsamen Nutzung frei. Damit ein Verzeichnis gemeinsam genutzt werden kann, müssen Sie die folgende Zeile in die Datei `/etc/dfs/dfstab` einfügen:

```
share -F nfs -o ro,anon=0 /jumpstart
```

Dann geben Sie in die Befehlszeile den Befehl `shareall` ein:

```
server-1# shareall
```

---

## SPARC: Erstellen des Profils für die Entwicklungsgruppe

Für die Entwicklungssysteme erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `eng_prof` im Verzeichnis `/jumpstart`. Die Datei `eng_prof` enthält die folgenden Einträge, die definieren, wie die Solaris 10-Software auf den Systemen der Entwicklungsgruppe installiert werden soll:

```
install_type  initial_install
system_type   standalone
partitioning  default
cluster       SUNWCprog
fileSYS       any 512 swap
```

Dieses Beispiel enthält die folgenden Installationsanweisungen:

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <code>install_type</code> | Gibt an, dass es sich um eine Neuinstallation und nicht um ein Upgrade handelt.  |
| <code>system_type</code>  | Gibt an, dass es sich bei den Entwicklungssystemen um Standalone-Systeme handelt.  |
| <code>partitioning</code> | Gibt an, dass die JumpStart-Software zur Installation der Solaris-Software auf den Entwicklungssystemen mit der Standardfestplattenpartitionierung arbeitet. |
| <code>cluster</code>      | Gibt an, dass die Softwaregruppe Developer System Support installiert werden soll.   |
| <code>fileSYS</code>      | Gibt an, dass alle Systeme in der Entwicklungsgruppe einen Swap-Bereich von 512 MB aufweisen sollen.   |

---

## x86: Erstellen des Profils für die Marketinggruppe

Für die Marketingsysteme erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `marketing_prof` im Verzeichnis `/jumpstart`. Die Datei `marketing_prof` enthält die folgenden Einträge, die definieren, wie die Solaris 10-Software auf den Systemen der Marketinggruppe installiert werden soll:

```
install_type  initial_install
system_type   standalone
partitioning  default
cluster       SUNWCuser
package       SUNWaudio
```

Dieses Beispiel enthält die folgenden Installationsanweisungen:

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <code>install_type</code> | Gibt an, dass es sich um eine Neuinstallation und nicht um ein Upgrade handelt.  |
| <code>system_type</code>  | Gibt an, dass es sich bei den Marketingsystemen um Standalone-Systeme handelt.   |
| <code>partitioning</code> | Gibt an, dass die JumpStart-Software zur Installation der Solaris-Software auf den Marketingsystemen mit der Standardfestplattenpartitionierung arbeiten soll. |
| <code>cluster</code>      | Gibt an, dass die Solaris-Softwaregruppe für Endanwender (End User Group) installiert werden soll.   |
| <code>package</code>      | Gibt an, dass das Package für die Audio-Demo-Software auf allen Systemen installiert werden soll.  |

---

## Aktualisieren der Datei `rules`

Jetzt müssen Sie Regeln in die Datei `rules` einfügen. Das Solaris-Installationsprogramm wählt anhand der Regeln während der benutzerdefinierten JumpStart-Installation das richtige Installationsprofil für die einzelnen Systeme aus.

Bei diesem Standort befinden sich die beiden Abteilungen in einem eigenen *Teilnetz* und weisen eigene Netzwerkadressen auf. Die Entwicklerabteilung befindet sich im Teilnetz 255.222.43.0, die Marketing-Abteilung in 255.222.44.0. Anhand dieser Angaben können Sie die Installation der Solaris 10-Software auf den Entwicklungs- und Marketing-Systemen steuern. Dazu bearbeiten Sie im Verzeichnis `/jumpstart` die Datei `rules`, löschen alle Beispielregeln und fügen die folgenden Zeilen in die Datei ein:

```
network 255.222.43.0 - eng_prof -  
network 255.222.44.0 - marketing_prof -
```

Diese Regeln legen fest, dass die Installation der Solaris 10-Software auf den Systemen im Netzwerk 255.222.43.0 unter Verwendung des Profils `eng_prof` erfolgen soll. Auf den Systemen im Netzwerk 255.222.44.0 soll die Installation der Solaris 10-Software dagegen unter Verwendung des Profils `marketing_prof` erfolgen.

---

**Hinweis** – Sie können die Beispielregeln verwenden und zur Identifizierung der Systeme, auf denen die Solaris 10-Software unter Verwendung der Profile `eng_prof` und `marketing_prof` installiert werden soll, eine Netzwerkadresse angeben. Außerdem können Sie Host-Namen, Speichergröße und Modelltyp als Rule-Schlüsselwort verwenden. [Tabelle 9-1](#) enthält eine vollständige Liste der Schlüsselwörter, die in einer `Rules`-Datei verwendet werden können.

---

---

## Validieren der Datei `rules`

Nachdem Sie die Datei `rules` und die Profile eingerichtet haben, führen Sie das Skript `check` aus, um die Gültigkeit der Dateien zu verifizieren:

```
server-1# cd /jumpstart  
server-1# ./check
```

Wenn das Skript `check` keine Fehler findet, erstellt es die Datei `rules.ok`.

---

## SPARC: Einrichten der Entwicklungssysteme für die Installation über das Netzwerk

Nachdem Sie das Verzeichnis `/jumpstart` und die erforderlichen Dateien eingerichtet haben, richten Sie die Entwicklungssysteme mit dem Befehl `add_install_client` auf dem Installationsserver (`server-1`) so ein, dass die Solaris 10-Software vom Installationsserver aus installiert wird. `server-1` ist außerdem der Boot-Server für das Teilnetz der Entwicklungsgruppe.

```
server-1# cd /export/install/sparc_10/Solaris_10/Tools
server-1# ./add_install_client -c server-1:/jumpstart host-eng1 sun4u
server-1# ./add_install_client -c server-1:/jumpstart host-eng2 sun4u
```

Die im Befehl `add_install_client` verwendeten Optionen haben folgende Bedeutung:

- `-c`           Gibt den Server (`server-1`) und den Pfad (`/jumpstart`) für das JumpStart-Verzeichnis an.
- `host-eng1`   Der Namen eines Systems in der Entwicklungsgruppe.
- `host-eng2`   Der Namen eines weiteren Systems in der Entwicklungsgruppe.
- `sun4u`       Gibt die Plattformgruppe der Systeme an, die `server-1` als Installationsserver nutzen. Die Plattformgruppe gilt für Ultra 5-Systeme.

---

## x86: Einrichten der Marketingsysteme für die Installation über das Netzwerk

Als nächstes führen Sie den Befehl `add_install_client` auf dem Boot-Server (`server-2`) aus. Dadurch werden die Marketingsysteme so eingerichtet, dass sie über den Boot-Server starten und die Solaris 10-Software vom Installationsserver (`server-1`) installieren:

```
server-2# cd /marketing/boot-dir/Solaris_10/Tools
server-2# ./add_install_client -s server-1:/export/install/x86_10 \
-c server-1:/jumpstart host-mkt1 i86pc
server-2# ./add_install_client -s server-1:/export/install/x86_10 \
-c server-1:/jumpstart host-mkt2 i86pc
server-2# ./add_install_client -d -s server-1:/export/install/x86_10 \
```

```
-c server-1:/jumpstart SUNW.i86pc i86pc
server-2# ./add_install_client -c server-1:/jumpstart host-mkt1 sun4u
server-2# ./add_install_client -c server-1:/jumpstart host-mkt2 sun4u
```

Die im Befehl `add_install_client` verwendeten Optionen haben folgende Bedeutung:

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <code>-d</code>         | Gibt an, dass der Client die Parameter für die Installation über das Netzwerk über DHCP abrufen soll. Diese Option ist für Clients erforderlich, die per PXE über das Netzwerk booten sollen. Für Clients, die zum Netzwerkstart nicht PXE verwenden, ist die Option <code>-d</code> nicht erforderlich. |
| <code>-s</code>         | Gibt den Installationsserver ( <code>server-1</code> ) und den Pfad zur Solaris 10-Software ( <code>/export/install/x86_10</code> ) an.  |
| <code>-c</code>         | Gibt den Server ( <code>server-1</code> ) und den Pfad ( <code>/jumpstart</code> ) für das JumpStart-Verzeichnis an.   |
| <code>host-mkt1</code>  | Der Namen eines Systems in der Marketinggruppe.  |
| <code>host-mkt2</code>  | Der Namen eines weiteren Systems in der Marketinggruppe.   |
| <code>sun4u</code>      | Gibt die Plattformgruppe der Systeme an, die <code>server-1</code> als Installationsserver nutzen. Die Plattformgruppe gilt für Ultra 5-Systeme.   |
| <code>SUNW.i86pc</code> | Der DHCP-Klassenname für alle Solaris-x86-Clients. Verwenden Sie diesen Klassennamen, wenn Sie alle Solaris-x86-DHCP-Clients mit einem einzigen Befehl konfigurieren wollen.   |
| <code>i86pc</code>      | Gibt die Plattformgruppe der Systeme an, die diesen Boot-Server verwenden. Der Plattformname steht für x86-basierte Systeme.   |

---

## SPARC: Booten der Entwicklungssysteme und Installation der Solaris 10-Software

Nachdem Sie die Server und Dateien eingerichtet haben, können Sie die Entwicklungs-Systeme mit dem folgenden `boot`-Befehl an der Eingabeaufforderung `ok (PROM)` der einzelnen Systeme booten:

```
ok boot net - install
```

Solaris wird automatisch auf den Systemen der Entwicklungsgruppe installiert.

---

## x86: Booten der Marketingsysteme und Installation der Solaris 10-Software

Sie haben die folgenden Möglichkeiten, das System zu booten:

- Solaris 10 Software for x86 Platforms - 1-CD
- Solaris 10 Operating System for x86 Platforms-DVD
- Netzwerk (mithilfe von PXE)
- Profildiskette
- Solaris 10 Device Configuration Assistant-Diskette

Solaris 10 wird automatisch auf den Systemen der Marketinggruppe installiert.



## Benutzerdefinierte JumpStart-Installation (Referenz)

In diesem Kapitel sind die Schlüsselwörter und Werte aufgeführt, die Sie in der Datei `rules`, in Profilen sowie in Begin- und Finish-Skripten verwenden können.

- „Rule-Schlüsselwörter und -Werte “ auf Seite 137
- „Profilschlüsselwörter und -werte“ auf Seite 142
- „Benutzerdefinierte JumpStart-Umgebungsvariablen“ auf Seite 188
- „Probe-Schlüsselwörter und -Werte“ auf Seite 190

### Rule-Schlüsselwörter und -Werte

Tabelle 9-1 beschreibt die Schlüsselwörter und Werte, die in der `rules`-Datei verwendet werden können. Nähere Informationen zum Erstellen einer `rules`-Datei finden Sie unter „Erstellen der Datei `rules` “ auf Seite 62.

**TABELLE 9-1** Beschreibung von Rule-Schlüsselwörtern und -Werten

| Schlüsselwort     | Wert   | Entspricht  |
|-------------------|--|---|
| <code>any</code>  | Minuszeichen (-)   | Allem. Das Schlüsselwort <code>any</code> ist immer wirksam.  |
| <code>arch</code> | <i>Prozessortyp</i><br>Gültige Werte für <i>Prozessortyp</i> sind die Folgenden: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SPARC: <code>sparc</code></li> <li>■ x86: <code>i386</code></li> </ul> | Dem Prozessortyp eines Systems.<br>Mit dem Befehl <code>uname -p</code> können Sie den Prozessortyp eines Systems abfragen. |

**TABELLE 9-1** Beschreibung von Rule-Schlüsselwörtern und -Werten (Fortsetzung)

| Schlüsselwort | Wert   | Entspricht   |
|---------------|--|--|
| disksize      | <p><i>Name_der_Festplatte</i> <i>Größenbereich</i></p> <p><i>Name_der_Festplatte</i> – Ein Festplattenname im Format <i>c xtyd z</i>, zum Beispiel <i>c0t3d0</i> oder <i>c0d0</i>, oder das reservierte Wort <i>rootdisk</i>. Wenn Sie <i>rootdisk</i> verwenden, werden die Festplatten in der folgenden Reihenfolge nach der entsprechenden Festplatte durchsucht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SPARC: Die Festplatte mit dem vorinstallierten Boot-Abbild. Hierbei handelt es sich um ein neues SPARC-System mit ab Werk installiertem JumpStart.</li> <li>■ Die Festplatte <i>c0t3d0s0</i>, sofern vorhanden.</li> <li>■ Die erste verfügbare Festplatte, die in der Kernel-Sondierungsreihenfolge gesucht wird.</li> </ul> <p><i>Größenbereich</i> – Die Größe der Festplatte, die als ein Bereich von MB angegeben werden muss (<i>x-x</i>).</p> <p><b>Hinweis</b> – Bedenken Sie beim Berechnen des <i>Größenbereichs</i>, dass ein MB 1.048.576 Byte entspricht. Eine Festplatte, die laut Hersteller “535 MB” aufweist, hat möglicherweise nur eine Kapazität von 510 Millionen Bytes. Das JumpStart-Programm zeigt die “535-MB”-Festplatte als eine 510-MB-Festplatte an, da <math>535.000.000 / 1.048.576 = 510</math>. Eine “535-MB”-Festplatte entspricht nicht einem <i>Größenbereich</i> von 530–550.</p> | <p>Dem Namen und der Größe einer Festplatte in MB.</p> <p>Beispiel:</p> <pre>disksize c0t3d0 250-300</pre> <p>In diesem Beispiel sucht das JumpStart-Programm eine Festplatte mit dem Namen <i>c0t3d0</i>. Diese Festplatte soll eine Kapazität von 250 bis 300 MB haben.</p> <p>Beispiel:</p> <pre>disksize rootdisk 750-1000</pre> <p>In diesem Beispiel sucht das JumpStart-Programm in der folgenden Reihenfolge nach einer passenden Festplatte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eine Systemfestplatte, die ein vorinstalliertes Boot-Abbild enthält.</li> <li>2. Die Festplatte <i>c0t3d0s0</i>, sofern vorhanden.</li> <li>3. Die erste verfügbare Festplatte mit einer Kapazität von 750 MB bis 1 GB.</li> </ol> |
| domainname    | <i>Domain-Name</i>   | <p>Dem Domain-Namen eines Systems, der steuert, wie ein Namen-Service Informationen ermittelt.</p> <p>Bei einem bereits installierten System können Sie den Domain-Namen mit dem Befehl <code>domainname</code> abrufen.</p>   |
| hostaddress   | <i>IP-Adresse</i>  | Der IP-Adresse eines Systems.  |
| hostname      | <i>Host-Name</i>   | <p>Der Host-Name eines Systems.</p> <p>Bei einem bereits installierten System können sie den Host-Namen mit dem Befehl <code>uname -n</code> abrufen.</p>  |

**TABELLE 9-1** Beschreibung von Rule-Schlüsselwörtern und -Werten (Fortsetzung)

| Schlüsselwort | Wert   | Entspricht  |
|---------------|--|---|
| installed     | <p><i>Slice Version</i></p> <p><i>Slice</i> – Ein Name für ein Festplatten-Slice im Format <i>cwtxdysz</i>, zum Beispiel <i>c0t3d0s5</i> oder eines der reservierten Wörter <i>any</i> oder <i>rootdisk</i>. Wenn Sie <i>any</i> verwenden, durchsucht das JumpStart-Programm alle Festplatten des Systems in der Kernel-Sondierungsreihenfolge. Wenn Sie <i>rootdisk</i> verwenden, werden die Festplatten in der folgenden Reihenfolge nach der entsprechenden Festplatte durchsucht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SPARC: Die Festplatte mit dem vorinstallierten Boot-Abbild. Hierbei handelt es sich um ein neues SPARC-System mit ab Werk installiertem JumpStart.</li> <li>■ Die Festplatte <i>c0t3d0s0</i>, sofern vorhanden.</li> <li>■ Die erste verfügbare Festplatte, die in der Kernel-Sondierungsreihenfolge gesucht wird.</li> </ul> <p><i>Version</i>– Eine Versionsbezeichnung oder das reservierte Wort <i>any</i> oder <i>upgrade</i>. Wenn Sie <i>any</i> verwenden, gilt jedes Solaris- oder SunOS-Release als Entsprechung. Wenn Sie <i>upgrade</i> verwenden, gilt jedes Solaris 7- oder kompatible Release, bei dem ein Upgrade möglich ist, als Entsprechung.</p> <p>Wenn das JumpStart-Programm ein Solaris-Release findet, aber die Version nicht ermitteln kann, wird die Version <code>SystemV</code> zurückgegeben.</p> | <p>Einer Festplatte mit einem Root-Dateisystem (/), das einer bestimmten Version der Solaris-Software entspricht.</p> <p>Beispiel:</p> <pre>installed c0t3d0s1 Solaris_10</pre> <p>In diesem Beispiel sucht das JumpStart-Programm ein System mit einem Solaris-Root-Dateisystem (/) auf <i>c0t3d0s1</i>.</p> |
| karch         | <p><i>Plattformgruppe</i></p> <p>Gültige Werte: <i>sun4u</i>, <i>i86pc</i> und <i>prep</i>. Eine Liste der Systeme mit dazugehöriger Plattformgruppe ist im <i>Solaris 10 Handbuch zur Hardware-Plattform von Sun</i> auf <a href="http://docs.sun.com">http://docs.sun.com</a> enthalten.</p>   | <p>Der Plattformgruppe eines Systems.</p> <p>Bei einem bereits installierten System können Sie mit dem Befehl <code>arch -k</code> oder <code>uname -m</code> die Plattformgruppe des Systems abrufen.</p>  |

**TABELLE 9-1** Beschreibung von Rule-Schlüsselwörtern und -Werten (Fortsetzung)

| Schlüsselwort | Wert  | Entspricht   |
|---------------|---|--|
| memsize       | <i>physischer_Hauptspeicher</i><br>Sie müssen den Wert als einen Bereich von MB (x-x) oder in Form eines einzigen MB-Werts angeben. | Der physischen Hauptspeichergröße eines Systems in MB.<br>Beispiel:<br><code>memsize 64-128</code><br><br>Bei diesem Beispiel wird ein System mit einer physischen Hauptspeichergröße von 64 bis 128 MB gesucht.<br><br>Bei einem bereits installierten System können Sie mit dem Befehl <code>prtconf</code> die physische Hauptspeichergröße des Systems abrufen.  |
| model         | <i>Plattformname</i>  | Der Plattformname eines Systems. Eine Liste der zulässigen Plattformnamen entnehmen Sie bitte dem <i>Solaris 10 Handbuch zur Hardware-Plattform von Sun</i> auf <a href="http://docs.sun.com">http://docs.sun.com</a> .<br><br>Bei einem bereits installierten System können Sie den Plattformnamen mit dem Befehl <code>uname -i</code> oder anhand der Ausgabe des Befehls <code>prtconf</code> (Zeile 5) ermitteln.<br><br><b>Hinweis</b> – Wenn der <i>Plattformname</i> Leerzeichen enthält, müssen Sie diese durch einen Unterstrich ( <code>_</code> ) ersetzen.<br><br>Beispiel:<br><code>SUNW,Sun_4_50</code> |
| network       | <i>Netzwerknummer</i>   | Der Netzwerknummer eines System, die das JumpStart-Programm mithilfe eines logischen UND zwischen der IP-Adresse und der Teilnetzmaske des Systems ermittelt.<br><br>Beispiel:<br><code>network 192.168.2.0</code><br><br>In diesem Beispiel wird ein System gesucht, das die IP-Adresse 192.168.2.8 aufweist, wenn die Teilnetzmaske 255.255.255.0 lautet.  |

**TABELLE 9-1** Beschreibung von Rule-Schlüsselwörtern und -Werten (Fortsetzung)

| Schlüsselwort | Wert                | Entspricht   |
|---------------|---------------------|--|
| osname        | Solaris_x           | <p>Einer Version der Solaris-Software, die bereits auf einem System installiert ist.</p> <p>Beispiel:</p> <pre>osname Solaris_10</pre> <p>In diesem Beispiel sucht das JumpStart-Programm ein System, auf dem das Betriebssystem Solaris 10 bereits installiert ist.</p>   |
| probe         | Probe-Schlüsselwort | <p>Einem gültigen Probe-Schlüsselwort oder einem gültigen benutzerdefinierten Probe-Schlüsselwort.</p> <p>Beispiel:</p> <pre>probe disks</pre> <p>Dieses Beispiel gibt die Größe der Festplatten eines Systems in MB zurück, und zwar in der Kernel-Sondierungsreihenfolge, zum Beispiel c0t3d0s1, c0t4d0s0 auf einem SPARC-System. Das JumpStart-Programm setzt die Umgebungsvariablen SI_DISKLIST, SI_DISKIZES, SI_NUMDISKS und SI_TOTALDISK.</p> <p><b>Hinweis</b> – Das Schlüsselwort probe stellt insofern eine Ausnahme dar, als nicht versucht wird, ein System mit entsprechenden Attributen zu finden und ein Profil auszuführen. Das Schlüsselwort probe gibt statt dessen einen Wert zurück. Deshalb können Sie beim Rule-Schlüsselwort probe keine Begin-Skripte, Profile oder Finish-Skripte angeben.</p> <p>Probe-Schlüsselwörter sind in <a href="#">Kapitel 6</a> beschrieben.</p> |

**TABELLE 9-1** Beschreibung von Rule-Schlüsselwörtern und -Werten (Fortsetzung)

| Schlüsselwort | Wert   | Entspricht   |
|---------------|--|--|
| totaldisk     | <p><i>Größenbereich</i></p> <p>Sie müssen den Wert als einen Bereich von MB (x-x) angeben.</p> <p><b>Hinweis</b> – Bedenken Sie beim Berechnen des <i>Größenbereichs</i>, dass ein MB 1.048.576 Byte entspricht. Eine Festplatte, die laut Hersteller "535 MB" aufweist, hat möglicherweise nur eine Kapazität von 510 Millionen Bytes. Das JumpStart-Programm zeigt die "535-MB"-Festplatte als eine 510-MB-Festplatte an, da <math>535.000.000 / 1.048.576 = 510</math>. Eine "535-MB"-Festplatte entspricht nicht einem <i>Größenbereich</i> von 530-550.</p> | <p>Dem gesamten Festplattenspeicher eines Systems in MB. Diese Angabe umfasst alle betriebsbereiten Festplatten, die an das System angeschlossen sind.</p> <p>Beispiel:</p> <p>totaldisk 300-500</p> <p>In diesem Beispiel sucht das JumpStart-Programm ein System mit einem Gesamtfestplattenspeicher von 300 bis 500 MB.</p> |

## Profilschlüsselwörter und -werte

In diesem Abschnitt werden die Profilschlüsselwörter und -werte beschrieben, die Sie in einem Profil verwenden können. Nähere Informationen zum Erstellen eines Profils finden Sie unter „Erstellen eines Profils“ auf Seite 66.

## Profilschlüsselwörter im Überblick

Tabelle 9-2 bietet eine schnelle Möglichkeit, zu bestimmen, welche Schlüsselwörter basierend auf Ihrer Installationsumgebung verwendet werden können. Sofern in der Schlüsselwortbeschreibung nicht anders angegeben, kann das Schlüsselwort nur für die Neuinstallationsoption eingesetzt werden.

**TABELLE 9-2** Übersicht über Profilschlüsselwörter

| Profilschlüsselwort   | Installationszenarien              |  |           |         |  |
|---|------------------------------------|--|-----------|---------|--|
|   | Standalone-System (nicht vernetzt) | Standalone-System (vernetzt) oder Server | OS-Server | Upgrade | Upgrade mit Neuzuweisung von Festplattenspeicher |
| archive_location<br>(Installation von Solaris Flash-Archiven) | ✓                                  | ✓  |           |         |  |

**TABELLE 9-2** Übersicht über Profilschlüsselwörter (Fortsetzung)

| Profilschlüsselwort  | Installationsszenarien                |  |           |         |   |
|--|---------------------------------------|--|-----------|---------|---|
|  | Standalone-System<br>(nicht vernetzt) | Standalone-System<br>(vernetzt) oder<br>Server | OS-Server | Upgrade | Upgrade mit<br>Neuzuweisung<br>von<br>Festplattenspeicher |
| backup_media   |                                       |  |           |         | ✓   |
| boot_device  | ✓                                     | ✓  | ✓         |         |   |
| bootenv createbe   | ✓                                     | ✓  | ✓         |         |   |
| client_arch  |                                       |  | ✓         |         |   |
| client_root  |                                       |  | ✓         |         |   |
| client_swap  |                                       |  | ✓         |         |   |
| cluster (Hinzufügen von<br>Softwaregruppen)                                | ✓                                     | ✓  | ✓         |         |   |
| cluster (Hinzufügen oder<br>Löschen von Clustern)                          | ✓                                     | ✓  | ✓         | ✓       | ✓   |
| dontuse  | ✓                                     | ✓  | ✓         |         |   |
| fdisk (nur x86)  | ✓                                     | ✓  | ✓         |         |   |
| filesystem (Einhängen<br>entfernter Dateisysteme)                          |                                       | ✓  | ✓         |         |   |
| filesystem (Erstellen lokaler<br>Dateisysteme)                             | ✓                                     | ✓  | ✓         |         |   |
| filesystem (Erstellen<br>gespiegelter Dateisysteme)                        | ✓                                     | ✓  | ✓         |         |   |
| forced_deployment<br>(Installation von Solaris<br>Flash-Differenzarchiven) | ✓                                     | ✓  |           |         |   |
| geo  | ✓                                     | ✓  | ✓         | ✓       | ✓   |
| install_type   | ✓                                     | ✓  | ✓         | ✓       | ✓   |
| layout_constraint  |                                       |  |           |         | ✓   |
| local_customization<br>(Installation von Solaris<br>Flash-Archiven)        | ✓                                     | ✓  |           |         |   |
| locale   | ✓                                     | ✓  | ✓         | ✓       | ✓   |
| metadb (Erzeugen von<br>Statusdatenbankreplikationen)                      | ✓                                     | ✓  | ✓         |         |   |

TABELLE 9-2 Übersicht über Profilschlüsselwörter (Fortsetzung)

| Profilschlüsselwort   | Installationsszenarien                |  |           |         |   |
|---|---------------------------------------|--|-----------|---------|---|
|   | Standalone-System<br>(nicht vernetzt) | Standalone-System<br>(vernetzt) oder<br>Server | OS-Server | Upgrade | Upgrade mit<br>Neuzuweisung<br>von<br>Festplattenspeicher |
| no_master_check<br>(Installation von Solaris<br>Flash-Differenzarchiven)  | ✓                                     | ✓  |           |         |   |
| no_content_check<br>(Installation von Solaris<br>Flash-Differenzarchiven) | ✓                                     | ✓  |           |         |   |
| num_clients   |                                       |  | ✓         |         |   |
| package   | ✓                                     | ✓  | ✓         | ✓       | ✓   |
| partitioning  | ✓                                     | ✓  | ✓         |         |   |
| patch   | ✓                                     | ✓  | ✓         | ✓       | ✓   |
| root_device   | ✓                                     | ✓  | ✓         | ✓       | ✓   |
| system_type   | ✓                                     | ✓  | ✓         |         |   |
| usedisk   | ✓                                     | ✓  | ✓         |         |   |

## Profilschlüsselwörter - Beschreibung und Beispiele

### archive\_location-Schlüsselwort

`archive_location` *Abrufmethode* *Position*

*Abrufmethode* Die Werte von *Abrufmethode* und *Position* sind abhängig vom Speicherort des Solaris Flash-Archivs. In den folgenden Abschnitten werden die Werte, die Sie für *Abrufmethode* und *Position* angeben können, sowie Beispiele für die Verwendung des Schlüsselworts `archive_location` beschrieben.

- „NFS-Server“ auf Seite 145
- „HTTP- oder HTTPS-Server“ auf Seite 145
- „FTP-Server“ auf Seite 147
- „Lokales Bandlaufwerk“ auf Seite 148
- „Lokales Gerät“ auf Seite 149
- „Lokale Datei“ auf Seite 150

*Position* In den folgenden Abschnitten werden abhängig von der *Position* die relevanten Angaben beschrieben.

## NFS-Server

Ist das Archiv auf einem NFS-Server gespeichert, verwenden Sie für das Schlüsselwort `archive_location` die folgende Syntax.

```
archive_location nfs Server:/Pfad/Dateiname retry n
```

|                  |  |
|------------------|--|
| <i>Server</i>    | Der Name des Servers, auf dem Sie das Archiv gespeichert haben.  |
| <i>Pfad</i>      | Die Speicherposition des vom angegebenen Server abzurufenden Archivs. Enthält der Pfad <code>\$HOST</code> , so ersetzen die Solaris Flash-Installationsdienstprogramme <code>\$HOST</code> durch den Namen des Klon-Systems, das gerade installiert wird. |
| <i>Dateiname</i> | Der Name der Solaris Flash-Archivdatei.  |
| <i>retry n</i>   | Ein optionales Schlüsselwort. <i>n</i> legt fest, wie oft die Solaris Flash-Dienstprogramme maximal versuchen, das Archiv einzuhängen.   |

### BEISPIEL 9-1 NFS-Server

```
archive_location nfs golden:/archives/usrarchive
```

```
archive_location nfs://golden/archives/usrarchive
```

## HTTP- oder HTTPS-Server

Ist das Archiv auf einem HTTP-Server gespeichert, verwenden Sie für das Schlüsselwort `archive_location` die folgende Syntax.

```
archive_location http://Server:Anschl/Pfad/Dateiname opt_Schlüsselwörter
```

Ist das Archiv auf einem HTTPS-Server gespeichert, verwenden Sie für das Schlüsselwort `archive_location` die folgende Syntax.

```
archive_location https://Server:Anschl/Pfad/Dateiname opt_Schlüsselwörter
```

|               |  |
|---------------|--|
| <i>Server</i> | Der Name des Servers, auf dem Sie das Archiv gespeichert haben.  |
| <i>Port</i>   | Ein optionaler Port (Anschluss). <i>Port</i> kann eine Portnummer oder der Name eines TCP-Dienstes mit einer Portnummer sein, die bei der Ausführung ermittelt wird.<br><br>Wenn Sie keinen Port angeben, verwenden die Solaris Flash-Installationsdienstprogramme den HTTP-Standardport, Nummer 80. |
| <i>Pfad</i>   | Die Speicherposition des vom angegebenen Server abzurufenden Archivs. Enthält der Pfad <code>\$HOST</code> , so ersetzen die Solaris Flash-Installationsdienstprogramme <code>\$HOST</code> durch den Namen des Klon-Systems, das gerade installiert wird.   |

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <i>Dateiname</i>           | Der Name der Solaris Flash-Archivdatei.  |
| <i>opt_Schlüsselwörter</i> | Die optionalen Schlüsselwörter, die Sie beim Abrufen eines Solaris Flash-Archivs von einem HTTP-Server verwenden können. |

**TABELLE 9-3** Optionale Schlüsselwörter für `archive_location` als HTTP

| Schlüsselwort  | Definition des Werts  |
|--|---|
| <code>auth basic</code> <i>Benutzername</i><br><i>Passwort</i> | <p>Befindet sich das Archiv auf einem passwortgeschützten HTTP-Server, müssen Sie den Benutzernamen und das Passwort für den Zugriff auf den HTTP-Server in die Profildatei aufnehmen.</p> <p><b>Hinweis</b> – Der Einsatz dieser Authentisierungsmethode in einen Profil, das im Rahmen einer benutzerdefinierten JumpStart-Installation eingesetzt werden soll, stellt ein Sicherheitsrisiko dar. Nicht dazu berechnigte Benutzer könnten Zugriff auf das Profil erhalten, das das Passwort enthält.</p>  |
| <code>timeout</code> <i>min</i>                                | <p>Mit dem Schlüsselwort <code>timeout</code> können Sie in Minuten angeben, wie lange maximal keine Daten vom HTTP-Server eingehen dürfen, bevor die Verbindung beendet, wieder hergestellt und an dem Punkt, an dem die Zeitüberschreitung aufgetreten ist, wieder aufgenommen wird. Setzen Sie <code>timeout</code> auf den Wert 0 (Null), wird die Verbindung bei Inaktivität nicht neu hergestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Erfolgt eine Neuverbindung nach Zeitüberschreitung, versuchen die Solaris Flash-Installationsdienstprogramme die Installation an der zuletzt bekannten Position im Archiv fortzusetzen. Sollten die Solaris Flash-Installationsdienstprogramme die Installation nicht an der zuletzt bekannten Position fortsetzen können, beginnt der Abruf wieder am Anfang des Archivs und die vor der Zeitüberschreitung bereits abgerufenen Daten werden verworfen.</li> <li>■ Sollte eine Verbindung nach einer Zeitüberschreitung neu aufgebaut werden, während gerade ein Package installiert wird, erfolgt ein neuer Versuch beim Anfang des Packages. Die vor der Zeitüberschreitung bereits abgerufenen Daten werden verworfen.</li> </ul> |
| <code>proxy</code> <i>Host:Port</i>                            | Das Schlüsselwort <code>proxy</code> ermöglicht es, einen Proxy-Host und einen Proxy-Port festzulegen. Mithilfe eines Proxy-Hosts können Sie Solaris Flash-Archive jenseits einer Firewall abrufen. Wenn Sie das Schlüsselwort <code>proxy</code> verwenden, müssen Sie auch einen Proxy-Port angeben.  |

**BEISPIEL 9-2** HTTP- oder HTTPS-Server

```
archive_location http://silver/archives/usrarchive.flar timeout 5
```

Beispiel für das Schlüsselwort `auth basic` *Benutzername* *Passwort*:

```
archive_location http://silver/archives/usrarchive.flar timeout 5 user1 secret
```

## FTP-Server

Ist das Archiv auf einem FTP-Server gespeichert, verwenden Sie für das Schlüsselwort `archive_location` die folgende Syntax.

```
archive_location ftp://Benutzer:Passwort@Server:Anschl/Pfad/Datei optionale_Schlüsselwörter
```

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <i>Benutzer:Passwort</i>   | Der Benutzername und das Passwort, die Sie für den Zugriff auf den FTP-Server in der Profildatei benötigen.   |
| <i>Server</i>              | Der Name des Servers, auf dem Sie das Archiv gespeichert haben.   |
| <i>Port</i>                | Ein optionaler Port (Anschluss). <i>Port</i> kann eine Portnummer oder der Name eines TCP-Dienstes mit einer Portnummer sein, die bei der Ausführung ermittelt wird.<br><br>Wenn Sie keinen Port angeben, verwenden die Solaris Flash-Installationsdienstprogramme den FTP-Standardport, Nummer 21. |
| <i>Pfad</i>                | Die Speicherposition des vom angegebenen Server abzurufenden Archivs. Enthält der Pfad <code>\$HOST</code> , so ersetzen die Solaris Flash-Installationsdienstprogramme <code>\$HOST</code> durch den Namen des Klon-Systems, das gerade installiert wird.  |
| <i>Dateiname</i>           | Der Name der Solaris Flash-Archivdatei.   |
| <i>opt_Schlüsselwörter</i> | Die optionalen Schlüsselwörter, die Sie angeben können, wenn Sie ein Solaris Flash-Archiv von einem FTP-Server abrufen.   |

**TABELLE 9-4** Optionale Schlüsselwörter für `archive_location` als FTP

| Schlüsselwort                | Definition des Werts  |
|------------------------------|---|
| <code>timeout min</code>     | <p>Mit dem Schlüsselwort <code>timeout</code> können Sie in Minuten angeben, wie lange maximal keine Daten vom HTTP-Server eingehen dürfen, bevor die Verbindung beendet, wieder hergestellt und an dem Punkt, an dem die Zeitüberschreitung aufgetreten ist, wieder aufgenommen wird. Setzen Sie <code>timeout</code> auf den Wert 0 (Null), wird die Verbindung bei Inaktivität nicht neu hergestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Erfolgt eine Neuverbindung nach Zeitüberschreitung, versuchen die Solaris Flash-Installationsdienstprogramme die Installation an der zuletzt bekannten Position im Archiv fortzusetzen. Sollten die Solaris Flash-Installationsdienstprogramme die Installation nicht an der zuletzt bekannten Position fortsetzen können, beginnt der Abruf wieder am Anfang des Archivs und die vor der Zeitüberschreitung bereits abgerufenen Daten werden verworfen.</li> <li>■ Sollte eine Verbindung nach einer Zeitüberschreitung neu aufgebaut werden, während gerade ein Package installiert wird, erfolgt ein neuer Versuch beim Anfang des Packages. Die vor der Zeitüberschreitung bereits abgerufenen Daten werden verworfen.</li> </ul> |
| <code>proxy Host:Port</code> | <p>Das Schlüsselwort <code>proxy</code> ermöglicht es, einen Proxy-Host und einen Proxy-Port festzulegen. Mithilfe eines Proxy-Hosts können Sie Solaris Flash-Archive jenseits einer Firewall abrufen. Wenn Sie das Schlüsselwort <code>proxy</code> verwenden, müssen Sie auch einen Proxy-Port angeben.</p>   |

**BEISPIEL 9-3** FTP-Server

```
archive_location ftp://user1:secret@silver/archives/usrarchive.flar timeout 5
```

*Lokales Bandlaufwerk*

Ist ein Archiv auf einem Band gespeichert, verwenden Sie für das Schlüsselwort `archive_location` die folgende Syntax.

```
archive_location local_tape Gerät Position
```

- Gerät* Der Name des Bandlaufwerks, auf dem Sie das Solaris Flash-Archiv gespeichert haben. Handelt es sich bei dem Gerätenamen um einen standardisierten Pfad, rufen die Solaris Flash-Installationsdienstprogramme das Archiv vom Pfad zum Geräteknoten ab. Wenn Sie einen Gerätenamen angeben, der kein standardisierter Pfad ist, dann fügen die Solaris Flash-Installationsdienstprogramme den Abschnitt `/dev/rmt/` an den Pfad an.
- Position* Gibt die genaue Speicherposition des Archivs auf dem Band an. Wenn Sie keine Position angeben, rufen die Solaris Flash-Installationsdienstprogramme das Archiv von der aktuellen Position

im Bandlaufwerk ab. Durch Angabe einer *Position* haben Sie die Möglichkeit, ein Begin-Skript oder eine *sysidcfg*-Datei vor das Archiv auf dem Band einzufügen.

#### BEISPIEL 9-4 Lokales Bandlaufwerk

```
archive_location local_tape /dev/rmt/0n 5
```

```
archive_location local_tape 0n 5
```

### Lokales Gerät

Ein auf einem dateisystemorientierten Direktspeichermedium wie z. B. einer Diskette oder einer DVD gespeichertes Solaris Flash-Archiv können Sie von einem lokalen Gerät abrufen. Verwenden Sie für das Schlüsselwort *archive\_location* die folgende Syntax.

---

**Hinweis** – Mit der Syntax für lokale Bandlaufwerke können Sie Archive von streamorientierten Medien, wie z. B. Bändern, abrufen.

---

```
archive_location local_device Gerät Pfad/Dateiname Dateisystemtyp
```

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <i>Gerät</i>          | Der Name des Laufwerks, auf dem Sie das Solaris Flash-Archiv gespeichert haben. Handelt es sich beim Gerätenamen um einen standardisierten Pfad, wird das Gerät direkt eingehängt. Wenn Sie einen Gerätenamen angeben, der kein standardisierter Pfad ist, dann fügen die Solaris Flash-Installationsdienstprogramme den Abschnitt <i>/dev/dsk/</i> an den Pfad an. |
| <i>Pfad</i>           | Der Pfad zum Solaris Flash-Archiv relativ zum Root des Dateisystems auf dem angegebenen Gerät. Enthält der Pfad <i>\$HOST</i> , so ersetzen die Solaris Flash-Installationsdienstprogramme <i>\$HOST</i> durch den Namen des Klon-Systems, das gerade installiert wird.   |
| <i>Dateiname</i>      | Der Name der Solaris Flash-Archivdatei.   |
| <i>Dateisystemtyp</i> | Gibt den Dateisystemtyp auf dem Gerät an. Wenn Sie keinen Dateisystemtyp angeben, versuchen die Solaris Flash-Installationsdienstprogramme, ein UFS-Dateisystem einzuhängen. Sollte der UFS-Einhängevorgang fehlschlagen, versuchen die Solaris Flash-Installationsdienstprogramme, ein HSFS-Dateisystem einzuhängen.   |

#### BEISPIEL 9-5 Lokales Gerät

Um ein Archiv von einer lokalen Festplatte abzurufen, die als ein UFS-Dateisystem formatiert ist, verwenden Sie den folgenden Befehl:

#### BEISPIEL 9-5 Lokales Gerät (Fortsetzung)

```
archive_location local_device c0t0d0s0 /archives/$HOST
```

Um ein Archiv von einer lokalen CD-ROM mit einem HSFS-Dateisystem abzurufen, verwenden Sie den folgenden Befehl:

```
archive_location local_device c0t0d0s0 /archives/usrarchive
```

#### Lokale Datei

Sie können ein in dem Miniroot, von welchem Sie das Klon-System gebootet haben, gespeichertes Archiv als lokale Datei abrufen. Wenn Sie eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation vornehmen, booten Sie das System von einer DVD, einer CD-ROM oder einer NFS-basierten Miniroot. Die Installationssoftware wird von dieser Miniroot geladen und ausgeführt. Folglich ist ein Solaris Flash-Archiv, das Sie auf der DVD, der CD-ROM oder in der NFS-basierten Miniroot gespeichert haben, als lokale Datei zugänglich. Verwenden Sie für das Schlüsselwort `archive_location` die folgende Syntax.

```
archive_location local_file Pfad/Dateiname
```

*Pfad* Der Speicherort des Archivs. Das System muss auf den Pfad wie auf eine lokale Datei zugreifen können, während das System von der Solaris 10 Software - 1-CD oder der Solaris 10 Operating System-DVD aus gebootet wird. Auf `/net` oder andere automatisch eingehängte Verzeichnisse kann das System nicht zugreifen, während es von der Solaris 10 Software - 1-CD oder der Solaris 10 Operating System-DVD aus gebootet wird.

*Dateiname* Der Name der Solaris Flash-Archivdatei.

#### BEISPIEL 9-6 Lokale Datei

```
archive_location local_file /archives/usrarchive
```

## backup\_media-Profilsschlüsselwort

```
backup_media Typ Pfad
```

---

**Hinweis** – Das Schlüsselwort `backup_media` können Sie nur mit der Upgrade-Option verwenden, wenn eine Neuzuweisung von Festplattenspeicher erforderlich ist.

---

backup\_media definiert die Medien, die zum Sichern von Dateisystemen verwendet werden, wenn während eines Upgrades aufgrund von unzureichendem Speicherplatz eine Neuzuweisung des Festplattenspeichers erfolgen muss. Wenn für die Sicherung mehrere Bänder oder Disketten benötigt werden, werden Sie während des Upgrades zum Einlegen der Bänder bzw. Disketten aufgefordert.

| Gültige Werte für <i>Typ</i> | Gültige Werte für <i>Pfad</i>                    | Spezifikation  |
|------------------------------|--|--|
| local_tape                   | /dev/rmt/ <i>n</i>                               | Ein lokales Bandlaufwerk auf dem System, auf dem das Upgrade ausgeführt wird. <i>Pfad</i> muss der zeichenorientierte (raw) Gerätepfad für das Bandlaufwerk sein. <i>n</i> gibt die Nummer des Bandlaufwerks an.   |
| local_diskette               | /dev/rdisketten                                  | Eine lokales Diskettenlaufwerk auf dem System, auf dem das Upgrade ausgeführt wird. <i>Pfad</i> muss der zeichenorientierte (raw) Gerätepfad für das Diskettenlaufwerk sein. <i>n</i> gibt die Nummer des Diskettenlaufwerks an.<br><br>Die für die Sicherung verwendeten Disketten müssen formatiert sein.  |
| local_filesystem             | /dev/dsk/ <i>cwtxdysz</i><br><i>/Dateisystem</i> | Ein lokales Dateisystem auf dem System, auf dem das Upgrade ausgeführt wird. Sie können kein lokales Dateisystem angeben, das beim Upgrade modifiziert wird. <i>Pfad</i> kann ein blockorientierter Gerätepfad für ein Festplatten-Slice sein. Die Angabe <i>tx</i> in /dev/dsk/ <i>cw txdysz</i> wird möglicherweise nicht benötigt. Stattdessen können Sie als <i>Pfad</i> auch den absoluten Pfad zu einem Dateisystem eingeben, das von der Datei /etc/vfstab eingehängt wird. |
| remote_filesystem            | <i>Host</i> : <i>/Dateisystem</i>                | Ein NFS-Dateisystem auf einem entfernten System. <i>Pfad</i> muss den Namen oder die IP-Adresse des entfernten Systems ( <i>Host</i> ) und den absoluten Pfad zum NFS-Dateisystem ( <i>Dateisystem</i> ) enthalten. Auf das NFS-Dateisystem muss Lese-/Schreibzugriff bestehen.  |

| Gültige Werte für <i>Typ</i> | Gültige Werte für <i>Pfad</i>               | Spezifikation   |
|------------------------------|---|---|
| remote_system                | <i>Benutzer@Host</i> : / <i>Verzeichnis</i> | Ein Verzeichnis auf einem entfernten System, auf das über eine Remote Shell, <i>rsh</i> , Zugriff besteht. Das System, auf dem das Upgrade ausgeführt wird, muss über die Datei <i>.rhosts</i> des entfernten Systems Zugriff auf das entfernte System haben. <i>Pfad</i> muss den Namen des entfernten Systems ( <i>Host</i> ) und den absoluten Pfad zu dem Verzeichnis ( <i>Verzeichnis</i> ) enthalten. Wird keine Benutzer-Login-ID ( <i>Benutzer</i> ) angegeben, wird standardmäßig <i>root</i> verwendet. |

#### BEISPIEL 9-7 backup\_media-Profilsschlüsselwort

```

backup_media local_tape /dev/rmt/0

backup_media local_diskette /dev/rdiskette1

backup_media local_filesystem /dev/dsk/c0t3d0s4

backup_media local_filesystem /export

backup_media remote_filesystem system1:/export/temp

backup_media remote_system user1@system1:/export/temp

```

## boot\_device-Profilsschlüsselwort

`boot_device` *Gerät EEPROM*

`boot_device` gibt das Gerät an, auf dem das JumpStart-Programm das Root-Dateisystem (/) und das Boot-Gerät des Systems installiert. `boot_device` muss allen `filesys`-Schlüsselwörtern entsprechen, in denen das Root-Dateisystem (/) sowie das Schlüsselwort `root_device` angegeben ist.

Wird das Schlüsselwort `boot_device` nicht in einem Profil angegeben, so wird während der Installation der folgende Vorgabewert für `boot_device` verwendet:

```
boot_device any update
```

*Gerät*      Verwenden Sie hier einen der folgenden Werte:

SPARC: *cwtxdysz* oder *cxdysz*      Das Festplatten-Slice, in welches das JumpStart-Programm das Root-Dateisystem (/) stellt, zum Beispiel *c0t0d0s0*.

x86: *cwtxdy* oder *cxdy*      Die Festplatte, auf die das JumpStart-Programm das Root-Dateisystem (/) stellt, zum Beispiel *c0d0*.

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <code>existing</code> | Das JumpStart-Programm stellt das Root-Dateisystem (/) auf das vorhandene Boot-Gerät des Systems.   |
| <code>any</code>      | Das JumpStart-Programm wählt aus, wohin das Root-Dateisystem (/) gestellt wird. Dabei versucht das JumpStart-Programm, das vorhandene Boot-Gerät des Systems zu verwenden. Ist dies nicht möglich, wählt das JumpStart-Programm ein anderes Boot-Gerät aus.   |
| <code>eeeprom</code>  | Gibt an, ob das EEPROM des Systems aktualisiert oder beibehalten wird.<br><br>Sie können mit dem <code>eeeprom</code> -Wert außerdem das EEPROM des Systems ändern, wenn sich das aktuelle Boot-Gerät des Systems ändert. Indem Sie das EEPROM des Systems ändern, kann es automatisch vom neuen Boot-Gerät gestartet werden. |

---

**Hinweis – x86:** Den Wert `preserve` müssen Sie angeben.

---

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <code>update</code>   | Das JumpStart-Programm ändert im EEPROM des Systems den Boot-Gerätewert, so dass das installierte System automatisch von dem neuen Boot-Gerät gestartet wird.   |
| <code>preserve</code> | Der Boot-Gerätewert im EEPROM des Systems wird nicht geändert. Wenn Sie ein neues Boot-Gerät festlegen, ohne das EEPROM des Systems zu aktualisieren, müssen Sie das EEPROM des Systems von Hand ändern, so dass das System automatisch vom neuen Boot-Gerät gestartet werden kann. |

**BEISPIEL 9–8** `boot_device`-Profilschlüsselwort

```
boot_device c0t0d0s2 update
```

## Profilschlüsselwort `bootenv createbe`

```
bootenv createbe bename neuer_BU-Name filesystem Einhängepunkt:Gerät:DS-Optionen
[filesystem...]
```

Mit dem Schlüsselwort `bootenv createbe` können Sie gleichzeitig mit der Installation von Solaris eine leere, inaktive Boot-Umgebung erstellen. Sie müssen zumindest das Root-Dateisystem (/) anlegen. Die Slices werden für die angegebenen Dateisysteme reserviert, es werden aber keine Dateisysteme kopiert. Die

Boot-Umgebung wird zwar benannt, aber noch nicht tatsächlich erzeugt. Dies geschieht erst mit der Installation eines Solaris Flash-Archivs. Wenn Sie in der leeren Boot-Umgebung ein Archiv installieren, werden auf den reservierten Slices Dateisysteme angelegt. Im Folgenden sind die möglichen Werte für *bename* und *filesystem* aufgeführt.

*bename* *Neuer\_BU-Name*

*bename* legt den Namen der neu anzulegenden Boot-Umgebung fest. *Neuer\_BU-Name* darf maximal 30 Zeichen lang sein und darf nur alphanumerische Zeichen enthalten. Multibyte-Zeichen sind nicht zulässig. Der Name muss auf dem System einmalig sein.

*filesystem* *Einhängepunkt:Gerät:DS-Optionen*

*filesystem* gibt an, welche und wie viele Dateisysteme in der neuen Boot-Umgebung angelegt werden. Es muss zumindest ein Slice definiert werden, welches das Root-Dateisystem (/) enthält. Die Dateisysteme können sich auf derselben Festplatte befinden oder sich über mehrerer Festplatten erstrecken.

- Für *Einhängepunkt* können Sie einen beliebigen gültigen Einhängpunkt oder – (Bindestrich) angeben. Letzteres gibt an, dass es sich um ein Swap-Slice handelt.
- Das *Gerät* muss beim ersten Booten des installierten Betriebssystems verfügbar sein. Dieses Gerät hat keinen Bezug zu besonderen JumpStart-Speichergeräten wie z. B. *free*. Bei dem Gerät darf es sich nicht um ein Solaris Volume Manager-Volume oder ein Veritas Volume Manager-Volume handeln. *Gerät* ist der Name eines Festplattengeräts im Format */dev/dsk/cwt.xdysz*.
- *DS-Optionen* kann einen der folgenden Werte erhalten:
  - *ufs*, ein UFS-Dateisystem
  - *swap*, ein Swap-Dateisystem. Der Swap-Einhängepunkt muss ein Bindestrich (-) sein.

Für ein Beispielprofil und Hintergrundinformationen zu diesem Schlüsselwort schlagen Sie bitte an folgenden Stellen nach:

|  |   |
|--|---|
| Beispielprofil   | Beispiel 4–11   |
| Hintergrundinformationen zu Solaris Live Upgrade zum Erstellen, Aktualisieren und Aktivieren inaktiver Boot-Umgebungen | Kapitel 4, „Solaris Live Upgrade (Übersicht)“ in <i>Solaris 10 Installationshandbuch: Solaris Live Upgrade und Planung von Upgrades</i> |
| Hintergrundinformationen zur Arbeit mit Solaris Flash-Archiven   | Kapitel 1, „Solaris Flash (Overview)“ in <i>Solaris 10 Installation Guide: Solaris Flash Archives (Creation and Installation)</i>       |

## client\_arch-Profilsschlüsselwort

*client\_arch* *Kernel-Architektur* ...

`client_arch` gibt an, dass der Betriebssystemserver eine andere Plattformgruppe als die vom Server selbst verwendete unterstützen soll. Wenn Sie `client_arch` im Profil nicht angeben, muss ein etwaiger Diskless-Client, der von dem Betriebssystemserver abhängt, dieselbe Plattformgruppe wie der Server enthalten. Sie müssen alle Plattformgruppen angeben, die vom Betriebssystemserver unterstützt werden sollen.

Gültige Werte für *Kernel-Architektur* sind `sun4u` und `i86pc`. Eine ausführliche Liste der Plattformnamen und der verschiedenen Systeme finden Sie im *Solaris 10 Handbuch zur Hardware-Plattform von Sun* auf <http://docs.sun.com>.

---

**Hinweis** – Sie können `client_arch` nur verwenden, wenn für `system_type` der Wert `server` angegeben wird.

---

## `client_root`-Profilschlüsselwort

`client_root` *Root-Größe*

`client_root` definiert, wie viel Root-Speicherplatz in MB (*Root-Größe*) den einzelnen Clients zugewiesen wird. Wenn Sie in einem Serverprofil `client_root` nicht angeben, weist die Installationssoftware 15 MB Root-Speicher pro Client zu. Die Größe des Client-Root-Bereichs wird in Kombination mit dem Schlüsselwort `num_clients` verwendet, um zu ermitteln, wie viel Speicherplatz für das Dateisystem `/export/root` reserviert werden muss.

---

**Hinweis** – Sie können `client_root` nur verwenden, wenn für `system_type` der Wert `server` angegeben wird.

---

## `client_swap`-Profilschlüsselwort

`client_swap` *Swap-Größe*

`client_swap` definiert die Größe des Swap-Bereichs in MB (*Swap-Größe*), der den einzelnen Diskless Clients zugewiesen wird. Wenn Sie `client_swap` im Profil nicht angeben, werden standardmäßig 32 MB für den Swap-Bereich zugewiesen.

---

**Hinweis** – Sie können `client_swap` nur verwenden, wenn für `system_type` der Wert `server` angegeben wird.

---

### **BEISPIEL 9-9** `client_swap`-Profilschlüsselwort

Im folgenden Beispiel wird festgelegt, dass alle Diskless Clients einen Swap-Bereich mit 64 MB aufweisen sollen.

**BEISPIEL 9-9** client\_swap-Profilsschlüsselwort (Fortsetzung)

```
client_swap 64
```

### So wird die swap-Größe festgelegt

Wenn ein Profil die swap-Größe nicht angibt, legt das JumpStart-Programm die Größe des Swap-Bereichs auf der Grundlage des physischen Hauptspeichers des Systems fest. [Tabelle 9-5](#) zeigt, wie die Größe des Swap-Bereichs während einer benutzerdefinierten JumpStart-Installation festgelegt wird.

**TABELLE 9-5** Festlegen der swap-Größe

| Physischer Hauptspeicher (in MB) | Swap-Bereich (in MB) |
|----------------------------------|----------------------|
| 16 – 64                          | 32                   |
| 64 – 128                         | 64                   |
| 128 – 512                        | 128                  |
| Über 512                         | 256                  |

Das JumpStart-Programm legt als swap-Größe nicht mehr als 20 Prozent der Größe der Festplatte fest, auf der sich swap befindet, es sei denn, die Festplatte enthält nach dem Festlegen des Layouts der anderen Dateisysteme noch freien Speicherplatz. Wenn freier Speicherplatz vorhanden ist, weist das JumpStart-Programm diesen freien Speicherplatz – und, sofern möglich, den in der [Tabelle 9-5](#) angezeigten Bereich – zum Swap-Bereich zu.

---

**Hinweis** – Der physische Hauptspeicher und der Swap-Bereich müssen zusammen mindestens 32 MB aufweisen.

---

## cluster-Profilsschlüsselwort (Hinzufügen von Softwaregruppen)

```
cluster Gruppenname
```

cluster gibt die zu dem System hinzuzufügende Softwaregruppe an. Der *Gruppenname* für die einzelnen Softwaregruppen ist in der folgenden Tabelle aufgeführt.

| Softwaregruppe   | Gruppenname |
|--|-------------|
| Softwaregruppe mit eingeschränkter Netzwerkunterstützung | SUNWCrnet   |
| Core System Support Software Group                       | SUNWCreq    |
| Solaris-Softwaregruppe für Endbenutzer                   | SUNWCuser   |
| Developer Solaris Software Group                         | SUNWCprog   |
| Gesamte Solaris-Softwaregruppe                           | SUNWCa11    |
| Gesamte Solaris-Softwaregruppe plus OEM-Unterstützung    | SUNWCXa11   |

Es gelten die folgenden Einschränkungen:

- Sie können in einem Profil nur eine Softwaregruppe angeben.
- Die Softwaregruppe muss vor anderen `cluster`- und `package`-Einträgen angegeben werden.
- Wenn Sie im Profil nicht mit `cluster` eine Softwaregruppe angeben, wird die Softwaregruppe End User, `SUNWCuser`, auf dem System installiert.

Weitere Informationen zu Softwaregruppen finden Sie unter [„Empfohlener Festplattenspeicher für Softwaregruppen“](#) auf Seite 27.

## cluster-Profil Schlüsselwort (Hinzufügen oder Löschen von Clustern)

`cluster Cluster-Name hinzufügen_oder_löschen`

`cluster` legt fest, ob der auf dem System zu installierende Softwaregruppe ein Cluster hinzugefügt oder daraus gelöscht wird.

*Cluster-Name* Der Name des Clusters. Dieser muss das Format `SUNWCName` aufweisen.

*hinzufügen\_oder\_löschen* Dieses optionale Schlüsselwort gibt an, ob das angegebene Cluster hinzugefügt oder gelöscht werden soll. Als Werte sind `add` (Hinzufügen) und `delete` (Löschen) möglich. Wenn Sie weder `add` noch `delete` angeben, gilt standardmäßig `add`.

Wenn Sie `cluster` während eines Upgrades verwenden, gelten die folgenden Bedingungen:

- Alle bereits auf dem System vorhandenen Cluster werden aktualisiert.
- Wenn Sie *Clustername* `add` angeben und *Clustername* nicht auf dem System installiert ist, wird das Cluster installiert.

- Wenn Sie *Clustername delete* angeben und *Clustername* auf dem System installiert ist, wird das Package gelöscht, *bevor* das Upgrade beginnt.

## dontuse-Profilschlüsselwort

`dontuse Festplattenname ...`

Standardmäßig verwendet das JumpStart-Programm alle betriebsbereiten Festplatten im System, wenn Sie `partitioning default` angeben. Mit `dontuse` können Sie Festplatten festlegen, die vom JumpStart-Programm nicht verwendet werden sollen. *Festplattenname* muss das Format `cxt ydz` oder `cydz` aufweisen, zum Beispiel `c0t0d0`.

---

**Hinweis** – Sie können die Schlüsselwörter `dontuse` und `usedisk` nicht in demselben Profil verwenden.

---

## x86: fdisk-Profilschlüsselwort

`fdisk Festplattenname Typ Größe`

`fdisk` definiert, wie die `fdisk`-Partitionen auf einem x86-basierten System konfiguriert werden. Sie können `fdisk` mehr als einmal angeben. Bei der Partitionierung eines x86-basierten Systems mit `fdisk` geschieht Folgendes:

- Alle `fdisk`-Partitionen auf der Festplatte werden beibehalten, es sei denn, Sie löschen die Partitionen mit dem Schlüsselwort `fdisk`, indem Sie als *Größe* den Wert `delete` oder `0` angeben. Außerdem werden alle vorhandenen `fdisk`-Partitionen gelöscht, wenn *Größe* auf `all` gesetzt wird.
- Eine Solaris-`fdisk`-Partition, die ein Root-Dateisystem (`/`) enthält, wird immer zur aktiven Partition auf der Festplatte.

---

**Hinweis** – Das System bootet standardmäßig von der aktiven Partition.

---

- Wenn das Schlüsselwort `fdisk` im Profil nicht angegeben wird, gilt das folgende `fdisk`-Schlüsselwort bei der Installation standardmäßig:

```
fdisk all solaris maxfree
```

- `fdisk`-Einträge werden in der Reihenfolge verarbeitet, in der sie im Profil aufgeführt sind.

*Festplattenname*      Geben Sie mithilfe der folgenden Werte an, wo die `fdisk`-Partition erstellt oder gelöscht werden soll:

Typ

- *cxtydz* oder *cy dz* – Eine bestimmte Festplatte, zum Beispiel *c0t3d0*.
- *rootdisk* – Die Variable, die den Wert der Root-Festplatte des Systems enthält. Dieser Wert wird vom JumpStart-Programm festgelegt. Näheres hierzu finden Sie unter „[So wird die Root-Festplatte des Systems festgelegt](#)“ auf Seite 187.
- *all* – Alle ausgewählten Festplatten.

Geben Sie mithilfe der folgenden Werte den Typ der *fdisk*-Partition an, die auf einer bestimmte Festplatte erstellt oder gelöscht werden soll:

- *solaris* – Eine Solaris-*fdisk*-Partition (Typ SUNIXOS *fdisk*).
- *dosprimary* – Ein Alias für primäre DOS-*fdisk*-Partitionen, nicht für *fdisk*-Partitionen, die erweitert oder für Daten-DOS reserviert sind. Wenn Sie *fdisk*-Partitionen löschen, indem Sie für *Größe* den Wert *delete* angeben, ist *dosprimary* ein Alias für die *fdisk*-Typen DOSHUGE, DOSOS12 und DOSOS16. Wenn Sie eine *fdisk*-Partition erstellen, ist *dosprimary* ein Alias für die DOSHUGE-*fdisk*-Partition.
- *DDD* – Eine *fdisk*-Partition als ganzzahliger Wert. *DDD* ist eine ganze Zahl zwischen 1 und 255 (jeweils einschließlich).

---

**Hinweis** – Sie können diesen Wert nur angeben, wenn für *Größe* der Wert *delete* gilt.

---

- *0xHH* – Eine *fdisk*-Partition als Hexadezimalwert. *HH* ist ein Hexadezimalwert zwischen 01 und FF.

---

**Hinweis** – Sie können diesen Wert nur angeben, wenn für *Größe* der Wert *delete* gilt.

---

Die folgende Tabelle zeigt die ganzzahligen und Hexadezimalwerte für einige *fdisk*-Typen.

| <i>fdisk</i> -Typ | <i>DDD</i> | <i>HH</i> |
|-------------------|------------|-----------|
| DOSOS12           | 1          | 01        |
| PCIXOS            | 2          | 02        |
| DOSOS16           | 4          | 04        |

| <b>fdisk-Typ</b> | <i>DDD</i> | <i>HH</i> |
|------------------|------------|-----------|
| EXTDOS           | 5          | 05        |
| DOSHUGE          | 6          | 06        |
| DOSDATA          | 86         | 56        |
| OTHEROS          | 98         | 62        |
| UNIXOS           | 99         | 63        |

*Größe*

Verwenden Sie hier einen der folgenden Werte:

- *DDD* – Eine *fdisk*-Partition der Größe *DDD* in MB wird auf der angegebenen Festplatte erstellt. *DDD* muss eine Ganzzahl sein. Das JumpStart-Programm rundet die Zahl automatisch auf die nächste Zylindergrenze auf. Der Wert 0 hat dieselbe Funktion wie der Wert *delete*.
- *all* – Auf der gesamten Festplatte wird eine *fdisk*-Partition erstellt. Alle vorhandenen *fdisk*-Partitionen werden gelöscht.

---

**x86 nur** – Der Wert *all* kann nur angegeben werden, wenn für *Typ* der Wert *solaris* gilt.

---

- *maxfree* – Eine *fdisk*-Partition wird in dem größten zusammenhängenden freien Speicherbereich auf der angegebenen Festplatte angelegt. Wenn auf der Festplatte bereits eine *fdisk*-Partition des angegebenen *Typs* vorhanden ist, wird die vorhandene *fdisk*-Partition verwendet. Auf der Festplatte wird in diesem Fall *keine* neue *fdisk*-Partition erstellt.

---

**x86 nur** – Die Festplatte muss mindestens eine nicht benutzte *fdisk*-Partition aufweisen. Außerdem muss auf der Festplatte ausreichend freier Speicherplatz vorhanden sein, andernfalls schlägt die Installation fehl. Den Wert *maxfree* können Sie nur angeben, wenn für *Typ* der Wert *solaris* oder *dosprimary* gilt.

---

- *delete* – Alle *fdisk*-Partitionen des angegebenen *Typs* auf der angegebenen Festplatte werden gelöscht.

## filesys-Profilsschlüsselwort (Einhängen entfernter Dateisysteme)

`filesys Server:Pfad Serveradresse Einhängepunktname Einhängeoptionen`

Wenn Sie `filesys` mit den aufgeführten Werten verwenden, richtet das JumpStart-Programm das installierte System so ein, dass beim Booten des Systems automatisch entfernte Dateisysteme eingehängt werden. Sie können `filesys` mehr als einmal angeben

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <i>Server</i>            | Der Name des Servers, auf dem sich das entfernte Dateisystem befindet, gefolgt von einem Doppelpunkt.   |
| <i>Pfad</i>              | Der Einhängepunktname des entfernten Dateisystems. Dies kann zum Beispiel <code>/usr</code> oder <code>/export/home</code> sein.  |
| <i>Serveradresse</i>     | Die IP-Adresse des Servers, der mit <i>Server:Pfad</i> . Wenn im Netzwerk kein Namen-Service läuft, können Sie mit dem Wert für <i>Serveradresse</i> den Host-Namen und die IP-Adresse des Servers in die Datei <code>/etc/hosts</code> einfügen. Wenn Sie die IP-Adresse des Servers nicht angeben, müssen Sie ein Minuszeichen (-) verwenden. Sie brauchen die IP-Adresse des Servers zum Beispiel nicht anzugeben, wenn im Netzwerk ein Namen-Service läuft. |
| <i>Einhängepunktname</i> | Der Name des Einhängepunkts, in dem das entfernte Dateisystem eingehängt werden soll.   |
| <i>Einhängeoptionen</i>  | Eine oder mehrere Einhängoptionen. Dies ist mit der Option <code>-o</code> des Befehls <code>mount(1M)</code> identisch. Die Einhängoptionen werden für den angegebenen <i>Einhängepunktname</i> zu dem <code>/etc/vfstab</code> -Eintrag hinzugefügt.  |

---

**Hinweis** – Wenn Sie mehr als eine Einhängoption angeben müssen, trennen Sie die einzelnen Optionen durch Kommas ohne Leerzeichen (zum Beispiel `ro, quota`).

---

### BEISPIEL 9-10 filesys-Profilsschlüsselwort

```
filesys sherlock:/export/home/user2 - /home
```

## filesys-Profilsschlüsselwort (Erstellen lokaler Dateisysteme)

`filesys Slice-GrößeDateisystem optionale_Parameter`

Wenn Sie `filesys` mit den aufgeführten Werten verwenden, erstellt das JumpStart-Programm während der Installation lokale Dateisysteme. Sie können `filesys` mehr als einmal angeben

|              |  |   |
|--------------|--|---|
| <i>Slice</i> | Verwenden Sie hier einen der folgenden Werte:  |   |
|              | <code>any</code>                               | Das JumpStart-Programm erstellt das Dateisystem auf einer beliebigen Festplatte.  |
|              |  | <hr/> <b>Hinweis</b> – Sie können <code>any</code> nicht angeben, wenn für Größe der Wert <code>existing</code> , <code>all</code> , <code>free</code> , <code>Start:Größe</code> oder <code>ignore</code> gilt. <hr/>  |
|              | <code>cwtxdysz</code> oder <code>cxdysz</code> | Das Festplatten-Slice, in das das JumpStart-Programm das Dateisystem stellt, zum Beispiel <code>c0t0d0s0</code> oder <code>c0d0s0</code> .  |
|              | <code>rootdisk.sn</code>                       | Die Variable, die den Wert für die Root-Festplatte des Systems enthält. Diese wird vom JumpStart-Programm wie unter „So wird die Root-Festplatte des Systems festgelegt“ auf Seite 187 beschrieben ermittelt. Das Suffix <code>sn</code> gibt ein bestimmtes Slice auf der Festplatte an. |
| <i>Größe</i> | Verwenden Sie hier einen der folgenden Werte:  |   |
|              | <code>num</code>                               | Die Größe des Dateisystems wird als <i>numerischer_Wert</i> in MB angegeben.  |
|              | <code>existing</code>                          | Die aktuelle Größe des vorhandenen Dateisystems wird verwendet.   |
|              |  | <hr/> <b>Hinweis</b> – Wenn Sie den Wert <code>existing</code> verwenden, können Sie den Namen eines vorhandenen Slice ändern, indem Sie für <i>Dateisystem</i> einen anderen <i>Einhängepunkt</i> namen angeben. <hr/>   |

|      |  |
|------|--|
| auto | Die Größe des Dateisystems wird automatisch festgelegt, und zwar je nach der ausgewählten Software.  |
| all  | Das angegebene <i>Slice</i> verwendet die gesamte Festplatte für das Dateisystem. Wenn Sie den Wert <i>all</i> angeben, können keine weiteren Dateisysteme auf der entsprechenden Festplatte untergebracht werden. |
| free | Der verbleibende freie Speicherplatz auf der Festplatte wird für das Dateisystem verwendet.  |

---

**Hinweis** – Wenn *free* als Wert für *filesys* verwendet wird, muss der *filesys*-Eintrag der letzte Eintrag im Profil sein.

---

|                    |   |
|--------------------|---|
| <i>Start:Größe</i> | Das Dateisystem wird explizit partitioniert. <i>Start</i> gibt den Zylinder an, an dem das <i>Slice</i> beginnt. <i>Größe</i> gibt die Anzahl an Zylindern für das <i>Slice</i> an. |
|--------------------|---|

#### *Dateisystem*

Der Wert *Dateisystem* ist optional und wird verwendet, wenn für *Slice* der Wert *any* oder *cwt:xdysz* angegeben wird. Wenn *Dateisystem* nicht angegeben wird, gilt standardmäßig der Wert *unnamed*. Wenn *unnamed* verwendet wird, können Sie die *optionalen\_Parameter* nicht angeben. Verwenden Sie hier einen der folgenden Werte:

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <i>Einhängepunktname</i> | Der Eihängepunktname des Dateisystems, zum Beispiel <i>/var</i> .  |
| swap                     | Das angegebene <i>Slice</i> wird als swap-Bereich verwendet.   |
| overlap                  | Das angegebene <i>Slice</i> wird als eine Darstellung eines Festplattenbereichs definiert. Der VTOC-Wert lautet <i>V_BACKUP</i> . Standardmäßig ist <i>Slice 2</i> ein <i>Overlap-Slice</i> , das eine Darstellung der gesamten Festplatte bildet. |

---

**Hinweis** – Sie können *overlap* nur angeben, wenn für *Größe* der Wert *existing*, *all* oder *Start:Größe* verwendet wird.

---

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | unnamed                                       | Das angegebene <i>Slice</i> wird als ein raw-Slice definiert. In diesem Fall gibt es für <i>Slice</i> keinen Einhängenpunktnamen. Wenn Sie <i>Dateisystem</i> nicht angeben, wird standardmäßig unnamed verwendet.   |
|  | ignore  | Das angegebene <i>Slice</i> wird nicht verwendet und vom JumpStart-Programm nicht erkannt. Mithilfe dieser Option können Sie festlegen, dass ein Dateisystem auf einer Festplatte während der Installation ignoriert wird. Das JumpStart-Programm erstellt ein neues Dateisystem auf der Festplatte mit demselben Namen. Sie können ignore nur verwenden, wenn partitioning existing angegeben wird. |
| <i>optionale_Parameter</i>   | Verwenden Sie hier einen der folgenden Werte: |  |
|  | preserve                                      | Das Dateisystem auf dem angegebenen <i>Slice</i> wird beibehalten.   |
| <hr/>  |   |  |
| <b>Hinweis</b> – preserve kann nur angegeben werden, wenn für <i>Größe</i> der Wert existing und für <i>Slice</i> der Wert cwt.xdysz gilt.                       |   |  |
| <hr/>  |   |  |
|  | <i>Einhängeoptionen</i>                       | Eine oder mehrere Eihängeoptionen. Dies ist mit der Option -o des Befehls mount(1M) identisch. Die Eihängeoptionen werden für den angegebenen <i>Einhängenpunktnamen</i> zu dem /etc/vfstab-Eintrag hinzugefügt.   |
| <hr/>  |   |  |
| <b>Hinweis</b> – Wenn Sie mehr als eine Eihängeoption angeben müssen, trennen Sie die einzelnen Optionen durch Kommas ohne Leerzeichen (zum Beispiel ro, quota). |   |  |
| <hr/>  |   |  |

## filesys-Profilsschlüsselwort (Erstellen von RAID-1-Volumes)

`filesys mirror[:Name]slice [Slice] Größe Dateisystem optionale_Parameter`

Durch Verwendung der Schlüsselwörter `filesys mirror` mit den aufgeführten Werten erzeugt das JumpStart-Programm die zum Erstellen eines gespiegelten Dateisystems erforderlichen RAID-1- und RAID-0-Volumes. Wenn Sie RAID-1-Volumes (Mirrors) für verschiedene Dateisysteme erstellen möchten, können Sie `filesys mirror` mehrmals angeben.

---

**Hinweis** – Das Schlüsselwort `filesys mirror` wird nur bei Neuinstallationen unterstützt.

---

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <i>Name</i>                | Dieses optionale Schlüsselwort ermöglicht es, das RAID-1-Volume (Mirror) zu benennen. Mirror-Namen müssen mit dem Buchstaben "d" beginnen, auf den eine Zahl zwischen 0 und 127 folgt (z. B. <code>d100</code> ). Wenn Sie keinen Mirror-Namen angeben, weist das benutzerdefinierte JumpStart-Programm dem Mirror automatisch einen Namen zu. Im Abschnitt <a href="#">„Voraussetzungen für RAID-Volume-Namen und Richtlinien für das benutzerdefinierte JumpStart-Verfahren sowie für Solaris Live Upgrade“</a> auf Seite 209 finden Sie Richtlinien zur Benennung von Mirrors. |
| <i>Slice</i>               | Dieser Wert steht für das Festplatten-Slice, auf dem das benutzerdefinierte JumpStart-Programm das zu spiegelnde Dateisystem anlegt. Für den Slice-Wert ist das Format <code>cwtXdysz</code> zu verwenden, zum Beispiel <code>c0t0d0s0</code> oder <code>c0t0d0s5</code> . Das benutzerdefinierte JumpStart-Programm erzeugt ein RAID-0-Volume (Einzel-Slice-Verkettung) auf dem Slice und ein RAID-1-Volume zum Spiegeln der Verkettung. Es können bis zu zwei Slices für zwei RAID-0-Volumes angegeben werden.  |
| <i>Größe</i>               | Dieser Wert steht für die Größe des Dateisystems in MB.   |
| <i>Dateisystem</i>         | Mit diesem Wert geben Sie das zu spiegelnde Dateisystem an. Das benutzerdefinierte JumpStart-Programm erzeugt aus den angegebenen Slices ein RAID-1-Volume und hängt dieses in das angegebene Dateisystem ein. Neben kritischen Dateisystemen wie <code>Root (/)</code> , <code>/usr</code> und <code>/var</code> können Sie auch <code>swap</code> als Dateisystem angeben.  |
| <i>optionale_Parameter</i> | Eine oder mehrere Einhängoptionen. Dies ist mit der Option <code>-o</code> des Befehls <code>mount(1M)</code> identisch. Die Einhängoptionen werden in den <code>/etc/vfstab</code> -Eintrag für das angegebene   |

*Dateisystem* aufgenommen. Wenn Sie mehr als eine Einhängeoption angeben müssen, trennen Sie die einzelnen Optionen durch Kommas ohne Leerzeichen (zum Beispiel `ro, quota`).

Weitere Informationen zum Erzeugen gespiegelter Dateisysteme während der Installation finden Sie in [Kapitel 10](#).

## Das Profilschlüsselwort `forced_deployment` (Installation von Solaris Flash-Differenzarchiven)

`forced_deployment`

`forced_deployment` erzwingt die Installation eines Solaris Flash-Differenzarchivs auf einem Klon-System, das die Software als von den Vorgaben abweichend erkennt.



---

**Achtung** – Bei der Verwendung von `forced_deployment` werden alle neuen Dateien gelöscht, um das Klon-System auf den richtigen Stand zu bringen. Wenn Sie nicht sicher sind, ob Dateien gelöscht werden sollen, verwenden Sie die Standardeinstellung. Dabei werden neue Dateien durch Unterbrechung der Installation geschützt.

---

## geo-Profilschlüsselwort

*geo Sprachumgebung*

`geo` legt die regionale Sprachumgebung bzw. Sprachumgebungen fest, die auf einem System installiert oder beim Upgrade eines Systems hinzugefügt werden. In der folgenden Tabelle sind die Werte aufgeführt, die Sie für *Sprachumgebung* angeben können:

---

| Wert                   | Beschreibung   |
|------------------------|--|
| <code>N_Africa</code>  | Nordafrika, einschließlich Ägypten   |
| <code>C_America</code> | Mittelamerika, einschließlich Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Mexiko, Nicaragua, Panama                                |
| <code>N_America</code> | Nordamerika, einschließlich Kanada, USA  |
| <code>S_America</code> | Südamerika, einschließlich Argentinien, Bolivien, Brasilien, Chile, Kolumbien, Ecuador, Paraguay, Peru, Uruguay, Venezuela |
| <code>Asia</code>      | Asien, einschließlich Japan, Republik Korea, Volksrepublik China, Taiwan, Thailand   |

---

| Wert     | Beschreibung   |
|----------|--|
| Ausi     | Australien und Ozeanien, einschließlich Australien, Neuseeland   |
| C_Europe | Mitteleuropa, einschließlich Österreich, Tschechische Republik, Deutschland, Ungarn, Polen, Slowakei, Schweiz  |
| E_Europe | Osteuropa, einschließlich Albanien, Bosnien, Bulgarien, Kroatien, Estland, Lettland, Litauen, Mazedonien, Rumänien, Russland, Serbien, Slowenien, Türkei |
| N_Europe | Nordeuropa, einschließlich Dänemark, Finnland, Island, Norwegen, Schweden  |
| S_Europe | Südeuropa, einschließlich Griechenland, Italien, Portugal, Spanien   |
| W_Europe | Westeuropa, einschließlich Belgien, Frankreich, Großbritannien, Irland, Niederlande  |
| M_East   | Naher Osten, einschließlich Israel   |

Eine vollständige Liste der Werte für einzelne Sprachumgebungen, die zusammen die oben genannten Sprachumgebungen für die übergeordnete geografische Region bilden, finden Sie im *International Language Environments Guide*.

---

**Hinweis** – Sie können für jede Sprachumgebung, die zu einem System hinzugefügt werden soll, ein `geo`-Schlüsselwort angeben.

---

## install\_type-Profilsschlüsselwort

`install_type` *Neuinstallation\_Upgrade\_Flash*

`install_type` definiert, ob das vorhandene Betriebssystem Solaris auf dem System gelöscht und ein neues installiert wird, ob ein Upgrade der vorhandenen Solaris-Installation ausgeführt wird oder ob ein Solaris Flash-Archiv auf dem System installiert wird.

---

**Hinweis** – Ein Profil muss das Schlüsselwort `install_type` enthalten und `install_type` muss das erste Profilschlüsselwort in allen Profilen sein.

---

Für *Neuinstallation\_Upgrade\_Flash* müssen Sie eine der folgenden Optionen verwenden:

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <code>initial_install</code> | Gibt an, dass eine Erstinstallation (Neuinstallation) von Solaris vorgenommen wird. |
| <code>upgrade</code>         | Gibt an, dass ein Upgrade von Solaris vorgenommen wird.                             |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <code>flash_install</code> | Gibt an, dass ein Solaris Flash-Archiv installiert werden soll, das alle Dateien überschreibt.                          |
| <code>flash_update</code>  | Gibt an, dass ein Solaris Flash-Differenzarchiv installiert werden soll, das nur die aufgeführten Dateien überschreibt. |

---

**Hinweis** – Einige Profilschlüsselwörter können nur zusammen mit der Option `initial_install` verwendet werden. Einige Profilschlüsselwörter können nur zusammen mit der Option `upgrade` verwendet werden. Einige Profilschlüsselwörter können nur zusammen mit der Option `flash_install` verwendet werden.

---

## layout\_constraint-Profilschlüsselwort

`layout_constraint` *Slice Einschränkung Mindestgröße*

---

**Hinweis** – Das Schlüsselwort `layout_constraint` können Sie nur für die Upgrade-Option verwenden, wenn eine Neuweisung von Festplattenspeicher erforderlich ist.

---

`layout_constraint` legt die Einschränkungen fest, die für Auto-Layout bei einem Dateisystem gelten, wenn Auto-Layout aufgrund von fehlendem Speicherplatz eine Neuweisung von Festplattenspeicher vornehmen muss.

| Einschränkung   | Beschreibung  |
|---|---|
| Das Schlüsselwort <code>layout_constraint</code> wird nicht angegeben | In diesem Fall legt das JumpStart-Programm das Festplattenlayout folgendermaßen fest: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dateisysteme, für die im Rahmen des Upgrades mehr Speicherplatz benötigt wird, werden als modifizierbar markiert.</li> <li>■ Dateisysteme, die sich auf derselben Festplatte befinden wie ein Dateisystem, für das mehr Speicherplatz benötigt wird, und die über die Datei <code>/etc/vfstab</code> eingehängt werden, werden als modifizierbar markiert.</li> <li>■ Die übrigen Dateisysteme werden als nicht modifizierbar markiert, da Auto-Layout diese nicht ändern kann.</li> </ul> |

| Einschränkung   | Beschreibung  |
|---|---|
| Es wird mindestens ein Schlüsselwort <code>layout_constraint</code> angegeben | <p>In diesem Fall legt das JumpStart-Programm das Festplattenlayout folgendermaßen fest:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dateisysteme, für die im Rahmen des Upgrades mehr Speicherplatz benötigt wird, werden als modifizierbar markiert.</li> <li>■ Dateisysteme, für die Sie ein <code>layout_constraint</code>-Schlüsselwort angeben, werden mit der angegebenen Einschränkung markiert.</li> <li>■ Die übrigen Dateisysteme werden als nicht modifizierbar markiert.</li> </ul>   |
| Das Dateisystem ist nicht als modifizierbar markiert                          | <p>Sie können keine Einschränkung für Dateisysteme festlegen, für die im Rahmen eines Upgrades mehr Speicherplatz benötigt wird, da diese Dateisysteme als modifizierbar markiert werden müssen. Sie können jedoch mit dem Schlüsselwort <code>layout_constraint</code> den Wert für die <i>Mindestgröße</i> von Dateisystemen ändern, für die im Rahmen eines Upgrades mehr Speicherplatz benötigt wird.</p>   |
| Dateisysteme benötigen mehr Speicherplatz für das Upgrade                     | <p>Um die Neuzuweisung von Speicherplatz durch Auto-Layout zu erleichtern, sollten mehrere Dateisysteme als modifizierbar (<i>changeable</i>) oder verschiebbar (<i>movable</i>) markiert werden, insbesondere Dateisysteme, die sich auf derselben Festplatte befinden wie die Dateisysteme, für die im Rahmen eines Upgrades mehr Speicherplatz benötigt wird.</p>  |
| <i>Slice</i>  | <p>Gibt das Festplatten-Slice des Dateisystems an, auf das sich die Einschränkung beziehen soll. Sie müssen das Festplatten-Slice im Format <code>c wtxd ysz</code> oder <code>cx dysz</code> angeben.</p>  |
| <i>Einschränkung</i>  | <p>Verwenden Sie für das angegebene Dateisystem eine der folgenden Einschränkungen:</p> <p><code>changeable</code>    Auto-Layout kann das Dateisystem an eine andere Stelle verschieben und seine Größe ändern. Die Einschränkung <code>changeable</code> kann nur bei Dateisystemen angegeben werden, die über die Datei <code>/etc/vfstab</code> eingehängt werden. Zum Ändern der Dateisystemgröße geben Sie den Wert <i>Mindestgröße</i> an.</p> <p>Wenn Sie ein Dateisystem als modifizierbar markieren, nicht jedoch die <i>Mindestgröße</i> angeben, wird die Mindestgröße des Dateisystems auf 10 Prozent mehr als erforderlich festgelegt. Wenn die Mindestgröße für ein Dateisystem zum Beispiel 100 MB beträgt, gilt dann eine Mindestgröße von</p> |

110 MB. Wenn Sie *Mindestgröße* angeben, wird der verbleibende freie Speicherplatz, also die Originalgröße minus der Mindestgröße, für andere Dateisysteme verwendet.

`movable` Auto-Layout kann das Dateisystem in ein anderes Slice auf derselben Festplatte oder auf eine andere Festplatte verschieben. Die Dateisystemgröße bleibt unverändert.

`available` Auto-Layout kann für die Neuzuweisung von Speicherplatz den gesamten Speicherplatz im Dateisystem verwenden. Alle Daten im Dateisystem gehen verloren. Die Einschränkung `available` kann nur bei Dateisystemen angegeben werden, die nicht über die Datei `/etc/vfstab` eingehängt werden.

`collapse` Auto-Layout verschiebt das angegebene Dateisystem in das übergeordnete Dateisystem und führt diese zusammen. Mit der Option `collapse` können Sie die Anzahl der Dateisysteme auf einem System im Rahmen eines Upgrades verringern. Wenn auf einem System zum Beispiel die Dateisysteme `/usr` und `/usr/share` vorhanden sind und Sie für das Dateisystem `/usr/share` die Option „collapse“ angeben, wird dieses Dateisystem in `/usr`, das übergeordnete Dateisystem, verschoben. Die Einschränkung `collapse` kann nur bei Dateisystemen angegeben werden, die über die Datei `/etc/vfstab` eingehängt werden.

*Mindestgröße* Gibt die Größe des Dateisystems nach der Neuzuweisung von Speicherplatz durch Auto-Layout an. Mit der Option *Mindestgröße* können Sie die Größe eines Dateisystems ändern. Das Dateisystem wird möglicherweise größer, wenn dem Dateisystem freier Speicherplatz zugewiesen wird. Das Dateisystem ist jedoch immer mindestens so groß wie angegeben. Der Wert *Mindestgröße* ist optional. Verwenden Sie diesen Wert nur, wenn Sie ein Dateisystem als modifizierbar markiert haben und die Mindestgröße nicht kleiner als der Speicherplatz sein darf, den der Inhalt des Dateisystems bereits belegt.

**BEISPIEL 9–11** `layout_constraint`-Profilschlüsselwort

```
layout_constraint c0t3d0s1 changeable 200
```

```
layout_constraint c0t3d0s4 movable
```

**BEISPIEL 9–11** layout\_constraint-Profilsschlüsselwort (Fortsetzung)

```
layout_constraint c0t3d1s3 available
```

```
layout_constraint c0t2d0s1 collapse
```

## Das Profilschlüsselwort local\_customization (Installation von Solaris Flash-Archiven)

local\_customization *lokales\_Verzeichnis*

Vor der Installation eines Solaris Flash-Archivs auf einem Klon-System können Sie benutzerdefinierte Skripten anwenden, um lokale Konfigurationen des Klon-Systems beizubehalten. Das Schlüsselwort `local_customization` gibt das Verzeichnis an, in dem Sie diese Skripten gespeichert haben. *lokales\_Verzeichnis* ist der Pfad zu dem Skript auf dem Klon-System.

Informationen zu Skripten für die Vor- und Nachbereitung der Installation finden Sie in „Creating Customization Scripts“ in *Solaris 10 Installation Guide: Solaris Flash Archives (Creation and Installation)*.

## locale-Profilsschlüsselwort

locale *Sprachumgebungsname*

---

**Hinweis** – Sie können `locale` bei einer Neuinstallation und bei einem Upgrade verwenden.

---

`locale` legt die Sprachumgebungs-Packages fest, die für den angegebenen *Sprachumgebungsnamen* installiert oder hinzugefügt werden. Die Werte für *Sprachumgebungsname* sind dieselben wie für die Umgebungsvariable `$LANG`. Eine Liste der gültigen Werte für Sprachumgebungen finden Sie im *International Language Environments Guide*.

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie das Schlüsselwort `local` verwenden:

- Wenn Sie eine Standardsprachumgebung vorkonfiguriert haben, wird diese automatisch installiert. Standardmäßig werden die englischen Packages installiert.
- Sie können für jede Sprachumgebung, die zu einem System hinzugefügt werden soll, ein `locale`-Schlüsselwort angeben.

## metadb-Profil Schlüsselwort (Erstellen von Statusdatenbankreplikationen)

`metadb Slice [size Größe_in_Blöcken] [count Anz_Replikationen]`

Das Schlüsselwort `metadb` ermöglicht es, während der benutzerdefinierten JumpStart-Installation Solaris Volume Manager-Statusdatenbankreplikationen zu erstellen. Wenn Sie Statusdatenbankreplikationen auf verschiedenen Festplattenslices erstellen möchten, können Sie das Schlüsselwort `metadb` im Profil mehrmals angeben.

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <i>Slice</i>                   | Sie müssen das Festplattenslice angeben, auf dem das benutzerdefinierte JumpStart-Programm die Statusdatenbankreplikation erzeugen soll. Der Wert für <i>Slice</i> muss das Format <code>cwtxdysz</code> aufweisen.   |
| <i>size Größe_in_Blöcken</i>   | Mit dem nicht obligatorischen Schlüsselwort <code>size</code> können Sie festlegen, wie groß in Blöcken die Statusdatenbankreplikation sein soll. Wenn Sie keinen Wert für <code>size</code> liefern, wendet das benutzerdefinierte JumpStart-Programm die Standardgröße von 8192 Blöcken auf die Statusdatenbankreplikation an.  |
| <i>count Anz_Replikationen</i> | Indem Sie das optionale Schlüsselwort <code>count</code> in Ihrem Profil verwenden, können Sie festlegen, wie viele Statusdatenbankreplikationen erstellt werden sollen. Wenn Sie keinen Wert für <code>count</code> angeben, erstellt das benutzerdefinierte JumpStart-Programm standardmäßig drei Statusdatenbankreplikationen. |

Weitere Informationen zum Erstellen von Solaris Volume Manager-Statusdatenbankreplikationen während der Installation finden Sie unter [„Richtlinien und Voraussetzungen für Statusdatenbankreplikationen“](#) auf Seite 206.

## Das Profilschlüsselwort `no_content_check` (Installation von Solaris Flash-Archiven)

`no_content_check`

Für die Installation von Klon-Systemen mit einem Solaris Flash-Differenzarchiv können Sie mit dem Schlüsselwort `no_content_check` angeben, dass keine Kontrolle der einzelnen Dateien durchgeführt wird. Bei dieser Kontrolle wird überprüft, ob das Klon-System eine exakte Kopie des Master-Systems ist. Sofern Sie nicht überzeugt sind, dass das Klon-System ein Duplikat des ursprünglichen Master-Systems ist, sollten Sie dieses Schlüsselwort nicht verwenden.



---

**Achtung** – Bei der Verwendung von `no_content_check` werden alle neuen Dateien gelöscht, um das Klon-System auf den richtigen Stand zu bringen. Wenn Sie nicht sicher sind, ob Dateien gelöscht werden sollen, verwenden Sie die Standardeinstellung. Dabei werden neue Dateien durch Unterbrechung der Installation geschützt.

---

Informationen zur Installation von Solaris Flash-Differenzarchiven finden Sie in „[So bereiten Sie die Installation eines Solaris Flash-Archivs mit der benutzerdefinierten JumpStart-Installation vor](#)“ auf Seite 113.

## Das Profilschlüsselwort `no_master_check` (Installation von Solaris Flash-Archiven)

`no_master_check`

Mit dem Schlüsselwort `no_master_check` lässt sich die bei der Installation eines Klon-Systems mit einem Solaris Flash-Differenzarchiv normalerweise erfolgende Prüfung umgehen, durch die festgestellt wird, ob das Klon-System aus dem Original-Master-System erzeugt wurde. Sofern Sie nicht überzeugt sind, dass das Klon-System ein Duplikat des ursprünglichen Master-Systems ist, sollten Sie dieses Schlüsselwort nicht verwenden.

Informationen zur Installation von Solaris Flash-Differenzarchiven finden Sie in „[So bereiten Sie die Installation eines Solaris Flash-Archivs mit der benutzerdefinierten JumpStart-Installation vor](#)“ auf Seite 113.

## `num_clients`-Profilschlüsselwort

`num_clients` *Anzahl\_Clients*

Bei der Installation eines Servers wird Speicherplatz für die Root- (/) und swap-Dateisysteme aller Diskless Clients zugewiesen. `num_clients` definiert die Anzahl an Diskless Clients, *Anzahl\_Clients*, die ein Server unterstützt. Wenn Sie `num_clients` im Profil nicht angeben, werden standardmäßig fünf Diskless Clients zugewiesen.

---

**Hinweis** – Sie können `num_clients` nur verwenden, wenn für `system_type` der Wert `server` angegeben wird.

---

## package-Profilsschlüsselwort

`package Packagename [add [Abrufmethode Speicherort] | delete]`

Sie können `package` bei einer Neuinstallation und bei einem Upgrade verwenden. Das Schlüsselwort `package` bietet Ihnen folgende Möglichkeiten:

- Hinzufügen eines Packages aus der zu installierenden Solaris-Distribution zu einer Softwaregruppe
- Hinzufügen eines Packages aus einer externen Quelle zu einer Softwaregruppe
- Ausschließen bzw. Entfernen eines Pakets aus der Softwaregruppe, die installiert bzw. aktualisiert wird
- Hinzufügen eines Packages aus einer externen Quelle bei der Installation eines Solaris Flash-Archivs

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <i>Packagename</i>        | Gibt den Namen des Packages an. Dieser muss im Format <code>SUNWName</code> vorliegen. Detaillierte Informationen zu Packages und deren Namen können Sie auf einem bereits installierten System mit dem Befehl <code>pkginfo -l</code> anzeigen lassen. |
| <code>add   delete</code> | Diese Parameter legen fest, ob das angegebene Package hinzugefügt oder gelöscht wird. Wenn Sie weder <code>add</code> noch <code>delete</code> angeben, gilt standardmäßig <code>add</code> .   |

---

**Hinweis** – Sie können mehrere Packages hinzufügen, indem Sie das Profil um weitere Package-Einträge erweitern. Eine erneute Angabe des Speicherorts ist dann nicht erforderlich. In diesem Fall verwendet das System automatisch den Speicherort des zuletzt angegebenen Packages für alle weiteren Packages.

---

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <i>[Abrufmethode Speicherort]</i> | Legt die Angaben fest, die beim Hinzufügen von Packages erforderlich sind, die nicht in der zu installierenden Solaris-Distribution enthalten sind. Je nach Speicherort des Packages müssen Sie unterschiedliche Werte für <i>Abrufmethode</i> und <i>Speicherort</i> angeben. In den folgenden Abschnitten werden die Werte, die Sie für <i>Abrufmethode</i> und <i>Speicherort</i> angeben können, sowie Beispiele für die Verwendung des Schlüsselworts <code>package</code> beschrieben. |
|-----------------------------------|--|

## NFS-Server

Wenn das fragliche Package auf einem NFS-Server gespeichert ist, verwenden Sie für `package` eine der folgenden Syntaxmöglichkeiten.

```
package Packagename add nfs Server:/Pfad [retry n]  
package Packagename add nfs://Server:/Pfad [retry n]
```

|                    |   |
|--------------------|---|
| <i>Packagename</i> | Gibt den Namen des Packages an. Dieser muss im Format <i>SUNWName</i> vorliegen. Detaillierte Informationen zu Packages und deren Namen können Sie auf einem bereits installierten System mit dem Befehl <code>pkginfo -l</code> anzeigen lassen. |
| <i>Server</i>      | Gibt den Namen des Servers an, auf dem das Package gespeichert ist.   |
| <i>Pfad</i>        | Gibt den Ort des Package-Verzeichnisses auf dem angegebenen Server an. Wenn der Pfad den Platzhalter <code>\$HOST</code> enthält, wird dieser durch den Namen des zu installierenden Host-Systems ersetzt.  |
| <i>retry n</i>     | Optionales Schlüsselwort. Der Installationsvorgang versucht hiermit maximal <i>n</i> Mal, das Verzeichnis einzuhängen.  |

### BEISPIEL 9-12 Hinzufügen eines Packages über NFS

In diesem Beispiel wird mit dem Profilschlüsselwort `package` das Package `SUNWnew` vom NFS-Speicherort `nfs://golden/packages/Solaris_10/` hinzugefügt. Sollte das NFS-Einhängen fehlschlagen, werden maximal fünf Versuche unternommen.

```
package SUNWnew add nfs golden:/packages/Solaris_10 retry 5
```

## HTTP-Server

Wenn das fragliche Package auf einem HTTP-Server gespeichert ist, verwenden Sie für `package` eine der folgenden Syntaxmöglichkeiten.

```
package Packagename add http://Server[:Port]/Pfad optionale_Schlüsselwörter  
package Packagename add http Server[:Port]/Pfad optionale_Schlüsselwörter
```

|                    |   |
|--------------------|---|
| <i>Packagename</i> | Gibt den Namen des Packages an. Dieser muss im Format <i>SUNWName</i> vorliegen. Detaillierte Informationen zu Packages und deren Namen können Sie auf einem bereits installierten System mit dem Befehl <code>pkginfo -l</code> anzeigen lassen. |
| <i>Server</i>      | Gibt den Namen des Servers an, auf dem das Package gespeichert ist.   |
| <i>Port</i>        | Gibt optional einen Port an. <i>Port</i> kann eine Portnummer oder der Name eines TCP-Dienstes mit einer Portnummer sein, die bei der Ausführung ermittelt wird.  |

|                            |  |
|----------------------------|--|
|                            | Wird kein Port angegeben, so wird der HTTP-Standardport 80 verwendet.  |
| <i>Pfad</i>                | Der Speicherort des vom angegebenen Server abzurufenden Archivs. Wird ein HTTP-Server verwendet, so muss das Package im Datastream-Format vorliegen. |
| <i>opt_Schlüsselwörter</i> | Legt die optionalen Schlüsselwörter für den Abruf eines Packages von einem HTTP-Server fest.   |

**TABELLE 9–6** Optionale package-Schlüsselwörter für die Verwendung mit HTTP

| Schlüsselwort                | Definition des Werts  |
|------------------------------|---|
| <code>timeout min</code>     | <p>Mit dem Schlüsselwort <code>timeout</code> können Sie in Minuten angeben, wie lange maximal keine Daten vom HTTP-Server eingehen dürfen, bevor die Verbindung beendet, wieder hergestellt und an dem Punkt, an dem die Zeitüberschreitung aufgetreten ist, wieder aufgenommen wird. Setzen Sie <code>timeout</code> auf den Wert 0 (Null), wird die Verbindung bei Inaktivität nicht neu hergestellt.</p> <p>Sollte eine Verbindung nach einer Zeitüberschreitung neu aufgebaut werden, erfolgt ein neuer Versuch beim Anfang des Packages. Die vor der Zeitüberschreitung bereits abgerufenen Daten werden verworfen.</p> |
| <code>proxy Host:Port</code> | Das Schlüsselwort <code>proxy</code> ermöglicht es, einen Proxy-Host und einen Proxy-Port festzulegen. Mithilfe eines Proxy-Hosts können Sie Solaris-Packages jenseits einer Firewall abrufen. Wenn Sie das Schlüsselwort <code>proxy</code> verwenden, müssen Sie auch einen Proxy-Port angeben.   |

**BEISPIEL 9–13** Hinzufügen eines Packages über HTTP

In diesem Beispiel werden mit dem Profilschlüsselwort `package` alle Packages hinzugefügt, die sich im Verzeichnis `Solaris_10` des HTTP-Speicherorts `http://package.central/Solaris_10` befinden. Sollten über einen Zeitraum von fünf Minuten keine Daten empfangen werden, wird erneut mit der Übertragung des Packages begonnen. Bereits empfangene Daten des betreffenden Packages werden in diesem Fall verworfen. Beide hier angegebenen Formate sind zulässig und möglich.

```
package SUNWnew add http package.central/Solaris_10 timeout 5
package SUNWnew add http://package.central/Solaris_10 timeout 5
```

**BEISPIEL 9–14** Hinzufügen eines Packages über HTTP mit Proxy

In diesem Beispiel werden mit dem Profilschlüsselwort `package` alle Packages hinzugefügt, die sich im Verzeichnis `Solaris_10` des HTTP-Speicherorts `http://package.central/Solaris_10` befinden. Dabei wird angenommen, dass zwischen den Rechnern eine Firewall installiert ist. Um trotzdem eine Übertragung zu ermöglichen, wird mithilfe des `proxy`-Schlüsselworts ein Proxy angegeben.

```
package SUNWnew add http://package.central/Solaris_10 proxy webcache.east:8080
```

## Lokales Gerät

Sie können Solaris-Packages auch von einem lokalen Gerät abrufen, wenn es sich dabei um ein dateisystemfähiges Gerät mit wahlfreiem Zugriff handelt, so zum Beispiel eine Diskette oder eine DVD. Verwenden Sie hierfür das Schlüsselwort `package` mit der folgenden Syntax:

```
package Packagename add local_device Gerät Pfad Dateisystemtyp
```

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <i>Packagename</i>    | Gibt den Namen des Packages an. Dieser muss im Format <code>SUNWName</code> vorliegen. Detaillierte Informationen zu Packages und deren Namen können Sie auf einem bereits installierten System mit dem Befehl <code>pkginfo -l</code> anzeigen lassen.   |
| <i>Gerät</i>          | Gibt den Namen des Laufwerks an, auf dem das Solaris-Package gespeichert ist. Handelt es sich beim Gerätenamen um einen standardisierten Pfad, wird das Gerät direkt eingehängt. Wenn Sie einen Gerätenamen angeben, der kein standardisierter Pfad ist, so fügt das Installationsdienstprogramm den Abschnitt <code>/dev/dsk/</code> an den Pfad an. |
| <i>Pfad</i>           | Gibt den Pfad zu dem gewünschten Solaris-Package an. Dieser wird relativ zum Root-Dateisystem ( <code>/</code> ) auf dem genannten Gerät angegeben.   |
| <i>Dateisystemtyp</i> | Gibt den Dateisystemtyp auf dem Gerät an. Wenn Sie keinen Dateisystemtyp angeben, versucht das Installationsdienstprogramm, ein UFS-Dateisystem einzuhängen. Sollte der UFS-Einhängevorgang fehlschlagen, wird versucht, ein HSFS-Dateisystem einzuhängen.  |

### BEISPIEL 9-15 Hinzufügen eines Packages von einem lokalen Gerät mit UFS-Dateisystem

In diesem Beispiel wird mit dem Profilschlüsselwort `package` das Package `SUNWnew` aus dem Verzeichnis `/Solaris_10/Product` auf dem lokalen Gerät `c0t6d0s0` hinzugefügt. Hierbei handelt es sich um ein UFS-Dateisystem.

```
package SUNWnew add local_device c0t6d0s0 /Solaris_10/Product ufs
```

### BEISPIEL 9-16 Hinzufügen eines Packages von einem lokalen Gerät mit HSFS-Dateisystem

In diesem Beispiel wird mit dem Profilschlüsselwort `package` das Package `SUNWnew` aus dem Verzeichnis `/Solaris_10/Product` auf dem lokalen Gerät `c0t6d0s0` hinzugefügt. Hierbei handelt es sich um ein HSFS-Dateisystem.

```
package SUNWnew add local_device c0t6d0s0 /Solaris_10/Product hsfs
```

## Lokale Datei

Sie können ein in dem Miniroot, von welchem Sie das System gebootet haben, gespeichertes Package als lokale Datei abrufen und installieren. Wenn Sie eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation vornehmen, booten Sie das System von einer DVD, einer CD-ROM oder einer NFS-basierten Miniroot. Die Installationssoftware wird von dieser Miniroot geladen und ausgeführt. Folglich ist ein Package, das Sie auf der DVD, der CD-ROM oder in der NFS-basierten Miniroot gespeichert haben, als lokale Datei zugänglich. Verwenden Sie hierfür das Schlüsselwort `package` mit der folgenden Syntax:

```
package Packagename add local_file Pfad
```

*Packagename*     Gibt den Namen des Packages an. Dieser muss im Format `SUNWName` vorliegen. Detaillierte Informationen zu Packages und deren Namen können Sie auf einem bereits installierten System mit dem Befehl `pkginfo -l` anzeigen lassen.

*Pfad*             Gibt den Speicherort des Packages an. Das System muss auf den Pfad wie auf eine lokale Datei zugreifen können, während das System von der Solaris 10 Software - 1-CD oder der Solaris 10 Operating System-DVD aus gebootet wird. Auf `/net` kann das System nicht zugreifen, während es von der Solaris 9-Installation -CD oder der Solaris 10 Operating System-DVD aus gebootet wird.

### BEISPIEL 9-17 Hinzufügen eines Packages aus einer lokalen Datei

In diesem Beispiel wird mit dem Profilschlüsselwort `package` das Package `SUNWnew` aus dem Verzeichnis `/Solaris_10/Product` hinzugefügt.

```
package SUNWnew add local_file /Solaris_10/Product
```

## Einschränkungen bei der Verwendung des Schlüsselworts `package`

Bitte achten Sie beim Einsatz des `package`-Schlüsselworts auf die folgenden Einschränkungen:

- Einige Packages sind erforderlich und können nicht gelöscht werden.
- Mit dem Profilschlüsselwort `package` können Sie Lokalisierungs-Packages nicht einzeln hinzufügen bzw. löschen. Verwenden Sie zum Hinzufügen von Lokalisierungs-Packages das Profilschlüsselwort `locale`.
- Es ist nicht möglich, Packages von einem FTP-Server oder einem lokalen Sicherungsmedium (z. B. Bandlaufwerk) abzurufen.
- Packages, die in der zu installierenden Solaris-Distribution enthalten sind, können nicht von anderen Speicherorten abgerufen werden. Wird ein Package aus der Solaris-Distribution angegeben, so darf folglich kein alternativer Speicherort folgen. Auf diese Weise bleibt später die Konsistenz mit dem Rest des installierten Systems gewahrt.

- Wenn eine ungeführte Installation ohne weitere Benutzereingriffe gewünscht ist, muss sich das Package mit dem Befehl `pkgadd` installieren lassen. Wenn gleichzeitig Softwaregruppen-Packages und Packages aus anderen Speicherorten installiert werden, muss dabei dieselbe `admin`-Datei verwendet werden.
  - Wenn HTTP als Abrufmethode verwendet wird, muss das Package im Stream-Format vorliegen.
  - Wenn das Package von einem NFS-Server, einem lokalen Gerät oder einer lokalen Datei abgerufen wird, sollte es im normalen Packaging-Format vorliegen. Dabei sollte der Verzeichnisname identisch mit dem Namen des zu installierenden Packages sein.
  - Wenn ein Package von einem externen Speicherort installiert werden soll und dieses Package ein anderes, gegenwärtig nicht installiertes Package voraussetzt, so wird es nicht installiert. In diesem Fall wird eine Fehlermeldung in das Installations-/Upgradeprotokoll geschrieben.
- Bei der Installation von Packages mithilfe eines Solaris Flash-Archivs befolgen Sie bitte folgende Richtlinien:
  - Alle installierten Packages müssen mit dem Archiv kompatibel sein.
  - Ist ein Package bereits im Archiv vorhanden, so überschreibt JumpStart das vorhandene Package.

### *Upgrades in Verbindung mit dem `package`-Schlüsselwort*

Wenn Sie `package` für ein Upgrade verwenden, führt das JumpStart-Programm die folgenden Aktionen aus:

- Alle bereits auf dem System installierten Packages werden automatisch aktualisiert.
- Wenn Sie `Packagename add` angeben und `Packagename` nicht auf dem System installiert ist, wird das Package installiert.
- Wenn Sie `Packagename delete` angeben und `Packagename` auf dem System installiert ist, wird das Package gelöscht, *bevor* das Upgrade beginnt.
- Wenn Sie `Packagename delete` angeben und `Packagename` nicht auf dem System installiert ist, wird das Package nicht installiert, wenn es Teil eines Clusters ist, das installiert werden soll.

### `partitioning`-Profilschlüsselwort

`partitioning` *Typ*

`partitioning` definiert, wie die Festplatten während der Installation in Slices für Dateisysteme aufgeteilt werden.

Wenn Sie `partitioning` im Profil nicht angeben, gilt standardmäßig der Partitionierungswert `default`.

*Typ* Verwenden Sie hier einen der folgenden Werte:

`default` Das JumpStart-Programm wählt die Festplatten aus und erstellt die Dateisysteme, in denen die angegebene Software installiert wird, mit Ausnahme aller Dateisysteme, die über das Schlüsselwort `filesys` angegeben werden. `rootdisk` wird zuerst ausgewählt. Das JumpStart-Programm verwendet zusätzliche Festplatten, wenn die angegebene Software nicht auf `rootdisk` passt.

`existing` Das JumpStart-Programm verwendet die vorhandenen Dateisysteme auf den Festplatten des Systems. Alle Dateisysteme mit Ausnahme von `/`, `/usr`, `/usr/openwin`, `/opt` und `/var` werden beibehalten. Das JumpStart-Programm verwendet das letzte Einhängepunktfeld aus dem Dateisystemsüberblock, um zu ermitteln, welchen Dateisystemeinhangepunkt das Slice darstellt.

---

**Hinweis** – Wenn Sie die Profilschlüsselwörter `filesys` und `partitioning existing` verwenden, müssen Sie für *Größe* den Wert `existing` angeben.

---

`explicit` Das JumpStart-Programm verwendet die Festplatten und erstellt die Dateisysteme, die über die Schlüsselwörter `filesys` angegeben werden. Wenn Sie nur das Root-Dateisystem (`/`) über das Schlüsselwort `filesys` angeben, wird die gesamte Solaris-Software im Root-Dateisystem (`/`) installiert.

---

**Hinweis** – Wenn Sie den Profilwert `explicit` verwenden, müssen Sie mit dem Schlüsselwort `filesys` die zu verwendenden Festplatten und die zu erstellenden Dateisysteme angeben.

---

## patch-Profileschlüsselwort

`patch Patch-ID-Liste | Patchdatei Patch-Speicherort optionale_Schlüsselwörter`

*Patch-ID-Liste* Gibt die ID-Kennungen der zu installierenden Patches an. Hierbei muss es sich um eine kommagetrennte Liste von Solaris-Patch-IDs handeln. Die Patches werden in der

|                            |  |
|----------------------------|--|
|                            | Reihenfolge installiert, in der sie in der Liste auftauchen. Hinter den Kommata darf kein zusätzliches Leerzeichen stehen.<br>Korrektes Beispiel: 112467-01,112765-02.   |
| <i>Patchdatei</i>          | Eine Datei mit der Liste der Patches, die unter <i>Patch-Speicherort</i> gespeichert ist. Die Patches werden in der Reihenfolge installiert, in der sie in der Datei aufgeführt sind.                                      |
| <i>Patch-Speicherort</i>   | Gibt den Speicherort der Patches an. Folgende Arten von Speicherorten sind zulässig: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NFS-Server</li> <li>■ HTTP-Server</li> <li>■ Local device</li> <li>■ Lokale Datei</li> </ul> |
| <i>opt_Schlüsselwörter</i> | Je nach Speicherort der Patches können verschiedene optionale Schlüsselwörter angegeben werden. Die folgenden Abschnitte beschreiben die möglichen Speicherorte und die dazugehörigen Schlüsselwörter.                     |

### *NFS-Server*

Wenn der fragliche Patch auf einem NFS-Server gespeichert ist, verwenden Sie für `patch` eine der folgenden Syntaxmöglichkeiten.

```
patch Patch-ID-Liste | Patchdatei nfs Server:/Patch-Verzeichnis [retry n]
patch Patch-ID-Liste | Patchdatei nfs://Server/Patch-Verzeichnis [retry n]
```

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <i>Patch-ID-Liste</i>    | Gibt die ID-Kennungen der zu installierenden Patches an. Hierbei muss es sich um eine kommasetrennte Liste von Solaris-Patch-IDs handeln. Die Patches werden in der Reihenfolge installiert, in der sie in der Liste auftauchen. |
| <i>Patchdatei</i>        | Eine Datei mit der Liste der Patches, die unter <i>Patch-Speicherort</i> gespeichert ist. Die Patches werden in der Reihenfolge installiert, in der sie in der Datei aufgeführt sind.  |
| <i>Server</i>            | Gibt den Namen des Servers an, auf dem die Patches gespeichert sind.   |
| <i>Patch-Verzeichnis</i> | Gibt den Ort des Patch-Verzeichnisses auf dem angegebenen Server an. Die Patches müssen im Patch-Standardformat vorliegen.   |
| <i>retry n</i>           | Optionales Schlüsselwort. Das Installationsdienstprogramm versucht hiermit maximal <i>n</i> Mal, das Verzeichnis einzuhängen.  |

#### BEISPIEL 9-18 Hinzufügen von Patches aus einer geordneten Liste über NFS

In diesem Beispiel werden mit dem Profilschlüsselwort `patch` alle Patches hinzugefügt, die in der Datei `patch` im NFS-Patchverzeichnis `nfs://patch_master/Solaris/v10/patches` aufgeführt sind. Die Patches werden in der Reihenfolge installiert, in der sie in der Datei `patch` vorkommen. Sollte das NFS-Einhängen fehlschlagen, werden maximal fünf Versuche unternommen.

```
patch patch nfs://patch_master/Solaris/v10/patches retry 5
```

#### BEISPIEL 9-19 Hinzufügen eines Patches über NFS

In diesem Beispiel fügt das Profilschlüsselwort `patch` die Patches 112467-01 und 112765-02 aus dem Patch-Verzeichnis `/Solaris/v10/patches` auf dem Server `patch_master` hinzu.

```
patch 112467-01,112765-02 nfs patch_master:/Solaris/v10/patches
```

### HTTP-Server

Wenn der fragliche Patch auf einem HTTP-Server gespeichert ist, verwenden Sie für `patch` eine der folgenden Syntaxmöglichkeiten.

```
patch Patch-ID-Liste | Patchdatei http://Server[:Port] Patchverzeichnis optionale_http_Schlüsselwörter
```

```
patch Patch-ID-Liste | Patchdatei http Server[:Port] Patchverzeichnis optionale_http_Schlüsselwörter
```

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <i>Patch-ID-Liste</i>    | Gibt die ID-Kennungen der zu installierenden Patches an. Hierbei muss es sich um eine kommagetrennte Liste von Solaris-Patch-IDs handeln. Die Patches werden in der Reihenfolge installiert, in der sie in der Liste auftauchen. Hinter den Kommata darf kein zusätzliches Leerzeichen stehen. Korrektes Beispiel: 112467-01,112765-02. |
| <i>Patchdatei</i>        | Eine Datei mit der Liste der Patches, die unter <i>Patch-Speicherort</i> gespeichert ist. Die Patches werden in der Reihenfolge installiert, in der sie in der Datei aufgeführt sind.   |
| <i>Server</i>            | Gibt den Namen des Servers an, auf dem die Patches gespeichert sind.  |
| <i>Port</i>              | Gibt optional einen Port an. <i>Port</i> kann eine Portnummer oder der Name eines TCP-Dienstes mit einer Portnummer sein, die bei der Ausführung ermittelt wird.  |
|                          | Wird kein Port angegeben, so wird der HTTP-Standardport 80 verwendet.   |
| <i>Patch-Verzeichnis</i> | Der Speicherort der vom angegebenen Server abzurufenden Patches. Bei der Verwendung eines HTTP-Servers muss der Patch im JAR-Format vorliegen.  |

*opt\_Schlüsselwörter* Legt die optionalen Schlüsselwörter für den Abruf eines Patches von einem HTTP-Server fest.

**TABELLE 9-7** Optionale patch-Schlüsselwörter für die Verwendung mit HTTP

| Schlüsselwort                | Definition des Werts  |
|------------------------------|---|
| <code>timeout min</code>     | <p>Mit dem Schlüsselwort <code>timeout</code> können Sie in Minuten angeben, wie lange maximal keine Daten vom HTTP-Server eingehen dürfen, bevor die Verbindung beendet, wieder hergestellt und an dem Punkt, an dem die Zeitüberschreitung aufgetreten ist, wieder aufgenommen wird. Setzen Sie <code>timeout</code> auf den Wert 0 (Null), wird die Verbindung bei Inaktivität nicht neu hergestellt.</p> <p>Sollte eine Verbindung nach einer Zeitüberschreitung neu aufgebaut werden, erfolgt ein neuer Versuch beim Anfang des Packages. Die vor der Zeitüberschreitung bereits abgerufenen Daten werden verworfen.</p> |
| <code>proxy Host:Port</code> | <p>Das Schlüsselwort <code>proxy</code> ermöglicht es, einen Proxy-Host und einen Proxy-Port festzulegen. Mithilfe eines Proxy-Hosts können Sie Solaris-Packages jenseits einer Firewall abrufen. Wenn Sie das Schlüsselwort <code>proxy</code> verwenden, müssen Sie auch einen Proxy-Port angeben.</p>  |

**BEISPIEL 9-20** Hinzufügen von Patches aus einer geordneten Liste über HTTP

In diesem Beispiel werden mit dem Profilschlüsselwort `patch` alle Patches hinzugefügt, die in der Datei `patchdatei` im HTTP-Speicherort `http://patch.central/Solaris/v10/patches` aufgeführt sind. Die Patches werden in der Reihenfolge installiert, in der sie in der Datei `patchdatei` aufgeführt sind. Sollten über einen Zeitraum von fünf Minuten keine Daten empfangen werden, wird erneut mit der Übertragung des Patches begonnen. Bereits empfangene Daten des betreffenden Patches werden in diesem Fall verworfen.

```
patch Patchdatei http://patch.central/Solaris/v10/patches timeout 5
```

**BEISPIEL 9-21** Hinzufügen eines Patches über HTTP

In diesem Beispiel fügt das Profilschlüsselwort `patch` die Patches 112467-01 und 112765-02 vom Patchspeicherort `http://patch_master/Solaris/v10/patches` hinzu.

```
patch 112467-01,112765-02 http://patch.central/Solaris/v10/patches
```

### Lokales Gerät

Sie können Solaris-Packages auch von einem lokalen Gerät abrufen, wenn es sich dabei um ein dateisystemfähiges Gerät mit wahlfreiem Zugriff handelt, so zum Beispiel eine Diskette oder eine DVD. Verwenden Sie hierfür das Schlüsselwort `patch` mit der folgenden Syntax:

```
patch Patch-ID-Liste | Patchdatei local_device \  
Gerät Pfad Dateisystemtyp
```

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <i>Patch-ID-Liste</i> | Gibt die ID-Kennungen der zu installierenden Patches an. Hierbei muss es sich um eine kommasetrennte Liste von Solaris-Patch-IDs handeln. Die Patches werden in der Reihenfolge installiert, in der sie in der Liste auftauchen. Hinter den Kommata darf kein zusätzliches Leerzeichen stehen. Korrektes Beispiel: 112467-01,112765-02.         |
| <i>Patchdatei</i>     | Eine Datei mit der Liste der Patches, die unter <i>Patch-Speicherort</i> gespeichert ist. Die Patches werden in der Reihenfolge installiert, in der sie in der Datei aufgeführt sind.   |
| <i>Gerät</i>          | Gibt den Namen des Laufwerks an, auf dem das Solaris-Package gespeichert ist. Handelt es sich beim Gerätenamen um einen standardisierten Pfad, wird das Gerät direkt eingehängt. Wenn Sie einen Gerätenamen angeben, der kein standardisierter Pfad ist, so fügt das Installationsdienstprogramm den Abschnitt <i>/dev/dsk/</i> an den Pfad an. |
| <i>Pfad</i>           | Gibt den Pfad zu dem gewünschten Solaris-Patch an. Dieser wird relativ zum Root-Dateisystem (/) auf dem genannten Gerät angegeben.  |
| <i>Dateisystemtyp</i> | Gibt den Dateisystemtyp auf dem Gerät an. Wenn Sie keinen Dateisystemtyp angeben, versucht das Installationsdienstprogramm, ein UFS-Dateisystem einzuhängen. Sollte der UFS-Einhängevorgang fehlschlagen, wird versucht, ein HSFS-Dateisystem einzuhängen.  |

**BEISPIEL 9-22** Hinzufügen von Patches aus einer geordneten Liste von einem lokalen Gerät

In diesem Beispiel werden mit dem Profilschlüsselwort `patch` alle Patches hinzugefügt, die in der Datei `Patchdatei` im Verzeichnis `/Solaris10/patches` auf dem lokalen Gerät `c0t6d0s0` aufgeführt sind. Die Patches werden dabei in der Reihenfolge installiert, in der sie in der Datei vorkommen.

```
patch Patchdatei local_device c0t6d0s0 /Solaris_10/patches
```

**BEISPIEL 9-23** Hinzufügen eines Patches von einem lokalen Gerät

In diesem Beispiel fügt das Profilschlüsselwort `patch` die Patches 112467-01 und 112765-02 aus dem Patchverzeichnis `/Solaris_10/patches` vom lokalen Gerät `c0t6d0s0` hinzu.

```
patch 112467-01,112765-02 local_device c0t6d0s0 /Solaris_10/patches
```

## Lokale Datei

Sie können einen in dem Miniroot, von welchem Sie das System gebootet haben, gespeicherten Patch als lokale Datei abrufen und installieren. Wenn Sie eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation vornehmen, booten Sie das System von einer DVD, einer CD-ROM oder einer NFS-basierten Miniroot. Die Installationssoftware wird von dieser Miniroot geladen und ausgeführt. Folglich ist ein Package, das Sie auf der DVD, der CD-ROM oder in der NFS-basierten Miniroot gespeichert haben, als lokale Datei zugänglich. Verwenden Sie hierfür das Schlüsselwort `patch` mit der folgenden Syntax:

```
patch Patch-ID-Liste | Patchdatei local_file Patch-Verzeichnis
```

*Patch-ID-Liste* Gibt die ID-Kennungen der zu installierenden Patches an. Hierbei muss es sich um eine kommagetrennte Liste von Solaris-Patch-IDs handeln. Die Patches werden in der Reihenfolge installiert, in der sie in der Liste auftauchen. Hinter den Kommata darf kein zusätzliches Leerzeichen stehen. Korrektes Beispiel: 112467-01,112765-02.

*Patchdatei* Eine Datei mit der Liste der Patches, die unter *Patch-Speicherort* gespeichert ist. Die Patches werden in der Reihenfolge installiert, in der sie in der Datei aufgeführt sind.

*Patch-Verzeichnis* Gibt den Speicherort für das Patch-Verzeichnis an. Das System muss auf das Patch-Verzeichnis wie auf eine lokale Datei zugreifen können, während das System von der Solaris 10-Software-CD oder der Solaris 10 Operating System-DVD aus gebootet wird. Auf `/net` kann das System nicht zugreifen, während es von der Solaris 9-Installation -CD oder der Solaris 10 Operating System-DVD aus gebootet wird.

### BEISPIEL 9-24 Hinzufügen von Patches aus einer geordneten Liste von einer lokalen Datei

In diesem Beispiel werden mit dem Profilschlüsselwort `patch` alle Patches hinzugefügt, die in der Datei `Patchdatei` im Verzeichnis `/Solaris_10/patches` aufgeführt sind. Die Patches werden in der Reihenfolge installiert, in der sie in der Datei `Patchdatei` vorkommen.

```
patch Patchdatei local_file /Solaris_10/patches
```

### BEISPIEL 9-25 Hinzufügen eines Patches aus einer lokalen Datei

In diesem Beispiel fügt das Profilschlüsselwort `patch` die Patches 112467-01 und 112765-02 aus dem Patchverzeichnis `/Solaris_10/patches` hinzu.

```
patch 112467-01,112765-02 local_file /Solaris_10/patches
```

### *Einschränkungen bei der Verwendung des Schlüsselworts `patch`*

Bitte achten Sie beim Einsatz des `patch`-Schlüsselworts auf die folgenden Einschränkungen:

- Es ist nicht möglich, Patches von einem FTP-Server oder einem lokalen Sicherungsmedium (z. B. Bandlaufwerk) abzurufen.
- Es ist nicht möglich, signierte Patches hinzuzufügen.
- Die Patches müssen sich mit dem Befehl `patchadd` installieren lassen.
- Patches, die wiederum einen gegenwärtig nicht installierten Patch voraussetzen, werden nicht installiert. In diesem Fall wird eine Fehlermeldung in das Installations-/Upgradeprotokoll geschrieben.
- Die für eine korrekte Installation der Patches erforderliche Reihenfolge müssen Sie selbst ermitteln.

### `root_device`-Profilschlüsselwort

`root_device Slice`

`root_device` legt die Root-Festplatte des Systems fest. „[So wird die Root-Festplatte des Systems festgelegt](#)“ auf Seite 187 enthält weitere Informationen hierzu.

Bei einem Upgrade eines Systems legt `root_device` das Root-Dateisystem (/) und die über dessen `/etc/vfstab`-Datei eingehängten Dateisysteme fest, die aktualisiert werden sollen. Sie müssen `root_device` angeben, wenn mehr als ein Root-Dateisystem (/) auf einem System aktualisiert werden kann. Sie müssen *Slice* im Format `cw txdy sz` oder `cx dy sz` angeben.

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie das Schlüsselwort `root_device` verwenden:

- Wenn Sie `root_device` auf einem System mit nur einer Festplatte angeben, müssen `root_device` und die Festplatte übereinstimmen. Außerdem müssen alle `filesys`-Schlüsselwörter, die das Root-Dateisystem (/) angeben, mit `root_device` übereinstimmen.
- Beim Upgrade eines RAID-1-Volumes (Mirrors) sollte es sich bei dem für `root_device` angegebenen Wert um eine Seite des Mirrors handeln. Die andere Seite der gespiegelten Platte wird automatisch aktualisiert.

#### **BEISPIEL 9-26** `root_device`-Profilschlüsselwort

```
root_device c0t0d0s2
```

## So wird die Root-Festplatte des Systems festgelegt

Die Root-Festplatte eines Systems ist die Festplatte, die das Root-Dateisystem (/) enthält. In einem Profil können Sie anstelle eines Festplattennamens die Variable `rootdisk` verwenden, die vom JumpStart-Programm auf die Root-Festplatte des Systems gesetzt wird. [Tabelle 9–8](#) beschreibt, wie das JumpStart-Programm die Root-Festplatte für die Installation festlegt.

---

**Hinweis** – Das JumpStart-Programm kann die Größe einer Root-Festplatte nur bei einer Neuinstallation festlegen. Bei einem Upgrade kann die Root-Festplatte eines Systems nicht modifiziert werden.

---

**TABELLE 9–8** So legt JumpStart die Root-Festplatte eines Systems fest (Neuinstallation)

| Abschnitt | Aktion  |
|-----------|---|
| 1         | Wenn das Schlüsselwort <code>root_device</code> im Profil angegeben wird, setzt das JumpStart-Programm <code>rootdisk</code> auf das Root-Gerät.  |
| 2         | Wenn <code>rootdisk</code> nicht gesetzt ist und das Schlüsselwort <code>boot_device</code> im Profil angegeben wird, setzt das JumpStart-Programm <code>rootdisk</code> auf das Boot-Gerät.  |
| 3         | Wenn <code>rootdisk</code> nicht gesetzt ist und ein Eintrag <code>rootdisk.sn</code> im Profil angegeben wird, durchsucht das JumpStart-Programm die Festplatten des Systems in der Kernel-Sondierungsreihenfolge nach einem vorhandenen Root-Dateisystem auf dem angegebenen Slice. Wenn eine Festplatte gefunden wird, setzt das JumpStart-Programm <code>rootdisk</code> auf die entsprechende Festplatte.  |
| 3         | Wenn <code>rootdisk</code> nicht gesetzt ist und ein Eintrag <code>rootdisk.sn</code> im Profil angegeben wird, durchsucht das JumpStart-Programm die Festplatten des Systems in der Kernel-Sondierungsreihenfolge nach einem vorhandenen Root-Dateisystem auf dem angegebenen Slice. Wenn eine Festplatte gefunden wird, setzt das JumpStart-Programm <code>rootdisk</code> auf die entsprechende Festplatte.  |
| 5         | Wenn <code>rootdisk</code> nicht gesetzt ist und im Profil <code>partitioning existing</code> angegeben wird, durchsucht das JumpStart-Programm die Festplatten des Systems in der Kernel-Sondierungsreihenfolge nach einem vorhandenen Root-Dateisystem. Wenn kein oder mehr als ein Root-Dateisystem gefunden wird, tritt ein Fehler auf. Wenn ein Root-Dateisystem gefunden wird, setzt das JumpStart-Programm <code>rootdisk</code> auf die entsprechende Festplatte. |
| 6         | Wenn <code>rootdisk</code> nicht gesetzt ist, setzt das JumpStart-Programm <code>rootdisk</code> auf die Festplatte, auf der das Root-Dateisystem (/) installiert wird.   |

## system\_type-Profilsschlüsselwort

`system_type` *Typ-Schalter*

`system_type` definiert den Typ des Systems, auf dem Solaris installiert werden soll.

*Typ-Schalter* steht für die Option `standalone` oder `server`. Hiermit können Sie den Typ des Systems angeben, auf dem die Solaris-Software installiert werden soll. Wenn Sie `system_type` in einem Profil nicht angeben, wird standardmäßig `standalone` verwendet.

## usedisk-Profilsschlüsselwort

`usedisk` *Festplattenname* ...

Standardmäßig verwendet das JumpStart-Programm alle betriebsbereiten Festplatten im System, wenn Sie `partitioning default` angeben. Mit dem Schlüsselwort `usedisk` können Sie eine oder mehr Festplatten, die vom JumpStart-Programm verwendet werden sollen, explizit angeben. Sie müssen *Festplattenname* im Format `cxt ydz` oder `cydz` angeben, zum Beispiel `c0t0d0` oder `c0d0s0`.

Wenn Sie `usedisk` in einem Profil angeben, verwendet das JumpStart-Programm nur die Festplatten, die Sie nach dem Schlüsselwort `usedisk` angeben.

---

**Hinweis** – Sie können die Schlüsselwörter `usedisk` und `dontuse` nicht in demselben Profil verwenden.

---

---

## Benutzerdefinierte JumpStart-Umgebungsvariablen

In Begin- und Finish-Skripten können Sie benutzerdefinierte JumpStart-Umgebungsvariablen verwenden. Sie können zum Beispiel ein Begin-Skript schreiben, das die Festplattengröße, `SI_DISKIZES`, extrahiert, und je nach der vom Skript extrahierten Festplattengröße festlegen, ob bestimmte Packages auf einem System installiert werden sollen.

In Umgebungsvariablen werden zu einem System erfasste Informationen gespeichert. Die Variablen werden im Allgemeinen je nach den in der Datei `rules` verwendeten Rule-Schlüsselwörtern und -Werten gesetzt.

Informationen darüber, welches Betriebssystem bereits auf einem System installiert ist, steht in `SI_INSTALLED` erst zur Verfügung, nachdem das Schlüsselwort `installed` verwendet wurde.

[Tabelle 9–9](#) beschreibt diese Variablen und deren Werte.

**TABELLE 9–9** Umgebungsvariablen für die Installation

| Umgebungsvariable | Wert  |
|-------------------|---|
| SI_ARCH           | Die Hardwarearchitektur des Installations-Clients. Die Variable SI_ARCH wird gesetzt, wenn Sie das Schlüsselwort arch in der Datei rules verwenden.   |
| SI_BEGIN          | Der Name des Begin-Skripts, sofern eins verwendet wird.   |
| SI_CLASS          | Der Name des Profils, das zur Installation des Installations-Clients verwendet wird.  |
| SI_DISKLIST       | Eine Liste mit den durch Kommas getrennten Festplattennamen des Installations-Clients. Die Variable SI_DISKLIST wird gesetzt, wenn das Schlüsselwort disksize verwendet und in der Datei rules eine Entsprechung gefunden wird. Die Variablen SI_DISKLIST und SI_NUMDISKS dienen zum Festlegen der physischen Festplatte, die für rootdisk verwendet werden soll. rootdisk ist in „So wird die Root-Festplatte des Systems festgelegt“ auf Seite 187 beschrieben. |
| SI_DISKSIZE       | Eine Liste mit den durch Kommas getrennten Festplattengrößen des Installations-Clients. Die Variable SI_DISKSIZE wird gesetzt, wenn das Schlüsselwort disksize verwendet und in der Datei rules eine Entsprechung gefunden wird.  |
| SI_DOMAINNAME     | Der Domain-Name. Die Variable SI_DOMAINNAME wird gesetzt, wenn das Schlüsselwort domainname verwendet und in der Datei rules eine Entsprechung gefunden wird.   |
| SI_FINISH         | Der Name des Finish-Skripts, sofern eins verwendet wird.  |
| SI_HOSTADDRESS    | Die IP-Adresse des Installations-Clients.   |
| SI_HOSTNAME       | Der Host-Name des Installations-Clients. Die Variable SI_HOSTNAME wird gesetzt, wenn das Schlüsselwort hostname verwendet und in der Datei rules eine Entsprechung gefunden wird.   |
| SI_INSTALLED      | Der Gerätenamen einer Festplatte mit einem spezifischen Betriebssystem, zum Beispiel Solaris, SunOS oder System V. Die Variable SI_INSTALLED wird gesetzt, wenn das Schlüsselwort installed verwendet und in der Datei rules eine Entsprechung gefunden wird. SI_INST_OS und SI_INST_VER dienen dazu, den Wert von SI_INSTALLED festzulegen.  |
| SI_INST_OS        | Der Name des Betriebssystems. SI_INST_OS und SI_INST_VER dienen dazu, den Wert von SI_INSTALLED festzulegen.  |
| SI_INST_VER       | Die Version des Betriebssystems. SI_INST_OS und SI_INST_VER dienen dazu, den Wert von SI_INSTALLED festzulegen.   |
| SI_KARCH          | Die Kernel-Architektur des Installations-Clients. Die Variable SI_KARCH wird gesetzt, wenn das Schlüsselwort karch verwendet und in der Datei rules eine Entsprechung gefunden wird.  |

**TABELLE 9–9** Umgebungsvariablen für die Installation (Fortsetzung)

| Umgebungsvariable | Wert   |
|-------------------|--|
| SI_MEMSIZE        | Die Größe des physischen Hauptspeichers auf dem Installations-Client. Die Variable SI_MEMSIZE wird gesetzt, wenn das Schlüsselwort memsize verwendet und in der Datei rules eine Entsprechung gefunden wird.   |
| SI_MODEL          | Die Modellbezeichnung des Installations-Clients. Die Variable SI_MODEL wird gesetzt, wenn das Schlüsselwort model verwendet und in der Datei rules eine Entsprechung gefunden wird.  |
| SI_NETWORK        | Die Netzwerknummer des Installations-Clients. Die Variable SI_NETWORK wird gesetzt, wenn das Schlüsselwort network verwendet und in der Datei rules eine Entsprechung gefunden wird.   |
| SI_NUMDISKS       | Die Anzahl der Festplatten eines Installations-Clients. Die Variable SI_NUMDISKS wird gesetzt, wenn das Schlüsselwort disksize verwendet und in der Datei rules eine Entsprechung gefunden wird. Die Variablen SI_NUMDISKS und SI_DISKLIST dienen zum Festlegen der physischen Festplatte, die für rootdisk verwendet werden soll. rootdisk ist in „So wird die Root-Festplatte des Systems festgelegt“ auf Seite 187 beschrieben. |
| SI_OSNAME         | Das Betriebssystem-Release im Solaris-Softwareabbild. Sie können die Variable SI_OSNAME zum Beispiel in einem Skript verwenden, wenn Sie die Solaris-Software auf Systemen installieren, die auf der Version des Betriebssystems im Abbild der Solaris 10 Operating System-DVD bzw. der Solaris 10 Software - 1-CD basieren.   |
| SI_ROOTDISK       | Der Gerätenamen der Festplatte, die durch den logischen Namen rootdisk dargestellt wird. Die Variable SI_ROOTDISK wird gesetzt, wenn das Schlüsselwort disksize oder installed in der Datei rules auf rootdisk gesetzt ist.  |
| SI_ROOTDISKSIZE   | Die Größe der Festplatte, die durch den logischen Namen rootdisk dargestellt wird. Die Variable SI_ROOTDISKSIZE wird gesetzt, wenn das Schlüsselwort disksize oder installed in der Datei rules auf rootdisk gesetzt ist.  |
| SI_TOTALDISK      | Die Gesamtgröße des physischen Festplattenspeichers auf dem Installations-Client. Die Variable SI_TOTALDISK wird gesetzt, wenn das Schlüsselwort totaldisk verwendet und in der Datei rules eine Entsprechung gefunden wird.   |

## Probe-Schlüsselwörter und -Werte

Tabelle 9–10 beschreibt jedes Rule-Schlüsselwort und das entsprechende Probe-Schlüsselwort.

---

**Hinweis** – Stellen Sie Probe-Schlüsselwörter immer möglichst an den Anfang der Datei `rules`.

---

**TABELLE 9-10** Beschreibung von Probe-Schlüsselwörtern

| Rule-Schlüsselwort       | Entsprechendes Probe-Schlüsselwort | Beschreibung des Probe-Schlüsselworts  |
|--------------------------|------------------------------------|--|
| <code>any</code>         | Keine                              |  |
| <code>arch</code>        | <code>arch</code>                  | Ermittelt die Kernel-Architektur, <code>i386</code> oder <code>SPARC</code> , und setzt <code>SI_ARCH</code> .   |
| <code>disksize</code>    | <code>disks</code>                 | Liefert die Größe der Systemfestplatten in MB in der Kernel-Sondierungsreihenfolge, <code>c0t3d0s0</code> , <code>c0t3d0s1</code> , <code>c0t4d0s0</code> . <code>disksize</code> setzt <code>SI_DISKLIST</code> , <code>SI_DISKIZES</code> , <code>SI_NUMDISKS</code> und <code>SI_TOTALDISK</code> .   |
| <code>domainname</code>  | <code>domainname</code>            | Gibt den NIS- oder NIS+-Domain-Namen eines Systems oder nichts zurück und setzt <code>SI_DOMAINNAME</code> . Das Schlüsselwort <code>domainname</code> gibt die Ausgabe von <code>domainname(1M)</code> zurück.  |
| <code>hostaddress</code> | <code>hostaddress</code>           | Gibt die IP-Adresse eines Systems zurück, also die erste Adresse, die in der Ausgabe von <code>ifconfig(1M) -a</code> aufgeführt ist und nicht <code>lo0</code> lautet, und setzt <code>SI_HOSTADDRESS</code> .  |
| <code>hostname</code>    | <code>hostname</code>              | Gibt den Host-Namen eines Systems zurück, also die Ausgabe von <code>uname(1) -n</code> , und setzt <code>SI_HOSTNAME</code> .   |
| <code>installed</code>   | <code>installed</code>             | Gibt die Versionsbezeichnung der aktuellen Solaris-Installation des Systems zurück und setzt <code>SI_ROOTDISK</code> und <code>SI_INSTALLED</code> .<br><br>Wenn das JumpStart-Programm ein Solaris-Release findet, aber die Version nicht ermitteln kann, wird die Version <code>SystemV</code> zurückgegeben.   |
| <code>karch</code>       | <code>karch</code>                 | Gibt die Plattformgruppe eines Systems zurück, zum Beispiel <code>i86pc</code> oder <code>sun4u</code> , und setzt <code>SI_KARCH</code> . Eine Liste der Plattformnamen finden Sie im <i>Solaris 10 Handbuch zur Hardware-Plattform von Sun</i> auf <a href="http://docs.sun.com">http://docs.sun.com</a> .   |
| <code>memsize</code>     | <code>memsize</code>               | Gibt die Größe des physischen Hauptspeichers eines Systems in MB zurück und setzt <code>SI_MEMSIZE</code> .  |
| <code>model</code>       | <code>model</code>                 | Gibt den Plattformnamen eines Systems zurück und setzt <code>SI_MODEL</code> . Eine Liste der Plattformnamen finden Sie im <i>Solaris 10 Handbuch zur Hardware-Plattform von Sun</i> auf <a href="http://docs.sun.com">http://docs.sun.com</a> .   |
| <code>network</code>     | <code>network</code>               | Gibt die Netzwerknummer eines System zurück, die das JumpStart-Programm mithilfe eines logischen UND zwischen der IP-Adresse und der Teilnetzmaske des Systems ermittelt. Die IP-Adresse und die Teilnetzmaske des Systems werden aus der ersten Adresse abgeleitet, die in der Ausgabe von <code>ifconfig(1M) -a</code> aufgeführt wird und nicht <code>lo0</code> lautet. Das Schlüsselwort <code>network</code> setzt <code>SI_NETWORK</code> . |

**TABELLE 9–10** Beschreibung von Probe-Schlüsselwörtern (Fortsetzung)

| <b>Rule-Schlüsselwort</b> | <b>Entsprechendes Probe-Schlüsselwort</b> | <b>Beschreibung des Probe-Schlüsselworts</b>  |
|---------------------------|---|---|
| osname                    | osname                                    | Gibt die Version und den Betriebssystemnamen des Betriebssystems Solaris zurück, das auf einer CD gefunden wurde, und setzt <code>SI_OSNAME</code> .<br><br>Wenn das JumpStart-Programm ein Solaris-Release findet, aber die Version nicht ermitteln kann, wird die Version <code>SystemV</code> zurückgegeben. |
|                           | rootdisk                                  | Gibt den Namen und die Größe in MB der Root-Festplatte eines Systems zurück und setzt <code>SI_ROOTDISK</code> .  |
| totaldisk                 | totaldisk                                 | Gibt die Gesamtgröße des Festplattenspeichers eines Systems (in MB) zurück und setzt <code>SI_TOTALDISK</code> . Diese Angabe umfasst alle betriebsbereiten Festplatten, die an das System angeschlossen sind.  |

Dieser Teil liefert einen Überblick über die Solaris Volume Manager-Komponenten, die bei einer Solaris-Installation bzw. einem Upgrade zum Einsatz kommen können. Ebenfalls enthalten sind allgemeine Richtlinien und Voraussetzungen für die Arbeit mit RAID-1-Volumes.



## Erstellen von RAID-1-Volumes (Mirrors) bei der Installation (Überblick)

---

In diesem Teil wird diskutiert, welche Vorteile die Erstellung gespiegelter Dateisysteme bietet. Darüber hinaus werden in diesem Teil die zum Erstellen gespiegelter Dateisysteme benötigten Solaris Volume Manager-Komponenten beschrieben.

Er umfasst die folgenden Themen:

- „Warum RAID-1-Volumes?“ auf Seite 195
- „Funktionsweise von RAID-1-Volumes“ auf Seite 196
- „Überblick der Solaris Volume Manager-Komponenten“ auf Seite 199
- „Beispiel-Festplattenlayout für ein RAID-1-Volume“ auf Seite 202

Weitere Informationen zur Erstellung gespiegelter Dateisysteme mit Solaris Live Upgrade finden Sie unter „Allgemeine Richtlinien zur Erstellung von RAID-1-Volume-Dateisystemen (gespiegelten Dateisystemen)“ in *Solaris 10 Installationshandbuch: Solaris Live Upgrade und Planung von Upgrades*.

Weitere Informationen zur Erstellung gespiegelter Dateisysteme mithilfe des benutzerdefinierten JumpStart-Installationsverfahrens entnehmen Sie bitte den Abschnitten „`filesys`-Profilschlüsselwort (Erstellen von RAID-1-Volumes)“ auf Seite 165 und „`metadb`-Profilschlüsselwort (Erstellen von Statusdatenbankreplikationen)“ auf Seite 172.

---

## Warum RAID-1-Volumes?

Während der Installation oder des Upgrades haben Sie die Möglichkeit, RAID-1-Volumes zu erstellen, um Ihre Systemdaten auf mehreren physischen Festplatten zu duplizieren. Indem Sie Ihre Daten auf mehrere separate Festplatten identisch kopieren, schützen Sie sie vor Festplattenschäden oder -ausfällen.

Beim benutzerdefinierten JumpStart- sowie dem Solaris Live Upgrade-Installationsverfahren kommt zum Erstellen von RAID-1-Volumes für gespiegelte Dateisysteme die Solaris Volume Manager-Technologie zum Einsatz. Solaris Volume Manager bietet einen leistungsfähigen Ansatz zur zuverlässigen Verwaltung Ihrer Festplatten und Daten: den Einsatz von Volumes. Solaris Volume Manager ermöglicht Verkettungen (Concatenations), Striping und andere komplexe Konfigurationen. Das benutzerdefinierte JumpStart- sowie das Solaris Live Upgrade-Installationsverfahren ermöglichen einige dieser Vorgänge, wie zum Beispiel das Erstellen eines RAID-1-Volumes für das Root-Dateisystem (/). Um diese Schritte nicht nach der Installation gesondert durchführen zu müssen, können Sie schon während der Installation oder des Upgrades RAID-1-Volumes erstellen.

| Installationsprogramm                  | Einschränkungen  |
|--|--|
| Benutzerdefiniertes JumpStart-Programm | Unterstützt RAID-0- und RAID-1-Volumes, nicht jedoch andere Solaris Volume Manager-Komponenten wie etwa RAID-5-Volumes<br><br>RAID-1-Volumes können ausschließlich bei einer Neuinstallation erstellt werden |
| Solaris Live Upgrade                   | Unterstützt RAID-0- und RAID-1-Volumes, nicht jedoch andere Solaris Volume Manager-Komponenten wie etwa RAID-5-Volumes<br><br>RAID-1-Volumes können auch im Zuge eines Upgrades erstellt werden              |

Ausführliche Informationen zur Solaris Volume Manager-Software und ihren Komponenten entnehmen Sie bitte dem Dokument *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

## Funktionsweise von RAID-1-Volumes

Solaris Volume Manager verwaltet physische Festplatten und die darauf befindlichen Daten in Form von virtuellen Festplatten. In Solaris Volume Manager wird eine virtuelle Festplatte als *Volume* bezeichnet. Ein *Volume* ist ein Name für eine Gruppe physischer Slices, die das System als ein logisches Gerät auffasst. In der UNIX®-Standardterminologie handelt es sich bei Volumes eigentlich um Pseudo- oder virtuelle Geräte.

Aus der Sicht einer Anwendung oder eines Dateisystems (z. B. UFS) sind Volumes, was ihre Funktionsweise angeht, mit einer physischen Festplatte identisch. Solaris Volume Manager konvertiert E/A-Anforderungen an ein Volume in E/A-Anforderungen an die Festplatten, die das Volume bilden.

Solaris Volume Manager-Volumes setzen sich aus Slices (Festplattenpartitionen) oder anderen Solaris Volume Manager-Volumes zusammen.

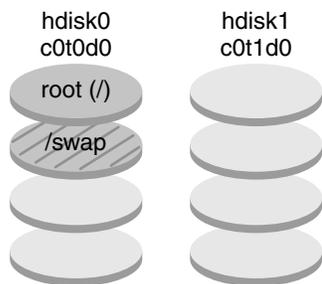
Volumes dienen zur Steigerung der Systemleistung und Datenverfügbarkeit. Unter Umständen kann der Einsatz von Volumes auch die E/A-Leistung verbessern. Aus funktioneller Sicht verhalten sich Volumes genau wie Slices. Da Volumes wie Slices dargestellt werden, sind sie sowohl für die Endbenutzer als auch für Anwendungen und Dateisysteme transparent. Wie im Fall von physischen Geräten können Sie mit der Solaris Volume Manager-Software auch auf Volumes über blockorientierte oder Raw-Gerätenamen zugreifen. Dabei ist der Volume-Name davon abhängig, ob das blockorientierte oder das Raw-Gerät verwendet wird.

Sowohl das benutzerdefinierte JumpStart-Installationsverfahren als auch Solaris Live Upgrade unterstützen den Einsatz von blockorientierten Geräten für die Erstellung von gespiegelten Dateisystemen. Näheres über Volume-Namen finden Sie im Abschnitt [„Voraussetzungen für RAID-Volume-Namen und Richtlinien für das benutzerdefinierte JumpStart-Verfahren sowie für Solaris Live Upgrade“](#) auf Seite 209.

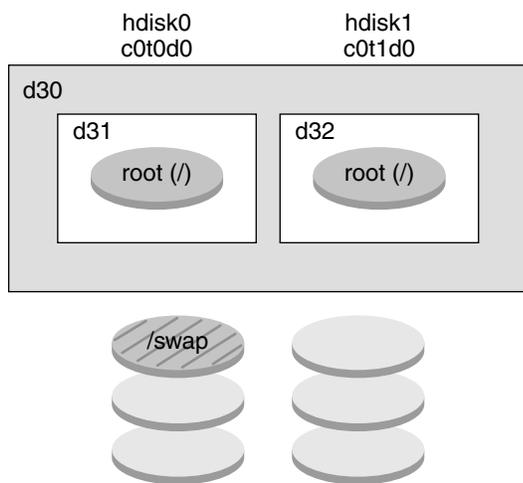
Wenn Sie RAID-0-Volumes (Einzel-Slice-Verkettungen) und RAID-1-Volumes (Mirrors) erzeugen, dupliziert Solaris Volume Manager Daten auf den Verkettungen (Submirrors) und behandelt die verschiedenen Submirrors als ein Mirror-Volume.

[Abbildung 10-1](#) zeigt einen Mirror, der das Root (/)-Dateisystem auf zwei physischen Festplatten dupliziert.

Original-System mit 2 physischen Festplatten



Gespiegeltes Root-Dateisystem  
mit 2 RAID-0-Volumes (Submirrors)



RAID-1-Volume (Mirror)

Einzel-Slice-Verkettung (Submirror)

Einzel-Slice-Verkettung (Submirror)

**ABBILDUNG 10-1** Erstellen von RAID-1-Volumes für das Root-Dateisystem (/) auf zwei Festplatten

Abbildung 10-1 zeigt ein System mit der folgenden Konfiguration.

- Das Root-Dateisystem (/) auf `hdisk0` ist in der Einzel-Slice-Verkettung namens `d31` enthalten.
- Auf der Festplatte mit der Bezeichnung `hdisk1` wird eine Einzel-Slice-Verkettung namens `d32` erstellt.
- Der Mirror namens `d30` besteht aus den beiden Submirrors `d31` und `d32`.

- Im Mirror werden die Daten des Root-Dateisystems auf beiden Submirrors identisch gespeichert.

---

## Überblick der Solaris Volume Manager-Komponenten

Sowohl mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Installationsverfahren als auch mit Solaris Live Upgrade können Sie die folgenden Komponenten erzeugen, die für die Spiegelung bzw. Replikation von Daten erforderlich sind.

- Statusdatenbank und Statusdatenbankreplikationen (metadbs)
- Einzel-Slice-Verkettungen (Submirrors)
- RAID-1-Volumes (Mirrors)

Dieser Abschnitt bietet eine kurze Beschreibung dieser Komponenten. Umfassende Informationen zu diesen Komponenten entnehmen Sie bitte dem Dokument *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

### Statusdatenbank und Statusdatenbankreplikationen

Die *Statusdatenbank* speichert Informationen über den Status Ihrer Solaris Volume Manager-Konfiguration auf einer Festplatte. Änderungen an der Konfiguration werden in der Statusdatenbank aufgezeichnet. Solaris Volume Manager aktualisiert die Statusdatenbank im Fall einer Konfigurations- oder Statusänderung automatisch. Die Erstellung eines neuen Volumes ist ein Beispiel für eine Konfigurationsänderung. Ein Beispiel für eine Statusänderung ist der Ausfall eines Submirrors.

Tatsächlich besteht die Statusdatenbank aus einer Sammlung mehrerer Datenbankkopien. Die Daten in jeder Datenbankkopie, die als *Statusdatenbankreplikationen* bezeichnet werden, sind stets gültig. Die Kopien der Statusdatenbank bedeuten einen Schutz gegen Datenverlust durch Redundanz. Die Statusdatenbank überwacht und speichert Angaben zu Speicherort und Status aller bekannten Statusdatenbankreplikationen.

Solange Sie die Statusdatenbank und ihre Statusdatenbankreplikationen nicht erzeugt haben, kann Solaris Volume Manager nicht betrieben werden. Eine Solaris Volume Manager-Konfiguration muss über eine funktionierende Statusdatenbank verfügen.

Bei der Einrichtung Ihrer Konfiguration können Sie die Statusdatenbankreplikationen an folgenden Stellen anlegen:

- Auf dedizierten Slices
- (Nur mit Solaris Live Upgrade) Auf Slices, die anschließend Bestandteile von Volumes werden.

Auf einem Slice können mehrere Kopien einer Statusdatenbank hergestellt werden. Aufgrund der geringeren Redundanz wird das System durch die Anordnung mehrerer Statusdatenbankreplikationen auf einem einzigen Slice jedoch in gewisser Hinsicht unsicherer.

Die Statusdatenbankreplikationen gewährleisten, dass die Daten in der Statusdatenbank stets gültig sind. Bei einer Aktualisierung der Statusdatenbank werden immer auch alle Statusdatenbankreplikationen aktualisiert. Damit im Fall eines Systemabsturzes nicht sämtliche Aktualisierungen beschädigt werden, erfolgen die Aktualisierungen nacheinander.

Wenn Ihr System eine Statusdatenbankreplikation verliert, muss Solaris Volume Manager feststellen, welche Replikationen weiterhin gültige Daten enthalten. Dazu verwendet Solaris Volume Manager einen *Mehrheitsentscheidungsalgorithmus*. Dieser Algorithmus fordert, dass die Mehrheit (die Hälfte + 1) der Statusdatenbankreplikationen verfügbar sein und übereinstimmen muss, bevor eine der Kopien als gültig erklärt wird. Aufgrund dieses Verfahrens der Mehrheitsentscheidung (auch Mehrheits-Votieren) müssen Sie bei der Einrichtung Ihrer Festplattenkonfiguration mindestens drei Statusdatenbankreplikationen erstellen. Um eine „Entscheidung“ zu erreichen, müssen mindestens zwei von drei Statusdatenbanken verfügbar sein.

Jede Statusdatenbankreplikation belegt standardmäßig 4 MB (8192 Plattensektoren) Festplattenspeicherplatz. Replikationen können auf folgenden Geräten gespeichert werden:

- Einem dedizierten, lokalen Festplatten-Slice
- (Nur mit Solaris Live Upgrade) Einem lokalen Slice, das anschließend Bestandteil eines Volumes wird
- (Nur mit Solaris Live Upgrade) Einem lokalen Slice, das anschließend Bestandteil eines UFS-Protokolliergeräts wird.

Replikationen können hingegen nicht auf Root- (/), Swap-, /usr-Slices oder Slices mit bereits vorhandenen Dateisystemen oder Daten erstellt werden. Nachdem die Replikationen gespeichert wurden, können auf denselben Slices Volumes oder Dateisysteme erzeugt werden.

---

Bevor Sie mit der benutzerdefinierten JumpStart-Installation oder Solaris Live Upgrade ein RAID-1-Volume installieren, sollten Sie sich die folgenden Richtlinien und Voraussetzungen durchlesen:

---

„Richtlinien und Voraussetzungen für Statusdatenbankreplikationen“ auf Seite 206

## RAID-0-Volumes (Verkettungen, Concatenations)

Das benutzerdefinierte JumpStart- sowie das Solaris Live Upgrade-Installationsverfahren bieten Ihnen die Möglichkeit, RAID-0-Volumes zu erzeugen. Ein RAID-0-Volume mit Einzel-Slice-Verkettung ist ein Volume, dessen Daten seriell und nebeneinander über Komponenten verteilt sind, die eine logische Speichereinheit bilden. Stripes oder andere komplexe Solaris Volume Manager-Volumes lassen sich weder mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Installationsverfahren noch mit Solaris Live Upgrade erzeugen.

Während der Installation bzw. des Upgrades können Sie RAID-1-Volumes (Mirrors, dtsh. Spiegel) erzeugen und diesen Mirrors RAID-0-Volumes hinzufügen. Die *gespiegelten* RAID-0-Volumes heißen *Submirrors* (dtsh. Teilspiegel). Ein Mirror besteht aus einem oder mehreren RAID-0-Volumes. Nach der Installation können Sie durch Administration des RAID-1-Mirror-Volumes mit der Solaris Volume Manager-Software die Daten auf separaten RAID-0-Submirror-Volumes verwalten.

Das benutzerdefinierte JumpStart-Installationsverfahren bietet Ihnen die Möglichkeit, Mirrors aus bis zu zwei Submirrors zu erzeugen. Mit Solaris Live Upgrade können Sie Mirrors erzeugen, die bis zu drei Submirrors enthalten. Ein zweiteiliger Mirror ist in der Regel ausreichend. Ein dritter Submirror ermöglicht die Durchführung von Sicherungen bei laufendem Betrieb ohne Verzicht auf Datenredundanz, während einer der Submirrors für die Dauer der Sicherung außer Betrieb genommen wird.

---

Näheres zur Planung von RAID-0-Volumen

[„Voraussetzungen und Richtlinien für RAID-1- und RAID-0-Volumes“](#) auf Seite 208

Näheres zu RAID-0-Volumes

*Solaris Volume Manager Administration Guide*

---

## RAID-1-Volumes (Mirrors)

Ein RAID-1-Volume oder *Mirror* ist ein Volume, das identische Kopien der Daten auf RAID-0-Volumes (Einzel-Slice-Verkettungen) enthält. Eine solche Spiegelungsstrategie nach RAID-1 erfordert eine Investition in Festplatten. Sie benötigen Festplattenspeicherplatz von mindestens dem Doppelten des zu spiegelnden Datenumfangs. Da die Solaris Volume Manager-Software auf alle RAID-0-Volumes schreiben muss, kann die Spiegelung außerdem die Dauer von Schreibanforderungen verlängern.

Mit RAID-1-Volumes können Daten von beiden RAID-0-Volumes gleichzeitig gelesen werden (jedes Volume kann beliebige Anforderungen abarbeiten), wodurch eine Steigerung der Leistung erzielt wird. Sollte eine physische Festplatte ausfallen, funktioniert der Mirror ohne Leistungseinbußen oder Datenverlust weiter.

Nach der Konfiguration kann ein RAID-1-Volume genau wie ein physisches Slice verwendet werden.

Sie können beliebige, einschließlich bereits vorhandener, Dateisysteme spiegeln. Außerdem können Sie RAID-1-Volumes für beliebige Anwendungen wie z. B. Datenbanken einsetzen.

---

Planungsrelevante Informationen zu  
RAID-1-Volumes

„Voraussetzungen und Richtlinien für  
RAID-1- und RAID-0-Volumes “ auf Seite 208

Näheres zu RAID-1-Volumes

*Solaris Volume Manager Administration Guide*

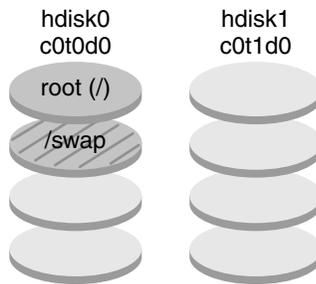
---

---

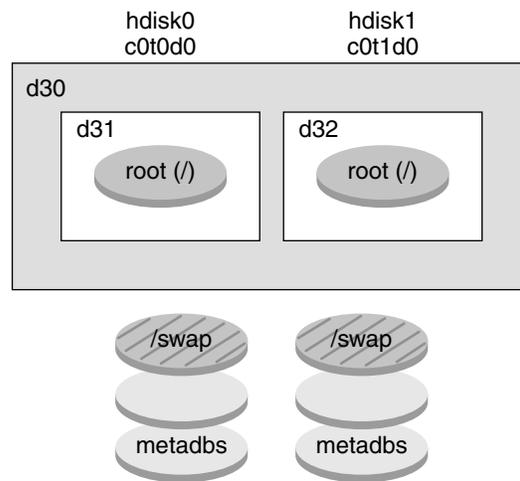
## Beispiel-Festplattenlayout für ein RAID-1-Volume

Die folgende Abbildung zeigt ein RAID-1-Volume, bei dem das Root-Dateisystem (/) auf zwei physischen Festplatten gespiegelt wird. Die Statusdatenbankreplikationen (metadbs) sind auf beide Festplatten verteilt.

Original-System mit 2 physischen Festplatten



Gespiegeltes Dateisystem mit 2 RAID-0-Volumes und Statusdatenbankreplikationen (metadbs)



RAID-1-Volume (Mirror)

Einzel-Slice-Verkettung (Submirror)

Einzel-Slice-Verkettung (Submirror)

**ABBILDUNG 10-2** Festplattenlayout für ein RAID-1-Volume

Abbildung 10-2 zeigt ein System mit der folgenden Konfiguration.

- Das Root-Dateisystem (/) auf `hdisk0` ist in der Einzel-Slice-Verkettung namens `d31` enthalten.
- Auf der Festplatte mit der Bezeichnung `hdisk1` wird eine Einzel-Slice-Verkettung namens `d32` erstellt.
- Der Mirror namens `d30` besteht aus den beiden Submirrors `d31` und `d32`.
- Im Mirror werden die Daten des Root-Dateisystems auf beiden Submirrors identisch gespeichert.

- Auf `hdisk0` und `hdisk1` werden Statusdatenbankreplikationen angelegt.

---

Beispielprofil, das diese Konfiguration mithilfe [Beispiel 4-12](#)  
des benutzerdefinierten  
JumpStart-Installationsverfahrens herstellt:

Anweisungen zur Erstellung von  
RAID-1-Volumes mit Solaris Live Upgrade

„So erstellen Sie eine Boot-Umgebung mit  
RAID-1-Volumes (Befehlszeilenschnittstelle)“  
in *Solaris 10 Installationshandbuch: Solaris Live  
Upgrade und Planung von Upgrades*

---

## Erzeugen von RAID-1-Volumes (Mirrors) während der Installation (Planung)

---

Dieses Kapitel enthält eine Beschreibung der Voraussetzungen und Richtlinien für die Erstellung von RAID-1-Volumes mithilfe des benutzerdefinierten JumpStart- und des Solaris Live Upgrade-Installationsverfahrens.

Er umfasst die folgenden Themen:

- „Systemvoraussetzungen“ auf Seite 205
- „Richtlinien und Voraussetzungen für Statusdatenbankreplikationen“ auf Seite 206
- „Voraussetzungen und Richtlinien für RAID-1- und RAID-0-Volumes“ auf Seite 208
- „Auswirkungen des Bootens im Einbenutzermodus auf RAID-1-Volumes“ auf Seite 212

Weitere Informationen zur Erstellung gespiegelter Dateisysteme mit Solaris Live Upgrade finden Sie unter „Allgemeine Richtlinien zur Erstellung von RAID-1-Volume-Dateisystemen (gespiegelten Dateisystemen)“ in *Solaris 10 Installationshandbuch: Solaris Live Upgrade und Planung von Upgrades*.

Anleitungen zur Erstellung gespiegelter Dateisysteme mithilfe des benutzerdefinierten JumpStart-Installationsverfahrens entnehmen Sie bitte den Abschnitten „*filesys*-Profilschlüsselwort (Erstellen von RAID-1-Volumes)“ auf Seite 165 und „*metadb*-Profilschlüsselwort (Erstellen von Statusdatenbankreplikationen)“ auf Seite 172.

---

## Systemvoraussetzungen

Um RAID-1-Volumes auf bestimmten Slices zu erstellen, müssen die für die Spiegelung vorgesehenen Festplatten während der Installation direkt an das System angeschlossen und dem System zugänglich sein.

---

## Richtlinien und Voraussetzungen für Statusdatenbankreplikationen

Zur Vermeidung von Datenverlust durch den Ausfall einzelner Komponenten empfiehlt es sich, die verschiedenen Statusdatenbankreplikationen über Slices, Laufwerke und Controller zu verteilen. Ziel ist es, dass die Mehrheit der Replikationen den Ausfall einer einzelnen Komponente schadlos übersteht. Wenn Sie beispielsweise durch den Ausfall eines Geräts eine Replikation verlieren, können sich Probleme bei der Ausführung der Solaris Volume Manager-Software oder beim Neustarten des Systems ergeben. Um ausgeführt werden zu können, benötigt Solaris Volume Manager mindestens die Hälfte, für einen Neustart im Mehrbenutzermodus aber die Mehrheit (die Hälfte plus eine) der Replikationen.

Ausführliche Informationen zur Erstellung und Verwaltung von Statusdatenbankreplikationen entnehmen Sie bitte dem Dokument *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

## Auswahl von Slices für Statusdatenbankreplikationen

Beachten Sie bei der Auswahl von Slices für Statusdatenbankreplikationen bitte die folgenden Richtlinien und Empfehlungen:

- Für Statusdatenbankreplikationen sollte ein dediziertes Slice von mindestens 4 MB pro Replikation vorgesehen werden. Falls notwendig, können Statusdatenbankreplikationen auf einem Slice erstellt werden, das Teil eines RAID-0- oder RAID-1-Volumes wird. Dabei sind die Replikationen vor der Aufnahme des Slices in das Volume zu erstellen.
- Die Standardgröße für eine Statusdatenbankreplikation beträgt 4 MB oder 8192 Festplattenblöcke. Da Ihre Festplattenslices wahrscheinlich nicht so klein angelegt sind, können Sie ein für eine Statusdatenbankreplikation vorgesehenes Slice verkleinern. Informationen zur Größenveränderung von Slices finden Sie unter Kapitel 12, „Administering Disks (Tasks)“ in *System Administration Guide: Devices and File Systems*.
- Sie können Statusdatenbankreplikationen auf Slices erstellen, die sich nicht in Gebrauch befinden. Der für die Statusdatenbankreplikation reservierte Teil auf einem Slice sollte für keinen weiteren Zweck verwendet werden.
- Statusdatenbankreplikationen können weder in vorhandenen Dateisystemen noch im Root- (/), /usr- oder swap-Dateisystem erstellt werden. Falls erforderlich, können Sie ein neues Slice erzeugen (sofern ein Slice-Name verfügbar ist), indem Sie Speicherplatz aus swap reservieren und dann auf diesem neuen Slice

Statusdatenbankreplikationen erstellen.

- Wenn eine Statusdatenbankreplikation auf einem Slice angelegt wird, das Teil eines Volumes wird, verringert sich die Kapazität des Volumes um den von der Replikation bzw. den Replikationen belegten Platz. Der von einer Replikation belegte Platz wird bis zur nächsten Zylindergrenze aufgerundet, und dieser Bereich wird vom Volume ignoriert.

## Wahl der Anzahl von Statusdatenbankreplikationen

Beachten Sie bei der Entscheidung über die Anzahl von Statusdatenbankreplikationen bitte die folgenden Richtlinien:

- Es wird eine Mindestanzahl von 3 und eine Höchstanzahl von 50 Statusdatenbankreplikationen pro Solaris Volume Manager-Diskset empfohlen. Empfohlene Richtlinien:
  - Für Systeme mit einem einzigen Laufwerk: Legen Sie alle drei Replikationen auf einem Slice an.
  - Für Systeme mit zwei bis vier Laufwerken: Erzeugen Sie in jedem Laufwerk zwei Replikationen.
  - Für Systeme mit fünf oder mehr Laufwerken: Erzeugen Sie auf jedem Laufwerk eine Replikation.
- Durch zusätzliche Statusdatenbankreplikationen lässt sich die Mirror-Leistung erhöhen. Im Allgemeinen müssen für jeden Mirror, den Sie einem System hinzufügen, zwei weitere Replikationen erzeugt werden.
- Bei RAID-1-Volumes, die für Direkt-E/A-Operationen mit kleinerem Datenumfang eingesetzt werden sollen (z. B. für eine Datenbank), ist die Anzahl der Replikationen zu bedenken. Um eine optimale Leistung zu gewährleisten, müssen pro RAID-1-Volume mindestens zwei zusätzliche Replikationen auf Slices (und wenn möglich auf Festplatten und Controllern) vorhanden sein, die nicht an das RAID-1-Volume angeschlossen sind.

## Verteilung von Statusdatenbankreplikationen über mehrere Controller

Bei mehreren Controllern sollten die Replikationen möglichst gleichmäßig über alle Controller verteilt sein. Diese Strategie erzeugt Redundanz als Sicherheit bei Controller-Ausfällen und trägt zu einer Verteilung der Last bei. Sind mehrere Festplatten an einen Controller angeschlossen, sollte auf mindestens zwei Festplatten pro Controller eine Replikation gespeichert sein.

---

# Voraussetzungen und Richtlinien für RAID-1- und RAID-0-Volumes

Beachten Sie für die Arbeit mit RAID-1-Volumes (Mirrors) und RAID-0-Volumes (Einzel-Slice-Verkettungen) bitte die nachfolgenden Richtlinien.

## Richtlinien für das benutzerdefinierte JumpStart-Verfahren und Solaris Live Upgrade

Sowohl das benutzerdefinierte JumpStart-Installationsverfahren als auch Solaris Live Upgrade unterstützen einen Teil der Leistungsmerkmale der Solaris Volume Manager-Software. Wenn Sie mit diesen Installationsprogrammen gespiegelte Dateisysteme erstellen, beachten Sie bitte die folgenden Richtlinien.

| Installationsprogramm  | Unterstützte Funktion  | Nicht unterstützte Funktion   |
|--|--|---|
| Benutzerdefinierte JumpStart-Installation und Solaris Live Upgrade | RAID-0-Volume wird unterstützt, allerdings nur als Einzel-Slice-Verkettung.  | In Solaris Volume Manager kann es sich bei RAID-0-Volumes um Platten-Stripes oder Verkettungen handeln. Sie können während der Installation oder des Upgrades keine RAID-0-Stripe-Volumes erzeugen. |
| Benutzerdefiniertes JumpStart                                      | Zu spiegelnde Dateisysteme für RAID-1-Volumes müssen vor der Installation nicht erzeugt werden.  |   |
| Benutzerdefiniertes JumpStart                                      | Sie können maximal zwei RAID-0-Volumes (Submirrors) pro RAID-1-Volume erstellen. Zwei Submirrors bieten für die meisten Anwendungen in der Regel eine ausreichende Datenredundanz und den Vorteil des geringeren Kostenaufwands für Festplatten. | Mehr als zwei RAID-0-Volumes werden nicht unterstützt.  |

| Installationsprogramm | Unterstützte Funktion  | Nicht unterstützte Funktion                            |
|-----------------------|--|--|
| Solaris Live Upgrade  | Sie können maximal drei RAID-0-Volumes (Submirrors) pro RAID-1-Volume erstellen. Bei drei Submirrors besteht die Möglichkeit, einen Submirror außer Betrieb zu nehmen und eine Sicherung durchzuführen, während die beiden übrigen Submirrors weiterhin für Datenredundanz sorgen. | Mehr als drei RAID-0-Volumes werden nicht unterstützt. |

## Voraussetzungen für RAID-Volume-Namen und Richtlinien für das benutzerdefinierte JumpStart-Verfahren sowie für Solaris Live Upgrade

Beachten Sie beim Benennen von Volumes die folgenden Regeln.

- Wählen Sie eine Benennungsmethode, bei der die Slice- und die Festplattennummer den Volume-Nummern zugeordnet werden.
- Volume-Namen bestehen aus dem Buchstaben `d`, gefolgt von einer Zahl, z. B. `d0`.
- Solaris Volume Manager hat 128 Standard-Volume-Namen von 0–127. Die folgende Liste zeigt einige Beispiele der Volume-Namen.
  - Gerät `/dev/md/dsk/d0` – blockorientiertes Volume `d0`
  - Gerät `/dev/md/dsk/d1` – blockorientiertes Volume `d1`
- Sehen Sie für jeden Volume-Typ einen eigenen Bereich vor. Weisen Sie beispielsweise RAID-1-Volumes die Zahlen 0–20 und RAID-0-Volumes die Zahlen 21–40 zu.
- Anstelle des vollständigen Volume-Namens, z. B. `/dev/md/dsk/d1`, kann häufig eine Kurzform, wie z. B. `d1`, verwendet werden.

### *RAID-Volume-Namenskonventionen für Solaris Live Upgrade*

Sie können die Namen von physischen Festplatten-Slices und Solaris Volume Manager-Volumes abkürzen. Die Abkürzung ist der kürzestmögliche Name, der ein Gerät eindeutig kennzeichnet. Im Folgenden finden Sie hierzu einige Beispiele.

- Solaris Volume Manager-Volumes lassen sich durch die Angabe `dnum` ansprechen; `/dev/md/dsk/d10` wird also z. B. einfach zu `d10`.
- Wenn Ihr System nur einen einzigen Controller mit mehreren Festplatten hat, können Sie das Format `t0d0s0` verwenden; bei mehreren Controllern ist jedoch das Format `c0t0d0s0` zu verwenden.

Beim Erstellen von RAID-1- (Mirrors) und RAID-0-Volumes (Submirrors) mit Solaris Live Upgrade können Sie entweder die Software Namen für die Volumes ermitteln und sie ihnen zuweisen lassen, oder Sie weisen den Volumes selbst Namen zu. Wenn Sie die Ermittlung der Namen der Software überlassen, wird der erste verfügbare Mirror- bzw. Submirrorname verwendet. Wenn Sie selbst Namen zuweisen, wählen Sie Namen, die auf Null enden, sodass auf 1 und 2 endende Namen bei der Installation an Submirrors vergeben werden können. Sollten Sie die Namen von Submirrors selbst wählen, verwenden Sie auf 1 oder 2 endende Namen. Bei einer falschen Zuweisung der Nummern wird der Mirror möglicherweise nicht erzeugt. Wenn Sie beispielsweise einen Mirrornamen mit einer Nummer angeben, die auf 1 oder 2 endet (d1 oder d2), kann Solaris Live Upgrade den Mirror dann nicht erstellen, wenn der Mirrorname auch als Submirrorname vorhanden ist.

In diesem Beispiel erfolgt die Vergabe der Volume-Namen durch Solaris Live Upgrade. Die RAID-1-Volumes d0 und d1 sind die einzigen verwendeten Volumes. Für den Mirror d10 wählt Solaris Live Upgrade die Namen d2 für den Submirror des Geräts c0t0d0s0 und d3 für den Submirror des Geräts c1t0d0s0.

```
lucreate -n newbe -m /:d10:mirror,ufs -m /:c0t0d0s0:attach -m  
/:c1t0d0s0:attach
```

In diesem Beispiel werden die Volume-Namen im Befehl vergeben. Der Mirror d10 erhält den Namen d11 für den Submirror des Geräts c0t0d0s0 und d12 für den Submirror des Geräts c1t0d0s0.

```
lucreate -n newbe -m /:d10:mirror,ufs -m /:c0t0d0s0,d11:attach -m  
/:c1t0d0s0,d12:attach
```

Ausführliche Informationen zu den Benennungsvoraussetzungen für Solaris Volume Manager entnehmen Sie bitte dem Dokument *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

### *RAID-Volume-Namenskonventionen für das benutzerdefinierte JumpStart-Verfahren*

Beim Erstellen von RAID-1- (Mirrors) und RAID-0-Volumes (Submirrors) mit der benutzerdefinierten JumpStart-Installation können Sie entweder die Software Namen für die Mirrors ermitteln und sie ihnen zuweisen lassen, oder Sie vergeben die Namen selbst im Profil. Wenn Sie die Ermittlung der Namen der Software überlassen, wird die erste verfügbare Volumenummer verwendet. Wenn Sie selbst Namen im Profil zuweisen, wählen Sie Mirrornamen, die auf Null enden, sodass die auf 1 und 2 endenden Namen bei der Installation an Submirrors vergeben werden können. Bei einer falschen Vergabe der Nummern wird der Mirror möglicherweise nicht erstellt. Wenn Sie beispielsweise einen Mirrornamen mit einer Nummer angeben, die auf 1 oder 2 endet (d1 oder d2), kann JumpStart den Mirror dann nicht erstellen, wenn der Mirrorname auch als Submirrorname vorhanden ist. Im folgenden Beispielprofil werden dem Mirror die ersten verfügbaren Volume-Nummern zugewiesen. Wenn der nächste verfügbare Mirror, dessen Nummer auf Null endet, d10 ist, dann werden den Submirrors die Namen d11 und d12 zugewiesen.

```
filesys                mirror c0t0d0s1 /
```

Im folgenden Beispielprofil wird dem Mirror im Profil die Nummer d30 zugewiesen. Die Vergabe der Submirrornamen erfolgt durch die Software und basiert auf der Mirrornummer sowie auf den ersten verfügbaren Submirrors. In diesem Beispiel erhalten die Submirrors die Namen d31 und d32.

```
filesys                mirror:d30 c0t1d0s0 c0t0d0s0 /
```

Ausführliche Informationen zu den Benennungsvoraussetzungen für Solaris Volume Manager entnehmen Sie bitte dem Dokument *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

## Richtlinien für die Auswahl von Festplatten und Controllern

Beachten Sie bei der Auswahl von Festplatten und Controllern zum Spiegeln von Dateisystemen bitte die folgenden Richtlinien:

- Verwenden Sie Komponenten an unterschiedlichen Controllern. Dadurch erhöhen Sie die Anzahl der gleichzeitig durchführbaren Lese- und Schreibzugriffe.
- Ordnen Sie die Slices verschiedener Submirrors auf unterschiedlichen Festplatten und Controllern an. Befinden sich die Slices von zwei oder mehr Submirrors desselben Mirrors auf derselben Festplatte, wird eine wesentlich niedrigere Datensicherheit erzielt.
- Ordnen Sie Submirrors auf separaten Controllern an, da Controller und ihre Kabel häufiger ausfallen als Festplatten. Außerdem erhöht sich hierdurch die Mirror-Leistung.
- Setzen Sie in einem Mirror nur eine Sorte Festplatten und Controller ein. Besonders in älteren SCSI-Speichergeräten können unterschiedliche Modelle oder Marken von Festplatten oder Controllern sehr stark voneinander abweichende Leistungen aufweisen. Die Verbindung unterschiedlicher Leistungsniveaus in einem Mirror kann eine wesentliche Leistungseinbuße bewirken.

## Richtlinien für die Auswahl von Slices

Beachten Sie bei der Auswahl von Slices zum Spiegeln von Dateisystemen bitte die folgenden Richtlinien:

- Jedes Dateisystem, einschließlich des Root-Dateisystems (/) sowie swap und /usr, bietet sich zum Spiegeln an. Auch alle Anwendungen, wie z. B. Datenbanken, bieten sich zum Spiegeln an.
- Verwenden Sie für Submirrors Slices gleicher Größe. Bei unterschiedlich großen Submirrors bleibt ungenutzter Speicherplatz zurück.

- Beginnt der zuerst eingefügte Submirror eines gespiegelten Dateisystems nicht an Zylinder 0, dürfen auch alle weiteren eingefügten Submirrors nicht an Zylinder 0 starten. Bei dem Versuch, einen an Zylinder 0 startenden Submirror in einen Mirror einzufügen, dessen erster Submirror nicht an Zylinder 0 beginnt, wird die folgende Fehlermeldung angezeigt:

Beschrifteter untergeordneter Spiegel kann nicht mit einem unbeschrifteten Spiegel verbunden werden.

Sie müssen sich vergewissern, dass entweder alle Submirrors, die Sie in einen Mirror einfügen zu beabsichtigen, oder keiner an Zylinder 0 starten.

Dabei müssen die Anfangszylinder der Submirrors nicht identisch sein, es ist lediglich zu beachten, dass sämtliche Submirrors entweder bei Zylinder 0 starten oder nicht.

---

## Auswirkungen des Bootens im Einbenutzermodus auf RAID-1-Volumes

Beim Booten eines Systems mit Mirrors für das Root-Dateisystem (`/`), `/usr` und `swap` im Einbenutzermodus gibt das System diese Mirrors als wartungsbedürftig an. Wenn Sie diese Mirrors mit dem Befehl `metastat` überprüfen, wird für sie und möglicherweise auch alle anderen Mirrors des Systems der Status „Needing Maintenance“ ausgegeben.

Auf den ersten Blick mag dies zwar gefährlich wirken, es besteht jedoch kein Grund zur Beunruhigung. Wenn Sie das System im Einbenutzermodus booten, wird der Befehl `metasync -r`, der normalerweise beim Booten zum Synchronisieren der Spiegel ausgeführt wird, unterbrochen. Nach einem Systemneustart wird der Befehl `metasync -r` wieder ausgeführt und synchronisiert alle Mirrors.

Wenn Sie diese Unterbrechung vermeiden möchten, führen Sie den Befehl `metasync -r` manuell aus.

Informationen zum Befehl `metasync` entnehmen Sie bitte der Manpage `metasync(1M)` und dem Dokument *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

## TEIL **IV** Anhänge

---

Dieser Teil enthält Hinweise zur Fehlerbehebung sowie Referenzinformationen.



## Fehlerbehebung (Vorgehen)

---

Dieses Kapitel enthält eine Liste spezifischer Fehlermeldungen und allgemeiner Probleme, die beim Installieren der Solaris 10-Software auftreten können. In diesem Kapitel wird außerdem erläutert, wie Sie Probleme beheben können. Die Erläuterungen in diesem Kapitel sind in die folgenden Abschnitte eingeteilt, je nachdem, wo im Installationsprozess das Problem auftrat.

- „Probleme beim Einrichten von Netzwerkinstallationen“ auf Seite 215
- „Probleme beim Booten eines Systems“ auf Seite 216
- „Neuinstallation von Solaris“ auf Seite 223
- „Upgrade von Solaris“ auf Seite 225

---

**Hinweis** – Der Text “bootable media” bezieht sich auf das Solaris-Installationsprogramm und die JumpStart-Installationsmethode.

---

---

## Probleme beim Einrichten von Netzwerkinstallationen

Unbekannter Client „*Host-Name*“

**Grund:** Das Argument *Host-Name* im Befehl `add_install_client` bezieht sich nicht auf einen Host in diesem Namen-Service.

**Beschreibung:** Ergänzen Sie den Namen-Service um den Host *Host-Name* und führen Sie den Befehl `add_install_client` erneut aus.

---

# Probleme beim Booten eines Systems

## Booten von Medien, Fehlermeldungen

le0: No carrier - transceiver cable problem

**Grund:** Das System ist nicht mit dem Netzwerk verbunden.

**Lösung:** Handelt es sich hierbei um ein nicht vernetztes System, ignorieren Sie diese Meldung. Handelt es sich um ein vernetztes System, vergewissern Sie sich, dass die Ethernet-Verkabelung stimmt.

Die gerade geladene Datei scheint nicht ausführbar zu sein

**Grund:** Das System findet das richtige Medium zum Booten nicht.

**Lösung:** Überprüfen Sie, ob das System ordnungsgemäß für die Installation der Solaris 10-Software über das Netzwerk von einem Installationsserver aus eingerichtet wurde. Sie können beispielsweise folgende Überprüfungen durchführen:

- Wenn Sie die Abbilder der Solaris 10 Operating System-DVD oder der Solaris 10-Software-CDs auf den Installationsserver kopiert haben, vergewissern Sie sich, dass Sie bei der Einrichtung die richtige Plattformgruppe des Systems angegeben haben.
- Wenn Sie mit DVD oder CD vorgehen, vergewissern Sie sich, dass die Solaris 10 Operating System-DVD bzw. Solaris 10 Software - 1-CD eingehängt und auf dem Installationsserver zugänglich ist.

boot: cannot open <Dateiname> (nur SPARC-Systeme)

**Grund:** Dieser Fehler tritt auf, wenn Sie den Speicherort von boot -file für das Booten überschreiben, indem Sie diesen explizit angeben.

---

**Hinweis** – *Dateiname* ist eine Variable für den Namen der betreffenden Datei.

---

**Lösung:** Gehen Sie wie folgt vor:

- Setzen Sie boot -file im PROM auf „“ (leer).
- Stellen Sie sicher, dass „diag-switch“ auf „off“ und auf „true“ gesetzt ist.

Kann von Datei/Gerät nicht booten

**Grund:** Das Installationsmedium findet das Boot-Medium nicht.

**Lösung:** Stellen Sie sicher, dass folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Das DVD-ROM- oder CD-ROM-Laufwerk muss ordnungsgemäß installiert und eingeschaltet sein.
- Die Solaris 10 Operating System-DVD oder die Solaris 10 Software - 1-CD muss ins Laufwerk eingelegt sein.
- Der Datenträger ist unbeschädigt und nicht verschmutzt.

WARNUNG: clock gained xxx days -- CHECK AND RESET DATE! (*nur SPARC-basierte Systeme*)

**Beschreibung:** Diese Meldung dient zu Ihrer Information.

**Lösung:** Ignorieren Sie die Meldung und fahren Sie mit der Installation fort.

Kein UFS-Dateisystem (*nur x86-basierte Systeme*)

**Grund:** Bei der Installation von Solaris 10 (mit dem Solaris-Installationsprogramm oder benutzerdefiniertem JumpStart) wurde keine Boot-Diskette ausgewählt. Sie müssen jetzt die Solaris 10 Device Configuration Assistant-Diskette verwenden oder das BIOS bearbeiten, damit das System booten kann.

**Lösung:** Gehen Sie wie folgt vor:

- Legen Sie die Solaris 10 Device Configuration Assistant-Diskette in das Boot-Diskettenlaufwerk des Systems (normalerweise Laufwerk A) ein. Informationen über die Solaris 10 Device Configuration Assistant-Diskette finden Sie in Anhang C, „Booten mit Solaris 10 Device Configuration Assistant oder über das Netzwerk (Vorgehen)“ in *Solaris 10 Installationshandbuch: Netzwerkbasierte Installation*.
- Wenn Sie das Boot-Medium nicht verwenden können, wechseln Sie ins BIOS und wählen Sie das BIOS zum Booten aus. Erläuterungen dazu finden Sie in der BIOS-Dokumentation.

## Booten von Medien, allgemeine Probleme

Das System wird nicht gebootet.

**Beschreibung:** Wenn Sie zum ersten Mal einen benutzerdefinierten JumpStart-Server einrichten, kann es beim Booten zu Problemen kommen, bei denen keine Fehlermeldung ausgegeben wird. Verwenden Sie den Boot-Befehl mit der Option `-v`, um Informationen über das System und den Boot-Vorgang abzurufen. Wenn Sie die Option `-v` verwenden, gibt der Boot-Befehl Fehlerbehebungsinformationen am Bildschirm aus.

---

**Hinweis** – Wenn diese Option nicht angegeben wird, werden die Meldungen zwar ausgegeben, aber die Ausgabe wird in die Systemprotokolldatei umgeleitet. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Manpage `syslogd(1M)`.

---

**Lösung:** Für SPARC-Systeme geben Sie an der Eingabeaufforderung ok folgenden Befehl ein.

```
ok boot net -v - install
```

Bei x86-basierten Systemen geben Sie den folgenden Befehl ein, wenn das Installationsprogramm Sie dazu auffordert, die Installationsart auszuwählen.

```
b - -v install
```

Das Booten von DVD schlägt bei Systemen mit einem DVD-ROM-Laufwerk SD-M 1401 von Toshiba fehl.

**Beschreibung:** Wenn das System mit einem DVD-ROM-Laufwerk SD-M1401 von Toshiba mit Firmware-Revision 1007 ausgestattet ist, kann das System nicht von der Solaris 10 Operating System-DVD booten.

**Lösung:** Wenden Sie Patch 111649-03 oder später an, um die Firmware des Toshiba SD-M1401 DVD-ROM-Laufwerks zu aktualisieren. Das Patch 111649-03 kann von der Website [sunsolve.sun.com](http://sunsolve.sun.com) abgerufen werden.

Das System hängt sich auf oder eine Panik tritt auf, wenn Nicht-Speicher-PC-Karten eingelegt werden. *(Nur x86-basierte Systeme)*

**Grund:** Nicht-Speicher-PC-Karten können nicht die gleichen Speicherressourcen verwenden wie andere Geräte.

**Lösung:** Um das Problem zu beheben, schlagen Sie in den Anweisungen zu Ihrer PC-Karte nach und überprüfen Sie den Adressbereich.

Das primäre IDE-BIOS-Laufwerk im System wurde von der Solaris 10 Device Configuration Assistant-Diskette während der Phase vor dem Booten nicht erkannt. *(Nur x86-basierte Systeme)*

**Lösung:** Gehen Sie wie folgt vor:

- Wenn Sie alte Laufwerke benutzen, werden diese unter Umständen nicht unterstützt. Lesen Sie hierzu in der Dokumentation des Hardware-Herstellers nach.
- Vergewissern Sie sich, dass die Flachband- und Netzkabel korrekt angeschlossen sind. Schlagen Sie in der Dokumentation des Herstellers nach.
- Ist nur ein Laufwerk an den Controller angeschlossen, machen Sie dieses Laufwerk zum Master-Laufwerk, indem Sie die Jumper entsprechend einstellen. Bei einigen Laufwerken sind die Jumper-Einstellungen für ein einzelnes Master-Laufwerk anders als für ein Master-Laufwerk mit Slave-Laufwerk. Verbinden Sie das Laufwerk mit dem Anschluss am Kabelende, um das Signalrauschen zu reduzieren, das auftritt, wenn sich ein nicht benutzter Anschluss am Kabelende befindet.
- Sind zwei Laufwerke an den Controller angeschlossen, stellen Sie mit den Jumpfern ein Laufwerk als Master (bzw. als Master mit Slave) und das andere als Slave ein.

- Wenn ein Laufwerk ein Festplattenlaufwerk und das andere ein CD-ROM-Laufwerk ist, definieren Sie durch das Einstellen der Jumper eins als Slave. Es ist unwesentlich, welches physische Laufwerk Sie als Slave einrichten.
- Sollten bei der Verwendung von zwei Laufwerken an einem Controller Probleme auftreten, schließen Sie die Laufwerke einzeln an, um festzustellen, ob sie fehlerfrei funktionieren. Stellen Sie das Laufwerk mit den Jumpers als Master oder einzelner Master ein und schließen Sie das Laufwerk an den Laufwerksanschluss am Ende des IDE-Flachbandkabels an. Überprüfen Sie, ob die Laufwerke funktionieren, und definieren Sie sie durch Einstellen der Jumper wieder als Master-Slave-Konfiguration.
- Stellen Sie im Fall eines Festplattenlaufwerks mit dem BIOS-Konfigurationsdienstprogramm sicher, dass der Laufwerkstyp (der die Anzahl der Zylinder, Köpfe und Sektoren angibt) richtig konfiguriert ist. Einige BIOS-Programme haben eine Funktion zur automatischen Erkennung des Laufwerkstyps.
- Konfigurieren Sie im Fall eines CD-ROM-Laufwerks auf dem BIOS-Konfigurationsbildschirm den Laufwerkstyp als CD-ROM-Laufwerk, sofern die BIOS-Software diese Funktion hat.
- Bei vielen Systemen werden IDE-CD-ROM-Laufwerke nur dann von MS-DOS erkannt, wenn ein MS-DOS-CD-ROM-Treiber installiert ist. Versuchen Sie es mit einem anderen Laufwerk.

Das IDE- oder CD-ROM-Laufwerk im System wurde in der Phase vor dem Booten von der Solaris 10 Device Configuration Assistant-Diskette nicht gefunden. *(Nur x86-basierte Systeme)*

**Lösung:** Gehen Sie wie folgt vor:

- Sind Festplatten im BIOS deaktiviert, booten Sie mit der Solaris 10 Device Configuration Assistant-Diskette von der Festplatte. Informationen über die Solaris 10 Device Configuration Assistant finden Sie in Anhang C, „Booten mit Solaris 10 Device Configuration Assistant oder über das Netzwerk (Vorgehen)“ in *Solaris 10 Installationshandbuch: Netzwerkbasierte Installation*.
- Hat das System keine Festplatten, handelt es sich unter Umständen um einen Diskless Client.

Das System hängt sich auf, bevor die Systemeingabeaufforderung angezeigt wird. *(Nur x86-basierte Systeme)*

**Lösung:** Es ist Hardware vorhanden, die nicht unterstützt wird. Lesen Sie hierzu in der Dokumentation des Hardware-Herstellers nach.

## Booten vom Netzwerk, Fehlermeldungen

WARNUNG: getfile: RPC failed: error 5 (RPC Timed out).

**Beschreibung:** Dieser Fehler tritt auf, wenn zwei oder mehr Server in einem Netzwerk auf die Boot-Anforderung eines Installations-Clients reagieren. Der Installations-Client stellt eine Verbindung zum falschen Boot-Server her und die Installation hängt. Zu diesem Fehler kann es aus folgenden Gründen kommen:

**Grund:** *Grund 1:* Möglicherweise sind auf verschiedenen Servern `/etc/bootparams`-Dateien mit einem Eintrag für diesen Installationsclient vorhanden.

**Lösung:** *Grund 1:* Stellen Sie sicher, dass die Server im Netzwerk nicht mehrere `/etc/bootparams`-Einträge für den Installationsclient haben. Haben sie jedoch mehrere Einträge, entfernen Sie alle doppelten Client-Einträge in der Datei `/etc/bootparams` auf allen Installations- und Boot-Servern außer dem, den der Installationsclient verwenden soll.

**Grund:** *Grund 2:* Für den Installations-Client liegen möglicherweise mehrere `/tftpboot`- oder `/rplboot`-Verzeichniseinträge vor.

**Lösung:** *Grund 2:* Stellen Sie sicher, dass für den Installationsclient nicht mehrere `/tftpboot`- oder `/rplboot`-Verzeichniseinträge vorliegen. Ist dies jedoch der Fall, entfernen Sie doppelte Client-Einträge aus den Verzeichnissen `/tftpboot` oder `/rplboot` auf allen Installations- und Boot-Servern außer auf dem, den der Installationsclient verwenden soll.

**Grund:** *Grund 3:* Möglicherweise liegt ein Installationsclient-Eintrag in der Datei `/etc/bootparams` auf einem Server und ein Eintrag in einer anderen Datei `/etc/bootparams` vor, so dass alle Systeme auf den Profilservers zugreifen können. Ein solcher Eintrag sieht ungefähr folgendermaßen aus:

```
* install_config=Profilservers:Pfad
```

Dieser Fehler kann auch durch eine Zeile wie die oben genannte in der `bootparams`-Tabelle von NIS oder NIS+ verursacht werden.

**Lösung:** *Grund 3:* Wenn ein Platzhaltereintrag in der Namen-Server-Map `bootparams` oder einer Tabelle (zum Beispiel `* install_config=`) vorliegt, löschen Sie diesen und fügen Sie ihn in die Datei `/etc/bootparams` auf dem Boot-Server ein.

No network boot server. Unable to install the system. See installation instructions. (*nur SPARC-basierte Systeme*)

**Grund:** Dieser Fehler tritt auf einem System auf, das Sie über das Netzwerk zu installieren versuchen. Das System ist nicht korrekt konfiguriert.

**Lösung:** Sorgen Sie dafür, dass das System korrekt für eine Installation über das Netzwerk eingerichtet wird. Siehe hierzu „Hinzufügen der über das Netzwerk zu installierenden Systeme mit einem CD-Abbild“ in *Solaris 10 Installationshandbuch: Netzwerkbasierte Installation*.

`prom_panic: Could not mount file system (nur SPARC-basierte Systeme)`

**Grund:** Dieser Fehler tritt auf, wenn Sie Solaris über ein Netzwerk installieren, aber die Boot-Software Folgendes nicht finden kann:

- Solaris 10 Operating System-DVD, entweder die DVD oder eine Kopie des DVD-Abbildes auf dem Installationsserver
- Abbild der Solaris 10 Software - 1-CD, entweder die Solaris 10 Software - 1-CD oder eine Kopie des CD-Abbildes auf dem Installationsserver.

**Lösung:** Vergewissern Sie sich, dass die Installationssoftware eingehängt und freigegeben ist.

- Bei der Installation von Solaris vom DVD-ROM- oder CD-ROM-Laufwerk des Installationservers aus müssen Sie sicherstellen, dass die Solaris 10 Operating System-DVD oder die Solaris 10 Software - 1-CD ins CD-ROM-Laufwerk eingelegt, eingehängt und in der Datei `/etc/dfs/dfstab` freigegeben ist.
- Bei der Installation von einer Kopie des Solaris 10 Operating System-DVD-Abbildes oder des Solaris 10 Software - 1-CD-Abbildes auf der Festplatte des Installationservers aus stellen Sie sicher, dass der Verzeichnispfad zu der Kopie in der Datei `/etc/dfs/dfstab` freigegeben ist.

`Timeout waiting for ARP/RARP packet... (nur SPARC-basierte Systeme)`

**Grund:** *Grund 1:* Der Client versucht, vom Netzwerk zu booten, kann aber kein System finden, das den Client kennt.

**Lösung:** *Grund 1:* Überprüfen Sie den Host-Namen des Systems im Namen-Service NIS oder NIS+. Überprüfen Sie auch die `bootparams`-Suchreihenfolge in der Datei `/etc/nsswitch.conf` des Boot-Servers.

Beispielsweise bedeutet die folgende Zeile in der Datei `/etc/nsswitch.conf`, dass JumpStart oder das Solaris-Installationsprogramm zuerst in den NIS-Maps nach `bootparams`-Informationen sucht. Wenn das Programm keine Informationen findet, erfolgt eine Suche in der Datei `/etc/bootparams` auf dem Boot-Server.

```
bootparams: nis files
```

**Grund:** *Grund 2:* Die Ethernet-Adresse des Clients ist nicht korrekt.

**Lösung:** *Grund 2:* Stellen Sie sicher, dass die Ethernet-Adresse des Clients in der Datei `/etc/ethers` des Installationservers korrekt angegeben ist.

**Grund:** *Grund 3:* In einer benutzerdefinierten JumpStart-Installation gibt der Befehl `add_install_client` die Plattformgruppe an, die einen bestimmten Server als Installationsserver verwendet. Wenn der falsche Architekturwert mit dem Befehl `add_install_client` verwendet wird, tritt dieses Problem auf. Beispiel: Der Rechner, der installiert werden soll, ist ein sun4u-Rechner, aber Sie haben i86pc verwendet.

**Lösung:** *Grund 3:*Führen Sie den Befehl `add_install_client` nochmals mit dem korrekten Architekturwert aus.

IP: joining multicasts failed on tr0 - will use link layer broadcasts for multicast (*nur x86-basierte Systeme*)

**Grund:** Diese Fehlermeldung erscheint beim Booten eines Systems mit einer Token Ring-Karte. Ethernet-Multicast und Token Ring-Multicast funktionieren nicht auf die gleiche Weise. Der Treiber gibt diese Fehlermeldung zurück, weil ihm eine ungültige Multicast-Adresse zur Verfügung gestellt wurde.

**Lösung:** Ignorieren Sie diese Fehlermeldung. Wenn Multicast nicht funktioniert, verwendet IP stattdessen Layer-Broadcasts, und die Installation schlägt deswegen nicht fehl.

Requesting Internet address for *Ethernet\_Address* (*nur x86-basierte Systeme*)

**Grund:** Der Client versucht, vom Netzwerk zu booten, kann aber kein System finden, das den Client kennt.

**Lösung:** Überprüfen Sie, ob der Systemname im Namen-Service enthalten ist. Wenn der Host-Name des Systems im Namen-Service NIS oder NIS+ aufgelistet ist und das System weiterhin diese Fehlermeldung ausgibt, versuchen Sie es mit einem Neustart.

RPC: Timed out No bootparams (whoami) server responding; still trying... (*Nur x86-basierte Systeme*)

**Grund:** Der Client versucht, über das Netzwerk zu booten, aber er findet kein System mit einem Eintrag in der Datei `/etc/bootparams` auf dem Installationsserver.

**Lösung:** Verwenden Sie `add_install_client` auf dem Installationsserver. Dieser Befehl fügt den entsprechenden Eintrag in die Datei `/etc/bootparams` ein und ermöglicht dem Client damit das Booten vom Netzwerk.

Still trying to find a RPL server... (*Nur x86-basierte Systeme*)

**Grund:** Das System versucht, vom Netzwerk zu booten, aber der Server ist nicht so konfiguriert, dass er dieses System booten kann.

**Lösung:** Führen Sie auf dem Installationsserver für das zu installierende System `add_install_client` aus. Der Befehl `add_install_client` richtet ein Verzeichnis `/rplboot` ein, das das nötige Netzwerk-Boot-Programm enthält.

CLIENT MAC ADDR: FF FF FF FF FF FF (nur Netzwerkinstallationen per DHCP)

**Grund:** Der DHCP-Server ist nicht richtig konfiguriert. Dieser Fehler kann auftreten, wenn die Optionen oder Makros in der DHCP-Manager-Software nicht richtig definiert sind.

**Lösung:** Überprüfen Sie die Definition der Optionen und Makros in der DHCP-Manager-Software. Vergewissern Sie sich, dass die Router-Option definiert ist und den Wert für das Teilnetz aufweist, das bei der Netzwerkinstallation verwendet wird.

## Booten vom Netzwerk, allgemeine Probleme

Das System bootet über das Netzwerk, aber von einem anderen als dem angegebenen Installationsserver.

**Grund:** Auf einem anderen System ist ein Eintrag in `/etc/bootparams` und eventuell auch in `/etc/ethers` für den Client enthalten.

**Lösung:** Aktualisieren Sie auf dem Namen-Server den Eintrag für das zu installierende System `/etc/bootparams`. Der Eintrag muss folgende Syntax haben:

```
Installationssystem root=Boot-Server:Pfad install=Installationsserver:Pfad
```

Stellen Sie außerdem sicher, dass für den Installationsclient nur ein `bootparams`-Eintrag im Teilnetz vorliegt.

---

## Neuinstallation von Solaris

Die Neuinstallation schlägt fehl.

**Lösung:** Wenn die Solaris-Installation fehlschlägt, müssen Sie sie neu starten. Um die Installation neu zu starten, booten Sie das System von der Solaris 10 Operating System-DVD, der Solaris 10 Software - 1-CD oder über das Netzwerk.

Sie können die Solaris-Software nicht deinstallieren, wenn sie teilweise installiert wurde. Sie müssen das System von einer Sicherungskopie wiederherstellen oder den Solaris-Installationsprozess erneut ausführen.

`/cdrom/Solaris_10/SUNWxxx/reloc.cpio: Gebrochene Pipe`

**Beschreibung:** Diese Fehlermeldung ist informativer Natur und hat keine Auswirkung auf die Installation. Die Bedingung tritt ein, wenn für einen Schreibzugriff auf ein Pipe kein Leseprozess vorhanden ist.

**Lösung:** Ignorieren Sie die Meldung und fahren Sie mit der Installation fort.

WARNUNG: STANDARD-BOOT-GERÄT WECHSELN (nur x86-basierte Systeme)

**Grund:** Diese Meldung dient zu Ihrer Information. Als Standard-Boot-Gerät ist im BIOS des Systems möglicherweise ein Gerät eingestellt, das zum Booten des Systems die Solaris 10 Device Configuration Assistant-Diskette erfordert.

**Lösung:** Fahren Sie mit der Installation fort und ändern Sie gegebenenfalls das Standard-Boot-Gerät des Systems, das im BIOS angegeben ist, nachdem Sie die Solaris-Software auf einem Gerät installiert haben, für das die Solaris 10 Device Configuration Assistant-Diskette nicht erforderlich ist.

## ▼ x86: So überprüfen Sie eine IDE-Festplatte auf fehlerhafte Blöcke

IDE-Festplatten weisen fehlerhaften Blöcke nicht automatisch aus, wie andere von Solaris-Software unterstützte Festplatten. Bevor Sie Solaris auf einer IDE-Festplatte installieren, sollten Sie unter Umständen eine Oberflächenanalyse der Festplatte durchführen. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor.

### Schritte 1. Booten Sie im Einzelbenutzermodus auf das Installationsmedium.

```
# b -s
```

### 2. Starten Sie das Programm `format(1M)`.

```
# format
```

### 3. Geben Sie das IDE-Laufwerk an, für das die Oberflächenanalyse durchgeführt werden soll.

```
# cxdy
```

`cx` ist die Controller-Nummer

`dy` ist die Gerätenummer

### 4. Ermitteln Sie, ob eine `fdisk`-Partition vorhanden ist.

- Wenn bereits eine Solaris-`fdisk`-Partition vorhanden ist, fahren Sie mit [Schritt 5](#) fort.
- Wenn noch keine Solaris-`fdisk`-Partition existiert, legen Sie mit dem Befehl `fdisk` eine Solaris-Partition auf der Festplatte an.

```
format> fdisk
```

### 5. Um die Oberflächenanalyse zu starten, geben Sie folgenden Befehl ein:

```
format> analyze
```

### 6. Um die aktuellen Einstellungen zu ermitteln, geben Sie folgenden Befehl ein:

```
analyze> config
```

7. (Optional) Wenn Sie die Einstellungen ändern wollen, geben Sie Folgendes ein:

```
analyze> setup
```

8. Um nach fehlerhaften Blöcken zu suchen, geben Sie Folgendes ein:

```
analyze> Typ_der_Oberflächenanalyse
```

*Typ\_der\_Oberflächenanalyse* kann „read“, „write“ oder „compare“ sein  
Wenn `format` fehlerhafte Blöcke findet, weist es diese neu zu.

9. Um die Analyse zu beenden, geben Sie Folgendes ein:

```
analyze> quit
```

10. Wollen Sie Blöcke zum erneuten Zuweisen angeben?

- Wenn nicht, fahren Sie mit [Schritt 11](#) fort.
- Wenn ja, geben Sie Folgendes ein:

```
format> repair
```

11. Um das Programm `format` zu beenden, geben Sie folgendes ein:

```
quit
```

12. Um das Medium im Mehrbenutzermodus neu zu starten, geben Sie Folgendes ein:

```
ok b
```

---

## Upgrade von Solaris

### Durchführen eines Upgrade, Fehlermeldungen

No upgradable disks

**Grund:** Ein Swap-Eintrag in der Datei `/etc/vfstab` verursacht das Fehlschlagen der Aktualisierung.

**Lösung:** Setzen Sie die folgenden Zeilen in der Datei `/etc/vfstab` auf Kommentar:

- Alle Swap-Dateien und -Slices auf Platten, die nicht aufgerüstet werden
- Swap-Dateien, die nicht mehr vorhanden sind
- Nicht verwendete Swap-Slices

usr/bin/bzcat not found

**Grund:** Solaris Live Upgrade schlägt fehl, da ein benötigtes Patch-Cluster fehlt.

**Lösung:** Für die Installation von Solaris Live Upgrade ist ein Patch erforderlich. Das Patch finden Sie unter der Adresse [sunsolve.sun.com](http://sunsolve.sun.com).

Es wurden aktualisierbare Solaris-Root-Geräte, jedoch keine geeigneten Partitionen für das Solaris-Installationsprogramm gefunden. Ein Upgrade mit dem Solaris-Installationsprogramm ist nicht möglich. Unter Umständen kann ein Upgrade mit der Solaris Software 1-CD durchgeführt werden. (Nur x86-basierte Systeme)

**Grund:** Ein Upgrade mit der Solaris 10 Software - 1 ist nicht möglich, da nicht genug Platz vorhanden ist.

**Lösung:** Um ein Upgrade durchzuführen, können Sie entweder ein Swap-Slice erstellen, das größer oder gleich 512 MB ist, oder ein anderes Upgrade-Verfahren verwenden, zum Beispiel das Solaris Installationsprogramm von der Solaris 10 Operating System-DVD, ein Netzwerk-Installationsabbild oder JumpStart.

## Durchführen eines Upgrade, allgemeine Probleme

Die Upgrade-Option wird nicht angeboten, obwohl auf dem System eine Upgrade-Version der Solaris-Software vorhanden ist.

**Grund:** *Grund 1:* Das Verzeichnis `/var/sadm` ist ein symbolischer Link oder wurde von einem anderen Dateisystem aus eingehängt.

**Lösung:** *Grund 1:* Verschieben Sie das Verzeichnis `/var/sadm` in das Root-Dateisystem (`/`) oder in das Dateisystem `/var`.

**Grund:** *Grund 2:* Die Datei `/var/sadm/softinfo/INST_RELEASE` fehlt.

**Lösung:** *Grund 2:* Erstellen Sie eine neue Datei `INST_RELEASE`. Verwenden Sie dazu folgende Vorlage:

```
OS=Solaris
VERSION=x
REV=0
```

`x`

ist die Version der Solaris-Software auf dem System

**Grund:** *Grund 3:* `SUNWusr` fehlt in `/var/sadm/softinfo`.

**Lösung:** *Lösung 3:* Sie müssen eine Neuinstallation durchführen. Ein Upgrade der Solaris-Software ist nicht möglich.

Der md-Treiber lässt sich nicht herunterfahren oder initialisieren.

**Lösung:** Gehen Sie wie folgt vor:

- Ist das Dateisystem kein RAID-1-Volume, setzen Sie es in der Datei `vsftab` auf Kommentar.
- Handelt es sich um ein RAID-1-Volume, brechen Sie den Mirror-Verbund auf und führen Sie die Installation erneut durch. Informationen zum Aufbrechen des Mirror-Verbunds finden Sie in „Removing RAID-1 Volumes (Unmirroring)“ in *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

Das Upgrade schlägt fehl, weil das Solaris-Installationsprogramm ein Dateisystem nicht einhängen kann.

**Grund:** Bei einem Upgrade wird durch das Skript versucht, alle in der Datei `/etc/vfstab` des Systems aufgeführten Dateisysteme in das Root-Dateisystem (`/`) einzuhängen, an dem das Upgrade durchgeführt wird. Wenn das Installationsskript ein Dateisystem nicht einhängen kann, schlägt es fehl und wird abgebrochen.

**Lösung:** Stellen Sie sicher, dass alle Dateisysteme in der Datei `/etc/vfstab` des Systems eingehängt werden können. Setzen Sie alle Dateisysteme in der Datei `/etc/vfstab` auf Kommentar, die nicht eingehängt werden können oder die das Problem anderweitig verursachen könnten, sodass das Solaris-Installationsprogramm beim Upgrade nicht versucht, sie einzuhängen. Systembasierte Dateisysteme jedoch, die zu aktualisierende Software enthalten (beispielsweise `/usr`), können nicht auf Kommentar gesetzt werden.

Das Upgrade schlägt fehl.

**Beschreibung:** Das System verfügt nicht über genügend Speicherplatz für das Upgrade.

**Grund:** Informieren Sie sich unter „[Upgrade mit Neuzuweisung von Festplattenspeicher](#)“ auf Seite 32 über das Speicherplatzproblem und versuchen Sie, es ohne Auto-Layout zur Neuzuweisung von Speicherplatz zu beheben.

Probleme beim Aktualisieren von RAID-1-Volumes als Root-Dateisysteme (`/`)

**Lösung:** Sollten sich beim Upgrade mit Solaris Volume Manager RAID-1-Volumes als Root-Dateisystem (`/`) Probleme ergeben, schlagen Sie in Kapitel 25, „Troubleshooting Solaris Volume Manager (Tasks)“ in *Solaris Volume Manager Administration Guide* nach.

## ▼ So setzen Sie ein Upgrade nach einem Fehlschlag fort

Das Upgrade ist fehlgeschlagen und das System lässt sich nicht über die Software booten. Der Grund für den Fehlschlag liegt außerhalb Ihres Einflussbereichs, zum Beispiel ein Stromausfall oder der Ausfall einer Netzwerkverbindung.

- Schritte**
1. Starten Sie das System von der Solaris 10 Operating System-DVD, der Solaris 10 Software - 1 CD oder über das Netzwerk neu.
  2. Wählen Sie die Upgrade-Option für die Installation.  
Das Solaris-Installationsprogramm ermittelt, ob das System teilweise aufgerüstet wurde, und setzt das Upgrade fort.

## ▼ Systempanik bei einem Upgrade mit Solaris Live Upgrade und Veritas VxVm

Wenn Sie bei einem Upgrade Solaris Live Upgrade benutzen und Veritas VxVM läuft, kommt es beim Neustart zu einer Systempanik. Um diese zu vermeiden, müssen Sie das Upgrade mit dem folgenden Verfahren durchführen. Das Problem tritt auf, wenn Packages nicht den neuen Solaris-Richtlinien für Packages entsprechen.

- Schritte**
1. Erstellen Sie eine inaktive Boot-Umgebung. Siehe „Erstellen einer neuen Boot-Umgebung“ in *Solaris 10 Installationshandbuch: Solaris Live Upgrade und Planung von Upgrades*.
  2. Vor dem Upgrade der inaktiven Boot-Umgebung müssen Sie in der inaktiven Boot-Umgebung die vorhandene Veritas-Software deaktivieren.

- a. Hängen Sie die inaktive Boot-Umgebung ein.

```
# lumount Name_der_inaktiven_Boot-Umgebung
Einhängepunkt
```

Beispiel:

```
# lumount solaris8 /.alt.12345
```

- b. Wechseln Sie in das Verzeichnis, das die `vfstab` enthält. Beispiel:

```
# cd /.alt.12345/etc
```

- c. Erstellen Sie eine Kopie der Datei `vfstab` der inaktiven Boot-Umgebung. Beispiel:

```
# cp vfstab vfstab.501
```

- d. Setzen Sie in der kopierten Datei `vfstab` alle Veritas-Dateisystemeinträge auf Kommentar. Beispiel:

```
# sed '/vx\dsk/s/^/#/g' < vfstab > vfstab.novxfs
```

Als erstes Zeichen erscheint in den entsprechenden Zeilen ein #. Dadurch gelten diese Zeilen als Kommentarzeilen. Beachten Sie, dass diese Kommentarzeilen sich von den Kommentarzeilen in der Systemdatei unterscheiden.

- e. Kopieren Sie die geänderte Datei `vfstab`. Beispiel:

```
# cp vfstab.novxfs vfstab
```

- f. Wechseln Sie in das Verzeichnis mit der Systemdatei der inaktiven Boot-Umgebung. Beispiel:

```
# cd /.alt.12345/etc
```

- g. Erstellen Sie eine Kopie der Systemdatei der inaktiven Boot-Umgebung. Beispiel:

```
# cp system system.501
```

- h. Kennzeichnen Sie alle Einträge des Typs "forceload:" als Kommentare, die drv/vx enthalten.

```
# sed '/forceload:  drv\/vx\/s\/^\/*/' <system> system.novxfs
```

Als erstes Zeichen erscheint in den entsprechenden Zeilen ein \*. Dadurch gelten diese Zeilen als Befehlszeilen. Beachten Sie, dass diese Kommentarzeilen sich von den Kommentarzeilen in der Datei `vfstab` unterscheiden.

- i. Wechseln Sie in das Verzeichnis mit der Datei `install-db` in der inaktiven Boot-Umgebung. Beispiel:

```
# cd /.alt.12345/etc
```

- j. Erstellen Sie die Veritas-Datei `install-db`. Beispiel:

```
# touch vx/reconfig.d/state.d/install-db
```

- k. Hängen Sie die inaktive Boot-Umgebung aus.

```
# luumount Name_der_inaktiven_Boot-Umgebung Einhängpunkt
```

3. Führen Sie das Upgrade der inaktiven Boot-Umgebung durch. Siehe Kapitel 7, „Ausführen eines Upgrades mit Solaris Live Upgrade (Vorgehen)“ in *Solaris 10 Installationshandbuch: Solaris Live Upgrade und Planung von Upgrades*.

4. Aktivieren Sie die inaktive Boot-Umgebung. Siehe „Aktivieren einer Boot-Umgebung“ in *Solaris 10 Installationshandbuch: Solaris Live Upgrade und Planung von Upgrades*.

5. Fahren Sie das System herunter.

```
# init 0
```

6. Booten Sie die inaktive Boot-Umgebung im Einzelbenutzermodus:

```
OK boot -s
```

Mehrere Meldungen und Fehlermeldungen, die „vxvm“ oder „VXVM“ enthalten, werden angezeigt. Ignorieren Sie diese. Die inaktive Boot-Umgebung wird aktiv.

7. Führen Sie ein Upgrade von Veritas durch.

- a. Entfernen Sie das Package Veritas VRTSvmsa vom System. Beispiel:

```
# pkgrm VRTSvmsa
```

b. Wechseln Sie in das Verzeichnis mit den Veritas-Packages.

```
# cd /Speicherort_der_Veritas-Software
```

c. Fügen Sie die neuesten Veritas-Packages zum System hinzu:

```
#pkgadd -d `pwd` VRTSvxvm VRTSvmsa VRTSvmdoc VRTSvmman VRTSvmdev
```

8. Stellen Sie die ursprüngliche Datei `vfstab` und die ursprünglichen Systemdateien wieder her:

```
# cp /etc/vfstab.original /etc/vfstab  
# cp /etc/system.original /etc/system
```

9. Starten Sie das System neu.

```
# init 6
```

## x86: Service-Partition wird auf Systemen ohne bereits vorhandene Service-Partition nicht standardmäßig erzeugt

Wenn Sie das Solaris 10-BS auf einem System installieren, das noch keine Service- oder Diagnosepartition enthält, wird eine solche nicht automatisch vom Installationsprogramm erzeugt. Wenn auf der Festplatte mit der Solaris-Partition auch eine Service-Partition enthalten sein soll, dann müssen Sie die Service-Partition vor der Installation von Solaris 10 neu erstellen.

Bei der Installation von Solaris 8 2/02 auf einem System mit Service-Partition behält das Installationsprogramm die Service-Partition u. U. nicht bei. Sofern Sie das Layout der Boot-Partition `fdisk` nicht manuell bearbeiten, um die Service-Partition beizubehalten, wird die Service-Partition vom Installationsprogramm gelöscht.

---

**Hinweis** – Wenn Sie die Service-Partition bei der Installation von Solaris 8 2/02 nicht ausdrücklich beibehalten haben, dann ist es u. U. nicht möglich, die Service-Partition wiederherzustellen und ein Upgrade auf Solaris 10 durchzuführen.

---

Um auf der Festplatte mit der Solaris-Partition auch eine Service-Partition einzurichten, wählen Sie eine der nachfolgenden Problemlösungen.

## ▼ So installieren Sie die Software von einem Netzwerk-Installationsabbild oder der Solaris 10 Operating System-DVD

Zur Installation von einem Netzwerk-Installationsabbild oder von der Solaris 10 Operating System-DVD über das Netzwerk gehen Sie wie folgt vor:

- Schritte**
- 1. Löschen Sie den Inhalt der Festplatte.**
  - 2. Legen Sie vor der Installation die Service-Partition an. Verwenden Sie hierzu die Diagnose-CD für Ihr System.**  
Wie Sie die Service-Partition erzeugen, entnehmen Sie bitte der Dokumentation zur jeweiligen Hardware.
  - 3. Booten Sie das System über das Netzwerk.**  
Der Bildschirm für die Anpassung der `fdisk`-Partitionen wird angezeigt.
  - 4. Um das Standard-Layout für die Bootplatten-Partitionen zu laden, klicken Sie auf „Default“.**  
Das Installationsprogramm behält die Service-Partition bei und erzeugt die x86-Boot-Partition sowie die Solaris-Partition.

## ▼ So installieren Sie von der Solaris 10 Software - 1-CD oder einem Netzwerk-Installationsabbild

Zur Installation von der Solaris 10 Software - 1-CD oder von einem Netzwerkinstallationsabbild auf einem Boot-Server mithilfe des Solaris-Installationsprogramms gehen Sie wie folgt vor:

- Schritte**
- 1. Löschen Sie den Inhalt der Festplatte.**
  - 2. Legen Sie vor der Installation die Service-Partition an. Verwenden Sie hierzu die Diagnose-CD für Ihr System.**  
Wie Sie die Service-Partition erzeugen, entnehmen Sie bitte der Dokumentation zur jeweiligen Hardware.
  - 3. Das Installationsprogramm fordert Sie dazu auf, eine Methode zur Erstellung der Solaris-Partition auszuwählen.**
  - 4. Booten Sie das System.**
  - 5. Wählen Sie die Option `Use rest of disk for Solaris partition`.**  
Das Installationsprogramm behält die Service-Partition bei und erzeugt die Solaris-Partition.

## 6. Schließen Sie die Installation ab.

## Zusätzliche SVR4-Packaging-Anforderungen (Referenz)

---

Dieser Anhang richtet sich an Systemadministratoren, die Packages (insbesondere von Fremdherstellern) installieren oder entfernen möchten. Die Beachtung dieser Packaging-Anforderungen bewirkt:

- Das aktuell ausgeführte System wird nicht verändert. Sie können also ein Upgrade mit Solaris Live Upgrade durchführen und nicht-globale Zonen sowie Diskless-Clients erzeugen und warten.
- Es wird verhindert, dass Packages bei der Verwendung von Installationsprogrammen wie der benutzerdefinierten Jump-Start-Installation interaktiv ausgeführt werden; d. h. die automatisierte Installation ohne Benutzereingriff ist möglich.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- [„Vermeiden von Änderungen an der aktuellen Solaris-Installation“](#) auf Seite 233
- [„Verhindern der Interaktivität bei Installation oder Upgrade“](#) auf Seite 238

---

## Vermeiden von Änderungen an der aktuellen Solaris-Installation

Befolgen Sie die Richtlinien im nachfolgenden Abschnitt, damit die aktuelle Solaris-Installation unangetastet bleibt.

### Verwenden absoluter Pfade

Für eine erfolgreiche Betriebssystem-Installation müssen die Packages alternative Root-Dateisysteme (/) erkennen und korrekt damit umgehen können. Ein Beispiel dafür wäre eine inaktive Solaris Live Upgrade-Boot-Umgebung.

Packages können in der Datei `pkgmap` (Package-Map) absolute Pfade enthalten. Sind die Dateien vorhanden, werden sie relativ zu dem Verzeichnis geschrieben, das mit der Option `-R` des Befehls `pkgadd` angegeben wird. Packages, die sowohl absolute als auch relative Pfade enthalten, können auch in einem alternativen Root-Dateisystem (/) installiert werden. `$PKG_INSTALL_ROOT` wird absoluten und verschiebbaren Dateien vorangestellt, so dass alle Pfade bei der Installation mit `pkgadd` korrekt aufgelöst werden.

## Verwenden des Befehls `pkgadd -R`

Packages, die mit dem Befehl `pkgadd` und der Option `-R` installiert bzw. mit dem Befehl `pkgrm` und der Option `-R` entfernt werden, dürfen das zurzeit laufende System nicht modifizieren. Dieses Merkmal wird von der benutzerdefinierten JumpStart-Installation, Solaris Live Upgrade, nicht-globalen Zonen und Diskless Clients genutzt.

Prozedurskripte, die in den mit dem Befehl `pkgadd` und der Option `-R` installierten bzw. mit dem Befehl `pkgrm` und der Option `-R` entfernten Packages enthalten sind, dürfen das zurzeit laufende System nicht modifizieren. Von Ihnen zur Verfügung gestellte Installationsskripten müssen alle Verzeichnisse und Dateien mit vorangestellter `$PKG_INSTALL_ROOT`-Variable referenzieren. Das Package muss alle Verzeichnisse und Dateien mit dem vorangestellten `$PKG_INSTALL_ROOT`-Präfix schreiben. Das Package darf keine Verzeichnisse ohne `$PKG_INSTALL_ROOT`-Präfix entfernen.

Tabelle B-1 zeigt Beispiele der Skriptsyntax.

**TABELLE B-1** Beispiele für Installationskriptsyntax

| Skripttyp                                  | Richtige Syntax  | Falsche Syntax                                       |
|--|--|--|
| Auszüge aus "if"-Anweisungen (Borne-Shell) | <pre>if [ -f \${PKG_INSTALL_ROOT}\ /etc/myproduct.conf ] ; then</pre>    | <pre>if [ -f /etc/myproduct.conf ] ; \ then</pre>    |
| Entfernen einer Datei                      | <pre>/bin/rm -f \${PKG_INSTALL_ROOT}\ /etc/myproduct.conf</pre>          | <pre>/bin/rm -f /etc/meinprodukt.conf</pre>          |
| Ändern einer Datei                         | <pre>echo "test=no" &gt; \${PKG_INSTALL_ROOT}\ /etc/myproduct.conf</pre> | <pre>echo "test=no" &gt; \ /etc/myproduct.conf</pre> |

## Unterschiede zwischen \$PKG\_INSTALL\_ROOT und \$BASEDIR - Übersicht

\$PKG\_INSTALL\_ROOT ist der Speicherort des Root-Dateisystems (/) auf dem Rechner, zu dem Sie das Package hinzufügen. Der Speicherort wird auf das -R-Argument des Befehls pkgadd gesetzt. So wird beispielsweise beim Aufruf des folgenden Befehls \$PKG\_INSTALL\_ROOT während der Package-Installation zu /a.

```
# pkgadd -R /a SUNWvxvm
```

\$BASEDIR verweist auf das *verschiebbare* Basisverzeichnis, in dem verschiebbare Package-Objekte installiert werden. Hier werden nur verschiebbare Objekte installiert. Nicht verschiebbare Objekte (Objekte mit *absoluten* Pfaden in der Datei pkgmap) werden immer relativ zur inaktiven Boot-Umgebung installiert, nicht jedoch relativ zum aktuellen \$BASEDIR. Wenn ein Package keine verschiebbaren Objekte aufweist, wird es als absolutes bzw. nicht verschiebbares Package bezeichnet. \$BASEDIR ist nicht definiert und steht Package-Prozedurskripten nicht zur Verfügung.

Angenommen, die Datei pkgmap eines Packages enthält zwei Einträge:

```
1 f none sbin/ls 0555 root sys 3541 12322 1002918510
1 f none /sbin/ls2 0555 root sys 3541 12322 2342423332
```

In der Datei pkginfo ist \$BASEDIR definiert:

```
BASEDIR=/opt
```

Bei Installation dieses Packages mit dem folgenden Befehl wird ls in /a/opt/sbin/ls, aber ls2 als /a/sbin/ls2 installiert.

```
# pkgadd -R /a SUNWtest
```

## Richtlinien zum Schreiben von Skripten

Um Änderungen an der Solaris-Installation zu vermeiden, müssen die Prozedurskripten Ihres Packages unabhängig von der aktuellen Solaris-Installation sein. Prozedurskripten definieren Aktionen, die an bestimmten Punkten während der Installation bzw. der Deinstallation von Packages auftreten. Mit diesen vordefinierten Namen können vier Prozedurskripten erstellt werden: preinstall, postinstall, preremove und postremove.

TABELLE B-2 Richtlinien zum Erstellen von Skripten

| Richtlinien   | Auswirkungen auf Solaris Live Upgrade | Auswirkungen auf nicht-globale Zonen |
|---|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Skripten müssen in der Bourne-Shell ( <code>/bin/sh</code> ) geschrieben werden. Die Bourne-Shell wird beim Ausführen von Prozedurskripten vom Befehl <code>pkgadd</code> als Interpreter verwendet.  | X                                     | X                                    |
| Skripten dürfen keine Prozesse starten oder stoppen und dürfen nicht von der Ausgabe von Befehlen wie <code>ps</code> oder <code>truss</code> abhängig sein, die vom Betriebssystem abhängen und Informationen über das zurzeit laufende System zurückgeben.  | X                                     | X                                    |
| In Skripten können andere Standard-UNIX-Befehle wie <code>expr</code> , <code>cp</code> und <code>ls</code> sowie weitere Befehle verwendet werden, die das Schreiben von Skripten erleichtern.   | X                                     | X                                    |
| Packages müssen auf allen Versionen ab Solaris 7 lauffähig sein. Daher müssen alle Befehle, die von einem Skript aufgerufen werden, in allen Versionen ab Solaris 7 zur Verfügung stehen. Befehle, die in späteren Versionen als Solaris 7 eingeführt oder entfernt wurden, dürfen also nicht verwendet werden. Dies betrifft beispielsweise den Befehl <code>grep</code> , der erst in Solaris 8 eingeführt wurde und daher in Solaris 7 noch nicht zur Verfügung stand. | X                                     |                                      |
| Um herauszufinden, ob ein bestimmter Befehl bzw. eine Option in Solaris 7 oder einer höheren Version unterstützt wird, können Sie im jeweiligen <i>Solaris Reference Manual AnswerBook</i> dieser Version auf <a href="http://docs.sun.com">http://docs.sun.com</a> nachschlagen.   |                                       |                                      |

## Erhalten der Diskless-Client-Kompatibilität

Packages dürfen keine Befehle ausführen, die von ihnen selbst bereitgestellt werden. Dadurch wird die Kompatibilität mit Diskless Clients gewährleistet und sichergestellt, dass keine Befehle ausgeführt werden, für die gemeinsam genutzte Bibliotheken benötigt werden, die noch nicht installiert sind.

## Überprüfen von Packages

Alle Packages müssen mit `pkgchk` validiert werden. Nachdem Sie ein Package erstellt haben, müssen Sie es vor der Installation mit dem folgenden Befehl überprüfen:

```
# pkgchk -d Verz_name Pkg-Name
```

*Verz\_name*     Gibt den Namen des Verzeichnisses an, in dem sich das Package befindet

*Pkg-Name*     Gibt den Namen des Packages an

### BEISPIEL B-1 Testen von Packages

Nachdem Sie ein Package erstellt haben, müssen Sie es testen, indem Sie es mit der Option `-R Verz_name` des Befehls `pkgadd` in einem alternativen Root-Dateisystem (/) installieren. Nach der Installation des Packages ist es wie in diesem Beispiel mit dem Befehl `pkgchk` auf Fehler zu überprüfen.

```
# pkgadd -d . -R /a SUNWvxvm
# pkgchk -R /a SUNWvxvm
```

Es sollten keine Fehler angezeigt werden.

### BEISPIEL B-2 Testen eines Packages in /export/SUNWvxvm

Wenn ein Package in `/export/SUNWvxvm` gespeichert ist, führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
# pkgchk -d /export SUNWvxvm
```

Es sollten keine Fehler angezeigt werden.

Beim Erstellen, Bearbeiten und Löschen von Dateien können andere Befehle das Package überprüfen. Die folgenden Befehle sind ein Beispiel hierfür.

- Mit dem Befehl `dircmp` und `fssnap` können Sie zum Beispiel verifizieren, ob sich Packages wie gewünscht verhalten.
- Mit dem Befehl `ps` können Sie außerdem die Konformität von Dämonen testen, indem Sie sicherstellen, dass das Package keine Dämonen stoppt oder startet.
- Mit den Befehlen `truss`, `pkgadd -v` und `pkgrm` können Sie testen, ob die Konformität der Package-Installation zur Laufzeit gegeben ist, doch dies funktioniert möglicherweise nicht in allen Situationen. Im folgenden Beispiel entfernt der Befehl `truss` alle schreibgeschützten Nicht-`TEMPDIR`-Zugriffe und zeigt nur die nicht schreibgeschützten Zugriffe auf Pfade an, die nicht in der angegebenen inaktiven Boot-Umgebung liegen.

```
# TEMPDIR=/a; export TEMPDIR
# truss -t open /usr/sbin/pkgadd -R ${TEMPDIR} SUNWvxvm \
2>&1 > /dev/null | grep -v O_RDONLY | grep -v \
'open("${TEMPDIR}
```

---

## Verhindern der Interaktivität bei Installation oder Upgrade

Bei der Verwendung der folgenden Solaris-Standarddienstprogramme müssen Packages hinzugefügt oder entfernt werden, ohne dass der Benutzer zu Eingaben aufgefordert wird:

- Benutzerdefiniertes JumpStart-Programm
- Solaris Live Upgrade
- Solaris Installationsprogramm
- Solaris Zones

Wenn Sie sich vergewissern möchten, dass ein Package ohne Interaktivität installiert wird, können Sie zum Test des Packages mit dem Befehl `pkgadd` und der Option `-a` eine neue Administrationsdatei einrichten. Die Option `-a` definiert eine Installationsadministrationsdatei, die anstelle der Standardadministrationsdatei verwendet wird. Bei Verwendung der Standarddatei wird der Benutzer möglicherweise zur Eingabe weiterer Informationen aufgefordert. Sie können eine Administrationsdatei erstellen, in der `pkgadd` angewiesen wird, diese Abfragen auszulassen und das Package ohne Bestätigung seitens des Benutzers zu installieren. Genaueres hierzu entnehmen Sie bitte der Manpage `admin(4)` oder `pkgadd(1M)`.

An den folgenden Beispielen wird deutlich, wie der Befehl `pkgadd` die Administrationsdatei verwendet.

- Wenn keine Administrationsdatei zur Verfügung gestellt wird, verwendet `pkgadd` die Datei `/var/sadm/install/admin/default`. Dabei werden jedoch möglicherweise Benutzereingriffe erforderlich.

```
# pkgadd
```

- Wenn Sie über die Befehlszeile eine relative Administrationsdatei angeben, sucht `pkgadd` in `/var/sadm/install/admin` nach dem Dateinamen. In diesem Beispiel lautet der Name der relativen Administrationsdatei `nocheck`, und `pkgadd` sucht nach `/var/sadm/install/admin/nocheck`.

```
# pkgadd -a nocheck
```

- Wenn eine absolute Datei angegeben wird, verwendet `pkgadd` diese. In diesem Beispiel sucht `pkgadd` in `/tmp` nach der Administrationsdatei `nocheck`.

```
# pkgadd -a /tmp/nocheck
```

### BEISPIEL B-3 Installations-Administrationsdatei

Sie sehen hier ein Beispiel für eine Installations-Administrationsdatei, die im Zusammenhang mit dem Dienstprogramm `pkgadd` nur sehr wenig Benutzerinteraktion erfordert. Sofern das Package nicht mehr Festplattenspeicher benötigt, als auf dem System verfügbar ist, greift `pkgadd` auf diese Datei zu und installiert das Package, ohne den Benutzer zur Eingabe von Informationen aufzufordern.

```
mail=  
instance=overwrite  
partial=nocheck  
runlevel=nocheck  
idepend=nocheck  
space=ask  
setuid=nocheck  
conflict=nocheck  
action=nocheck  
basedir=default
```

---

## Weitere Informationen

An den folgenden Stellen finden Sie Hintergrundinformationen zu Packaging-Anforderungen und spezifischer Befehlssyntax.

---

|   |   |
|---|---|
| Für spezifischere Informationen zu Packaging-Anforderungen sowie Begriffsdefinitionen siehe                               | Kapitel 6, „Advanced Techniques for Creating Packages“ in <i>Application Packaging Developer's Guide</i>  |
| Für grundlegende Informationen zum Hinzufügen und Entfernen von Packages und zur Installations-Administrationsdatei siehe | Kapitel 16, „Managing Software (Overview)“ in <i>System Administration Guide: Basic Administration</i>  |
| Ausführliche Informationen zu Befehlen, auf die in diesem Anhang Bezug genommen wird                                      | <code>dircmp(1)</code> , <code>fssnap(1M)</code> , <code>ps(1)</code> , <code>truss(1)</code> <code>pkgadd(1M)</code> , <code>pkgchk(1M)</code> oder <code>pkgrm(1M)</code> |
| Einen Überblick zu Solaris Live Upgrade bietet  | <i>Solaris 10 Installationshandbuch: Solaris Live Upgrade und Planung von Upgrades</i>  |

---

---

|   |   |
|---|---|
| Einen Überblick zum benutzerdefinierten JumpStart-Verfahren finden Sie in | <a href="#">Kapitel 3</a>   |
| Einen Überblick zu Zones bietet   | Kapitel 16, „Introduction to Solaris Zones“ in <i>System Administration Guide: Solaris Containers—Resource Management and Solaris Zones</i> |

---

# Glossar

---

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>3DES</b>         | ([Dreifach-DES] Triple-Data Encryption Standard, Standard für die dreifache Datenverschlüsselung). Eine symmetrische Verschlüsselungsmethode, die eine Schlüssellänge von 168 Bit bietet.  |
| <b>AES</b>          | (Advanced Encryption Standard) Eine symmetrische 128-Bit-Blockdaten-Verschlüsselungstechnik. Im Oktober 2000 übernahm die US-Regierung die Rijndael-Variante des Algorithmus als Verschlüsselungsstandard. Damit löste AES die DES-Verschlüsselung als Regierungsstandard ab.  |
| <b>Archiv</b>       | <p>Eine Datei, die einen Satz von Dateien enthält, die von einem Master-System kopiert wurden. Die Datei enthält auch Identifikationsinformationen über das Archiv, zum Beispiel einen Namen und das Datum der Archiverstellung. Nach der Installation eines Archivs auf einem System verfügt dieses System über genau dieselbe Konfiguration wie das Master-System.</p> <p>Dabei kann es sich auch um ein Differenzarchiv handeln, d. h. ein Solaris Flash-Archiv, das nur die Unterschiede zwischen zwei Systemabbildern (einem unveränderten und einem aktualisierten Master-Abbild) enthält. Ein Differenzarchiv enthält die auf dem Klon-System beizubehaltenden, zu ändernden oder zu löschenden Dateien. Eine solche differentielle Aktualisierung ändert nur die angegebenen Dateien und kann nur auf Systeme angewendet werden, deren Software mit derjenigen des unveränderten Master-Abbilds übereinstimmt.</p> |
| <b>Pfeiltasten</b>  | Die vier Richtungstasten auf dem numerischen Tastenblock.  |
| <b>Begin-Skript</b> | Ein benutzerdefiniertes Bourne-Shell-Skript, spezifiziert innerhalb der Datei <code>rules</code> , das bestimmte Aufgaben ausführt, bevor die Solaris-Software auf dem System installiert wird. Begin-Skripte können ausschließlich bei benutzerdefinierten JumpStart-Installationen eingesetzt werden.  |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Booten</b>               | Laden der Systemsoftware in den Hauptspeicher und starten dieser Software.   |
| <b>Boot-Umgebung</b>        | <p>Eine Sammlung obligatorischer Dateisysteme (Festplatten-Slices und Einhängepunkte), die Voraussetzung für die Ausführung des Betriebssystems Solaris sind. Diese Festplatten-Slices können sich auf einer Festplatte befinden oder über mehrere Festplatten verteilt sein.</p> <p>Die aktive Boot-Umgebung ist die zum jeweiligen Zeitpunkt gebootete. Es kann immer nur eine aktive Boot-Umgebung gebootet sein. Eine inaktive Boot-Umgebung ist zum jeweiligen Zeitpunkt nicht gebootet, kann sich aber in einem Wartezustand befinden und auf Aktivierung beim nächsten Systemneustart warten.</p> |
| <b>bootlog-cgi</b>          | Das CGI-Programm, das es einem Webserver ermöglicht, während einer WAN-Boot-Installation die Meldungen zum Booten entfernter Clients sowie die Installationskonsolen-Meldungen aufzunehmen und zu speichern.   |
| <b>Boot-Server</b>          | Ein Serversystem, das den Client-Systemen in Teilnetzen des gleichen Netzwerks die Programme und Daten zur Verfügung stellt, die diese zum Starten benötigen. Ein Boot-Server ist bei einer Installation über das Netzwerk erforderlich, wenn sich der Installationsserver in einem anderen Teilnetz befindet als die Systeme, auf denen die Solaris-Software installiert werden soll.   |
| <b>Zertifikataussteller</b> | (ZA, auch Zertifizierungsstelle) Eine vertrauenswürdige Fremdorganisation oder -firma, die digitale Zertifikate zum Zweck der Erstellung von digitalen Signaturen und Paaren öffentlicher und privater Schlüssel ausstellt. Der ZA garantiert, dass der Benutzer, für den ein eindeutiges Zertifikat ausgestellt wurde, wirklich ist, wer er/sie zu sein behauptet.  |
| <b>certstore</b>            | Eine Datei, die ein digitales Zertifikat für ein spezifisches Client-System enthält. Während einer SSL-Aushandlung wird der Client möglicherweise aufgefordert, dem Server diese Zertifikatdatei vorzulegen. Anhand dieser Datei verifiziert der Server die Client-Identität.  |
| <b>CGI</b>                  | (Common Gateway Interface) Eine Schnittstelle, über die externe Programme mit dem HTTP-Server kommunizieren. Programme, die auf die Verwendung von CGI ausgelegt sind, heißen CGI-Programme oder CGI-Skripten. CGI-Programme handhaben Formulare oder analysieren Ausgaben, die der Server normalerweise nicht handhabt oder analysiert.   |
| <b>Prüfsumme</b>            | Das Ergebnis der Addition einer Gruppe von Datenelementen. Der Vorgang dient zum Überprüfen der Gruppe. Bei den Datenelementen kann es sich um Zahlen oder um andere Zeichenfolgen handeln. Auch   |

diese werden bei der Prüfsummenberechnung wie Zahlen behandelt. Anhand des Prüfsummenwertes kann sichergestellt werden, dass die Kommunikation zwischen zwei Geräten erfolgreich war.

|   |   |
|---|---|
| <b>Client</b>                                     | Im Client-Server-Kommunikationsmodell ist der Client ein Prozess, der von fern auf Ressourcen auf einem Rechnerserver zugreift, zum Beispiel auf Verarbeitungsleistung oder auf eine große Hauptspeicherkapazität.  |
| <b>Klon-System</b>                                | Ein System, das mithilfe eines Solaris Flash-Archivs installiert wurde. Das Klon-System hat dieselbe Installationskonfiguration wie das Master-System.  |
| <b>Cluster</b>                                    | Eine logische Sammlung von Packages (Softwaremodulen). Die Solaris-Software ist in mehrere <i>Softwaregruppen</i> eingeteilt, die jeweils aus Clustern und <i>Packages</i> bestehen.  |
| <b>Befehlszeile</b>                               | Eine Zeichenkette, die mit einem Befehl beginnt, oft gefolgt von Argumenten einschließlich Optionen, Dateinamen und anderen Ausdrücken, und mit einem Zeilenendezeichen endet.  |
| <b>Verkettung</b>                                 | Ein RAID-0-Volumen. Bei der Verkettung von Slices werden Daten so lange auf das erste verfügbare Slice geschrieben, bis dieses voll ist. Sobald ein Slice voll ist, werden die Daten auf das jeweils folgende Slice geschrieben. Verkettungen bieten keine Datenredundanz, es sei denn, sie sind Bestandteil eines Mirrors. Siehe auch: <i>RAID-0-Volumen</i> .   |
| <b>Softwaregruppe für zentrales System (Core)</b> | Eine Softwaregruppe, die die zum Booten und zum Ausführen des Solaris-BS auf einem System erforderliche Minimalsoftware enthält. Core enthält etwas Netzwerksoftware sowie die Treiber zum Ausführen des CDE-Desktop (Common Desktop Environment-Desktop). Die CDE-Software selbst enthält sie nicht.   |
| <b>Kritische Dateisysteme</b>                     | Für das Solaris-BS unabdingbare Dateisysteme. Wenn Sie Solaris Live Upgrade verwenden, sind diese Dateisysteme in der Datei <code>vfst</code> ab der aktiven und der inaktiven Boot-Umgebung separate Einhängpunkte. Beispiele hierfür sind <code>root (/)</code> , <code>/usr</code> , <code>/var</code> und <code>/opt</code> . Diese Dateisysteme werden immer von der Quelle in die inaktive Boot-Umgebung kopiert. |
| <b>Benutzerdefinierte JumpStart-Installation</b>  | Ein Installationstyp, bei dem die Solaris-Software auf der Basis eines benutzerdefinierten Profils automatisch auf einem System installiert wird. Man kann benutzerdefinierte Profile von Benutzern und Systemen erstellen. Eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation ist eine JumpStart-Installation, die Sie erstellen.  |
| <b>Benutzerdefinierte probes-Datei</b>            | Eine Datei, die sich im gleichen JumpStart-Verzeichnis befinden muss wie die <code>rules</code> -Datei. Es handelt sich dabei um ein Bourne-Shell-Skript, das zwei Typen von Funktionen enthält: Probe-Funktionen (Sondierfunktionen) und Comparison-Funktionen (Vergleichsfunktionen). Probe-Funktionen sammeln die Informationen,   |

die benötigt werden, oder setzen eine entsprechende `SI_`-Umgebungsvariable, die Sie definieren. Probe-Funktionen werden zu Probe-Schlüsselwörtern. Comparison-Funktionen rufen die entsprechende Probe-Funktion auf, vergleichen die Ausgabe der Probe-Funktion und geben 0 zurück, wenn das Schlüsselwort übereinstimmt, bzw. 1, wenn das Schlüsselwort nicht übereinstimmt. Comparison-Funktionen werden zu Rule-Schlüsselwörtern. Siehe auch *rules-Datei*.

|   |  |
|---|--|
| <b>Entschlüsselung</b>                  | Der Vorgang, bei dem kodierte Daten in Normaltext konvertiert werden. Siehe auch <a href="#">Verschlüsselung</a> .   |
| <b>Abgeleitetes Profil</b>              | Ein Profil, das bei einer benutzerdefinierten JumpStart-Installation dynamisch von einem Begin-Skript erstellt wird.   |
| <b>DES</b>                              | (Data Encryption Standard) Eine 1975 entwickelte und 1981 als ANSI X.3.92 von ANSI standardisierte symmetrische Verschlüsselungsmethode. In DES kommt ein 56-Bit-Schlüssel zum Einsatz.  |
| <b>Developer Solaris Software Group</b> | Eine Softwaregruppe, die die Solaris-Softwaregruppe für Endanwender und zusätzlich die Bibliotheken, Include-Dateien, Manpages und Programmierertools für die Entwicklung von Software enthält.  |
| <b>DHCP</b>                             | (Dynamic Host Configuration Protocol) Ein Protokoll der Anwendungsschicht (Application Layer). Ermöglicht es einzelnen Computern bzw. Clients in einem TCP/IP-Netzwerk, eine IP-Adresse oder andere Netzwerkkonfigurationsinformationen von einem oder mehreren designierten und zentral gepflegten DHCP-Servern zu extrahieren. Die verringert den Aufwand für die Pflege und Verwaltung großer IP-Netzwerke.   |
| <b>Differenzarchiv</b>                  | Ein Solaris Flash-Archiv, das nur die Unterschiede zwischen zwei Systemabbildern, einem unveränderten und einem aktualisierten Master-Abbild, enthält. Ein Differenzarchiv enthält die auf dem Klon-System beizubehaltenden, zu ändernden oder zu löschenden Dateien. Eine solche differentielle Aktualisierung ändert nur die angegebenen Dateien und kann nur auf Systeme angewendet werden, deren Software mit derjenigen des unveränderten Master-Abbilds übereinstimmt. |
| <b>Digitales Zertifikat</b>             | Eine nicht übertragbare, unfälschbare digitale Datei, die von einer Stelle ausgestellt wurde, die für beide Kommunikationspartner bereits als vertrauenswürdig gilt.   |
| <b>CD</b>                               | Optischer Datenträger (im Gegensatz zu einem magnetischen Datenträger), der die auf dem CD-Markt übliche Schreibung erkennt. Bei CD-ROMs und DVD-ROMs handelt es sich z. B. um optische Datenträger.   |

|   |  |
|---|--|
| <b>Festplatte</b>                                     | Magnetischer Datenträger, bestehend aus einer runden Platte oder Gruppe von Platten, eingeteilt in konzentrische Spuren und Sektoren. Dient zum Speichern von Daten, zum Beispiel in Dateien. Siehe auch: <i>CD</i> .  |
| <b>Festplatten-konfigurationsdatei</b>                | Eine Datei, die die Struktur einer Festplatte angibt (z. B. Byte/Sektor, Flags, Slices). Festplattenkonfigurationsdateien ermöglichen die Verwendung von <code>pfinstall</code> von einem einzelnen System aus zum Testen der Profile auf Festplatten unterschiedlicher Größe.   |
| <b>Diskless Client</b>                                | Ein Client in einem Netzwerk, der als Festplattenspeicher einen Server benötigt.   |
| <b>Dokument-Root-Verzeichnis</b>                      | Der Ursprung einer Hierarchie auf einem Webserver, auf dem sich die Dateien, Grafiken und Daten befinden, die Sie den auf den Webserver zugreifenden Benutzern zur Verfügung stellen möchten.  |
| <b>Domain</b>   | Ein Teil der Namenshierarchie im Internet. Eine Domain ist eine Gruppe von Systemen in einem lokalen Netzwerk, die Administrationsdateien gemeinsam nutzen.  |
| <b>Domain-Name</b>                                    | Der Name einer Gruppe von Systemen in einem lokalen Netzwerk, die Administrationsdateien gemeinsam nutzen. Der Domain-Name ist erforderlich, damit der Network Information Service (NIS) ordnungsgemäß funktioniert. Ein Domain-Name besteht aus einer Folge von Komponentennamen, die durch Punkte getrennt sind (Beispiel: <code>tundra.mpk.ca.us</code> ). Der Domain-Name wird von links nach rechts gelesen. Weiter links stehen also die Komponentennamen von übergeordneten (und in der Regel weiter entfernten) administrativen Bereichen. |
| <b>Verschlüsselung</b>                                | Der Vorgang, bei dem Daten unverständlich gemacht werden, um sie vor unberechtigten Zugriffen zu schützen. Die Verschlüsselung basiert auf einem Code, dem Schlüssel ( <i>key</i> ), mit dem die Daten wieder entschlüsselt werden. Siehe auch <a href="#">Entschlüsselung</a> .   |
| <b>Solaris-Softwaregruppe für Endbenutzer</b>         | Eine Softwaregruppe, die die Softwaregruppe für zentrales System (Core) plus die empfohlene Software für einen Endbenutzer enthält, einschließlich Common Desktop Environment (CDE) und DeskSet-Software.  |
| <b>Entire Solaris Software Group</b>                  | Eine Softwaregruppe, die das gesamte Solaris 10-Release enthält.   |
| <b>Entire Solaris Software Group Plus OEM Support</b> | Eine Softwaregruppe, die das gesamte Solaris 10-Release plus zusätzliche Hardwareunterstützung für OEMs enthält. Diese Softwaregruppe ist zu empfehlen, wenn die Solaris-Software auf SPARC-Servern installiert werden soll.   |
| <b>/etc</b>   | Ein Verzeichnis mit wichtigen Systemkonfigurationsdateien und Wartungsbefehlen.  |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>/etc/netboot-Verzeichnis</b> | Das Verzeichnis auf einem WAN-Boot-Server, in dem sich die für eine WAN-Boot-Installation erforderlichen Client-Konfigurationsinformationen und Sicherheitsdaten befinden.   |
| <b>/export</b>                  | Ein Dateisystem auf einem Betriebssystemserver, das mit anderen Systemen im Netzwerk gemeinsam genutzt wird. Das Dateisystem /export zum Beispiel kann das Root-Dateisystem und den Swap-Bereich für Diskless Clients sowie die Home-Verzeichnisse für Benutzer im Netzwerk enthalten. Diskless Clients benötigen das Dateisystem /export auf einem Betriebssystemserver, damit sie booten und laufen können.  |
| <b>Fallback</b>                 | Das System greift auf die Umgebung zurück, die zuvor ausgeführt wurde. Ein Fallback ist erforderlich, wenn Sie eine Boot-Umgebung aktivieren und die Boot-Umgebung, mit der gebootet werden soll, fehlschlägt oder ein unerwünschtes Verhalten zeigt.  |
| <b>fdisk-Partition</b>          | Eine logische Partition auf einem Festplattenlaufwerk bei x86-basierten Systemen, die für ein bestimmtes Betriebssystem vorgesehen ist. Zum Installieren der Solaris-Software muss auf einem x86-basierten System mindestens eine fdisk-Partition eingerichtet werden. Bei x86-basierten Systemen sind bis zu vier verschiedene fdisk-Partitionen pro Festplatte zulässig. Diese Partitionen können einzelne Betriebssysteme aufnehmen. Jedes Betriebssystem muss sich in einer eindeutigen fdisk-Partition befinden. Ein System kann nur eine Solaris fdisk-Partition pro Festplatte aufnehmen. |
| <b>Dateiserver</b>              | Ein Server, der als Speicher für die Software und die Dateien für die Systeme in einem Netzwerk dient.   |
| <b>Dateisystem</b>              | Im Betriebssystem SunOS™ ein Netzwerk von Dateien und Verzeichnissen in einer Baumstruktur, auf die zugegriffen werden kann.   |
| <b>Finish-Skript</b>            | Ein benutzerdefiniertes Bourne-Shell-Skript, angegeben in der rules-Datei, das Aufgaben ausführt, nachdem die Solaris-Software auf dem System installiert wurde, aber bevor das System neu gestartet wird. Finish-Skripten werden bei benutzerdefinierten JumpStart-Installationen eingesetzt.   |
| <b>Formatieren</b>              | Daten in eine bestimmte Struktur bringen oder eine Festplatte in Sektoren aufteilen, so dass darauf Daten gespeichert werden können.   |
| <b>Funktionstasten</b>          | Die mindestens 10 Tasten auf der Tastatur mit der Bezeichnung F1, F2, F3 usw., denen bestimmte Funktionen zugeordnet sind.   |
| <b>Globale Zone</b>             | In Solaris Zones gilt die globale Zone sowohl als Standardzone des Systems als auch als Zone für die systemweite Administrationssteuerung. Die globale Zone ist die einzige Zone, von der aus sich nicht-globale Zonen konfigurieren, installieren, verwalten und deinstallieren lassen. Die Verwaltung der Systeminfrastruktur, wie   |

beispielsweise physische Geräte, das Routing oder die dynamische Rekonfiguration (DR), ist nur in der globalen Zone möglich. In der globalen Zone ausgeführte Prozesse mit den entsprechenden Berechtigungen können auf die anderen Zonen zugewiesenen Objekte zugreifen. Siehe auch *Solaris Zones* und *Nicht-globale Zone*.

|   |  |
|---|--|
| <b>Hard Link</b>                          | Ein Verzeichniseintrag, der auf eine Datei auf einer Festplatte verweist. Mehrere dieser Verzeichniseinträge können auf die gleiche physische Datei verweisen.   |
| <b>hash</b>                               | Eine Zahl, die aus einer Eingabe generiert wird und wesentlich kürzer ist als diese Eingabe. Für identische Eingaben wird stets derselbe Ausgabewert generiert. Hash-Funktionen lassen sich in Tabellensuchalgorithmen, bei der Fehlersuche und Manipulationserkennung einsetzen. Für die Manipulationserkennung werden die Hash-Funktionen so gewählt, dass es unwahrscheinlich ist, dasselbe Hash-Ergebnis für zwei Eingaben zu erhalten. MD5 und SHA-1 sind Beispiele für Einweg-Hash-Funktionen. Beispielsweise reduziert ein Meldungs-Digest eine Eingabe variabler Länge auf einen kleinen Wert. |
| <b>Hashing</b>                            | Der Vorgang, bei dem eine aus Buchstaben bestehende Zeichenkette in einen Wert oder Schlüssel umgeformt wird, der die ursprüngliche Zeichenkette darstellt.  |
| <b>HMAC</b>                               | Verschlüsselte Hashing-Methode zur Meldungsauthentifizierung. HMAC wird mit einer iterativen kryptographischen Hash-Funktion, wie MD5 oder SHA-1, in Kombination mit einem geheimen gemeinsamen Schlüssel verwendet. Die Verschlüsselungsstärke von HMAC ist abhängig von den Eigenschaften der zugrunde liegenden Hash-Funktion.  |
| <b>Host-Name</b>                          | Der Name, unter dem ein System den anderen Systemen im Netzwerk bekannt ist. Dieser Name muss unter den Systemen in einer Domain (in der Regel bedeutet das innerhalb einer Organisation) eindeutig sein. Ein Host-Name kann aus einer beliebigen Kombination von Buchstaben, Ziffern und Minuszeichen (-) bestehen, kann aber nicht mit einem Minuszeichen beginnen oder enden.   |
| <b>HTTP</b>                               | (Hypertext Transfer Protocol) (n.) Das Internetprotokoll zum Abrufen von Hypertext-Objekten von entfernten Hosts. Dieses Protokoll basiert auf TCP/IP.   |
| <b>HTTPS</b>                              | Eine sichere Version von HTTP, die unter Verwendung von SSL (Secure Sockets Layer) implementiert wird.   |
| <b>Erstinstallation / Neuinstallation</b> | Eine Installation, bei der die aktuell installierte Software überschrieben oder eine leere Festplatte initialisiert wird.  |

Mit einer Neu- bzw. Erstinstallation des Solaris-BS wird die Festplatte (bzw. mehrere) des Systems mit der neuen Version des Solaris-BS überschrieben. Wenn das Solaris-BS nicht auf dem System läuft, müssen Sie eine Neuinstallation ausführen. Wenn eine upgrade-fähige Version des Solaris-BS auf dem System läuft, wird bei einer Neuinstallation die Festplatte überschrieben und weder das BS noch lokale Änderungen werden beibehalten.

**Installationsserver**

Ein Server, der die Solaris-DVD oder -CD-Abbilder zur Verfügung stellt, von denen andere Systeme in einem Netzwerk Solaris installieren können (auch bekannt als *Medienserver*). Sie können einen Installationsserver erstellen, indem Sie die Solaris-DVD- bzw. -CD-Abbilder auf die Serverfestplatte kopieren.

**IP-Adresse**

(Internet Protocol-Adresse) Bei TCP/IP eine eindeutige Nummer von 32 Bit Länge, die jeden einzelnen Host in einem Netzwerk identifiziert. Eine IP-Adresse besteht aus vier Zahlen, die durch Punkte getrennt sind (zum Beispiel 192.168.0.0). Meistens besteht jeder Teil der IP-Adresse aus einer Nummer zwischen 0 und 225. Die erste Nummer muss jedoch kleiner als 224 und die letzte Nummer darf nicht 0 sein.

IP-Adressen bestehen aus zwei logischen Teilen: dem Netzwerkteil (analog einer Telefonvorwahl) und dem Teil für das lokale System im Netzwerk (analog einer Telefonnummer). Die Zahlen in einer IP-Adresse der Klasse A haben zum Beispiel den Aufbau "Netzwerk.lokal.lokal.lokal", die Zahlen in einer IP-Adresse der Klasse C den Aufbau "Netzwerk.Netzwerk.Netzwerk.lokal."

| Klasse   | Bereich (xxx ist eine Zahl zwischen 0 und 255) | Anzahl verfügbarer IP-Adressen |
|----------|--|--------------------------------|
| Klasse A | 1.xxx.xxx.xxx - 126.xxx.xxx.xxx                | Über 16 Millionen              |
| Klasse B | 128.0.xxx.xxx - 191.255.xxx.xxx                | Über 65.000                    |
| Klasse C | 192.0.0.xxx - 223.255.255.xxx                  | 256                            |

**IPv6**

IPv6 ist eine Version (Version 6) des Internet Protocol (IP), die einen Entwicklungsschritt über die aktuelle Version IPv4 (Version 4) hinaus darstellt. Die Bereitstellung von IPv6 mithilfe definierter Umsetzungsmechanismen unterbricht den aktuellen Systembetrieb nicht. Darüber hinaus liefert IPv6 eine Plattform für eine neue Internet-Funktionalität.

IPv6 ist in Teil I, „Introducing System Administration: IP Services“ in *System Administration Guide: IP Services* ausführlich beschrieben.

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Job</b>                    | Eine benutzerdefinierte Aufgabe, die ein Computersystem ausführen soll.   |
| <b>JumpStart-Verzeichnis</b>  | Bei benutzerdefinierten JumpStart-Installationen von einer Profildiskette entspricht das JumpStart-Verzeichnis dem Root-Verzeichnis auf der Diskette, das alle wichtigen, benutzerdefinierten JumpStart-Dateien enthält. Bei benutzerdefinierten JumpStart-Installationen von einem Profilservers entspricht das JumpStart-Verzeichnis dem Verzeichnis auf dem Server, das alle wichtigen, benutzerdefinierten JumpStart-Dateien enthält. |
| <b>JumpStart-Installation</b> | Ein Installationstyp, bei dem die Solaris-Software automatisch auf einem System installiert wird, und zwar mithilfe der werkseitig installierten JumpStart-Software.  |
| <b>Kerberos</b>               | Ein Netzwerkauthentisierungsprotokoll, das es mithilfe einer leistungsstarken Kryptographie mit geheimen Schlüsseln Clients und Servern ermöglicht, einander über eine nicht abgesicherte Netzwerkverbindung zuverlässig zu identifizieren.   |
| <b>Schlüssel</b>              | Auch key. Der Code zum Ver- oder Entschlüsseln von Daten. Siehe auch <a href="#">Verschlüsselung</a> .  |
| <b>keystore</b>               | Eine Datei, in der sich die von Client und Server gemeinsam verwendeten Schlüssel befinden. Bei einer WAN-Boot-Installation dienen die Schlüssel dem Client-System zur Überprüfung der Integrität der vom Server übertragenen Daten und Dateien oder zum Entschlüsseln dieser.  |
| <b>LAN</b>                    | (Local Area Network) Eine Gruppe von nahe beieinander installierten Computersystemen, die über Verbindungshardware und -software miteinander kommunizieren können.  |
| <b>LDAP</b>                   | (Lightweight Directory Access Protocol) Ein erweiterbares Standardprotokoll für den Zugriff auf Verzeichnisse, das bei der Kommunikation zwischen Clients und Servern des LDAP-Namen-Services zum Einsatz kommt.  |
| <b>Sprachumgebung</b>         | Ein Gebiet in geografischen oder politischen Grenzen, in dem die gleiche Sprache, die gleichen Sitten und die gleichen kulturellen Konventionen gelten. Die englische Sprachumgebung für die USA heißt zum Beispiel en_US, die für Großbritannien heißt en_UK.  |
| <b>Logisches Gerät</b>        | Eine Gruppe physischer Slices auf einer oder mehreren Festplatten, die im System als ein einziges logisches Gerät erscheinen. In Solaris Volume Manager wird ein logisches Gerät Volume genannt. Aus der Sicht einer Anwendung oder eines Dateisystems sind Volumes, was ihre Funktionsweise angeht, mit einer physischen Festplatte identisch.   |

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>Manifest-Teil</b> | Ein Teil eines Solaris Flash-Archivs, der zur Überprüfung des Klon-Systems dient. Im Manifest-Teil sind die Dateien eines Systems aufgeführt, die auf dem Klon-System beibehalten, ergänzt oder gelöscht werden sollen. Dieser Teil ist rein informativ. Die Dateien sind in einem internen Format aufgeführt, sodass dieser Teil nicht zum Skripting verwendet werden kann.  |
| <b>Master-System</b> | Ein System, mit dem ein Solaris Flash-Archiv erstellt wird. Die Systemkonfiguration wird in dem Archiv gespeichert.   |
| <b>MD5</b>           | (Message Digest 5) Eine iterative kryptographische Hash-Funktion für die Meldungs-Authentifizierung, einschließlich digitaler Signaturen. Die Funktion wurde 1991 von Rivest entwickelt.  |
| <b>Medienserver</b>  | Siehe <i>Installationsserver</i> .  |
| <b>Metagerät</b>     | Siehe <i>Volume</i> .   |
| <b>Miniroot</b>      | Das kleinste bootfähige Solaris Root-Dateisystem. Eine Miniroot enthält einen Kernel und gerade genug Software für die Installation der Solaris-Umgebung auf einer Festplatte. Diese Miniroot ist das Dateisystem, das bei der ersten Installation auf die Maschine kopiert wird.   |
| <b>Mirror</b>        | Siehe <i>RAID-1-Volume</i> .  |
| <b>Einhängen</b>     | Der Zugriff auf ein Verzeichnis von einer Festplatte aus, die mit einem Rechner verbunden ist, welcher die Einhängeanforderung absetzt, oder von einer entfernten Festplatte in einem Netzwerk aus. Zum Einhängen eines Dateisystems ist ein Einhängepunkt auf dem lokalen System erforderlich und der Name des einzuhängenden Dateisystems muss bekannt sein (zum Beispiel <code>/usr</code> ).  |
| <b>Einhängepunkt</b> | Ein Workstation-Verzeichnis, in das ein Dateisystem eingehängt wird, das auf einem entfernten Rechner residiert.  |
| <b>Namen-Server</b>  | Ein Server, der den Systemen in einem Netzwerk einen Namen-Service zur Verfügung stellt.  |
| <b>Namen-Service</b> | Eine verteilte Netzwerkdatenbank, die grundlegende Systeminformationen über alle Systeme im Netzwerk enthält, so dass die Systeme miteinander kommunizieren können. Ist ein Namen-Service vorhanden, können die Systeminformationen netzwerkweit gepflegt und verwaltet und es kann netzwerkweit darauf zugegriffen werden. Ohne Namen-Service muss auf jedem System eine eigene Kopie der Systeminformationen gepflegt werden in den lokalen <code>/etc</code> -Dateien. Sun unterstützt die folgenden Namen-Services: LDAP, NIS und NIS+. |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Vernetzte Systeme</b>       | Eine Gruppe von Systemen („Hosts“ genannt), die über Hardware und Software verbunden sind, so dass sie miteinander kommunizieren und Informationen austauschen können. Ein solches System wird als Local Area Network (lokales Netzwerk - LAN) bezeichnet. In vernetzten Systemen sind in der Regel ein oder mehrere Server erforderlich.   |
| <b>Netzwerkinstallation</b>    | Eine Möglichkeit, Software über das Netzwerk zu installieren – und zwar von einem System mit CD-ROM- oder DVD-ROM-Laufwerk auf einem System ohne CD-ROM- oder DVD-ROM-Laufwerk. Für Netzwerkinstallationen sind ein <i>Namen-Server</i> und ein <i>Installationsserver</i> erforderlich.  |
| <b>NIS</b>                     | Der Netzwerkinformationsservice von SunOS 4.0 (Minimum). Eine verteilte Netzwerkdatenbank mit grundlegenden Informationen über die Systeme und die Benutzer im Netzwerk. Die NIS-Datenbank wird auf dem Master-Server und allen Slave-Servern gespeichert.  |
| <b>NIS+</b>                    | Der Netzwerkinformationsservice von SunOS 5.0 (Minimum). NIS+ ersetzt NIS, den Netzwerkinformationsservice SunOS 4.0 (Minimum).   |
| <b>Nicht-globale Zone</b>      | Eine innerhalb einer einzelnen Instanz des Betriebssystems Solaris erzeugte virtualisierte Betriebssystemumgebung. In einer nicht-globalen Zone können Anwendungen ausgeführt werden, ohne dass sie in irgendeiner Form mit dem Rest des Systems interagieren. Nicht-globale Zonen werden auch kurz als Zonen bezeichnet. Siehe auch <i>Solaris Zones</i> und <i>globale Zone</i> . |
| <b>Nicht vernetzte Systeme</b> | Systeme, die nicht an ein Netzwerk angeschlossen sind und keine anderen Systeme benötigen.  |
| <b>/opt</b>                    | Ein Dateisystem, das die Einhängpunkte für Software von Drittanbietern und nicht in einem Package enthaltene Software enthält.  |
| <b>Betriebssystemserver</b>    | Ein System, das den Systemen in einem Netzwerk Dienste zur Verfügung stellt. Um Diskless Clients bedienen zu können, benötigt ein Betriebssystemserver Festplattenkapazitäten, die für die Root-Dateisysteme und Swap-Bereiche der einzelnen Diskless Clients vorgesehen sind (/export/root, /export/swap).   |
| <b>Package</b>                 | Eine Sammlung von Software, die für die modulare Installation zu einer Einheit zusammengefasst wurde. Die Solaris-Software ist in mehrere <i>Softwaregruppen</i> eingeteilt, die jeweils aus <i>Clustern</i> und <i>Packages</i> bestehen.  |
| <b>Bedienfeld</b>              | Ein 'Behälter', in dem der Inhalt eines Fensters, Dialogfeldes oder Applets angeordnet ist. In einem Bedienfeld werden möglicherweise Benutzereingaben aufgenommen und bestätigt. Häufig wird in Assistenten eine Folge mehrere Bedienfelder angezeigt, die den Benutzer durch einen bestimmten Vorgang leiten.   |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Patch Analyzer</b>         | Ein Skript, das Sie von Hand oder als Teil des Solaris-Installationsprogramms ausführen können. Patch Analyzer analysiert das System und ermittelt, welche Patches gegebenenfalls bei einem Upgrade auf ein aktualisiertes Solaris-Release entfernt werden.  |
| <b>Plattformgruppe</b>        | Eine vom Anbieter definierte Gruppe von Hardwareplattformen für die Distribution einer bestimmten Software. Beispiele für gültige Plattformgruppen sind i86pc und sun4u.   |
| <b>Plattformname</b>          | Die Ausgabe des Befehls <code>uname -i</code> . Der Plattformname der Ultra 60 lautet beispielsweise SUNW,Ultra-60.  |
| <b>Power Management</b>       | Software, die den Status eines Systems automatisch speichert und dieses System nach 30 Minuten Inaktivität herunterfährt. Wenn Sie die Solaris-Software auf einem System installieren, das den Richtlinien der Version 2 der U.S. Environmental Protection Agency's Energy Star entspricht — beispielsweise ein sun4u SPARC-basiertes System — wird die Power Management-Software standardmäßig installiert. Nach einem Neustart werden Sie dann dazu aufgefordert, Power Management zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.<br><br>Die Energy Star-Richtlinien erfordern, dass Systeme bzw. Monitore automatisch in einen "Sleep-Modus" (Verbrauch von 30 Watt oder weniger) wechseln, in welchem System oder Monitor inaktiv werden. |
| <b>Probe-Schlüsselwort</b>    | Ein syntaktisches Element, das bei der benutzerdefinierten JumpStart-Installation Attributinformationen über ein System abrufen. Im Gegensatz zu Regeln ist es bei Probe-Schlüsselwörtern nicht erforderlich, Übereinstimmungskriterien einzurichten und Profile auszuführen. Siehe auch <i>Regel</i> .  |
| <b>Profil</b>                 | Eine Textdatei, in der festgelegt ist, wie die Solaris-Software bei einem benutzerdefinierten JumpStart-Verfahren installiert werden soll. So ist in einem Profil beispielsweise die zu installierende Softwaregruppe definiert. Jede Regel spezifiziert ein Profil, das definiert, wie ein System installiert werden soll, wenn es der Regel entspricht. Sie können für jede Regel ein eigenes Profil erstellen. Sie können ein Profil jedoch auch in mehreren Regeln verwenden. Siehe auch <i>rules-Datei</i> .  |
| <b>Profildiskette</b>         | Eine Diskette mit allen wichtigen, benutzerdefinierten JumpStart-Dateien im Root-Verzeichnis (JumpStart-Verzeichnis).  |
| <b>Profilserver</b>           | Ein Server mit allen wichtigen, benutzerdefinierten JumpStart-Dateien in einem JumpStart-Verzeichnis.  |
| <b>Privater Schlüssel</b>     | Auch private key. Der Entschlüsselungs-Code für die Verschlüsselung mit öffentlichen Schlüsseln (public-key).  |
| <b>Öffentlicher Schlüssel</b> | Auch public key. Der Verschlüsselungs-Code für die Verschlüsselung mit öffentlichen Schlüsseln.  |

|   |   |
|---|---|
| <b>Verschlüsselung mit öffentlichen Schlüsseln</b>              | Ein Kryptographiesystem, bei dem zwei Schlüssel verwendet werden: ein öffentlicher, allen bekannter Schlüssel und ein privater Schlüssel, den nur der Nachrichtempfänger kennt.   |
| <b>RAID-1-Volume</b>  | Eine Volume-Art, bei der Daten durch die Vorhaltung mehrerer Kopien repliziert werden. Ein RAID-1-Volume besteht aus einem oder mehreren RAID-0-Volumes; diese werden Submirrors genannt. RAID-1-Volumes werden manchmal auch Mirrors genannt.  |
| <b>RAID-0-Volume</b>  | Eine Volumenart, bei der es sich um einen Streifen (Stripe) oder eine Verkettung handeln kann. Diese Komponenten werden auch Submirrors genannt. Ein Stripe oder eine Verkettung stellt den Grundbaustein für einen Mirror dar.   |
| <b>Softwaregruppe mit eingeschränkter Netzwerkunterstützung</b> | Eine Softwaregruppe, die den zum Booten und Ausführen eines Solaris-Systems mit eingeschränkter Netzwerkunterstützung mindestens erforderlichen Code enthält. Die Softwaregruppe mit eingeschränkter Netzwerkunterstützung bietet eine textbasierte Mehrbenutzerkonsole und Dienstprogramme für die Systemverwaltung. Mit dieser Softwaregruppe kann ein System Netzwerkschnittstellen erkennen, aktiviert aber keine Netzwerkdienste.  |
| <b>/ (Root)</b>   | In einer Hierarchie von Elementen das Element, dem alle anderen Elemente untergeordnet sind. Das Root-Element hat also in der Hierarchie keine Elemente über sich. / ist das Basisverzeichnis, dem alle anderen Verzeichnisse direkt oder indirekt untergeordnet sind. Das Root-Verzeichnis enthält die Verzeichnisse und Dateien, die für den Systembetrieb unverzichtbar sind, zum Beispiel den Kernel, die Gerätetreiber und die Programme, die zum Starten (Booten) eines Systems verwendet werden.   |
| <b>Regel</b>  | Eine Folge von Werten, die einem Profil eine oder mehrere Systemattribute zuordnet. Bei benutzerdefinierten JumpStart-Installationen werden Regeln eingesetzt.  |
| <b>rules-Datei</b>  | Eine Textdatei, die eine Regel für jede Gruppe von Systemen oder für Einzelsysteme enthält, die automatisch installiert werden sollen. Jede Regel charakterisiert eine Gruppe von Systemen auf der Grundlage von einem oder mehreren Systemattributen. Die Datei <code>rules</code> verknüpft jede Gruppe mit einem Profil, einer Textdatei, die definiert, wie die Solaris-Software auf allen Systemen in der Gruppe installiert wird. Eine rules-Datei kommt bei benutzerdefinierten JumpStart-Installationen zum Einsatz. Siehe auch <i>Profil</i> . |
| <b>Datei <code>rules.ok</code></b>                              | Eine generierte Version der rules-Datei. Die Datei <code>rules.ok</code> wird von der benutzerdefinierten JumpStart-Installationssoftware dazu benötigt, ein System einem Profil zuzuordnen. Zum Erstellen der Datei <code>rules.ok</code> muss das Skript <code>check</code> verwendet werden.   |

|  |   |
|--|---|
| <b>SSL (Secure Sockets Layer)</b>      | Eine Softwarebibliothek, die eine sichere Verbindung zwischen zwei Seiten (Client und Server) ermöglicht und zur Implementierung von HTTPS, der sicheren Version von HTTP, verwendet wird.  |
| <b>Server</b>                          | Ein Netzwerkgerät, das Ressourcen verwaltet und einem Client Dienste zur Verfügung stellt.  |
| <b>SHA1</b>                            | (Secure Hashing Algorithm) Dieser Algorithmus erzeugt Meldungs-Digests für Eingaben mit einer Länge von weniger als $2^{64}$ .  |
| <b>Gemeinsam genutzte Dateisysteme</b> | Dateisysteme, bei denen es sich um benutzerdefinierte Dateien handelt, zum Beispiel <code>/export/home</code> und <code>/swap</code> . Diese Dateisysteme werden von der aktiven und der inaktiven Boot-Umgebung gemeinsam genutzt, wenn Sie Solaris Live Upgrade verwenden. Gemeinsam genutzte Dateisysteme enthalten in der aktiven und der inaktiven Boot-Umgebung den gleichen Einhängpunkt in <code>vfstab</code> . Eine Aktualisierung der gemeinsam genutzten Dateien in der aktiven Boot-Umgebung bewirkt gleichzeitig auch eine Aktualisierung der Daten in der inaktiven Boot-Umgebung. Gemeinsame genutzte Dateisysteme werden standardmäßig gemeinsam genutzt. Sie können jedoch ein Ziel-Slice angeben. Daraufhin werden die Dateisysteme kopiert. |
| <b>Slice</b>                           | Auch Bereich. Die Einheiten, in die der Platz auf der Festplatte von der Software unterteilt wird.  |
| <b>Softwaregruppe</b>                  | Eine logische Zusammenstellung der Solaris-Software (bestehend aus Clustern und Packages). Bei einer Solaris-Installation können Sie eine der folgenden Softwaregruppen installieren: Core, End User Solaris Software, Developer Solaris Software oder Entire Solaris Software; ausschließlich bei SPARC-basierten Systemen auch Entire Solaris Software Group Plus OEM Support.  |
| <b>Solaris-DVD- oder -CD-Abbilder</b>  | Die Solaris-Software, die auf einem System installiert wird und die auf Solaris-DVDs, -CDs oder der Festplatte eines Installationsservers zur Verfügung steht, auf die die Solaris-DVD- oder -CD-Abbilder kopiert wurden.   |
| <b>Solaris Flash</b>                   | Eine Solaris-Installationsfunktion, mit deren Hilfe Sie ein Archiv der Dateien auf einem System erstellen können („Master-System“ genannt). Mithilfe dieses Archivs können dann weitere Systeme installiert werden. Diese sind in ihrer Konfiguration mit dem Master-System identisch. Siehe auch <i>Archiv</i> .   |
| <b>Solaris-Installationsprogramm</b>   | Ein Installationsprogramm mit einer grafischen Benutzeroberfläche (GUI) oder Befehlszeilenschnittstelle (CLI), das den Benutzer mithilfe von Assistentenfenstern Schritt für Schritt durch die Installation der Solaris-Software und die Software von Drittanbietern führt.   |

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Solaris Live Upgrade</b>       | Eine Upgrade-Methode, bei welcher das Upgrade in einer zuvor duplizierten Boot-Umgebung ausgeführt wird, während die aktive Boot-Umgebung weiter in Betrieb ist, so dass es nicht zu Ausfällen der Produktionsumgebung kommt.   |
| <b>Solaris Zones</b>              | Eine Software-Partitionierungstechnologie, die zum Virtualisieren von Betriebssystemdiensten und Bereitstellen einer isolierten, sicheren Umgebung zum Ausführen von Anwendungen dient. Indem Sie eine nicht-globale Zone erstellen, erzeugen Sie eine Umgebung für die Ausführung von Anwendungen, in der Prozesse von allen anderen Zonen isoliert sind. Durch diese Isolierung wird verhindert, dass Prozesse, die in einer Zone laufen, Prozesse in anderen Zonen überwachen oder in sie eingreifen. Siehe auch <i>globale Zone</i> und <i>nicht-globale Zone</i> . |
| <b>Standalone</b>                 | Ein Computer, der als eigenständiges Gerät läuft und keine Unterstützung durch andere Rechner benötigt.   |
| <b>State Database</b>             | Eine Statusdatenbank oder State Database speichert Informationen zum Status Ihrer Solaris Volume Manager-Konfiguration auf einer Festplatte ab. Die State Database ist eine Sammlung aus mehreren replizierten Kopien der Datenbank. Jede dieser Kopien wird als Statusdatenbankreplikation oder State Database Replica bezeichnet. Die Statusdatenbank überwacht und speichert Angaben zu Speicherort und Status aller bekannten Statusdatenbankreplikationen.   |
| <b>State Database Replica</b>     | Eine Kopie einer Statusdatenbank. Die Replica garantiert die Integrität der Datenbankdaten.   |
| <b>Submirror</b>                  | Siehe <i>RAID-0-Volume</i> .  |
| <b>Teilnetz</b>                   | Ein Schema, bei dem ein logisches Netzwerk in kleinere physische Netzwerke zerlegt wird, um das Routing zu vereinfachen.  |
| <b>Teilnetzmaske</b>              | Eine Bit-Maske zur Auswahl von Bits aus einer IP-Adresse für die Adressierung eines Teilnetzes. Die Maske ist 32 Bit lang und wählt den Netzwerkanteil der IP-Adresse sowie 1 oder mehrere Bits des lokalen Adressanteils aus.  |
| <b>Swap-Bereich</b>               | Ein Slice oder eine Datei zur temporären Aufnahme von Hauptspeicherinhalten, bis diese Inhalte wieder in den Hauptspeicher zurückgeladen werden können. Wird auch /swap- oder swap-Dateisystem genannt.   |
| <b>sysidcfg</b>                   | Eine Datei, in der eine Reihe spezieller Systemkonfigurationsschlüsselwörter angegeben werden können, die ein System vorkonfigurieren.  |
| <b>Systemkonfigurations-datei</b> | ( <i>system.conf</i> ) Eine Textdatei, in der Sie angeben, wo die Datei <i>sysidcfg</i> und die Dateien für die benutzerdefinierte JumpStart-Installation gespeichert sind, die Sie für eine WAN-Boot-Installation verwenden möchten.   |

|  |  |
|--|--|
| <b>Zeitzone</b>                        | Die 24 nach Längengraden eingeteilten Abschnitte der Erdoberfläche, für die eine bestimmte Standardzeit gilt.  |
| <b>truststore</b>                      | Eine Datei, die ein oder mehrere digitale Zertifikate enthält. Bei einer WAN-Boot-Installation überprüft das Client-System auf Grundlage der Daten in der Datei <code>truststore</code> die Identität des Servers, der die Installation durchzuführen versucht.  |
| <b>Aushängen</b>                       | Das Beenden des Zugriffs auf ein Verzeichnis auf einer Festplatte, die mit einem lokalen Rechner oder mit einem entfernten Rechner in einem Netzwerk verbunden ist.  |
| <b>Aktualisierung</b>                  | Eine Installation, bei der bereits auf dem System vorhandene Software desselben Typs geändert wird. Im Gegensatz zu einem Upgrade (einer Aufstufung) kann eine Aktualisierung (engl. Update) auch eine Herabstufung des Systems bewirken. Anders als bei einer Erst- bzw. Neuinstallation, muss Software desselben Typs wie die zu installierende Software bereits auf dem System vorhanden sein, damit eine Aktualisierung vorgenommen werden kann. |
| <b>Upgrade, Aufstufung, Aufrüstung</b> | Eine Installation, bei der neue Dateien mit vorhandenen vereint und Änderungen soweit wie möglich übernommen werden.<br><br>Ein Upgrade des Solaris-BS vereint die neue Solaris-Version mit den auf der Systemfestplatte (bzw. Festplatten) vorhandenen Dateien. Dabei werden möglichst viele der Änderungen gespeichert, die Sie an der vorherigen Version des Solaris-BS vorgenommen haben.  |
| <b>Upgrade-Option</b>                  | Eine Option des Programms Solaris Installationsprogramm . Bei einem Upgrade wird die neue Version von Solaris mit den vorhandenen Dateien auf der Festplatte bzw. den Festplatten zusammengeführt. Bei einem Upgrade werden möglichst viele der lokalen Modifikationen beibehalten, die seit der letzten Installation von Solaris vorgenommen wurden.  |
| <b>URL</b>                             | (Uniform Resource Locator) Das Adressiersystem, mit dessen Hilfe Client und Server Dokumente abrufen. URLs werden häufig einfach als Adressen bezeichnet. URLs haben das Format <i>Protokoll://Rechner:Port/Dokument</i> .<br><br>Ein Beispiel ist <code>http://www.Beispiel.com/index.html</code> .   |
| <b>/usr</b>                            | Ein Dateisystem auf einem Standalone-System oder Server, das viele der Standard-UNIX-Programme enthält. Die gemeinsame Nutzung des großen Dateisystems <code>/usr</code> auf einem Server statt der Pflege einer lokalen Kopie dieses Dateisystems verringert den Gesamtbedarf an Festplattenplatz zum Installieren und Ausführen der Solaris-Software auf einem System.   |

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Dienstprogramm</b>        | Ein Standardprogramm, das beim Kauf eines Computers in der Regel im Preis inbegriffen ist und für verschiedene interne Funktionen des Computers zuständig ist.  |
| <b>/var</b>                  | Ein Dateisystem oder Verzeichnis (auf Standalone-Systemen) mit Systemdateien, die sich im Zuge der Systemnutzung in der Regel ändern oder wachsen. Zu diesen Dateien gehören Systemprotokolle, vi-Dateien, Mail-Dateien und uucp-Dateien.   |
| <b>Volume</b>                | <p>Eine Gruppe physischer Slices oder anderer Volumes, die im System als ein einziges logisches Gerät erscheinen. Aus der Sicht einer Anwendung oder eines Dateisystems sind Volumes, was ihre Funktionsweise angeht, mit einer physischen Festplatte identisch.</p> <p>In manchen Befehlszeilen-Dienstprogrammen werden Volumes auch Metageräte genannt. Für Volumes werden auch die Standard-UNIX-Begriffe Pseudogerät oder virtuelles Gerät verwendet.</p> |
| <b>Volume Manager</b>        | Ein Programm, das einen Mechanismus zum Verwalten und Zugreifen auf die Daten auf DVD-ROMs, CD-ROMs und Disketten zur Verfügung stellt.   |
| <b>WAN</b>                   | (Wide Area Network) Ein Netzwerk, das mehrere LANs (Local Area Networks) oder Systeme an verschiedenen geografischen Standorten über Telefon-, Glasfaserleitung oder Satellit miteinander verbindet.  |
| <b>WAN-Boot-Installation</b> | Eine Installationsart, die es ermöglicht, Software mithilfe von HTTP oder HTTPS über ein WAN (Wide Area Network) zu booten und zu installieren. Mit dem WAN-Boot-Installationsverfahren können Sie ein verschlüsseltes Solaris Flash-Archiv über ein öffentliches Netzwerk senden und auf einem entfernten Client eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation durchführen.   |
| <b>WAN-Boot-Miniroot</b>     | Eine Miniroot, die im Hinblick auf die Durchführung einer WAN-Boot-Installation verändert wurde. Die WAN-Boot-Miniroot enthält einen Teilsatz der Software in der Solaris-Miniroot. Siehe auch <a href="#">Miniroot</a> .   |
| <b>WAN-Boot-Server</b>       | Ein Webserver, der die für eine WAN-Boot-Installation benötigten Konfigurations- und Sicherheitsdateien bereitstellt.   |
| <b>wanboot-Programm</b>      | Das sekundäre Boot-Programm, das die WAN-Boot-Miniroot, die Client-Konfigurationsdateien und die für eine WAN-Boot-Installation erforderlichen Installationsdateien lädt. Bei WAN-Boot-Installationen führt das Binärprogramm wanboot ähnliche Vorgänge wie die sekundären Boot-Programme ufsboot und inetboot durch.   |
| <b>wanboot-cgi-Programm</b>  | Das CGI-Programm, das die für eine WAN-Boot-Installation benötigten Daten und Dateien abrufen und überträgt.  |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>wanboot.conf-Datei</b> | Eine Textdatei, in der Sie die Konfigurationsinformationen und Sicherheitseinstellungen angeben, die für die Durchführung einer WAN-Boot-Installation benötigt werden. |
| <b>Zone</b>               | Siehe <i>Nicht-globale Zone</i>  |

# Index

---

## Zahlen und Symbole

- #
  - in Profilen, 66
  - in rules-Dateien, 62
- ! (Ausrufezeichen), Regelfeld, 63
- = (Gleichheitszeichen) in Profelfeld, 88
- && (logisches UND), Regelfeld, 63
- (/) Dateisysteme
  - von JumpStart gesetzter Wert, 187

## A

- Abgeleitete Profile, 88, 89
- Abgleich, abgeleitete Profile, 88
- Abgleichen
  - Reihenfolge für Regeln, 64, 113, 120
- add\_install\_client (Befehl),
  - JumpStart-Verzeichniszugriff, 54
- Alternative Installationsprogramme, 103
- Anforderungen, Festplattenspeicher, 25-30
- any
  - Probe-Schlüsselwort, Beschreibung und Werte, 192
  - Rule-Schlüsselwort, Beschreibung und Werte, 137, 191
- Anzeige
  - Voraussetzungen für tip-Verbindung, 115, 120
- arch, Probe-Schlüsselwort, 191
- arch, Rule-Schlüsselwort, 137, 191
- Archiv
  - JumpStart-Beispielprofil, 71, 72, 73, 74

- archive, Schlüsselwörter, benutzerdefiniertes
  - JumpStart, 144-150
- archive\_location, Schlüsselwort, 144-150
- Ausgabedateien
  - Finish-Skript-Protokoll, 90
  - Protokoll für Begin-Skript, 88
- Ausrufezeichen (!), Regelfeld, 63
- auto\_install\_sample, Verzeichnis
  - check, Skript, 84, 109
  - Dateien in das JumpStart-Verzeichnis
    - kopieren, 58, 61
  - Dateien in JumpStart-Verzeichnis
    - kopieren, 53
  - set\_root\_pw, Finish-Skript, 93, 94

## B

- b, Option des Befehls setup\_install\_server, 129
- Backslash in rules-Dateien, 62
- backup\_media, Schlüsselwort, 150-152
- Begin, Regelfeld, Beschreibung, 63
- begin.log, Datei, 88
- Begin-Skripten
  - abgeleitete Profile erstellen, 88, 89
  - Berechtigungen, 88
  - Regelfeld, 63
  - standortspezifische
    - Installationsprogramme, 103
  - Überblick, 87
- Benennung
  - custom\_probes-Datei, 107
  - Host-Name, 138, 191

- Benennung (Fortsetzung)
  - Name für abgeleitete Profile, 89
  - rules-Datei, 62, 63
  - System-Modellnamen, 140, 191
- Benutzerdefinierte JumpStart-Installation, 111
- benutzerdefinierte JumpStart-Installation
  - Beispiel
    - WAN-Boot-Installationsprofil, 72
- Benutzerdefinierte JumpStart-Installation
  - Beispiele, 125, 135
  - Booten und Installieren, 134
  - check, Skript, 132
  - Einrichten der Entwicklungssysteme, 133
  - Einrichten der Marketingsysteme, 128
  - Einrichten von Marketingsystemen, 133
  - eng\_profile erstellen, 130
  - JumpStart-Verzeichnis, 129
  - Konfiguration des Standorts, 126
  - marketing\_profile erstellen, 131
  - nicht vernetzte Systeme, 45
  - Profile für RAID-1-Volumes, 76, 77
  - rules-Datei bearbeiten, 131, 132
  - Solaris Flash-Profil, 71, 73, 74
  - Standalone-Systeme, 45
  - Standortkonfiguration, 125
  - vernetzt, 46
  - Beschreibung, 47
  - Booten und Installieren, 111
  - optionale Funktionen, 87
    - Begin-Skripten, 87, 89
    - Finish-Skripten, 89, 94
    - standortspezifische
      - Installationsprogramme, 103
    - Überblick, 87
  - Profilschlüsselwörter, 142
  - Überblick, 47
  - Voraussetzungen für tip-Verbindung, 115, 120
    - vorbereiten, 47, 85
- Berechtigungen
  - Begin-Skripten, 88
  - Finish-Skripten, 90
  - JumpStart-Verzeichnis, 52, 56
- boot: cannot open /kernel/unix, Meldung, 216
- boot\_device, Schlüsselwort, 152
- Booten im Einbenutzermodus, 212
- bootenv createbe, Schlüsselwort, 153

- bootparams, Datei,
  - JumpStart-Verzeichniszugriff gewähren, 55
- bootparams-Datei, Update, 223
- Bourne-Shell-Skripten in Regelfeldern, 63

## C

- c, Option
  - pfinstall, Befehl, 82
  - add\_install\_client, Befehl, 133, 134
- check, Skript
  - abgeleitete Profile, 89
  - Erstellen der Datei
    - custom\_probes.ok, 109
  - Erstellung der Datei rules.ok, 84
  - Regeln testen, 84, 110
  - Validierung der Datei
    - custom\_probes, 109, 110
    - Validierung der Datei rules, 85, 110
- Check-Skript, Rules-Datei Validierung, 83
- client\_arch, Schlüsselwort, 155
- CLIENT MAC ADDR, Fehlermeldung, 223
- client\_root, Profilschlüsselwort, 155
- clock gained xxx days, Meldung, 216
- cluster, Profilschlüsselwort
  - Beispiele, 67
  - Beschreibung und Werte, 156-157, 157
- Core Solaris Software Group, 156-157
- Core System Support Software Group
  - Beschreibung, 27-30
  - Größe, 29
- CPUs (Prozessoren)
  - Probe-Schlüsselwörter, 191
  - Rule-Schlüsselwörter, 137, 191
- .cshrc, Datei, 93
- custom\_probes-Datei
  - benennen, 107
  - mit check-Skript validieren, 110
  - Testen von custom\_probes, 110
  - Validieren mit check-Skript, 109
  - Voraussetzungen, 106
- custom\_probes.ok-Datei
  - Beschreibung, 109
  - erstellen, 109
  - Erstellen, 109

## D

- Dateien und Dateisysteme
  - Ausgabe von Begin-Skript, 88
  - Einhängen von entfernten Dateisystemen, 161
  - erstellen
    - lokale Dateisysteme, 161-165
  - Erstellen
    - RAID-1-Volumes, 165-166
  - Erstellen eines UFS, 57
  - Finish-Skript-Protokoll, 90
  - Kopieren
    - Dateien aus dem JumpStart-Verzeichnis mittels Finish-Skripten, 90
  - kopieren
    - JumpStart-Installationsdateien, 58, 61
  - Kopieren
    - JumpStart-Installationsdateien, 53
    - Solaris 10 Device Configuration Assistant-Diskette, 59
- dd, Befehl, 59
- Developer Solaris Software Group, 156-157
  - Beispielprofil, 67
  - Beschreibung, 27-30
  - Größe, 29
- dfstab, Datei, 53, 129
- Disketten
  - formatieren, 57, 60
  - JumpStart-Verzeichniszugriff, 55
  - Solaris 10 Device Configuration Assistant-Diskette kopieren, 59
  - x86: JumpStart-Verzeichnis, 56
- Diskless-Clients
  - Plattformen, 155
  - Swap-Speicherplatz, 155
- disks, Probe-Schlüsselwort, Beschreibung und Werte, 191
- disksize, Rule-Schlüsselwort, Beschreibung und Werte, 138, 191
- domainname, Probe-Schlüsselwort, 191
- domainname, Rule-Schlüsselwort, 138, 191
- Domains
  - Probe-Schlüsselwort, 191
  - Rule-Schlüsselwort, 138, 191
- dontuse, Profilschlüsselwort, 158, 188

## E

- Einhängen
  - entfernte Dateisysteme, 161
  - durch Solaris-Installation, 89
  - Vorsichtsmaßnahmen bei Begin-Skripten, 88
- End User Solaris Software Group, 156-157
  - Beschreibung, 27-30
  - Größe, 29
- eng\_profile, Beispiel, 130
- entfernte Dateisysteme, einhängen, 161
- Entire Solaris Software Group, 156-157
  - Beschreibung, 27-30
  - Größe, 29
- Entire Solaris Software Group Plus OEM Support, 156-157
  - Beschreibung, 27-30
  - Größe, 29
- Erstellen
  - custom\_probes.ok-Datei, 109
  - Festplattenkonfigurationsdateien, 97
  - JumpStart-Verzeichnis, auf dem Server, 52
  - lokale Dateisysteme, 161-165
  - Profile
    - abgeleitete, 88
    - Beschreibung, 66
  - RAID-1-Volumes, 165-166
  - rules-Datei, 62
  - rules.ok-Datei, 83, 84, 109
  - UFS, 57
  - /etc/bootparams, Datei
    - JumpStart-Verzeichniszugriff aktivieren, 223
    - JumpStart-Verzeichniszugriff gewähren, 55
  - /etc/dfs/dfstab, Datei, 53, 129
  - /etc/mnttab, Datei, 57

## F

- fdformat, Befehl, 57, 60
- fdisk, Befehl, 99
- fdisk, Profilschlüsselwort, Beispiel, 67
- fdisk Profilschlüsselwort, Beschreibung und Werte, 158-160
- Fehlerbehebung
  - allgemeine Installationsprobleme
    - Booten des Systems, 223
    - Booten über das Netzwerk mit DHCP, 223

- Fehlerbehebung (Fortsetzung)
  - Booten über das Netzwerk mit DHCP, 223
  - Booten vom falschen Server, 223
- Fehlgeschlagenes Upgrade, Probleme beim Neustart, 227
- Festplatten
  - einhängen, 161
  - Größe
    - Probe-Schlüsselwörter, 191, 192
    - Root-Speicherplatz, 155
    - Rule-Schlüsselwörter, 138, 142, 191, 192
  - Partitionierung
    - auswählen für
      - Standardpartitionierung, 188
    - Beispiele, 67
    - Profilschlüsselwort, 179
    - von Standardpartitionierung ausschließen, 158
  - rootdisk-Werte, 187
  - Swap-Bereich
    - Profil-Beispiele, 47
  - Swap-Speicherplatz
    - Beispielprofile, 67
    - Diskless-Client, 155
    - Maximalgröße, 156
- Festplattenkonfigurationsdateien
  - Beschreibung, 79, 97
  - erstellen
    - SPARC-basierte Systeme, 97
    - x86-basierte Systeme, 99
- Festplattenspeicher
  - Bedarf, für Softwaregruppen, 29
  - planen, 25-30
- files and file systems
  - copying
    - JumpStart installation files, 53
- filesys, Profilschlüsselwort
  - Beispiele, 67
  - Beschreibung und Werte, 161
- filesys, Schlüsselwort, 161-165, 165-166
- Finish, Regelfeld, Beschreibung, 64
- finish.log, Datei, 90
- Finish-Skripten
  - Packages und Patches hinzufügen, 91
  - Regelfeld, 64
  - Root-Passwort des Systems setzen, 93
  - Root-Umgebung anpassen, 93
- Formatieren von Disketten, 57

- Freigabe des JumpStart-Verzeichnisses, 129
- Freigeben des JumpStart-Verzeichnisses, 53

## G

- geo, Schlüsselwort, 166
- getfile: RPC failed: error 5: RPC Timed out (Meldung), 56
- Gleichheitszeichen (=) in Profilfeld, 88
- Größe
  - Arbeitsspeicher, 140, 191
  - Fenstergröße für tip-Verbindung, 115, 120
- Festplatte
  - Probe-Schlüsselwörter, 192
  - Root-Speicherplatz, 155
  - Rule-Schlüsselwörter, 138, 142, 191, 192
- hard disk
  - Probe-Schlüsselwörter, 191
- Swap-Bereich
  - Profil-Beispiele, 47
- Swap-Speicherplatz
  - Diskless-Client, 155
  - Maximalgröße, 156

## H

- Hinzufügen
  - Cluster bei einem Upgrade, 157
  - Packages aus Softwaregruppen, 174
  - Packages und Patches mit Finish-Skript, 91
  - Regeln zur rules-Datei, 63
- hostaddress, Probe-Schlüsselwort, 191
- hostaddress, Rule-Schlüsselwort, 138, 191
- hostname, Probe-Schlüsselwort, Beschreibung und Werte, 191
- hostname, Rule-Schlüsselwort
  - Beschreibung und Werte, 138, 191
- hostname-Rule-Schlüsselwort, Beispiel, 137-142

## I

- install\_config, Befehl, 55, 56
- install\_type, Profilschlüsselwort
  - Beispiele, 67
  - Profile testen, 83

install\_type, Profilschlüsselwort (Fortsetzung)  
Voraussetzung, 66, 67  
install\_type, Schlüsselwort, 167  
Installation  
Empfehlungen zum  
Festplattenspeicher, 25-30  
im Vergleich zu einem Upgrade, 19-20  
Übersicht der Schritte, 15  
Installation vorbereiten, mit  
benutzerdefiniertem JumpStart, 47  
Installationsvorbereitung, bei  
benutzerdefiniertem JumpStart, 85  
installed, Probe-Schlüsselwort, Beschreibung  
und Werte, 191  
installed, Rule-Schlüsselwort, Beschreibung und  
Werte, 139, 191  
IP-Adressen  
Probe-Schlüsselwort, 191  
Rule-Schlüsselwort, 138, 191

## J

JumpStart-Verzeichnis  
anlegen  
Beispiel, 129  
Beispiel für rules-Datei, 62  
Berechtigungen, 52, 56  
copying files  
installation files, 53  
Dateien kopieren  
Installationsdateien, 53, 58, 61  
mittels Finish-Skripten, 90  
Dateien mit Finish-Skripten hinzufügen, 91  
Erstellen  
Diskette für SPARC-basierte Systeme, 56  
Diskette für x86-basierte Systeme, 56, 59  
Server, 52  
freigeben, 52, 129

## K

Kann von Datei/Gerät nicht booten,  
Meldung, 216  
karch, Probe-Schlüsselwort, 191  
karch, Rule-Schlüsselwort, 139, 191

Kaufmännisches Und-Zeichen (&&),  
Regelfeld, 63  
Kein UFS-Dateisystem, 216  
Kommentare  
in Profilen, 66  
in rules-Dateien, 62  
Konfiguration, Festplattenkonfigurationsdateien  
erstellen, 97  
Kopieren  
Dateien aus dem JumpStart-Verzeichnis, 90  
JumpStart-Installationsdateien, 53, 58, 61  
JumpStart-Installationsverzeichnis, 53  
Solaris 10 Device Configuration  
Assistant-Diskette, 59

## L

layout\_constraint, Schlüsselwort, 168-171  
le0: No carrier - transceiver cable problem,  
Meldung, 216  
locale, Schlüsselwort, 171  
Logisches UND, Regelfeld, 63  
Löschen, Cluster bei einem Upgrade, 157

## M

marketing\_profile, Beispiel, 131  
Mehrere Zeilen in rules-Dateien, 62  
Mehrheitsentscheidung, Algorithmus, 200  
memsize, Probe-Schlüsselwort, Beschreibung  
und Werte, 191  
memsize, Rule-Schlüsselwort, Beschreibung  
und Werte, 140, 191  
metadb, Profilschlüsselwort, 172  
Metagerät, *Siehe* Volume  
Mikroprozessoren  
Probe-Schlüsselwörter, 191  
Rule-Schlüsselwörter, 137, 191  
Mirror, *Siehe* RAID-1-Volume  
mnttab-Datei, 57  
model, Probe-Schlüsselwort, Beschreibung und  
Werte, 191  
model, Rule-Schlüsselwort, Beschreibung und  
Werte, 140, 191

## N

network, Probe-Schlüsselwort, Beschreibung und Werte, 191  
network, Rule-Schlüsselwort, Beschreibung und Werte, 140, 191  
Netzwerkinstallation, benutzerdefinierte JumpStart-Installation, Beispiel, 46  
Netzwerknummer, 140, 191  
No carrier - transceiver cable problem, Meldung, 216  
no\_master\_check, Schlüsselwort, 173  
noneuclidean, Profilschlüsselwort, 173

## O

osname, Probe-Schlüsselwort, 192  
osname, Rule-Schlüsselwort, 141, 192

## P

-p, Option von check-Skript, 84, 110  
Packages  
  Administrationsdatei, 87  
  Anforderungen für das benutzerdefinierte JumpStart-Verfahren, 233  
  hinzufügen  
    mit chroot, 93  
    mit Finish-Skript, 91  
  Solaris Live Upgrade  
    Anforderungen, 233  
Partitionierung  
  Ausschließen von Festplatten, 158  
  Beispiele, 67  
  fdisk-Partitionen, 67, 158-160  
  Profilschlüsselwort, 179  
partitioning, Profilschlüsselwort, 188  
partitioning, Schlüsselwort, 179  
Partitionslayout für Boot-Platten, neue Vorgabe (x86-Systeme), 39  
Passwort, Root, 93, 94  
Patches  
  hinzufügen  
    mit chroot, 93  
    mit Finish-Skript, 91  
Pfade, check-Skript, 84, 110  
pfinstall, Befehl, 79

## Planung

Festplattenspeicher, 25-30  
Installation über ein Netzwerk, 18-19  
Neuinstallation im Vergleich zu einem Upgrade, 19-20  
Übersicht der Schritte, 15

## Plattformen

Diskless-Client, 155  
Probe-Schlüsselwörter, 191  
Rule-Schlüsselwörter, 139, 191  
System-Modellnamen, 140, 191  
Systemattribute und Profile abgleichen, 64, 113, 120

probe, Rule-Schlüsselwort, Beschreibung und Werte, 141

## Probe-Schlüsselwörter

arch, 191  
disks, 191  
domainname, 191  
hostaddress, 191  
hostname, 191  
installed, 191  
karch, 191  
memsize, 191  
model, 191  
network, 191  
osname, 192  
rootdisk, 192  
totaldisk, 192

## Profil

Beispiel  
  WAN-Boot-Installation, 72

## Profile

abgeleitete Profile, 88, 89  
Beispiele, 67  
  eng\_profile, 130  
  marketing\_profile, 131  
  Solaris Flash, 71, 73, 74  
benennen, 67  
Beschreibung, 66  
Erstellen, 66  
Kommentare, 66  
mit Systemen abgleichen, 64, 113, 120  
Regelfeld, 63  
testen, 83  
Voraussetzungen, 62, 66  
Profilschlüsselwörter, 142, 188  
  archive\_location, 144-150

## Profilschlüsselwörter (Fortsetzung)

- backup\_media, 150-152
- boot\_device, 152
- bootenv createbe, 153
- client\_arch, 155
- client\_root, 155
- client\_swap, 155
- cluster
  - Beispiele, 67
  - Beschreibung und Werte, 156-157, 157
- dontuse
  - Beschreibung und Werte, 158
  - usedisk und, 188
- fdisk
  - Beispiel, 67
  - Beschreibung und Werte, 158-160
- filesys
  - Beispiele, 67
  - Beschreibung und Werte, 161
  - entfernte Dateisysteme, 161
  - lokale Dateisysteme, 161-165
  - RAID-1-Volumes, 165-166
- forced\_deployment, Beschreibung und Werte, 166
- geo
  - Beschreibung und Werte, 166
- Groß-/Kleinschreibung, 142
- install\_type
  - Beispiele, 67
  - Beschreibung und Werte, 167
  - Voraussetzung, 66, 67
- layout\_constraint, Beschreibung und Werte, 168-171
- local\_customization, Beschreibung und Werte, 171
- locale, Beschreibung und Werte, 171
- metadb
  - Beispiele, 67
  - Beschreibung und Werte, 172
- no\_master\_check, Beschreibung und Werte, 173
- noneuclidean, 173
- Partitionierung
  - Ausschließen von Festplatten, 158
- partitioning
  - Beispiele, 67
  - Beschreibung und Werte, 179
  - Festplatten auswählen, 188

## Profilschlüsselwörter (Fortsetzung)

- root\_device, 186
- Statusdatenbankreplikationen erstellen (meatball), 172
- system\_type
  - Beispiele, 67
  - Beschreibung und Werte, 187
- usedisk, Beschreibung und Werte, 188
- Protokolldateien
  - Ausgabe von Begin-Skript, 88
  - Finish-Skript-Ausgabe, 90
- Prozessoren
  - Probe-Schlüsselwörter, 191
  - Rule-Schlüsselwörter, 137, 191
- prtvtoc, Befehl, x86:
  - Festplattenkonfigurationsdatei erstellen, 100
- prtvtoc-Befehl, SPARC: Erstellen einer Festplattenkonfigurationsdatei, 97

## R

- r, Option von check-Skript, 84, 110
- RAID-0-Volume
  - Definition, 201
  - Konzept, 201
  - Richtlinien, 208-212
- RAID-1-Volume
  - Definition, 201
  - Informationen zur Erstellung, 208
  - Konzept, 201
  - Richtlinien, 208-212
  - und Festplattengeometrien, 207
- Reduced Network Support Software Group, 156-157
  - Beschreibung, 27-30
  - Größe, 29
- Regeln
  - abgeleitete Profile, 88, 89
  - Abgleichsreihenfolge, 64, 113, 120
  - Beispiele, 64
  - Feldbeschreibungen, 63, 64
  - Gültigkeit prüfen, 84, 110
  - mehrzeilige Regeln, 62
  - Syntax, 63
  - Übereinstimmungsregeln für rootdisk, 187
- Replikation, 199
- Root (/)-Dateisysteme, Profil-Beispiel, 47

- Root-Dateisysteme (/), Package-Anforderungen für eine inaktive Boot-Umgebung, 233
- root\_device, Schlüsselwort, 186
- Root-Passwort, mit Finish-Skript setzen, 93
- Root-Umgebung, mit Finish-Skript anpassen, 93
- rootdisk
  - Definition, 187
  - Slice-Angabe für fileys, 162
  - von JumpStart gesetzter Wert, 187
- RPC failed: error 5: RPC Timed out (Meldung), 56
- RPC Timed out, Meldung, 222
- RPC Timed out (Meldung), 56
- Rule-Schlüsselwörter, 137
  - any, Beschreibung und Werte, 137, 191
  - arch, 137, 191
  - disksize, Beschreibung und Werte, 138, 191
  - domainname, 138, 191
  - hostaddress, 138, 191
  - hostname, 137-142, 191
  - installed, Beschreibung und Werte, 139, 191
  - karch, 139, 191
  - memsize, 140, 191
  - model, 140, 191
  - network, 140, 191
  - osname, 141, 192
  - probe, 141
  - totaldisk, 142, 192
- rules-Datei
  - Beispiel, 62
  - Beispiel für benutzerdefinierte JumpStart-Installation, 131, 132
  - benennen, 62, 63
  - Beschreibung, 62
  - erstellen, 62
  - Kommentare, 62
  - mehrzeilige Regeln, 62
  - mit check-Skript validieren, 85
    - Beispiel für benutzerdefinierte JumpStart-Installation, 132
  - Regeln hinzufügen, 63
  - Regeln testen, 84
  - Syntax, 63
  - Validieren mit check-Skript
    - abgeleitete Profile, 89
- rules.ok-Datei, Abgleichsreihenfolge für Regeln, 64

- rules.ok-Datei
  - Abgleichsreihenfolge für Regeln, 113, 120
- rules.ok-Datei
  - Beschreibung, 83
  - erstellen, 83, 84

## S

- s, Option des Befehls add\_install\_client, 134
- Schlüsselwort, Regelfeld, 63
- Schlüsselwörter
  - Probe, 105
  - Solaris Flash-Archive, benutzerdefiniertes JumpStart, 144-150
- Server
  - JumpStart-Verzeichnis erstellen, 52
  - Root-Speicherplatz, 155
- Service-Partition, bei der Installation beibehalten (x86-Systeme), 39
- set\_root\_pw, Finish-Skript, 93, 94
- share, Befehl
  - JumpStart-Verzeichnis freigeben, 53, 129
- shareall, Befehl, 53, 130
- SI\_PROFILE, Umgebungsvariable, 89
- Sicherheit, Root-Passwort, 93, 94
- Skripten
  - Begin-Skripten, 87, 89, 103
  - Bourne-Shell-Skripten in Regelfeldern, 63
  - Finish-Skripten, 89, 94, 103
- Slices
  - Beispielprofile, 67
  - Probe-Schlüsselwort, 191
  - Rule-Schlüsselwort, 191
- slices, Rule-Schlüsselwort, 139
- Softwaregruppen
  - Beispielprofile, 67
  - Beschreibungen, 29
  - für Profile, 156-157
  - Größe, 29
  - Upgrade, 157
- Solaris 10 Device Configuration
  - Assistant-Diskette, 59
- Solaris-Software
  - Gruppen, 156-157
    - Beispielprofile, 67
    - Upgrade, 157

- Solaris-Software (Fortsetzung)
  - Release oder Version
    - installed, Probe-Schlüsselwort, 191
    - installed, Rule-Schlüsselwort, 139, 191
    - osname, Probe-Schlüsselwort, 192
    - osname, Rule-Schlüsselwort, 141, 192
- Solaris-Softwareversion, installed,
  - Rule-Schlüsselwort, 139
- Solaris Volume Manager, Volumes während
  - benutzerdefinierter JumpStart-Installation
    - erstellen, Beispiel, 67
- Speicher
  - Probe-Schlüsselwort, 191
  - Rule-Schlüsselwort, 140, 191
  - und Größe des Swap-Speicherplatzes, 156
- Standalone-Systeme
  - Beispiel für benutzerdefinierte
    - JumpStart-Installation, 45
    - Beispielprofile, 67
- STANDARD-BOOT-GERÄT WECHSELN,
  - Meldung, 224
- Standortspezifische
  - Installationsprogramme, 103
- Starten, check-Skript, 84, 85
- Statusdatenbank
  - Definition, 199-201
  - Konzept, 199-201
- Statusdatenbankreplikationen, 199
  - Anordnung, 207
  - Anwendung, 200
  - Definition, 199
  - Grundoperation, 200
  - mehrere auf einem Slice erstellen, 206
  - Mindestanzahl, 207
  - Ort, 206
- stty, Befehl, 115, 120
- Submirror, *Siehe* RAID-0-Volume
- SUNWCall, Softwaregruppe, 156-157
- SUNWCprog, Softwaregruppe, 156-157
- SUNWCreq, Softwaregruppe, 156-157
- SUNWCrnet, Softwaregruppe, 156-157
- SUNWCuser, Softwaregruppe, 156-157
- SUNWCXall, Softwaregruppe, 156-157
- Swap-Dateisysteme
  - Ermitteln der Größe, 156
  - Profil-Beispiele, 47
  - Swap-Speicherplatz für Diskless-Clients, 155
  - und Speichergröße, 156

- system\_type, Profilschlüsselwort
  - Beispiele, 67
  - Beschreibung und Werte, 187

## T

- Testen
  - Profile, 79, 83
  - Validieren Rules-Dateien
    - Check verwenden, 83
  - Validieren von custom\_probes-Dateien
    - Testen von custom\_probes, 110
  - Validieren von rules-Dateien
    - abgeleitete Profile, 89
    - Beispiel für benutzerdefinierte
      - JumpStart-Installation, 132
    - mit check-Skript, 85, 110
    - Regeln testen, 84
  - Validieren custom\_probes-Dateien
    - mit check-Skript, 109
- timed out, RPC-Fehler, 222
- Token Ring-Karte, Boot-Fehler mit, 222
- totaldisk, Probe-Schlüsselwort, 192
- totaldisk, Rule-Schlüsselwort, 142, 192
- transceiver cable problem, Meldung, 216

## U

- Übereinstimmung
  - rootdisk-Werte, 187
- UFS, 57
- Unbekannter Client, Fehlermeldung, 215
- UND, Regelfeld, 63
- Upgrade
  - benutzerdefinierte
    - JumpStart-Installation, 111
  - Empfehlungen zum
    - Festplattenspeicher, 25-30
  - fehlgeschlagen, 227
  - im Vergleich zu einer Neuinstallation, 20
  - Profilschlüsselwörter, 167, 179
- upgrade, Profilschlüsselwörter, 157
- Upgrade
  - Übersicht der Schritte, 15
- usedisk, Profilschlüsselwort, Beschreibung und
  - Werte, 188

## V

### Validieren

- custom\_probes-Datei
  - mit check-Skript, 110
  - testen, 110
- rules-Dateien
  - abgeleitete Profile, 89
  - Beispiel für benutzerdefinierte JumpStart-Installation, 132

### Rules-Dateien

- Check verwenden, 83

### rules-Dateien

- mit check-Skript, 85, 110
- Regeln testen, 84

/var/sadm/system/logs/begin.log,  
Datei, 88

/var/sadm/system/logs/finish.log,  
Datei, 90

### Variablen

- SI\_PROFILE, 89
- SYS\_MEMSIZE, 81

### Verkettung

- Definition, 201
- Informationen zur Erstellung, 208
- Konzept, 201

### Version der Solaris-Software

- installed, Probe-Schlüsselwort, 191
- installed, Rule-Schlüsselwort, 139, 191
- osname Probe-Schlüsselwort, 192
- osname Rule-Schlüsselwort, 141, 192

### Verzeichnisse

#### JumpStart

- Beispiel für rules-Datei, 62
- Berechtigungen, 52, 56
- Dateien hinzufügen, 91
- Dateien kopieren, 90
- für Systeme erstellen, 56
- Installationsdateien kopieren, 53, 58, 61
- Verzeichnis anlegen, 129
- Verzeichnis freigeben, 53, 129

#### wechseln

- in JumpStart-Verzeichnis, 84
- zu JumpStart-Verzeichnis, 110
- zu Solaris-Softwareabbild auf lokalem Datenträger, 53
- zu Solaris SPARC-Softwareabbild auf lokaler Festplatte, 58

### Verzeichnisse, wechseln (Fortsetzung)

- zu Solaris x86-Softwareabbild auf lokaler Festplatte, 60

### Verzeichniswechsel

- in JumpStart-Verzeichnis, 84
- Solaris SPARC-Softwareabbild auf lokaler Festplatte, 58
- zu JumpStart-Verzeichnis, 110
- zu Solaris-Softwareabbild auf lokalem Datenträger, 53
- zu Solaris x86-Softwareabbild auf lokaler Festplatte, 60

volcheck, Befehl, 57, 59, 60

### Volume

- Anwendung, 197
- Konzept, 197
- Namenskonventionen, 209
- virtuelle Festplatte, 196

### Volume Manager

- kopieren, 60
- Kopieren, 57
  - Solaris 10 Device Configuration Assistant-Abbild, 60
  - Solaris 10 Device Configuration Assistant-Diskette, 59

### Voraussetzungen

- custom\_probes-Datei, 106
- Hauptspeicher, 24
- Profile, 62, 66

Voraussetzungen für tip-Verbindung, 115, 120

### Vorgaben

- installierte Softwaregruppe, 157
- Name für abgeleitete Profile, 89
- Partitionierung
  - Ausschließen von Festplatten, 158
  - Festplatten auswählen, 188

## W

WARNING: clock gained xxx days,  
Meldung, 216

WARNUNG: BOOT-GERÄT WECHSELN, 224

Wert, Regelfeld, 63

## **Z**

Zeilenumbruch in rules-Dateien, 62

