



Solaris 9 Installationshandbuch

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

Teilenr.: 816-3900-10
Mai 2002

Copyright 2002 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Produkt oder Dokument ist urheberrechtlich geschützt und wird unter Lizenzen vertrieben, die die Verwendung, Vervielfältigung, den Vertrieb und die Dekompilierung einschränken. Dieses Produkt oder Dokument darf weder ganz noch teilweise ohne schriftliche Genehmigung von Sun und gegebenenfalls seinen Lizenzgebern reproduziert werden. Die Software anderer Hersteller, einschließlich der Schriftentechnologie, ist urheberrechtlich geschützt und von Lieferanten von Sun lizenziert.

Teile dieses Produkts können von Berkeley BSD-Systemen abgeleitet sein, für die Lizenzen der University of California vorliegen. UNIX ist ein eingetragenes Warenzeichen 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 Web Start, Power Management und Solaris sind Warenzeichen, eingetragene Warenzeichen oder Dienstleistungsmarken von Sun Microsystems, Inc., in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern. Alle SPARC-Warenzeichen werden unter Lizenz verwendet oder sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von SPARC International, Inc., in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern. Produkte mit SPARC-Warenzeichen basieren auf einer von Sun Microsystems, Inc., entwickelten Architektur.

Die graphischen Benutzeroberflächen von OPEN LOOK und Sun™ wurden von Sun Microsystems, Inc., für seine Benutzer und Lizenznehmer entwickelt. Sun erkennt den bahnbrechenden Einsatz von Xerox hinsichtlich der Erforschung und Entwicklung von visuellen oder grafischen Benutzeroberflächen für die Computerindustrie an. Sun verfügt über eine nicht-exklusive Lizenz von Xerox über die grafische Benutzerschnittstelle von Xerox. Diese Lizenz gilt auch für die Lizenznehmer von Sun, die OPEN LOOK GUIs implementieren und sich an die schriftlichen Lizenzvereinbarungen von Sun halten.

Regierungslizenzen: Kommerzielle Software – Nutzer in Regierungsbehörden unterliegen den Standard-Lizenzvereinbarungen und -bedingungen.

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

Copyright 2002 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 Web Start, Power Management, et Solaris sont des marques de fabrique ou des marques déposées, ou marques de service, de Sun Microsystems, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques de fabrique ou des marques déposées de SPARC International, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Les produits portant les marques SPARC sont basés sur une architecture développée par Sun Microsystems, Inc.

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

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



Adobe PostScript

020327 @ 3332



Inhalt

Vorwort	19
1 Planen der Installation oder eines Upgrades von Solaris (Themen)	23
2 Planung der Solaris-Installation bzw. eines Solaris-Upgrades (Übersicht)	25
Übersicht über die Schritte: Installation oder Upgrade der Solaris-Software	25
Neuinstallation oder Upgrade?	27
Neuinstallation	27
Upgrade	27
Systemvoraussetzungen	28
Hauptspeichervoraussetzungen	28
Voraussetzungen bei Verwendung der Solaris 9-Installations-CD	29
Installation über ein Netzwerk oder von DVD bzw. CDs?	29
Verwenden von DVDs	30
3 Auswählen eines Solaris-Installationsverfahrens (Übersicht)	31
Installationsprogramm Solaris Web Start	31
Solaris <code>suninstall</code>	32
Benutzerdefinierte JumpStart-Installation	32
Die Installationsfunktion Web Start Flash	33
Solaris Live Upgrade	34
Vordefinierte JumpStart-Installation	34

4	Vorbereiten einer Solaris-Installation bzw. eines Solaris-Upgrades (Themen)	35
5	Richtlinien zum Zuweisen von Festplattenspeicher (Planung)	37
	Allgemeine Überlegungen und Empfehlungen zum Festplattenspeicherbedarf	37
	Empfohlener Festplattenspeicher für Softwaregruppen	38
6	Zusammenstellen von Informationen vor einer Installation bzw. einem Upgrade (Planung)	41
	Checkliste für die Installation	41
	Arbeitsblatt für die Installation	42
	Checkliste für ein Upgrade	46
	Arbeitsblatt für ein Upgrade	47
7	Vorkonfigurieren der Systemkonfigurationsinformationen (Vorgehen)	51
	Vorteile der Vorkonfiguration von Systemkonfigurationsinformationen	51
	Möglichkeiten der Vorkonfiguration von Systemkonfigurationsinformationen	52
	Vorkonfiguration mit der Datei <code>sysidcfg</code>	53
	Syntaxregeln für die Datei <code>sysidcfg</code>	54
	Schlüsselwörter in der Datei <code>sysidcfg</code>	55
	▼ So legen Sie eine <code>sysidcfg</code> -Konfigurationsdatei an	57
	Beispiel für eine <code>sysidcfg</code> -Datei	58
	Vorkonfiguration mit dem Namen-Service	58
	▼ So nehmen Sie die Vorkonfiguration der Sprachumgebung mit NIS vor	59
	▼ So nehmen Sie die Vorkonfiguration der Sprachumgebung mit NIS+ vor	61
	Vorkonfigurieren der Power Management-Informationen	62
8	Durchführen eines Upgrades der Betriebssystemumgebung Solaris (Planung)	63
	Upgrade	63
	Verwenden von Solaris Live Upgrade	64
	Upgrade mit benutzerdefiniertem JumpStart	65
	Upgrade mit Neuzuweisung von Festplattenspeicher	65
	Sichern von Systemen vor einem Upgrade	66

9	Vorbereiten der Installation über ein Netzwerk (Themen)	67
10	Vorbereiten der Installation über ein Netzwerk (Übersicht)	69
	Planen einer Installation über ein Netzwerk - Einführung	69
	Für die Installation über ein Netzwerk erforderliche Server	69
	Bereitstellen der Parameter für die Installation über ein Netzwerk mithilfe von DHCP	71
11	Vorbereiten der Installation über das Netzwerk mithilfe einer DVD (Vorgehen)	73
	Übersicht über die Schritte: Vorbereiten der Installation der Solaris-Software über das Netzwerk mithilfe einer DVD	74
	Erstellen eines Installationsservers mithilfe einer DVD	74
	▼ So erstellen Sie einen Installationserver mithilfe einer DVD	75
	Erstellen eines Boot-Servers in einem Teilnetz mithilfe eines DVD-Abbildes	78
	▼ So erstellen Sie einen Boot-Server in einem Teilnetz mithilfe eines DVD-Abbildes	78
	Hinzufügen von Systemen, die über das Netzwerk installiert werden sollen	80
	▼ So fügen Sie über das Netzwerk zu installierende Systeme mit <code>add_install_client</code> von einem Server aus hinzu	81
12	Vorbereiten der Installation über das Netzwerk mithilfe von CDs (Vorgehen)	85
	Übersicht über die Schritte: Vorbereiten der Installation über das Netzwerk mithilfe von CDs	86
	Erstellen eines Installationsservers mithilfe von CDs	87
	▼ So erstellen Sie einen Installationserver mithilfe von CDs	87
	Erstellen eines Boot-Servers in einem Teilnetz mithilfe eines CD-Abbildes	92
	▼ So erstellen Sie einen Boot-Server in einem Teilnetz mithilfe eines CD-Abbildes	92
	Hinzufügen von Systemen, die über das Netzwerk installiert werden sollen	94
	▼ So fügen Sie über das Netzwerk zu installierende Systeme mit <code>add_install_client</code> von einem Server aus hinzu	95

13	Vorbereiten der Installation über das Netzwerk (Befehlsreferenz)	99
14	Verwenden des Programms Solaris Web Start (Vorgehen)	101
	Die grafische Benutzeroberfläche bzw. die Befehlszeilenschnittstelle von Solaris Web Start	101
	Ausführen einer Installation oder eines Upgrades mit Solaris Web Start	102
	Übersicht über die Schritte: Ausführen einer Installation mit Solaris Web Start	103
	▼ So führen Sie eine Installation oder ein Upgrade mit Solaris Web Start aus	103
	Nach der Installation bzw. einem Upgrade mit Solaris Web Start auszuführende Schritte	106
	▼ So stellen Sie lokale Modifikationen nach einem Upgrade wieder her	106
15	Verwenden des Programms Solaris <code>suninstall</code> (Vorgehen)	109
	Solaris <code>suninstall</code>	109
	Ausführen einer Installation oder eines Upgrades mit dem Programm Solaris <code>suninstall</code>	110
	Übersicht über die Schritte: Ausführen einer Installation mit Solaris <code>suninstall</code>	110
	▼ So führen Sie eine Installation oder ein Upgrade mit dem Programm Solaris <code>suninstall</code> aus	111
	Nach einem Upgrade mit Solaris <code>suninstall</code> auszuführende Schritte	112
	▼ So stellen Sie lokale Modifikationen nach einem Upgrade wieder her	113
16	Die Installationsfunktion Web Start Flash (Themen)	115
17	Web Start Flash (Übersicht und Planung)	117
	Einführung in Web Start Flash	117
	Planung der Web Start Flash-Installation	118
	Entwerfen der Installation des Master-Systems	118
	Anpassen der Solaris-Installation auf dem Master-System	118
	Unterstützung von nicht am Master-System vorhandenen Peripheriegeräten	119
	Planen der Erstellung eines Web Start Flash-Archivs	120
	Archiv-Identifizierungsdaten	121
	Speicherort des Web Start Flash-Archivs	121
	Komprimieren des Archivs	121

	Planen der Installation von Web Start Flash-Archiven	122
	Festlegen des Installationsverfahrens für Web Start Flash-Archive	122
	Installation geschichteter Web Start Flash-Archive	123
18	Anlegen von Web Start Flash-Archiven (Vorgehen)	125
	Übersicht über die Schritte: Anlegen von Web Start Flash-Archiven	125
	Schritte beim Anlegen von Web Start Flash-Archiven	126
	▼ So installieren Sie das Master-System	126
	▼ So legen Sie ein Web Start Flash-Archiv an	126
19	Installieren von Web Start Flash-Archiven (Vorgehen)	129
	Installieren von Web Start Flash-Archiven mit Solaris Live Upgrade	129
	Installieren von Web Start Flash-Archiven mit Solaris Web Start	129
	▼ So installieren Sie ein Web Start Flash-Archiv mit Solaris Web Start	130
	Installieren von Web Start Flash-Archiven mit dem Programm Solaris <code>suninstall</code>	131
	▼ So installieren Sie ein Web Start Flash-Archiv mit dem Programm Solaris <code>suninstall</code>	131
	Installation von Web Start Flash-Archiven mit einer benutzerdefinierten JumpStart-Installation	132
	▼ So installieren Sie ein Web Start Flash-Archiv mit der benutzerdefinierten JumpStart-Installation	133
	Web Start Flash: Beispiele für benutzerdefinierte JumpStart-Profile	134
20	Web Start Flash (Referenz)	135
	Web Start Flash-Archivteile	135
	Schlüsselwörter für Web Start Flash	136
	Allgemeine Schlüsselwörter	136
	Schlüsselwörter für den ID-Teil	136
	Befehle für Web Start Flash	138
	<code>flarcreate</code>	139
	<code>flar</code>	141
	Extrahieren von Informationen aus einem Archiv	141
	Aufteilen von Archiven	141
	Verbinden von Archiven	142

21	Benutzerdefinierte JumpStart-Installation (Themen)	145
22	Benutzerdefinierte JumpStart-Installation (Übersicht)	147
	Einführung in die benutzerdefinierte JumpStart-Installation	147
	So installiert das JumpStart-Programm die Solaris-Software	149
23	Vorbereiten von benutzerdefinierten JumpStart-Installationen (Vorgehen)	153
	Übersicht über die Schritte: Vorbereiten von benutzerdefinierten JumpStart-Installationen	154
	Erstellen eines Profilservers für vernetzte Systeme	156
	▼ So erstellen Sie ein JumpStart-Verzeichnis auf einem Server	156
	▼ So gewähren Sie den Systemen Zugriff auf den Profilservers	158
	Erstellen einer Profildiskette für Standalone-Systeme	160
	▼ So erstellen Sie eine Profildiskette	160
	Erstellen der Datei rules	162
	Syntax der Datei rules	163
	▼ So erstellen Sie eine rules-Datei	163
	rules-Beispieldatei	165
	Erstellen eines Profils	166
	Syntax von Profilen	166
	▼ So erstellen Sie ein Profil	167
	Beispiele für Profile	167
	Testen eines Profils	169
	▼ So erstellen Sie eine temporäre Solaris 9-Umgebung zum Testen eines Profils	170
	▼ So testen Sie ein Profil	171
	Beispiele für das Testen von Profilen	173
	Validieren der Datei rules	174
	▼ So validieren Sie die Datei rules	174
24	Verwenden der optionalen Funktionen der benutzerdefinierten JumpStart-Installation (Vorgehen)	177
	Erstellen von Begin-Skripten	177
	Wichtige Informationen zu Begin-Skripten	177
	Erstellen abgeleiteter Profile mit einem Begin-Skript	178
	Erstellen von Finish-Skripten	179
	Wichtige Informationen zu Finish-Skripten	179

▼ So fügen Sie Dateien mit einem Finish-Skript hinzu	180
Hinzufügen von Packages oder Patches mit einem Finish-Skript	180
Anpassen der Root-Umgebung mit einem Finish-Skript	182
Definieren des Root-Passworts eines Systems mit einem Finish-Skript	182
Installieren von Software mit dem Installationsprogramm Solaris Web Start unter Verwendung von Finish-Skripten	184
Erstellen einer komprimierten Konfigurationsdatei	184
▼ So erstellen Sie eine komprimierte Konfigurationsdatei	185
Beispiel für eine komprimierte Konfigurationsdatei	185
Erstellen von Festplattenkonfigurationsdateien	186
▼ So erstellen Sie eine Festplattenkonfigurationsdatei	186
Beispiel für eine Festplattenkonfigurationsdatei	187
Verwenden eines standortspezifischen Installationsprogramms	188
25 Erstellen von benutzerdefinierten Rule- und Probe-Schlüsselwörtern (Vorgehen)	189
Probe-Schlüsselwörter	189
Erstellen einer custom_probes-Datei	190
Syntax der Datei custom_probes	190
Syntax von Funktionsnamen in custom_probes	191
▼ So erstellen Sie eine custom_probes-Datei	191
Beispiele für custom_probes-Dateien und Schlüsselwörter	192
Validieren der Datei custom_probes	193
▼ So validieren Sie die Datei custom_probes	193
26 Ausführen einer benutzerdefinierten JumpStart-Installation (Vorgehen)	195
Ausführen einer benutzerdefinierten JumpStart-Installation	195
Übersicht über die Schritte: Einrichten eines Systems für eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation	195
▼ So führen Sie eine Installation oder ein Upgrade mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Programm aus	197
27 Installation mit dem benutzerdefinierten JumpStart- Installationsverfahren (Beispiele)	201
Konfiguration des Beispielstandorts	201
Erstellen eines Installationsservers	203
Erstellen eines Boot-Servers für die Marketingsysteme	204
Erstellen eines JumpStart-Verzeichnisses	204

Freigeben des JumpStart-Verzeichnisses zur gemeinsamen Nutzung	205
Erstellen des Profils für die Entwicklungsgruppe	205
Erstellen des Profils für die Marketinggruppe	206
Aktualisieren der Datei rules	206
Validieren der Datei rules	207
Einrichten der Entwicklungssysteme für die Installation über das Netzwerk	207
Einrichten der Marketingsysteme für die Installation über das Netzwerk	208
Booten der Systeme und Installieren der Solaris 9-Software	208

28 Benutzerdefinierte JumpStart-Installation (Referenz)	211
Rule-Schlüsselwörter und -Werte	211
Profilschlüsselwörter und -werte	216
Profilschlüsselwörter im Überblick	216
Profilschlüsselwörter - Beschreibung und Beispiele	218
archive_location-Schlüsselwort	218
NFS-Server	218
HTTP-Server	218
FTP-Server	220
Lokales Band	221
Lokales Gerät	222
Lokale Datei	223
backup_media-Profilschlüsselwort	223
boot_device-Profilschlüsselwort	225
client_arch-Profilschlüsselwort	226
client_root-Profilschlüsselwort	227
client_swap-Profilschlüsselwort	227
So wird die swap-Größe festgelegt	227
cluster-Profilschlüsselwort (Hinzufügen von Softwaregruppen)	228
cluster-Profilschlüsselwort (Hinzufügen oder Löschen von Clustern)	229
dontuse-Profilschlüsselwort	229
filesys-Profilschlüsselwort (Einhängen entfernter Dateisysteme)	230
filesys-Profilschlüsselwort (Erstellen lokaler Dateisysteme)	230
geo-Profilschlüsselwort	233
install_type-Profilschlüsselwort	234
isa_bits-Profilschlüsselwort	234
layout_constraint-Profilschlüsselwort	235
locale-Profilschlüsselwort	237

num_clients-Profilsschlüsselwort	237
package-Profilsschlüsselwort	238
partitioning-Profilsschlüsselwort	239
root_device-Profilsschlüsselwort	239
So wird die Root-Festplatte des Systems festgelegt	240
system_type-Profilsschlüsselwort	241
usedisk-Profilsschlüsselwort	241
Benutzerdefinierte JumpStart-Umgebungsvariablen	242
Probe-Schlüsselwörter und -Werte	245

29 Solaris Live Upgrade (Themen) 247

30 Solaris Live Upgrade (Übersicht) 249

Einführung in Solaris Live Upgrade	249
Solaris Live Upgrade-Verfahren	250
Übersicht über das Erstellen einer Boot-Umgebung	250
Übersicht über Dateisysteme	250
Kopieren von Dateisystemen	251
Übersicht über das Upgrade einer Boot-Umgebung	255
Übersicht über das Aktivieren einer Boot-Umgebung	257
Übersicht über das Zurückgreifen auf die ursprüngliche Boot-Umgebung (Fallback)	259
Übersicht über die Verwaltung einer Boot-Umgebung	261

31 Solaris Live Upgrade (Planung) 263

Systemvoraussetzungen für Solaris Live Upgrade	263
Voraussetzungen bezüglich des Festplattenspeichers für Solaris Live Upgrade	264
Verwalten von Packages und Patches mit Solaris Live Upgrade	264
Erforderliche Packages	265
▼ So überprüfen Sie die auf dem System vorhandenen Packages	265
Überprüfen der System-Patch-Stufen	266
Richtlinien zum Erstellen von Dateisystemen mit dem Befehl lucreate	266
Richtlinien zum Auswählen von Slices für Dateisysteme	267
Richtlinien zum Auswählen eines Slice für das root-Dateisystem (/)	267
Richtlinien zum Auswählen von Slices für Root-Spiegelgeräte (/) und Metageräte	268
Richtlinien zum Auswählen eines Slice für ein swap-Dateisystem	269

Richtlinien zum Auswählen von Slices für gemeinsam nutzbare Dateisysteme 269

Arbeiten mit Solaris Live Upgrade von einem entfernten System 270

32 Erstellen einer Boot-Umgebung mit Solaris Live Upgrade (Vorgehen) 271

Die Solaris Live Upgrade-Schnittstellen 271

Arbeiten mit den Menüs von Solaris Live Upgrade 272

Übersicht über die Schritte: Installieren von Solaris Live Upgrade und Erstellen von Boot-Umgebungen 273

Installieren von Solaris Live Upgrade 273

▼ So installieren Sie Solaris Live Upgrade 273

Starten und Stoppen von Solaris Live Upgrade (zeichenorientierte Schnittstelle) 274

▼ So rufen Sie die Solaris Live Upgrade-Menüs auf 275

▼ So beenden Sie die Solaris Live Upgrade-Menüs 275

Erstellen einer neuen Boot-Umgebung 276

▼ So erstellen Sie eine Boot-Umgebung (zeichenorientierte Schnittstelle) 277

▼ So erstellen Sie zum ersten Mal eine Boot-Umgebung (Befehlszeilenschnittstelle) 282

▼ So erstellen Sie eine Boot-Umgebung und führen Dateisysteme zusammen (Befehlszeilenschnittstelle) 284

▼ So erstellen Sie eine Boot-Umgebung und teilen Dateisysteme auf (Befehlszeilenschnittstelle) 286

▼ So erstellen Sie eine Boot-Umgebung und rekonfigurieren den Swap-Bereich (Befehlszeilenschnittstelle) 288

▼ So erstellen Sie eine Boot-Umgebung und rekonfigurieren den Swap-Bereich mithilfe einer Liste (Befehlszeilenschnittstelle) 290

▼ So erstellen Sie eine Boot-Umgebung und kopieren ein gemeinsam nutzbares Dateisystem (Befehlszeilenschnittstelle) 292

▼ So erstellen Sie eine Boot-Umgebung aus einer anderen Quelle (Befehlszeilenschnittstelle) 294

▼ So erstellen Sie eine Boot-Umgebung für ein Flash-Archiv (Befehlszeilenschnittstelle) 296

33 Ausführen eines Upgrades mit Solaris Live Upgrade (Vorgehen) 299

Übersicht über die Schritte: Upgrade einer Boot-Umgebung 300

Ausführen eines Upgrades einer Boot-Umgebung 300

Ausführen eines Upgrades mit Metageräten und Volumes 301

Verwalten von Packages und Patches mit Solaris Live Upgrade 302

▼ So führen Sie ein Upgrade eines Betriebssystemabbildes in einer

	Boot-Umgebung aus (zeichenorientierte Schnittstelle)	303
	▼ So führen Sie ein Upgrade eines Betriebssystemabbildes in einer Boot-Umgebung aus (Befehlszeilenschnittstelle)	304
	▼ So führen Sie ein Upgrade eines Betriebssystemabbildes mit mehreren CDs aus (Befehlszeilenschnittstelle)	305
	Installieren von Web Start Flash-Archiven in einer Boot-Umgebung	307
	Ausführen eines Upgrades mit Metageräten und Volumes	307
	▼ So installieren Sie Web Start Flash-Archive in einer Boot-Umgebung (zeichenorientierte Schnittstelle)	309
	▼ So installieren Sie Web Start Flash-Archive in einer Boot-Umgebung (Befehlszeilenschnittstelle)	311
	Aktivieren einer Boot-Umgebung	312
	▼ So aktivieren Sie eine Boot-Umgebung (zeichenorientierte Schnittstelle)	312
	▼ So aktivieren Sie eine Boot-Umgebung (Befehlszeilenschnittstelle)	314
	▼ So aktivieren Sie eine Boot-Umgebung und synchronisieren die Dateien (Befehlszeilenschnittstelle)	314
	Wiederherstellen nach Fehler: Zurückgreifen auf die ursprüngliche Boot-Umgebung (Befehlszeilenschnittstelle)	316
	▼ So greifen Sie trotz erfolgreicher Erstellung einer neuen Boot-Umgebung auf die ursprüngliche Boot-Umgebung zurück	316
	▼ So greifen Sie bei fehlgeschlagener Aktivierung der neuen Boot-Umgebung auf die ursprüngliche Boot-Umgebung zurück	317
	▼ So greifen Sie mithilfe einer DVD, CD oder eines Netzwerkinstallationsabbildes auf die ursprüngliche Boot-Umgebung zurück	318
34	Verwalten von Solaris Live Upgrade-Boot-Umgebungen (Vorgehen)	321
	Übersicht über die Solaris Live Upgrade-Verwaltung	322
	Anzeigen des Status aller Boot-Umgebungen	323
	▼ So lassen Sie den Status aller Boot-Umgebungen anzeigen (zeichenorientierte Schnittstelle)	323
	▼ So lassen Sie den Status aller Boot-Umgebungen anzeigen (Befehlszeilenschnittstelle)	324
	Aktualisieren einer zuvor konfigurierten Boot-Umgebung	324
	▼ So aktualisieren Sie eine zuvor konfigurierte Boot-Umgebung (zeichenorientierte Schnittstelle)	325
	▼ So aktualisieren Sie eine zuvor konfigurierte Boot-Umgebung (Befehlszeilenschnittstelle)	325
	Abbrechen eines eingeplanten Erstellungs-, Upgrade- oder Kopierjobs	326
	▼ So brechen Sie einen eingeplanten Erstellungs-, Upgrade- oder Kopierjob ab (zeichenorientierte Schnittstelle)	327

▼ So brechen Sie einen eingeplanten Erstellungs-, Upgrade- oder Kopierjob ab (Befehlszeilenschnittstelle)	327
Vergleichen von Boot-Umgebungen	327
▼ So vergleichen Sie Boot-Umgebungen (zeichenorientierte Schnittstelle)	327
▼ So vergleichen Sie Boot-Umgebungen (Befehlszeilenschnittstelle)	328
Löschen einer inaktiven Boot-Umgebung	329
▼ So löschen Sie eine inaktive Boot-Umgebung (zeichenorientierte Schnittstelle)	329
▼ So löschen Sie eine inaktive Boot-Umgebung (Befehlszeilenschnittstelle)	330
Anzeigen des Namens der aktiven Boot-Umgebung	330
▼ So lassen Sie den Namen der aktiven Boot-Umgebung anzeigen (zeichenorientierte Schnittstelle)	330
▼ So lassen Sie den Namen der aktiven Boot-Umgebung anzeigen (Befehlszeilenschnittstelle)	331
Umbenennen einer Boot-Umgebung	331
▼ So ändern Sie den Namen einer inaktiven Boot-Umgebung (zeichenorientierte Schnittstelle)	331
▼ So ändern Sie den Namen einer inaktiven Boot-Umgebung (Befehlszeilenschnittstelle)	332
Hinzufügen oder Ändern einer Beschreibung, die einem Boot-Umgebungsnamen zugeordnet ist	332
▼ So fügen Sie eine Beschreibung für einen Boot-Umgebungsnamen in Form von Text hinzu oder ändern sie	333
▼ So fügen Sie eine Beschreibung für einen Boot-Umgebungsnamen in Form einer Datei hinzu oder ändern sie	333
▼ So ermitteln Sie den Namen einer Boot-Umgebung anhand einer Beschreibung in Form von Text	334
▼ So ermitteln Sie den Namen einer Boot-Umgebung anhand einer Beschreibung in Form einer Datei	334
▼ So ermitteln Sie die Beschreibung einer Boot-Umgebung anhand des Namens	335
Anzeigen der Konfiguration einer Boot-Umgebung	335
▼ So lassen Sie die Konfiguration aller inaktiven Boot-Umgebungen anzeigen (zeichenorientierte Schnittstelle)	336
▼ So lassen Sie die Konfiguration einer Boot-Umgebung anzeigen (Befehlszeilenschnittstelle)	336
35 Solaris Live Upgrade (Beispiele)	337
Beispiel für ein Upgrade mit Solaris Live Upgrade (Befehlszeilenschnittstelle)	337
Installieren von Live Upgrade in der aktiven Boot-Umgebung	337

Erstellen einer Boot-Umgebung	338
Ausführen eines Upgrades der inaktiven Boot-Umgebung	338
Überprüfen der Bootfähigkeit der Boot-Umgebung	339
Aktivieren der inaktiven Boot-Umgebung	339
Zurückgreifen auf die Quell-Boot-Umgebung	339
So greifen Sie trotz erfolgreicher Erstellung einer neuen Boot-Umgebung auf die ursprüngliche Boot-Umgebung zurück	340
So greifen Sie bei fehlgeschlagener Aktivierung der neuen Boot-Umgebung auf die ursprüngliche Boot-Umgebung zurück	340
So greifen Sie mithilfe einer DVD, CD oder eines Netzwerkinstallationsabbildes auf die ursprüngliche Boot-Umgebung zurück	340
Beispiel für ein Upgrade mit Solaris Live Upgrade (zeichenorientierte Schnittstelle)	341
Installieren von Live Upgrade in der aktiven Boot-Umgebung	341
Erstellen einer Boot-Umgebung	342
Ausführen eines Upgrades der inaktiven Boot-Umgebung	343
Aktivieren der inaktiven Boot-Umgebung	343
36 Solaris Live Upgrade (Befehlsreferenz)	345
37 Solaris-Softwarereferenz (Themen)	347
38 Struktur der Solaris 9-Medien (Referenz)	349
Solaris 9-Medien	349
Verzeichnisstruktur der Solaris 9-Medien	351
Verzeichnisstruktur der Solaris 9-DVD	351
Verzeichnisstruktur der Solaris 9-Installations-CD	353
Verzeichnisstrukturen der CDs mit der Solaris 9-Software	353
Verzeichnisstruktur der Solaris 9 Languages-CD	355

39	Plattformnamen und -gruppen (Referenz)	357
40	Sprachumgebungswerte (Referenz)	359
A	Fehlerbehebung (Vorgehen)	367
	Probleme beim Einrichten von Netzwerkinstallationen	367
	Probleme beim Booten eines Systems	368
	Booten von Medien, Fehlermeldungen	368
	Booten von Medien, allgemeine Probleme	369
	Booten vom Netzwerk, Fehlermeldungen	369
	Booten vom Netzwerk, allgemeine Probleme	372
	Neuinstallation der Betriebssystemumgebung Solaris 9	372
	Durchführen eines Upgrades der Betriebssystemumgebung Solaris 9	373
	Durchführen eines Upgrades, Fehlermeldungen	373
	Durchführen eines Upgrades, allgemeine Probleme	373
	▼ So setzen Sie ein Upgrade nach einem Fehlschlag fort	375
	Systempanik bei einem Upgrade mit Solaris Live Upgrade und Veritas VxVm	375
B	Ausführen einer Installation oder eines Upgrades von einem entfernten System (Vorgehen)	379
	Ausführen einer Installation oder eines Upgrades von einer entfernten DVD-ROM oder CD-ROM mithilfe von Solaris Web Start	379
	▼ So führen Sie eine Installation oder ein Upgrade von einer entfernten DVD-ROM oder CD-ROM aus	380
C	Zusätzliche SvR4-Packaging-Anforderungen (Referenz)	383
	Übersicht über die Packaging-Voraussetzungen	383
	Anforderungen bezüglich des alternativen Root-Dateisystems (/) für das benutzerdefinierte JumpStart-Programm und Solaris Live Upgrade	384
	Unterschiede zwischen \$PKG_INSTALL_ROOT und \$BASEDIR - Übersicht	385
	Konformität alternativer Boot-Umgebungen mit Solaris Live Upgrade	386
	Konformität von Upgrades mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Programm	388
D	Upgrade auf eine aktualisierte Solaris-Version (Vorgehen)	391
	Upgrade auf eine aktualisierte Solaris-Version	391
	▼ So führen Sie das Skript <code>analyze_patches</code> aus	392

▼ So prüfen Sie die Ausgabe von Patch Analyzer 393

Glossar 395

Index 407

Vorwort

Das *Solaris 9 Installationshandbuch* beschreibt die Installation und das Upgrade der Betriebssystemumgebung Solaris™ 9 auf vernetzten und nicht vernetzten SPARC™-Systemen.

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

Zielgruppe dieser Dokumentation

Dieses Handbuch richtet sich an Systemadministratoren, die für die Installation der Betriebssystemumgebung 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

Verwandte Dokumentation

Tabelle P-1 listet Dokumente mit verwandten Informationen auf, die Sie zur Installation der Solaris-Software benötigen.

TABELLE P-1 Verwandte Informationen

Dokument	Beschreibung
<i>System Administration Guide: Basic Administration</i>	Beschreibt das Sichern von Dateisystemen.
<i>Solaris 9 (SPARC-Plattform Edition) Online-Versionshinweise</i>	Beschreibt Fehler, bekannte Probleme, nicht mehr unterstützte Software und Patches zu diesem Solaris-Release
<i>Solaris 9 Handbuch zur Hardware-Plattform von Sun</i>	Enthält Informationen zur unterstützten Hardware
<i>Solaris 9 Package List</i>	Listet die Packages in der Betriebssystemumgebung Solaris 9 auf und beschreibt sie

Zugriff auf die Online-Dokumentation von Sun

Über die Website docs.sun.comSM 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. Der URL lautet: <http://docs.sun.com>.

Typografische Konventionen

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

TABELLE P-2 Typografische Konventionen

Schriftart oder Symbol	Bedeutung	Beispiel
AaBbCc123	Die Namen aller Befehle, Dateien und Verzeichnisse; Bildschirmausgaben des Computers	Bearbeiten Sie Ihre .login-Datei. Verwenden Sie <code>ls -a</code> , um eine Liste aller Dateien zu erhalten. Rechnername% Sie haben eine neue Nachricht.

TABELLE P-2 Typografische Konventionen (Fortsetzung)

Schriftart oder Symbol	Bedeutung	Beispiel
AaBbCc123	Von Ihnen eingegebene Zeichen im Gegensatz zur Bildschirmanzeige	Rechnername% su Passwort :
<i>AaBbCc123</i>	Befehlszeilen-Variable: durch einen realen Namen oder Wert ersetzen	Um eine Datei zu löschen, geben Sie folgendes ein: rm <i>Dateiname</i> .
<i>AaBbCc123</i>	Buchtitel, neue Wörter oder Begriffe bzw. hervorzuhebende Wörter.	Lesen Sie dazu auch Kapitel 6 im <i>Benutzerhandbuch</i> . Diese werden <i>class</i> -Optionen genannt. Sie müssen als <i>root</i> angemeldet sein, um diesen Vorgang durchzuführen.

Beispiele zu 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 Shell-Eingabeaufforderungen

Shell	Eingabeaufforderung
Eingabeaufforderung der C-Shell	Rechnername%
Superuser-Eingabeaufforderung der C-Shell	Rechnername#
Eingabeaufforderung der Bourne-Shell und Korn-Shell	\$
Superuser-Eingabeaufforderung der Bourne-Shell und Korn-Shell	#

Planen der Installation oder eines Upgrades von Solaris (Themen)

In diesem Abschnitt finden Sie Anweisungen zum Planen der Installation bzw. eines Upgrades der Betriebssystemumgebung Solaris.

Kapitel 2	Hier finden Sie Informationen zu Entscheidungen, die Sie vor der Installation bzw. einem Upgrade treffen müssen.
Kapitel 3	Hier finden Sie weitere Informationen zu den verschiedenen Solaris-Installationsverfahren, so dass Sie das für Ihre Umgebung am besten geeignete Verfahren auswählen können.

Planung der Solaris-Installation bzw. eines Solaris-Upgrades (Übersicht)

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

- “Übersicht über die Schritte: Installation oder Upgrade der Solaris-Software” auf Seite 25
- “Neuinstallation oder Upgrade?” auf Seite 27
- “Systemvoraussetzungen” auf Seite 28
- “Installation über ein Netzwerk oder von DVD bzw. CDs?” auf Seite 29
- “Verwenden von DVDs” auf Seite 30

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

Übersicht über die Schritte: Installation oder Upgrade der Solaris-Software

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

TABELLE 2-1 Übersicht über die Schritte: 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 27
Überprüfen Sie die Systemvoraussetzungen.	Ermitteln Sie, ob das System die Mindestvoraussetzungen für eine Installation bzw. ein Upgrade erfüllt.	“Systemvoraussetzungen” auf Seite 28
Wählen Sie ein Installationsverfahren.	Die Betriebssystemumgebung Solaris bietet mehrere Installations- bzw. Upgrade-Verfahren. Wählen Sie das Installationsverfahren, das für Ihre Umgebung am besten geeignet ist.	Kapitel 3
Planen Sie den Speicherplatzbedarf und weisen Sie Festplattenspeicher zu.	Weisen Sie auf Ihrem System den Festplattenspeicher für die Komponenten der Betriebssystemumgebung Solaris zu, die Sie installieren wollen.	Kapitel 5
Wählen Sie den Ausgangspunkt für die Installation.	Sie können die Solaris-Software von einem lokalen Datenträger oder über ein Netzwerk installieren. Wählen Sie für die Installation den Ausgangspunkt, der für Ihre Umgebung am besten geeignet ist.	“Installation über ein Netzwerk oder von DVD bzw. CDs?” auf Seite 29
Stellen Sie Informationen zu Ihrem System zusammen.	Verwenden Sie die Checkliste und füllen Sie das Arbeitsblatt aus, um alle Informationen zusammenzustellen, die Sie für die Installation bzw. das Upgrade benötigen.	Kapitel 6
(Optional) Führen Sie eine Vorkonfiguration der Systeminformationen aus.	Sie können die Systeminformationen vorkonfigurieren und so vermeiden, dass Sie während des Installations- bzw. Upgrade-Vorgangs dazu aufgefordert werden, diese Informationen einzugeben.	Kapitel 7
(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 Sie die über das Netzwerk zu installierenden Systeme ein.	Kapitel 12
(Nur Upgrade) Führen Sie die vor einem Upgrade erforderlichen Schritte aus.	Sichern Sie das System, ermitteln Sie, ob das Upgrade ohne Neuzuweisung von Festplattenspeicher ausgeführt werden kann, und suchen Sie alle Patches, die von einem Solaris-Update möglicherweise überschrieben werden.	Kapitel 8
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 Installationsverfahren enthalten

Neuinstallation oder Upgrade?

Sie können eine Neuinstallation oder, sofern die Betriebssystemumgebung Solaris bereits auf dem System läuft, ein Upgrade des Systems ausführen.

Neuinstallation

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

Auch wenn die Betriebssystemumgebung 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 einer Neuinstallation können Sie jedes beliebige der Solaris-Installationsverfahren verwenden. Nähere Informationen zu den verschiedenen Solaris-Installationsverfahren finden Sie in Kapitel 3.

Upgrade

Bei einem Upgrade werden die neue Version der Betriebssystemumgebung Solaris und die vorhandenen Dateien auf der Festplatte des Systems zusammengeführt. Dabei werden möglichst viele der Änderungen gespeichert, die Sie an der vorherigen Version der Betriebssystemumgebung Solaris vorgenommen haben.

Sie können ein Upgrade für jedes System ausführen, auf dem Solaris 2.6, Solaris 7 oder Solaris 8 läuft. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zu ermitteln, welche Version der Solaris-Software auf Ihrem System läuft:

```
$ uname -a
```

Sie können jedes beliebige der Installationsverfahren für ein Upgrade der Betriebssystemumgebung Solaris verwenden. Einschränkungen bei einem Upgrade mit Solaris Live Upgrade sind unter "Systemvoraussetzungen für Solaris Live Upgrade" auf Seite 263 erläutert.

Hinweis – Für ein Upgrade bei Diskless Clients verwenden Sie das Patch `smosservice`. Nähere Informationen finden Sie in *System Administration Guide: Basic Administration* oder in `smosservice(1M)`.

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.

Wenn Sie bereits mit Solaris 9 arbeiten und einzelne Patches installiert haben, hat das Upgrade auf ein aktualisiertes Solaris 9-Release folgende Auswirkungen:

- Alle Patches, die als Teil des aktualisierten Solaris 9-Release geliefert wurden, werden erneut auf Ihr System angewendet. Sie haben anschließend keine Möglichkeit mehr, diese Patches zurückzusetzen.
- Alle bereits früher installierten Patches, die nicht in dem aktualisierten Solaris 9-Release enthalten sind, werden entfernt.

Mit Patch Analyzer können Sie ermitteln, welche Patches gegebenenfalls entfernt werden, wenn Sie ein Upgrade auf ein aktualisiertes Solaris 9-Release ausführen. Nähere Anweisungen zum Arbeiten mit Patch Analyzer finden Sie unter "Upgrade auf eine aktualisierte Solaris-Version" auf Seite 391.

Systemvoraussetzungen

Überprüfen Sie, ob das System die Voraussetzungen für eine Installation oder ein Upgrade der Betriebssystemumgebung Solaris erfüllt.

Hauptspeichervoraussetzungen

Für eine Installation oder ein Upgrade der Betriebssystemumgebung Solaris werden 128 MB oder mehr Hauptspeicher empfohlen. Es müssen mindestens 96 MB Hauptspeicher verfügbar sein.

Hinweis – Einige optionale Installationsfunktionen stehen nur zur Verfügung, wenn genügend Hauptspeicher vorhanden ist. Wenn Sie zum Beispiel mit 96 MB Hauptspeicher von einer DVD installieren, erfolgt die Installation über die Befehlszeilenschnittstelle des Installationsprogramms Solaris Web Start, nicht über die grafische Benutzeroberfläche von Web Start.

Voraussetzungen bei Verwendung der Solaris 9-Installations-CD

Wenn Sie für das Upgrade die Solaris 9-Installations-CD und Solaris Web Start verwenden, muss auf der Festplatte ein Slice vorhanden sein, auf 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.

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.

Wenn Sie mit Systemen arbeiten, die nicht über lokale DVD-ROM- oder CD-ROM-Laufwerke verfügen, oder wenn Sie eine Installation der Solaris-Software auf mehreren Systemen durchführen müssen und nicht an jedem einzelnen System die Datenträger in die lokalen Laufwerke einlegen wollen, können Sie die Systeme so einrichten, dass die Installation von einem entfernten DVD- oder CD-Abbild aus erfolgen kann.

Auch bei der Installation über ein Netzwerk stehen alle Solaris-Installationsverfahren zur Verfügung. Wenn Sie außerdem bei der Installation über ein Netzwerk die Installationsfunktion Web Start Flash oder eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation verwenden, können Sie den Installationsvorgang zentralisieren und automatisieren. Dies ist besonders in großen Unternehmen sehr nützlich. Nähere Informationen zu den verschiedenen Installationsverfahren finden Sie in Kapitel 3.

Zur Installation der Solaris-Software über ein Netzwerk sind einige vorbereitende Konfigurationsschritte erforderlich. Nähere Anweisungen zu den Vorbereitungen für die Installation über ein Netzwerk finden Sie in Kapitel 12.

Verwenden von DVDs

Wenn Sie DVDs verwenden und zum Booten über die Eingabeaufforderung `ok` aufgefordert werden, geben Sie immer den folgenden Befehl ein:

`ok boot cdrom`

Auswählen eines Solaris-Installationsverfahrens (Übersicht)

In diesem Kapitel werden die verschiedenen Installationsverfahren erläutert. Die Betriebssystemumgebung Solaris bietet mehrere Installations- bzw. Upgrade-Verfahren. Jedes Installationsverfahren weist spezielle Merkmale und Funktionen auf, denn die Verfahren sind für unterschiedliche Installationsanforderungen und Umgebungen konzipiert. Wählen Sie das Verfahren, das für die jeweilige Umgebung am besten geeignet ist.

- "Installationsprogramm Solaris Web Start" auf Seite 31
- "Solaris `suninstall`" auf Seite 32
- "Benutzerdefinierte JumpStart-Installation" auf Seite 32
- "Die Installationsfunktion Web Start Flash " auf Seite 33
- "Solaris Live Upgrade" auf Seite 34
- "Vordefinierte JumpStart-Installation" auf Seite 34

Installationsprogramm Solaris Web Start

Das Installationsprogramm Solaris Web Start auf der Solaris 9-DVD bzw. der Solaris 9-Installations-CD kann mit einer grafischen Benutzeroberfläche (GUI) oder einer Befehlszeilenschnittstelle (CLI) ausgeführt werden. Solaris Web Start bietet eine schrittweise Anleitung zur Installation bzw. zum Upgrade der Solaris-Software und weiterer Software. Sie können die Standardinstallationsoption wählen oder die Installation so anpassen, dass nur die gewünschte Software installiert wird.

Für den Fall, dass Sie mit der Betriebssystemumgebung Solaris oder UNIX® noch nicht vertraut sind, können Sie in Solaris Web Start während der Installation problemlos vor- und zurückspringen und gegebenenfalls Änderungen vornehmen. Die Installationsschritte sind in Bildschirme aufgeteilt, auf denen Sie Standardwerte auswählen können.

Solaris Web Start ist interaktiv, Sie werden also zur Eingabe von Informationen aufgefordert. Dieses Installationsverfahren ist daher nicht sehr effizient, wenn Sie auf mehreren Systemen eine Installation oder ein Upgrade ausführen müssen. Wenn Sie viele Systeme auf einmal installieren wollen, verwenden Sie den benutzerdefinierten JumpStart oder die Installationsfunktion Web Start Flash.

Detaillierte Anweisungen finden Sie in Kapitel 14.

Solaris `suninstall`

Das Programm Solaris `suninstall` auf der Solaris 9 Software 1 of 2-CD verfügt über eine Befehlszeilenschnittstelle (CLI). Das Programm Solaris `suninstall` bietet eine schrittweise Anleitung zur Installation bzw. zum Upgrade der Solaris 9-Software. Dieses Installationsverfahren ist besonders geeignet, wenn Sie mit einem minimalen Hauptspeicher von 96 MB arbeiten und internationale Sprachumgebungen verwenden.

Mit dem Programm Solaris `suninstall` wird nur die Betriebssystemumgebung Solaris installiert. Das Programm erkennt keine Anwendungen von Drittherstellern oder vom Netzwerk herunterladbare Software. Sie müssen Anwendungen von Drittherstellern nach der Installation der Betriebssystemumgebung Solaris getrennt installieren. Außerdem müssen Sie während der Installation Systemkonfigurationsinformationen eingeben. Deshalb ist `suninstall` nicht sehr effizient, wenn Sie mehrere Systeme installieren wollen. Mit Solaris Web Start können Sie dagegen Anwendungen von Drittherstellern installieren. Wenn Sie viele Systeme auf einmal installieren wollen, sollten Sie den benutzerdefinierten JumpStart oder die Installationsfunktion Web Start Flash verwenden.

Detaillierte Anweisungen finden Sie in Kapitel 15.

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. Danach wird mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Installationsverfahren eine Installation oder ein Upgrade des Systems durchgeführt.

Wenn Sie mit der Betriebssystemumgebung Solaris und der Shell vertraut sind und mehrere Systeme installieren müssen, ist die benutzerdefinierte JumpStart-Installation wahrscheinlich das effizienteste Verfahren.

Wenn Sie nur wenige Systeme installieren wollen, ist dieses Verfahren dagegen weniger geeignet. Die Erstellung einer benutzerdefinierten JumpStart-Umgebung ist in diesem Fall möglicherweise so zeitaufwendig, dass Sie mit diesem Verfahren letztlich keine Zeit sparen.

Detaillierte Anweisungen finden Sie in Kapitel 23.

Die Installationsfunktion Web Start Flash

Mit der Installationsfunktion Web Start Flash können Sie auf der Grundlage einer auf einem Master-System erstellten Konfiguration viele Systeme installieren. Nachdem Sie das Master-System installiert und konfiguriert haben, erstellen Sie von dem Master-System ein Web Start Flash-Archiv. Sie können beliebig viele Web Start Flash-Archive erstellen. Danach wählen aus, welches Web Start Flash-Archiv auf den einzelnen Systemen installiert werden soll. Mit diesem Installationsverfahren lässt sich eine große Anzahl von Systemen mit gleicher Software und Konfiguration sehr effizient installieren.

Wenn Sie eins der Solaris-Installationsverfahren verwenden, ohne ein Web Start Flash-Archiv auszuwählen, werden die Solaris-Packages einzeln installiert. Das Package-basierte Installationsverfahren ist jedoch zeitaufwendig, denn dabei muss die Package-Map für jedes Package aktualisiert werden. Die Installation von Web Start Flash-Archiven ist sehr viel schneller als die Installation einzelner Solaris-Packages.

Die Installation von Web Start Flash-Archiven ist bei jedem Solaris-Installationsverfahren möglich. Bei Solaris Web Start und dem Programm Solaris `suninstall` werden Sie dazu aufgefordert, das zu installierende Web Start Flash-Archiv anzugeben. Wenn Sie eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation ausführen, geben Sie das zu installierende Web Start Flash-Archiv in der Profildatei an. Wenn Sie ein Solaris Live Upgrade ausführen, geben Sie das in der inaktiven Boot-Umgebung zu installierende Web Start Flash-Archiv an.

Wenn Sie auf Ihren Systemen viele verschiedene Konfigurationen installieren wollen, benötigen Sie für jedes System ein eigenes Web Start Flash-Archiv. Web Start Flash-Archive sind umfangreich und belegen viel Festplattenspeicher. Außerdem lassen sich Web Start Flash-Archive nicht mehr ändern, nachdem sie erstellt wurden. Wenn Sie mit vielen unterschiedlichen Installationskonfigurationen arbeiten oder sich die Möglichkeit offen halten wollen, die Installationskonfiguration zu ändern, sollten Sie besser die benutzerdefinierte JumpStart-Installation verwenden.

Detaillierte Anweisungen finden Sie in Kapitel 17.

Solaris Live Upgrade

Bei einem Upgrade mit Solaris Live Upgrade wird ein Upgrade in einer zuvor duplizierten Boot-Umgebung ausgeführt, während die aktive Boot-Umgebung weiter in Betrieb ist, so dass es zu keinen Ausfällen der Produktionsumgebung kommt. Solaris Live Upgrade kann mit einer grafischen Benutzeroberfläche oder einer Befehlszeilenschnittstelle ausgeführt werden. Zuerst duplizieren Sie eine Boot-Umgebung. Sobald diese Boot-Umgebung vorhanden ist, können Sie in dieser inaktiven Boot-Umgebung ein Web Start Flash-Archiv installieren bzw. aktualisieren. Wenn Sie damit fertig sind, aktivieren Sie die inaktive Boot-Umgebung und beim nächsten Neustart des Systems wird die bislang inaktive Boot-Umgebung zur aktiven Boot-Umgebung. Wenn ein Fehler auftritt, können Sie die ursprüngliche Boot-Umgebung durch einfaches Aktivieren und einen Neustart wiederherstellen.

Eine detaillierte Übersicht und Anweisungen finden Sie in Kapitel 29.

Vordefinierte JumpStart-Installation

Bei der JumpStart-Installation wird die Solaris-Software automatisch auf einem neuen SPARC-System installiert, sobald Sie die Solaris 9-DVD oder die Solaris 9 Software 1 of 2-CD in das Laufwerk einlegen und das System einschalten. Ausgehend von dem Modell und der Festplattengröße des Systems wird ein Standardprofil ausgewählt. Das Profil legt fest, welche Softwarekomponenten auf dem System installiert werden. Sie werden nicht zur Eingabe von Systemkonfigurationsinformationen aufgefordert und Sie können nicht auswählen, welche Softwarekomponenten installiert werden.

Auf allen neuen SPARC-basierten Systemen ist ein JumpStart-Boot-Abbild vorinstalliert, das für dieses Installationsverfahren benötigt wird. Bei einem älteren SPARC-basierten System können Sie das JumpStart-Installationsverfahren mit dem Befehl `re-preinstall(1M)` zu dem System hinzufügen.

Vorbereiten einer Solaris-Installation bzw. eines Solaris-Upgrades (Themen)

In diesem Abschnitt finden Sie Anweisungen für die Vorbereitung auf die Installation bzw. ein Upgrade der Betriebssystemumgebung Solaris.

Kapitel 5	Hier finden Sie Richtlinien zum Festplattenspeicherbedarf, der für die Installation bzw. ein Upgrade der Betriebssystemumgebung Solaris einzuplanen ist.
Kapitel 6	Hier finden Sie eine umfassende Auflistung der Informationen zum System, die Sie zusammenstellen müssen, bevor Sie Solaris installieren.
Kapitel 7	Hier finden Sie Anweisungen zur Verwendung der Datei <code>sysidcfg</code> zum Vorkonfigurieren der Systeminformationen während der Installation von Solaris.
Kapitel 8	Hier finden Sie detaillierte Anweisungen zu den Vorbereitungen bei einem Upgrade der Betriebssystemumgebung Solaris.

Richtlinien zum Zuweisen von Festplattenspeicher (Planung)

In diesem Kapitel werden allgemeine Richtlinien zum Planen des Festplattenspeichers beschrieben, der für die Installation oder ein Upgrade der Betriebssystemumgebung Solaris erforderlich ist. Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- “Allgemeine Überlegungen und Empfehlungen zum Festplattenspeicherbedarf” auf Seite 37
- “Empfohlener Festplattenspeicher für Softwaregruppen” auf Seite 38

Allgemeine Überlegungen und Empfehlungen zum Festplattenspeicherbedarf

Bevor Sie Solaris 9 installieren, ermitteln Sie, ob das System über genügend Festplattenspeicher verfügt. Wenn Sie den Festplattenspeicherbedarf vor der Installation ermitteln, können Sie gegebenenfalls weitere Festplatten zum System hinzufügen, bevor Sie die Solaris 9-Software installieren. Wenn Sie ein Upgrade ausführen, schlagen Sie unter “Upgrade mit Neuzuweisung von Festplattenspeicher” auf Seite 65 nach.

Der Festplattenspeicherbedarf hängt vom jeweiligen System und Ihren Anforderungen ab. Beachten Sie beim Ermitteln des Speicherplatzbedarfs die folgenden allgemeinen Aspekte:

- Für alle Sprachen, wie zum Beispiel Chinesisch, Japanisch oder Koreanisch, die Sie installieren wollen, benötigen Sie zusätzlichen Festplattenspeicher.
- Wenn Druck- oder E-Mail-Funktionen unterstützt werden sollen, benötigen Sie im Dateisystem /var zusätzlichen Festplattenspeicher.

- Wenn Sie die Crash-Dump-Funktion `savecore` (1M) nutzen wollen, benötigen Sie im Dateisystem `/var` doppelt so viel Speicher, wie an physischem Speicher vorhanden ist.
- Wenn ein Server Dateisysteme mit Home-Verzeichnissen für Benutzer anderer Systeme bereitstellen soll, benötigen Sie auf dem Server zusätzlichen Festplattenspeicher. Standardmäßig befinden sich Home-Verzeichnisse im Dateisystem `/export`.
- Weisen Sie dem Swap-Bereich mindestens 512 MB zu.
- Stellen Sie ausreichend Speicherplatz für die zu installierende Solaris-Softwaregruppe zur Verfügung. Eine Übersicht über den empfohlenen Speicherplatz für die einzelnen Softwaregruppen finden Sie in Tabelle 5–1. Wenn Sie den Festplattenspeicherbedarf ermitteln, beachten Sie bitte, dass Sie einzelne Software-Packages der ausgewählten Softwaregruppe hinzufügen oder entfernen können.
- Erstellen Sie die mindestens erforderliche Anzahl an Dateisystemen. Standardmäßig werden bei den Solaris-Installationsverfahren nur das Root-Dateisystem (`/`) und `/swap` erstellt. Wenn Speicherplatz für OS-Services bereitgestellt wird, wird außerdem das Verzeichnis `/export` erstellt. Stellen Sie für jedes Dateisystem, das Sie erstellen, 30 Prozent mehr Festplattenspeicher als unbedingt erforderlich bereit. So stellen Sie sicher, dass ein Upgrade auf zukünftige Solaris-Versionen möglich ist. Für jedes neue Solaris-Release benötigen Sie ungefähr 10 Prozent mehr Festplattenspeicher als für das vorherige Release. Indem Sie für jedes Dateisystem 30 Prozent mehr Festplattenspeicher als erforderlich bereitstellen, können Sie mehrere Solaris-Upgrades ausführen, bevor Sie die Slices neu anordnen müssen.
- Stellen Sie zusätzlichen Festplattenspeicher für weitere Software oder Software von Drittherstellern zur Verfügung.

Wenn Sie mit Solaris Live Upgrade arbeiten, schlagen Sie bitte unter "Voraussetzungen bezüglich des Festplattenspeichers für Solaris Live Upgrade" auf Seite 264 nach.

Empfohlener Festplattenspeicher für Softwaregruppen

In den Solaris-Softwaregruppen sind verschiedene Solaris-Packages zusammengestellt. Jede Softwaregruppe unterstützt verschiedene Funktionen und Hardwaretreiber. Die zu installierende Softwaregruppe wählen Sie je nach den Funktionen aus, die auf dem System zur Verfügung stehen sollen.

- End User Solaris Software Group – Enthält den Minimalcode, der zum Booten und Ausführen eines vernetzten Solaris-Systems und CDE (Common Desktop Environment) erforderlich ist.
- Developer Solaris Software Group – Enthält die End User Software Group sowie zusätzlich Unterstützung für die Softwareentwicklung. Dazu gehören Bibliotheken, Include-Dateien, Manpages und Programmierertools. Compiler sind dagegen nicht darin enthalten.
- Entire Solaris Software Group – Enthält die Developer Solaris Software Group und zusätzliche, für Server benötigte Software.
- Entire Solaris Software Group Plus OEM Support – Enthält die Entire Solaris Software Group sowie zusätzliche Hardwaretreiber, einschließlich Treiber für Hardware, die zum Zeitpunkt der Installation noch nicht im System vorhanden 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.

In der folgenden Tabelle sind die Solaris-Softwaregruppen und der für die Installation der einzelnen Gruppen empfohlene Festplattenspeicherplatz aufgeführt.

Hinweis – Platz für den Swap-Bereich ist in den Empfehlungen für den Festplattenspeicher enthalten.

TABELLE 5-1 Empfohlener Festplattenspeicher für Softwaregruppen

Softwaregruppe	Empfohlener Festplattenspeicher
Entire Solaris Software Group Plus OEM Support	2,9 GB
Entire Solaris Software Group	2,7 GB
Developer Solaris Software Group	2,4 GB
End User Solaris Software Group	2,0 GB

Zusammenstellen von Informationen vor einer Installation bzw. einem Upgrade (Planung)

Dieses Kapitel enthält Checklisten und Arbeitsblätter, anhand derer Sie die Informationen zusammenstellen können, die Sie für eine Installation bzw. ein Upgrade benötigen.

- "Checkliste für die Installation" auf Seite 41
- "Arbeitsblatt für die Installation" auf Seite 42
- "Checkliste für ein Upgrade" auf Seite 46
- "Arbeitsblatt für ein Upgrade" auf Seite 47

Checkliste für die Installation

Verwenden Sie die folgende Checkliste für die Vorbereitung auf die Installation der Betriebssystemumgebung Solaris.

- Wenn Sie die Solaris-Software 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` ermitteln. Weitere Informationen finden Sie in der Manpage `stty(1)`.
- Wenn das System Teil eines Netzwerks ist, stellen Sie sicher, dass ein Ethernet-Anschluss oder ein ähnlicher Netzwerkadapter mit dem System verbunden ist.
- Wenn Sie mit Solaris Web Start und unter Verwendung der Solaris 9-Installations-CD installieren, schlagen Sie unter "Voraussetzungen bei Verwendung der Solaris 9-Installations-CD" auf Seite 29 nach.
- Überprüfen Sie, ob ausreichend Festplattenspeicher zur Verfügung steht. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 5.
- Wenn Sie DVDs verwenden und zum Booten über die Eingabeaufforderung `ok` aufgefordert werden, geben Sie immer den folgenden Befehl ein: **`boot cdrom`**.

- Schlagen Sie im Dokument *Solaris 9 Versionshinweise* und den Versionshinweisen des Herstellers nach, ob die verwendete Software von der neuen Solaris-Version unterstützt wird.
- Schlagen Sie im *Solaris 9 Handbuch zur Hardware-Plattform von Sun* nach, ob die verwendete Hardware unterstützt wird.
- Lesen Sie in der Dokumentation Ihres Systems nach, ob das System und die Geräte von dem neuen Solaris-Release unterstützt werden.

Arbeitsblatt für die Installation

Stellen Sie anhand des folgenden Arbeitsblatts die Informationen zusammen, die Sie für die Installation der Betriebssystemumgebung Solaris benötigen. Sie brauchen nicht alle Informationen zusammenzustellen, die auf dem Arbeitsblatt angefordert werden. Sie benötigen nur die Informationen, die sich auf das jeweilige System beziehen.

Hinweis – Ignorieren Sie die grau unterlegten Zeilen, wenn Sie die Installation auf einem nicht vernetzten Standalone-System ausführen.

TABELLE 6-1 Arbeitsblatt für die Installation

Für Installation benötigte Infos	Beschreibung/Beispiel	Tragen Sie hier die Antworten ein:
Netzwerk	Ist das System mit einem Netzwerk verbunden?	Ja/Nein
DHCP	Kann bei dem System die Konfiguration der Netzwerkschnittstellen über DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) erfolgen?	Ja/Nein
Host-Name	Der für das System gewählte Host-Name.	
IP-Adresse	Wenn Sie nicht mit DHCP arbeiten, geben Sie die IP-Adresse des Systems an. Beispiel: 129.200.9.1	
Teilnetz	Wenn Sie nicht mit DHCP arbeiten, ist das System Teil eines Teilnetzes? Wenn ja, wie lautet die Netzmaske des Teilnetzes? Beispiel: 255.255.0.0	Ja/Nein
IPv6	Soll IPv6 auf diesem Rechner aktiviert werden?	Ja/Nein

TABELLE 6-1 Arbeitsblatt für die Installation (Fortsetzung)

Für Installation benötigte Infos	Beschreibung/Beispiel	Tragen Sie hier die Antworten ein:
Kerberos	Wollen Sie das Kerberos-Sicherheitssystem auf diesem Rechner konfigurieren? Wenn ja, stellen Sie diese Informationen zusammen: Standardbereich: Administrationsserver: Erstes KDC: (Optional) Weitere KDCs:	Ja/Nein
Namen-Service	Welchen Namen-Service soll das System verwenden?	NIS+/NIS/DNS/LDAP/Keinen
Domain-Name	Wenn das System einen Namen-Service verwendet, geben Sie den Namen der Domain an, in der sich das System befindet.	
NIS+ und NIS	Wollen Sie einen Namen-Server angeben oder soll das Installationsprogramm einen suchen? Wenn Sie einen Namen-Server angeben wollen, stellen Sie die folgenden Informationen bereit. Host-Name des Servers: IP-Adresse des Servers:	Server angeben/Server suchen lassen
DNS	Stellen Sie IP-Adressen für den DNS-Server bereit. Sie müssen mindestens eine und können bis zu drei IP-Adressen angeben. IP-Adresse(n) des Servers: Sie können eine Liste von Domains angeben, die bei einer DNS-Abfrage durchsucht werden. Zu durchsuchende Domain: Zu durchsuchende Domain: Zu durchsuchende Domain:	
LDAP	Stellen Sie die folgenden Informationen zu Ihrem LDAP-Profil bereit. Profilname: Profilserver: IP-Adresse:	

TABELLE 6-1 Arbeitsblatt für die Installation (Fortsetzung)

Für Installation benötigte Infos	Beschreibung/Beispiel	Tragen Sie hier die Antworten ein:
Standard-Router	Wollen Sie einen Standard-IP-Router (Gateway) angeben oder soll Solaris Web Start einen suchen? Wenn Sie einen Standard-Router angeben wollen, stellen Sie die folgenden Informationen bereit. IP-Adresse des Routers:	Router angeben/Router suchen lassen
Zeitzone	Wie wollen Sie die Standardzeitzone angeben?	Geografische Region Zeitabstand zu GMT Zeitzonendatei
Sprach-umgebungen	Für welche geografischen Regionen wollen Sie Unterstützung installieren?	
Power Management	Wollen Sie Power Management verwenden?	Ja/Nein
Proxy-Server-konfiguration (nur in Solaris Web Start verfügbar)	Haben Sie einen Direktzugang zum Internet oder müssen Sie über einen Proxy-Server auf das Internet zugreifen? Wenn Sie einen Proxy-Server verwenden, stellen Sie die folgenden Informationen bereit. Host: Anschluss:	Direktverbindung/Proxy-Server
Automatischer Neustart bzw. Auswerfen der CD/DVD	Automatischer Neustart nach Software-Installation? CD/DVD nach Software-Installation automatisch auswerfen?	Ja/Nein Ja/Nein
Softwaregruppe	Welche Solaris-Softwaregruppe soll installiert werden?	Entire Plus OEM Entire Developer End User Core

TABELLE 6-1 Arbeitsblatt für die Installation (Fortsetzung)

Für Installation benötigte Infos	Beschreibung/Beispiel	Tragen Sie hier die Antworten ein:
Einzelne Packages auswählen	Wollen Sie einzelne Packages der ausgewählten Solaris-Softwaregruppe hinzufügen oder entfernen? Hinweis – Wenn Sie Packages auswählen, die hinzugefügt oder entfernt werden sollen, müssen Sie sich mit Softwareabhängigkeiten auskennen und wissen, in welche Packages die Solaris-Software aufgeteilt ist.	
64-Bit	Wollen Sie Unterstützung für 64-Bit-Anwendungen installieren?	Ja/Nein
Platten auswählen	Auf welchen Festplatten wollen Sie die Solaris-Software installieren? Beispiel: c0t0d0	
Daten beibehalten	Wollen Sie die Daten auf den Festplatten beibehalten, auf denen Sie die Solaris-Software installieren?	Ja/Nein
Automatisches Layout für Dateisysteme	Soll das Installationsprogramm das Layout der Dateisysteme auf den Festplatten automatisch festlegen? Wenn ja, für welche Dateisysteme soll das Layout automatisch festgelegt werden? Beispiel: /, /opt, /var Wenn nicht, müssen Sie die Konfigurationsinformationen für die Dateisysteme bereitstellen.	Ja/Nein
Entfernte Dateisysteme einhängen (nur im Programm Solaris suninstall verfügbar)	Benötigt das System Zugriff auf Software auf anderen Dateisystemen? Wenn ja, stellen Sie die folgenden Informationen zu dem entfernten Dateisystem bereit. Server: IP-Adresse: Entferntes Dateisystem: Lokaler Einhängepunkt:	Ja/Nein

Checkliste für ein Upgrade

Verwenden Sie die folgende Checkliste für die Vorbereitung auf ein Upgrade der Betriebssystemumgebung Solaris.

- Wenn Sie ein Upgrade der Solaris-Software über eine `tip(1)`-Verbindung ausführen 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` ermitteln. Weitere Informationen finden Sie in der Manpage `stty(1)`.
- Wenn das System Teil eines Netzwerks ist, stellen Sie sicher, dass ein Ethernet-Anschluss oder ein ähnlicher Netzwerkadapter mit dem System verbunden ist.
- Wenn Sie das Programm Solaris Web Start von der Solaris 9-Installations-CD verwenden, muss auf der Festplatte ein 512-MB-Slice vorhanden sein.
- Wenn Sie Solaris Live Upgrade verwenden, ermitteln Sie die für das Erstellen und ein Upgrade einer neuen Boot-Umgebung erforderlichen Ressourcen. Nähere Informationen finden Sie in Kapitel 31.
- Wenn Sie Solaris Live Upgrade und Solaris Volume Manager verwenden, deaktivieren Sie die Root-Spiegelung. Nähere Informationen finden Sie unter "Richtlinien zum Auswählen von Slices für Dateisysteme" auf Seite 267.
- Überprüfen Sie, ob ausreichend Festplattenspeicher zur Verfügung steht. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 5.
- Wenn Sie DVDs verwenden und zum Booten über die Eingabeaufforderung `ok` aufgefordert werden, geben Sie immer den folgenden Befehl ein: **`boot cdrom`**.
- Schlagen Sie im Dokument *Solaris 9 Versionshinweise* und den Versionshinweisen des Herstellers nach, ob die verwendete Software von dem neuen Release unterstützt wird.
- Schlagen Sie im *Solaris 9 Handbuch zur Hardware-Plattform von Sun* nach, ob die verwendete Hardware unterstützt wird.
- Lesen Sie in der Dokumentation Ihres Systems nach, ob das System und die Geräte von dem neuen Solaris-Release unterstützt werden.
- Überprüfen Sie die Dokumentation des Händlers und der Dritthersteller der Software auf zusätzliche Upgrade-Anweisungen.
- Prüfen Sie, ob alle Patches, die Sie eventuell benötigen, vorhanden sind. Die jeweils aktuelle Patchliste finden Sie unter <http://sunsolve.sun.com>.
- Überprüfen Sie, ob auf dem System Prestoserve-Software vorhanden ist. Wenn Sie den Upgrade-Vorgang starten, indem Sie das System mit dem Befehl `init 0` herunterfahren, gehen möglicherweise Daten verloren. Anweisungen zum Herunterfahren finden Sie in der Prestoserve-Dokumentation.

Arbeitsblatt für ein Upgrade

Stellen Sie anhand des folgenden Arbeitsblatts die Informationen zusammen, die Sie für ein Upgrade der Betriebssystemumgebung Solaris benötigen. Sie brauchen nicht alle Informationen zusammenzustellen, die auf dem Arbeitsblatt angefordert werden. Sie benötigen nur die Informationen, die sich auf das jeweilige System beziehen. Wenn Sie ein Upgrade über das Netzwerk vornehmen, stellt das Installationsprogramm die Informationen auf der Grundlage der aktuellen Systemkonfiguration für Sie bereit.

Grundlegende Systemidentifikationsdaten wie der Host-Name und die IP-Adresse können nicht geändert werden. Das Installationsprogramm fordert Sie möglicherweise dazu auf, grundlegende Systemidentifikationsdaten einzugeben. In diesem Fall müssen Sie aber die ursprünglichen Werte eingeben. Wenn Sie ein Upgrade mit Solaris Web Start ausführen, schlägt das Upgrade fehl, wenn Sie versuchen, diese Werte zu ändern.

Hinweis – Ignorieren Sie die grau unterlegten Zeilen, wenn Sie ein Upgrade auf einem nicht vernetzten Standalone-System ausführen.

TABELLE 6-2 Arbeitsblatt für ein Upgrade

Für Installation benötigte Infos	Beschreibung/Beispiel	Tragen Sie hier die Antworten ein:
Netzwerk	Ist das System mit einem Netzwerk verbunden?	Ja/Nein
DHCP	Kann bei dem System die Konfiguration der Netzwerkschnittstellen über DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) erfolgen?	Ja/Nein
Host-Name	Der für das System gewählte Host-Name.	
IP-Adresse	Wenn Sie nicht mit DHCP arbeiten, geben Sie die IP-Adresse des Systems an. Beispiel: 129.200.9.1	
Teilnetz	Wenn Sie nicht mit DHCP arbeiten, ist das System Teil eines Teilnetzes? Wenn ja, wie lautet die Netzmaske des Teilnetzes? Beispiel: 255.255.0.0	Ja/Nein
IPv6	Soll IPv6 auf diesem Rechner aktiviert werden?	Ja/Nein

TABELLE 6-2 Arbeitsblatt für ein Upgrade (Fortsetzung)

Für Installation benötigte Infos	Beschreibung/Beispiel	Tragen Sie hier die Antworten ein:
Kerberos	Wollen Sie das Kerberos-Sicherheitssystem auf diesem Rechner konfigurieren? Wenn ja, stellen Sie diese Informationen zusammen: Standardbereich: Administrationsserver: Erstes KDC: (Optional) Weitere KDCs:	Ja/Nein
Namen-Service	Welchen Namen-Service soll das System verwenden?	NIS+/NIS/DNS/LDAP/Keinen
Domain-Name	Wenn das System einen Namen-Service verwendet, geben Sie den Namen der Domain an, in der sich das System befindet.	
NIS+ und NIS	Wollen Sie einen Namen-Server angeben oder soll das Installationsprogramm einen suchen? Wenn Sie einen Namen-Server angeben wollen, stellen Sie die folgenden Informationen bereit. Host-Name des Servers: IP-Adresse des Servers:	Router angeben/Router suchen lassen
DNS	Stellen Sie IP-Adressen für den DNS-Server bereit. Sie müssen mindestens eine und können bis zu drei IP-Adressen angeben. IP-Adresse(n) des Servers: Sie können eine Liste von Domains angeben, die bei einer DNS-Abfrage durchsucht werden. Zu durchsuchende Domain:	
LDAP	Stellen Sie die folgenden Informationen zu Ihrem LDAP-Profil bereit. Profilname: Profilserver: IP-Adresse:	

TABELLE 6-2 Arbeitsblatt für ein Upgrade (Fortsetzung)

Für Installation benötigte Infos	Beschreibung/Beispiel	Tragen Sie hier die Antworten ein:
Standard-Router	Wollen Sie einen Standard-IP-Router (Gateway) angeben oder soll Solaris Web Start einen suchen? Wenn Sie einen Standard-Router angeben wollen, stellen Sie die folgenden Informationen bereit. IP-Adresse des Routers:	Server angeben/Server suchen lassen
Zeitzone	Wie wollen Sie die Standardzeitzone angeben?	Geografische Region Zeitabstand zu GMT Zeitzonendatei
Sprach-umgebung	Für welche geografischen Regionen wollen Sie Unterstützung installieren?	
Power Management	Wollen Sie Power Management verwenden?	Ja/Nein
Proxy-Server-konfiguration (nur in Solaris Web Start verfügbar)	Wollen Sie einen Direktzugang zum Internet oder müssen Sie über einen Proxy-Server auf das Internet zugreifen? Wenn Sie einen Proxy-Server verwenden, stellen Sie die folgenden Informationen bereit. Host: Anschluss:	Direktverbindung/Proxy-Server
Automatischer Neustart bzw. Auswerfen der CD/DVD	Automatischer Neustart nach Software-Installation? CD/DVD nach Software-Installation automatisch auswerfen?	Ja/Nein Ja/Nein
Neuzuweisung von Festplatten-speicher	Soll das Installationsprogramm das Layout der Dateisysteme auf den Festplatten automatisch neu festlegen? Wenn ja, für welche Dateisysteme soll das Layout automatisch festgelegt werden? Beispiel: /, /opt, /var Wenn nicht, müssen Sie die Informationen für die Dateisystemkonfiguration bereitstellen.	Ja/Nein
64-Bit	Wollen Sie Unterstützung für 64-Bit-Anwendungen installieren?	Ja/Nein

Vorkonfigurieren der Systemkonfigurationsinformationen (Vorgehen)

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie Systeminformationen vorkonfigurieren können. Durch das Vorkonfigurieren der Systeminformationen können Sie vermeiden, dass Sie während der Installation von Solaris dazu aufgefordert werden, diese Informationen einzugeben. In diesem Kapitel wird außerdem beschrieben, wie Sie die Informationen für Power Management™ vorkonfigurieren können. Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- "Vorteile der Vorkonfiguration von Systemkonfigurationsinformationen" auf Seite 51
- "Möglichkeiten der Vorkonfiguration von Systemkonfigurationsinformationen" auf Seite 52
- "Vorkonfiguration mit der Datei `sysidcfg`" auf Seite 53
- "Vorkonfiguration mit dem Namen-Service" auf Seite 58
- "Vorkonfigurieren der Power Management-Informationen" auf Seite 62

Vorteile der Vorkonfiguration von Systemkonfigurationsinformationen

Bei allen Installationsverfahren müssen Konfigurationsinformationen über das System bereitgestellt werden, wie zum Beispiel die Peripheriegeräte, der Host-Name, die IP-Adresse (Internet Protocol) und der Namen-Service. Bevor die Installationsprogramme Sie zur Eingabe der Konfigurationsinformationen auffordern, suchen sie die Informationen in der Datei `sysidcfg` und dann in den Namen-Service-Datenbanken.

Wenn Solaris Web Start, das Programm Solaris `suninstall` oder das benutzerdefinierte JumpStart-Installationsprogramm vorkonfigurierte Systeminformationen findet, werden Sie nicht zur Eingabe dieser Informationen aufgefordert. Angenommen, Sie wollen Solaris 9 auf mehreren Systemen installieren

und nicht jedes Mal zur Eingabe der Zeitzone aufgefordert werden. In diesem Fall können Sie die Zeitzone in der Datei `sysidcfg` oder den Namen-Service-Datenbanken angeben. Wenn Sie jetzt die Solaris 9-Software installieren, werden Sie vom Installationsprogramm nicht aufgefordert, eine Zeitzone einzugeben.

Möglichkeiten der Vorkonfiguration von Systemkonfigurationsinformationen

Zum Vorkonfigurieren von Systemkonfigurationsinformationen können Sie eins der folgenden Verfahren wählen. Fügen Sie die Systemkonfigurationsinformationen wahlweise ein in:

- Eine `sysidcfg`-Datei auf einem entfernten System oder einer Diskette
- Die am Standort verfügbare Namen-Service-Datenbank

Ermitteln Sie anhand der folgenden Tabelle, welches Verfahren zum Vorkonfigurieren von Systemkonfigurationsinformationen bei Ihrem System zu verwenden ist.

TABELLE 7-1 Verfahren der Vorkonfiguration von Systemkonfigurationsinformationen

Vorkonfigurierbare Systeminformationen	Mit der Datei <code>sysidcfg</code> vorkonfigurierbar?	Mit dem Namen-Service vorkonfigurierbar?
Namen-Service	Ja	Ja
Domain-Name	Ja	Nein
Namen-Server	Ja	Nein
Netzwerkschnittstelle	Ja	Nein
Host-Name	Ja ¹	Ja
IP-Adresse (Internet Protocol)	Ja ¹	Ja
Netzmaske	Ja	Nein
DHCP	Ja	Nein
IPv6	Ja	Nein
Standard-Router	Ja	Nein
Root-Passwort	Ja	Nein
Sicherheitsrichtlinien	Ja	Nein

TABELLE 7-1 Verfahren der Vorkonfiguration von Systemkonfigurationsinformationen (Fortsetzung)

Vorkonfigurierbare Systeminformationen	Mit der Datei <code>sysidcfg</code> vorkonfigurierbar?	Mit dem Namen-Service vorkonfigurierbar?
Sprache (Sprachumgebung) für das Installationsprogramm und den Desktop	Ja	Ja, wenn NIS oder NIS+ Nein, wenn DNS oder LDAP
Terminaltyp	Ja	Nein
Zeitzone	Ja	Ja
Datum und Uhrzeit	Ja	Ja
Power Management (automatische Systemabschaltung) ²	Nein	Nein

1. Da diese Informationen systemspezifisch sind, sollten Sie den Namen-Service bearbeiten, statt für jedes System eine eigene `sysidcfg`-Datei zu erstellen.
2. Diese Systemkonfigurationsinformationen können nicht über die Datei `sysidcfg` oder den Namen-Service vorkonfiguriert werden. Unter "Vorkonfigurieren der Power Management-Informationen" auf Seite 62 finden Sie nähere Informationen.

Vorkonfiguration mit der Datei `sysidcfg`

Zum Vorkonfigurieren eines Systems können Sie in der Datei `sysidcfg` eine Reihe von Schlüsselwörtern angeben. Die Schlüsselwörter sind in Tabelle 7-2 beschrieben.

Für jedes System, für das verschiedene Konfigurationsinformationen gelten sollen, müssen Sie eine eigene `sysidcfg`-Datei anlegen. Sie können zum Beispiel mit einer `sysidcfg`-Datei die Zeitzone auf allen Systemen vorkonfigurieren, die derselben Zeitzone zugewiesen werden sollen. Wenn Sie jedoch für jedes dieser Systeme ein anderes Root-Passwort (Superuser-Passwort) konfigurieren wollen, müssen Sie für jedes System eine eigene `sysidcfg`-Datei anlegen.

Sie können für die Datei `sysidcfg` einen der folgenden Speicherorte wählen.

- NFS-Dateisystem – Wenn Sie die Datei `sysidcfg` in ein gemeinsam genutztes NFS-Dateisystem stellen, müssen Sie beim Einrichten des Systems zur Installation über das Netzwerk die Option `-p` des Befehls `add_install_client(1M)` verwenden. Mit der Option `-p` geben Sie an, wo das System die Datei `sysidcfg` bei der Installation der Solaris 9-Software finden kann.
- UFS-Diskette – Stellen Sie die Datei `sysidcfg` in das Root-Verzeichnis (`/`) auf der Diskette.

Hinweis – Wenn Sie eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation ausführen und eine `sysidcfg`-Datei auf einer Diskette verwenden wollen, müssen Sie die `sysidcfg`-Datei auf die Profildiskette stellen. Informationen zum Erstellen einer Profildiskette finden Sie unter “Erstellen einer Profildiskette für Standalone-Systeme” auf Seite 160.

Sie können jeweils nur eine `sysidcfg`-Datei in ein Verzeichnis oder auf eine Diskette stellen. Wenn Sie mehr als eine `sysidcfg`-Datei anlegen, müssen Sie jede Datei in ein eigenes Verzeichnis oder auf eine eigene Diskette stellen.

Syntaxregeln für die Datei `sysidcfg`

In der Datei `sysidcfg` können Sie zwei Typen von Schlüsselwörtern verwenden: abhängige und unabhängige. Abhängige Schlüsselwörter sind nur innerhalb unabhängiger Schlüsselwörter garantiert eindeutig. Ein abhängiges Schlüsselwort existiert nur, wenn es über das zugehörige unabhängige Schlüsselwort identifiziert wird.

In diesem Beispiel ist `name_service` das unabhängige Schlüsselwort, `domain_name` und `name_server` sind die abhängigen Schlüsselwörter:

```
name_service=NIS {domain_name=marquee.central.sun.com
name_server=connor(129.152.112.3) }
```

Syntaxregel	Beispiel
Unabhängige Schlüsselwörter können in beliebiger Reihenfolge aufgeführt werden.	<pre>pointer=MS-S display=ati {size=15-inch}</pre>
Bei Schlüsselwörtern wird nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.	<pre>TIMEZONE=US/Central</pre>
Stellen Sie alle abhängigen Schlüsselwörter in geschweifte Klammern (<code>{}</code>), um sie mit dem zugehörigen unabhängigen Schlüsselwort zu verbinden.	<pre>name_service=NIS {domain_name=marquee.central.sun.com name_server=connor(129.152.112.3) }</pre>
Werte können Sie wahlweise in Hochkommas (<code>'</code>) oder Anführungszeichen (<code>"</code>) stellen.	<pre>network_interface='none'</pre>

Syntaxregel	Beispiel
Nur eine Instanz eines Schlüsselworts ist zulässig. Wenn Sie ein Schlüsselwort mehr als einmal angeben, wird nur die erste Instanz verwendet.	network_interface=none network_interface=le0

Schlüsselwörter in der Datei sysidcfg

In der folgenden Tabelle sind die Schlüsselwörter beschrieben, die Sie in der Datei sysidcfg verwenden können.

TABELLE 7-2 In sysidcfg zu verwendende Schlüsselwörter

Konfigurationsinformationen	Schlüsselwörter	Werte oder Beispiele
Namen-Service, Domain-Name, Namen-Server	name_service=NIS, NIS+, DNS, LDAP, NONE	
	Optionen für NIS und NIS+: {domain_name=Domain-Name name_server=Host-Name(IP-Adresse)}	name_service=NIS {domain_name=west.arp.com name_server=timber(129.221.2.1)} name_service=NIS+ {domain_name=west.arp.com. name_server=timber(129.221.2.1)}
	Optionen für DNS: {domain_name= Domain-Name name_server=IP-Adresse ,IP-Adresse, IP-Adresse (maximal drei) search=Domain-Name , Domain-Name, Domain-Name, Domain-Name, Domain-Name, Domain-Name (maximal sechs, insgesamt maximal 250 Zeichen)}	name_service=DNS {domain_name=west.arp.com name_server=10.0.1.10,10.0.1.20 search=arp.com,east.arp.com} Hinweis – Wählen Sie nur einen Wert für name_service. Verwenden Sie je nach Bedarf eins, beide oder keins der Schlüsselwörter domain_name und name_server. Wenn keins der Schlüsselwörter verwendet wird, lassen Sie die geschweiften Klammern ({}) weg.
	Optionen für LDAP: {domain_name=Domain-Name profile=Profilname profile_server=IP-Adresse}	name_service=LDAP {domain_name=west.arp.com profile=default profile_server=129.221.2.1}

TABELLE 7-2 In `sysidcfg` zu verwendende Schlüsselwörter (Fortsetzung)

Konfigurations- informationen	Schlüsselwörter	Werte oder Beispiele
Netzwerk -schnittstelle, Host-Name, IP-Adresse (Internet Protocol), Netzmaske, DHCP, IPv6	<code>network_interface=NONE, PRIMARY</code> oder <i>Wert</i> Hierbei gilt Folgendes: ■ <code>NONE</code> schaltet die Netzwerkschnittstelle aus. ■ Bei <code>PRIMARY</code> wird die erste aktive Nicht-Loopback-Schnittstelle verwendet, die im System gefunden wird. Die Reihenfolge ist die gleiche wie bei „ifconfig“. Wenn keine Schnittstellen aktiv sind, wird die erste Nicht-Loopback-Schnittstelle verwendet. Wird keine Nicht-Loopback-Schnittstelle gefunden, wird das System auf <code>NON-NETWORKED</code> gesetzt. ■ <i>Wert</i> gibt eine Schnittstelle wie <code>le0</code> oder <code>hme0</code> an. Wenn DHCP verwendet werden <i>soll</i>, geben Sie Folgendes an: <code>{dhcp protocol_ipv6=yes_oder_no}</code> Wenn DHCP <i>nicht</i> verwendet werden soll, geben Sie Folgendes an: <code>{hostname=Host-Name default_route=IP-Adresse ip_address= IP-Adresse netmask=Netzmaske protocol_ipv6= yes_oder_no}</code>	<code>network_interface=primary {dhcp protocol_ipv6=yes}</code> <code>network_interface=le0 {hostname=feron default_route=129.146.88.1 ip_address=129.146.88.210 netmask=255.255.0.0 protocol_ipv6=no}</code> Hinweis – Wählen Sie für <code>network_interface</code> nur einen Wert. Je nach Bedarf können Sie eine beliebige Kombination oder keines der Schlüsselwörter <code>hostname</code>, <code>ip_address</code> und <code>netmask</code> angeben. Wenn Sie keins der Schlüsselwörter verwenden, lassen Sie die geschweiften Klammern (<code>{}</code>) weg. Hinweis – Wenn Sie DHCP nicht verwenden, brauchen Sie <code>protocol_ipv6</code> und <code>default_route</code> nicht anzugeben. Bei einer JumpStart-Installation muss <code>protocol_ipv6</code> dagegen angegeben werden, sonst werden Sie später interaktiv zu einer entsprechenden Eingabe aufgefordert.
Root-Passwort	<code>root_password=Root-Passwort</code>	Verschlüsselt aus <code>/etc/shadow</code> .

TABELLE 7-2 In `sysidcfg` zu verwendende Schlüsselwörter (Fortsetzung)

Konfigurations-informationen	Schlüsselwörter	Werte oder Beispiele
Sicherheits-richtlinien	<code>security_policy=kerberos, NONE</code> Optionen für Kerberos: { <code>default_realm=FQDN</code> <code>admin_server=FQDN</code> <code>kdc=FQDN1</code> , <code>FQDN2</code> , <code>FQDN3</code> } (FQDN ist ein vollständig qualifizierter Domain-Name.)	<code>security_policy=kerberos</code> <code>{default_realm=Yoursite.COM</code> <code>admin_server=krbadmin.Yoursite.COM</code> <code>kdc=kdc1.Yoursite.COM,</code> <code>kdc2.Yoursite.COM}</code> Hinweis – Sie können maximal drei KDCs (Key Distribution Center) angeben. Mindestens eins ist erforderlich.
Sprache für das Installationsprogramm und den Desktop	<code>system_locale=Sprachumgebung</code>	Im Verzeichnis <code>/usr/lib/locale</code> oder in Kapitel 40 finden Sie gültige Werte für die Sprachumgebung.
Terminaltyp	<code>terminal=Terminaltyp</code>	In den Unterverzeichnissen des Verzeichnisses <code>/usr/share/lib/terminfo</code> finden Sie gültige Werte für den Terminaltyp.
Zeitzone	<code>timezone=Zeitzone</code>	In den Verzeichnissen und Dateien im Verzeichnis <code>/usr/share/lib/zoneinfo</code> finden Sie gültige Werte für die Zeitzone. Der Zeitzoneswert ist ein Pfadname relativ zum Verzeichnis <code>/usr/share/lib/zoneinfo</code> . Der Zeitzoneswert für die Mountain Standard Time in den USA lautet zum Beispiel <code>US/Mountain</code> . Der Zeitzoneswert für Japan lautet <code>Japan</code> . Sie können außerdem jede gültige Olson-Zeitzone angeben.
Datum und Uhrzeit	<code>timeserver=localhost, Host-Name, IP-Adresse</code>	Wenn Sie <code>localhost</code> als Zeitserver angeben, wird die Systemuhrzeit als die richtige Uhrzeit angenommen. Wenn Sie nicht über einen Namen-Service verfügen und den <i>Host-Namen</i> oder die <i>IP-Adresse</i> eines Systems angeben, wird dieses System zum Festlegen der Uhrzeit verwendet.

▼ So legen Sie eine `sysidcfg`-Konfigurationsdatei an

1. Legen Sie in einem Texteditor eine Datei mit dem Namen `sysidcfg` an.
2. Geben Sie die gewünschten `sysidcfg`-Schlüsselwörter ein.
3. Speichern Sie die Datei `sysidcfg`.

Hinweis – Wenn Sie mehr als eine `sysidcfg`-Datei anlegen, müssen Sie jede Datei in ein eigenes Verzeichnis oder auf eine eigene Diskette stellen.

4. Stellen Sie den Clients die Datei `sysidcfg` folgendermaßen zur Verfügung:

- Über ein gemeinsam genutztes NFS-Dateisystem. Richten Sie das System über den Befehl `add_install_client(1M)` mit der Option `-p` für die Installation über das Netzwerk ein.
- Über das Root-Verzeichnis (`/`) auf einer UFS-Diskette.

Beispiel für eine `sysidcfg`-Datei

Im Folgenden sehen Sie ein Beispiel für eine `sysidcfg`-Datei. Die Host-Namen, IP-Adressen und Netzmasken dieser Systeme wurden durch Bearbeitung des Namen-Service vorkonfiguriert. Da alle Systemkonfigurationsinformationen in dieser Datei vorkonfiguriert sind, können Sie mit einem benutzerdefinierten JumpStart-Profil eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation ausführen.

```
system_locale=en_US
timezone=US/Central
terminal=sun-cmd
timeserver=localhost
name_service=NIS {domain_name=marquee.central.sun.com
                  name_server=connor(129.152.112.3) }
root_password=m4QPOWNY
```

Vorkonfiguration mit dem Namen-Service

In der folgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht über die Namen-Service-Datenbanken, die Sie bearbeiten und mit Daten füllen müssen, um die Systeminformationen vorzukonfigurieren.

Vorzukonfigurierende Systeminformationen	Namen-Service-Datenbank
Host-Name und IP-Adresse (Internet Protocol)	hosts

Vorzukonfigurierende Systeminformationen	Namen-Service-Datenbank
Datum und Uhrzeit	hosts. Geben Sie den timehost-Alias neben dem Host-Namen des Systems an, das Datum und Uhrzeit für die zu installierenden Systeme bereitstellt.
Zeitzone	timezone
Netzmaske	netmasks

Mit dem Namen-Service DNS oder LDAP kann die Sprachumgebung für ein System nicht vorkonfiguriert werden. Wenn Sie den Namen-Service NIS oder NIS+ verwenden, führen Sie zum Vorkonfigurieren der Sprachumgebung für ein System das für den jeweiligen Namen-Service relevante Verfahren aus:

- “So nehmen Sie die Vorkonfiguration der Sprachumgebung mit NIS vor” auf Seite 59
- “So nehmen Sie die Vorkonfiguration der Sprachumgebung mit NIS+ vor” auf Seite 61

▼ So nehmen Sie die Vorkonfiguration der Sprachumgebung mit NIS vor

1. Melden Sie sich beim Namen-Server als Superuser an.
2. Fügen Sie die lokale Map in die Datei `/var/yp/Makefile` ein.

- a. Fügen Sie die folgende Shell-Prozedur nach der letzten *Variable.time*-Shell-Prozedur ein.

```
locale.time: $(DIR)/locale
-@if [ -f $(DIR)/locale ]; then \
    sed -e "/^#/d" -e s/#.*$$// $(DIR)/locale \
    | awk '{for (i = 2; i<=NF; i++) print $$i, $$0}' \
    | $(MAKEDBM) - $(YPDBDIR)/$(DOM)/locale.byname; \
    touch locale.time; \
    echo "updated locale"; \
    if [ ! $(NOPUSH) ]; then \
        $(YPPUSH) locale.byname; \
        echo "pushed locale"; \
    else \
        : ; \
    fi \
else \
    echo "couldn't find $(DIR)/locale"; \
fi
```

- b. Suchen Sie die Zeichenfolge `all:` und fügen Sie am Ende der Variablenliste das Wort `locale` ein.

```
all: passwd group hosts ethers networks rpc services protocols \
    netgroup bootparams aliases publickey netid netmasks c2secure \
    timezone auto.master auto.home locale
```

- c. Fügen Sie gegen Ende der Datei nach dem letzten Eintrag dieses Typs die Zeichenfolge `locale: locale.time` in einer neuen Zeile ein.

```
passwd: passwd.time
group: group.time
hosts: hosts.time
ethers: ethers.time
networks: networks.time
rpc: rpc.time
services: services.time
protocols: protocols.time
netgroup: netgroup.time
bootparams: bootparams.time
aliases: aliases.time
publickey: publickey.time
netid: netid.time
passwd.adjunct: passwd.adjunct.time
group.adjunct: group.adjunct.time
netmasks: netmasks.time
timezone: timezone.time
auto.master: auto.master.time
auto.home: auto.home.time
locale: locale.time
```

- d. Speichern Sie die Datei.

3. Legen Sie die Datei `/etc/locale` an und erstellen Sie einen Eintrag für jede Domain bzw. jedes System:

Sprachumgebung Domain-Name

oder

Sprachumgebung Systemname

Hinweis – Eine Liste der gültigen Sprachumgebungen finden Sie in Kapitel 40.

Der folgende Eintrag legt zum Beispiel fest, dass in der Domain `worknet.com` Französisch als Standardsprache gilt:

```
fr worknet.com
```

Und der folgende Eintrag legt fest, dass auf dem System `charlie` Französisch (Belgien) als Standardsprache gilt:

```
fr_BE charlie
```

Hinweis – Die Sprachumgebungen stehen auf der Solaris 9-DVD oder der Solaris 9 Software 1 of 2-CD zur Verfügung.

4. Legen Sie die Maps an:

```
# cd /var/yp; make
```

Systeme, die über eine Domain oder einzeln in der Map `locale` angegeben sind, werden so eingerichtet, dass darauf die Standardsprachumgebung verwendet wird. Die angegebene Standardsprachumgebung wird während der Installation und nach dem Neustart des Systems vom Desktop verwendet.

▼ So nehmen Sie die Vorkonfiguration der Sprachumgebung mit NIS+ vor

Im folgenden Verfahren wird davon ausgegangen, dass bereits eine NIS+-Domain eingerichtet ist. Das Einrichten einer NIS+-Domain ist in *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)* dokumentiert.

1. Melden Sie sich als Superuser oder als ein Benutzer in der NIS+-Administrationsgruppe beim Namen-Server an.

2. Erstellen Sie die Tabelle `locale`:

```
# nistbladm -D access=og=rmcd,nw=r -c locale_tbl name=SI,nogw=
locale=,nogw= comment=,nogw= locale.org_dir.`nisdefaults` -d`
```

3. Fügen Sie die erforderlichen Einträge in Tabelle `locale` ein.

```
# nistbladm -a name=Name locale=Sprachumgebung comment=Anmerkung
locale.org_dir.`nisdefaults` -d`
```

<i>Name</i>	Der Name der Domain oder eines bestimmten Systems, für die bzw. das eine Standardsprachumgebung vorkonfiguriert werden soll.
<i>Sprachumgebung</i>	Die Sprachumgebung, die auf dem System installiert und nach dem Neustart auf dem Desktop verwendet werden soll. Eine Liste der gültigen Sprachumgebungen finden Sie in Kapitel 40.
<i>Anmerkung</i>	Das Anmerkungsfeld. Stellen Sie Anmerkungen, die mehr als ein Wort umfassen, in Anführungszeichen.

Hinweis – Die Sprachumgebungen stehen auf der Solaris 9-DVD oder der Solaris 9 Software 1 of 2-CD zur Verfügung.

Systeme, die über eine Domain oder einzeln in der Tabelle `locale` angegeben sind, werden so eingerichtet, dass darauf die Standardsprachumgebung verwendet wird. Die angegebene Standardsprachumgebung wird während der Installation und nach dem Neustart des Systems vom Desktop verwendet.

Vorkonfigurieren der Power Management-Informationen

Mithilfe der als Teil der Betriebssystemumgebung Solaris gelieferten *Power Management*-Software können Sie nach 30 Minuten Leerlauf den Systemstatus automatisch speichern und das System ausschalten lassen. Wenn Sie die Solaris 9-Software auf einem System installieren, das Version 2 der Energy Star-Richtlinien der EPA entspricht, also zum Beispiel auf einem sun4u-System, wird die Power Management-Software standardmäßig installiert. Nach dem Neustart werden Sie dazu aufgefordert, Power Management zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.

Bei einer interaktiven Installation können Sie die Power Management-Informationen nicht vorkonfigurieren, um die Eingabeaufforderung zu umgehen. Bei einer benutzerdefinierten JumpStart-Installation können Sie die Power Management-Informationen dagegen vorkonfigurieren, indem Sie mit einem Finish-Skript auf dem System eine `/autoshtutdown`- oder `/noautoshtutdown`-Datei anlegen. Beim Systemneustart aktiviert die Datei `/autoshtutdown` Power Management, während die Datei `/noautoshtutdown` Power Management deaktiviert.

Mit der folgenden Zeile in einem Finish-Skript wird die Power Management-Software aktiviert, und die Eingabeaufforderung nach dem Systemneustart wird unterdrückt.

```
touch /a/autoshtutdown
```

Finish-Skripte sind unter "Erstellen von Finish-Skripten" auf Seite 179 beschrieben

Durchführen eines Upgrades der Betriebssystemumgebung Solaris (Planung)

In diesem Kapitel finden Sie Informationen und Anweisungen zu den Schritten, die Sie ausführen müssen, bevor Sie ein Upgrade der Betriebssystemumgebung Solaris ausführen.

- “Upgrade” auf Seite 63
- “Verwenden von Solaris Live Upgrade” auf Seite 64
- “Upgrade mit benutzerdefiniertem JumpStart” auf Seite 65
- “Upgrade mit Neuzuweisung von Festplattenspeicher” auf Seite 65
- “Sichern von Systemen vor einem Upgrade” auf Seite 66

Upgrade

Bei einem Upgrade werden die neue Version der Betriebssystemumgebung Solaris und die vorhandenen Dateien auf der Festplatte des Systems zusammengeführt. Dabei werden möglichst viele der Änderungen gespeichert, die Sie an der vorherigen Version der Betriebssystemumgebung Solaris vorgenommen haben.

Sie können ein Upgrade für jedes System ausführen, auf dem Solaris 2.6, Solaris 7 oder Solaris 8 läuft. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zu ermitteln, welche Version der Solaris-Software auf Ihrem System läuft:

```
$ uname -a
```

Sie können jedes beliebige der Installationsverfahren für ein Upgrade der Betriebssystemumgebung Solaris verwenden. Einschränkungen bei einem Upgrade mit Solaris Live Upgrade sind unter “Systemvoraussetzungen für Solaris Live Upgrade” auf Seite 263 erläutert.

Hinweis – Für ein Upgrade bei Diskless Clients verwenden Sie das Patch `smosservice`. Nähere Informationen finden Sie in *System Administration Guide: Basic Administration* oder in `smosservice(1M)`.

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.

Wenn Sie bereits mit Solaris 9 arbeiten und einzelne Patches installiert haben, hat das Upgrade auf ein aktualisiertes Solaris 9-Release folgende Auswirkungen:

- Alle Patches, die als Teil des aktualisierten Solaris 9-Release geliefert wurden, werden erneut auf Ihr System angewendet. Sie haben anschließend keine Möglichkeit mehr, diese Patches zurückzusetzen.
- Alle bereits früher installierten Patches, die nicht in dem aktualisierten Solaris 9-Release enthalten sind, werden entfernt.

Mit Patch Analyzer können Sie ermitteln, welche Patches gegebenenfalls entfernt werden, wenn Sie ein Upgrade auf ein aktualisiertes Solaris 9-Release ausführen. Nähere Anweisungen zum Arbeiten mit Patch Analyzer finden Sie unter "Upgrade auf eine aktualisierte Solaris-Version" auf Seite 391.

Verwenden von Solaris Live Upgrade

Solaris Live Upgrade ermöglicht es Ihnen, ein Upgrade für eine duplizierte, inaktive Betriebssystemumgebung auszuführen und so die Ausfallzeit bei einem Upgrade des Betriebssystems zu verkürzen.

Anweisungen zum Planen und Ausführen eines Upgrades mit Solaris Live Upgrade finden Sie in Kapitel 29.

Upgrade mit benutzerdefiniertem JumpStart

Für ein Upgrade können Sie das benutzerdefinierte JumpStart-Installationsverfahren verwenden. Geben Sie dazu im benutzerdefinierten JumpStart-Profil `install_type` `upgrade` 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 `pfinstall - D` auf dem System aus, das Sie aktualisieren wollen. Anhand einer Festplattenkonfigurationsdatei können Sie ein Upgrade-Profil nicht testen. Weitere Informationen zum Testen der Upgrade-Option finden Sie unter "Testen eines Profils" auf Seite 169.

Upgrade mit Neuuzuweisung von Festplattenspeicher

Mit der Upgrade-Option beim Installationsverfahren Solaris Web Start, beim Programm Solaris `suninstall` und beim benutzerdefinierten JumpStart-Programm können Sie Festplattenspeicher neu zuweisen. 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 gibt es folgende Gründe:

- 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 – Auto-Layout kann Dateisysteme nicht vergrößern. Zum Neuzuweisen von Festplattenspeicher sichert Auto-Layout die Dateisysteme, die geändert werden müssen, partitioniert die Festplatten auf der Grundlage der Änderungen an den Dateisystemen neu und stellt die Dateisysteme wieder her, bevor das Upgrade durchgeführt wird.

- Wenn Sie Solaris Web Start verwenden und Auto-Layout keine geeignete Neuzuweisung des Festplattenspeichers ermitteln kann, müssen Sie für das Upgrade das Programm Solaris `suninstall` oder das benutzerdefinierte JumpStart-Programm verwenden.
- Wenn Sie das Programm Solaris `suninstall` verwenden und die automatische Layoutfunktion keine geeignete Neuzuweisung des Festplattenspeichers ermitteln kann, müssen Sie die Dateisysteme angeben, die verschoben bzw. geändert werden können, und die automatische Layoutfunktion erneut ausführen.
- Wenn Sie für das Upgrade das benutzerdefinierte JumpStart-Verfahren verwenden und ein Upgrade-Profil anlegen, kann der Festplattenspeicher ein Problem darstellen. Wenn 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 in Beispiel 23–4.

Sichern von Systemen vor einem Upgrade

Sichern Sie vorhandene Dateisysteme, bevor Sie ein Upgrade der Betriebssystemumgebung Solaris ausführen. Indem Sie Dateisysteme auf Wechseldatenträger wie Bänder kopieren, schützen Sie sich vor Datenverlusten und einer Beschädigung der Daten. Detaillierte Anweisungen zum Sichern von Systemen finden Sie in *System Administration Guide: Basic Administration*.

Vorbereiten der Installation über ein Netzwerk (Themen)

In diesem Abschnitt finden Sie Anweisungen zum Einrichten von Systemen, wenn Sie die Solaris-Software über ein Netzwerk und nicht von DVDs oder CDs installieren wollen.

Kapitel 10	Hier finden Sie einen Überblick und Informationen zur Planung, wenn Sie die Solaris-Software von einem Installationsserver aus installieren wollen.
Kapitel 11	Hier finden Sie eine schrittweise Anleitung zum Kopieren der Solaris-Software von DVD auf einen Installationsserver.
Kapitel 12	Hier finden Sie eine schrittweise Anleitung zum Kopieren der Solaris-Software von CD auf einen Installationsserver.
Kapitel 13	Hier werden die Befehle zum Einrichten einer Installation über das Netzwerk beschrieben.

Vorbereiten der Installation über ein Netzwerk (Übersicht)

In diesem Kapitel finden Sie eine Einführung in das Verfahren zum Einrichten des Netzwerks und der Systeme, wenn Sie die Solaris-Software über das Netzwerk und nicht über DVD oder CD installieren wollen.

Planen einer Installation über ein Netzwerk - Einführung

In diesem Abschnitt finden Sie die Informationen, die Sie benötigen, wenn Sie eine Installation über ein Netzwerk ausführen wollen. Dank der Netzwerkinstallationsfunktionen können Sie die Solaris-Software von einem System, dem Installationsserver, aus installieren, das Zugriff auf die Abbilder der Solaris 9-Datenträger hat. Dazu kopieren Sie den Inhalt der Solaris 9-DVD bzw. -CDs auf die Festplatte des Installationsservers. Danach können Sie die Solaris-Software mit jedem der Solaris-Installationsverfahren vom Netzwerk aus installieren.

Für die Installation über ein Netzwerk erforderliche Server

Wenn Sie die Betriebssystemumgebung Solaris über ein Netzwerk installieren wollen, müssen die folgenden Server im Netzwerk mit den zu installierenden Systemen vorhanden sein.

- **Installationsserver** – Ein vernetztes System, das die Solaris 9-Datenträgerabbilder enthält, von denen aus Sie Solaris 9-Software auf anderen Systemen im Netzwerk installieren können. Zum Erstellen eines Installationsservers kopieren Sie die Abbilder von den folgenden Datenträgern:

- Solaris 9-DVD
- Solaris 9 Software 1 of 2-CD und Solaris 9 Software 2 of 2-CD

Nachdem Sie das Abbild von der Solaris 9 Software 1 of 2-CD und der Solaris 9 Software 2 of 2-CD kopiert haben, können Sie auch die Abbilder von der Solaris 9 Installations-CD und der Solaris 9 Languages-CD kopieren, sofern Sie diese für die Installation benötigen.

Sie können auf einem einzigen Installationsserver Datenträgerabbilder für verschiedene Solaris-Releases bereitstellen, indem Sie die entsprechenden Abbilder auf die Festplatte des Installationsservers kopieren.

Nähere Informationen zum Erstellen eines Installationsservers finden Sie in den folgenden Abschnitten.

- “So erstellen Sie einen Installationsserver mithilfe einer DVD” auf Seite 75
- “So erstellen Sie einen Installationsserver mithilfe von CDs” auf Seite 87
- **Boot-Server** – Ein Serversystem, das den Client-Systemen im selben Teilnetz die Informationen zur Verfügung stellt, die sie zum Booten und zum Installieren der Betriebssystemumgebung benötigen. Bei dem Boot- und dem Installationsserver handelt es sich normalerweise um dasselbe System. Wenn sich jedoch das System, auf dem Solaris 9 installiert werden soll, in einem anderen Teilnetz befindet als der Installationsserver und Sie nicht mit DHCP arbeiten, ist ein Boot-Server in diesem Teilnetz erforderlich.

Hinweis – Wenn Sie mit DHCP arbeiten, brauchen Sie keinen separaten Boot-Server einzurichten. Weitere Informationen finden Sie unter “Bereitstellen der Parameter für die Installation über ein Netzwerk mithilfe von DHCP” auf Seite 71.

Nähere Informationen zum Erstellen eines Boot-Servers finden Sie in den folgenden Abschnitten.

- “Erstellen eines Boot-Servers in einem Teilnetz mithilfe eines DVD-Abbildes” auf Seite 78
- “Erstellen eines Boot-Servers in einem Teilnetz mithilfe eines CD-Abbildes” auf Seite 92
- **(Optional) Namen-Server** – Ein System, das zur Verwaltung einer verteilten Netzwerkdatenbank, wie zum Beispiel DNS, NIS, NIS+ oder LDAP, dient. Eine solche Datenbank enthält Informationen zu Systemen im Netzwerk.

Nähere Informationen zum Erstellen eines Namen-Servers finden Sie im *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*.

Hinweis – Beim Boot- und Installationsserver kann es sich um dasselbe oder verschiedene Systeme handeln.

Abbildung 10–1 zeigt die Server, die normalerweise für die Installation über das Netzwerk verwendet werden.

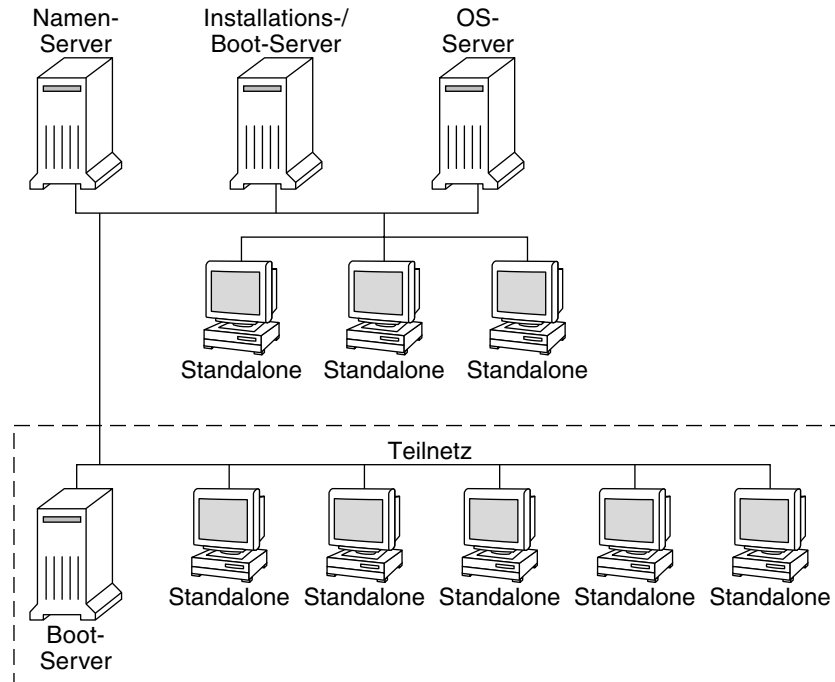


ABBILDUNG 10–1 Server für die Installation über ein Netzwerk

Bereitstellen der Parameter für die Installation über ein Netzwerk mithilfe von DHCP

Wenn Sie mit DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) arbeiten, brauchen Sie keinen separaten Boot-Server zu erstellen. Nachdem Sie den Installationsserver eingerichtet haben, fügen Sie Clients mit dem Befehl `add_install_client` und der Option `-d` zum Netzwerk hinzu. Mit der Option `-d` können Sie Client-Systeme für die Installation von Solaris über das Netzwerk mithilfe von DHCP einrichten. DHCP stellt die Netzwerkparameter zur Verfügung, die für die Installation benötigt werden. Informationen zu den DHCP-Optionen für die Installationsparameter finden Sie unter "Supporting Solaris Network Installation with the DHCP Service (Task Map)" in *System Administration Guide: IP Services*.

Vorbereiten der Installation über das Netzwerk mithilfe einer DVD (Vorgehen)

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie das Netzwerk und die Systeme mithilfe einer DVD einrichten, wenn Sie die Solaris-Software über das Netzwerk installieren wollen. Bei einer Installation über das Netzwerk können Sie die Solaris-Software von einem System, dem Installationsserver, aus installieren, das Zugriff auf die Solaris 9-Abbilder hat. Dazu kopieren Sie den Inhalt der Solaris 9-DVD auf die Festplatte des Installationsservers. Danach können Sie die Solaris-Software mit jedem der Solaris-Installationsverfahren vom Netzwerk aus installieren. Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- "Übersicht über die Schritte: Vorbereiten der Installation der Solaris-Software über das Netzwerk mithilfe einer DVD" auf Seite 74
- "Erstellen eines Installationsservers mithilfe einer DVD" auf Seite 74
- "Erstellen eines Boot-Servers in einem Teilnetz mithilfe eines DVD-Abbildes" auf Seite 78
- "Hinzufügen von Systemen, die über das Netzwerk installiert werden sollen" auf Seite 80

Übersicht über die Schritte: Vorbereiten der Installation der Solaris-Software über das Netzwerk mithilfe einer DVD

TABELLE 11-1 Übersicht über die Schritte: Einrichten eines Installationservers mithilfe einer DVD

Schritt	Beschreibung	Anweisungen siehe
Erstellen Sie einen Installationsserver.	Kopieren Sie die Solaris 9-DVD mit dem Befehl <code>setup_install_server(1M)</code> auf die Festplatte des Installationservers.	“Erstellen eines Installationservers mithilfe einer DVD” auf Seite 74
(Optional) Erstellen Sie Boot-Server.	Wenn Sie Systeme über das Netzwerk installieren wollen, die sich in einem anderen Teilnetz als der Installationsserver befinden, müssen Sie im Teilnetz der Systeme einen Boot-Server erstellen, damit die Systeme gebootet werden können. Verwenden Sie zum Einrichten eines Boot-Servers den Befehl <code>setup_install_server</code> mit der Option <code>-b</code> . Wenn Sie mit DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) arbeiten, benötigen Sie keinen Boot-Server.	“Erstellen eines Boot-Servers in einem Teilnetz mithilfe eines DVD-Abbildes” auf Seite 78
Fügen Sie die über das Netzwerk zu installierenden Systeme hinzu.	Richten Sie mit dem Befehl <code>add_install_client</code> alle Systeme ein, die Sie über das Netzwerk installieren wollen. Jedes System, das Sie installieren wollen, muss in der Lage sein, den Installationsserver, den Boot-Server und die Konfigurationsinformationen zu finden.	“Hinzufügen von Systemen, die über das Netzwerk installiert werden sollen” auf Seite 80

Erstellen eines Installationservers mithilfe einer DVD

Der Installationsserver enthält das Installationsabbild, das für die Installation von Systemen über das Netzwerk benötigt wird. Wenn Sie die Solaris-Software über das Netzwerk auf einem System installieren wollen, müssen Sie einen Installationsserver erstellen. Sie brauchen nicht in jedem Fall einen Boot-Server einzurichten.

- Wenn Sie die Installationsparameter über DHCP bereitstellen oder wenn sich der Installationsserver und die Clients im selben Teilnetz befinden, benötigen Sie keinen Boot-Server.
- Wenn sich der Installationsserver und die Clients nicht im selben Teilnetz befinden und Sie nicht mit DHCP arbeiten, müssen Sie für jedes Teilnetz einen eigenen Boot-Server einrichten. Sie können für jedes Teilnetz einen Installationsserver erstellen, doch für Installationsserver benötigen Sie mehr Festplattenplatz.

▼ So erstellen Sie einen Installationsserver mithilfe einer DVD

Hinweis – Sie können kein System verwenden, auf dem eine frühere SunOS-Version als Release Solaris 2.3 läuft.

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: Basic Administration*.

1. **Melden Sie sich bei dem System, das Sie als Installationsserver einrichten wollen, als Superuser an.**

Das System muss über ein DVD-ROM-Laufwerk verfügen und Teil des Netzwerks und des Namens-Services am Standort sein. Wenn Sie einen Namen-Service verwenden, muss sich das System außerdem bereits in einem Service wie NIS, NIS+, DNS oder LDAP befinden. Wenn Sie keinen Namen-Service verwenden, müssen Sie die Informationen über dieses System in Übereinstimmung mit den Richtlinien des jeweiligen Standorts verteilen.

2. **Legen Sie die Solaris 9-DVD in das Laufwerk des Systems ein.**

3. **Erstellen Sie ein Verzeichnis, in das Sie das DVD-Abbild stellen können.**

```
# mkdir -p Inst_verzeichnispfad
```

Inst_verzeichnispfad

Gibt das Verzeichnis an, in das das DVD-Abbild kopiert werden soll.

4. **Wechseln Sie in das Verzeichnis `Tools` auf dem eingehängten Datenträger.**

```
# cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_9/Tools
```

5. Kopieren Sie das Abbild der DVD im Laufwerk auf die Festplatte des Installationsservers.

```
# ./setup_install_server Inst_verzeichnispfad
```

Inst_verzeichnispfad Gibt das Verzeichnis an, in das das DVD-Abbild kopiert werden soll.

Hinweis – Der Befehl `setup_install_server` gibt an, ob ausreichend Festplattenspeicher für die Solaris 9-Software-Datenträgerabbilder vorhanden ist. Um den verfügbaren Festplattenspeicher zu ermitteln, verwenden Sie den Befehl `df -kl`.

6. Entscheiden Sie, ob der Installationsserver zum Einhängen verfügbar sein muss.

- Wenn sich das zu installierende System in demselben Teilnetz wie der Installationsserver befindet oder Sie mit DHCP arbeiten, brauchen Sie keinen Boot-Server zu erstellen. Fahren Sie mit Schritt 7 fort.
- Wenn sich der Installationsserver nicht im selben Teilnetz wie die zu installierenden Systeme befindet und Sie nicht mit DHCP arbeiten, müssen Sie das Installationsabbild für die gemeinsame Nutzung mit dem Boot-Server freigeben und den NFS-Dämon starten. Fahren Sie fort.

a. Überprüfen Sie, ob der Pfad zum Abbild auf dem Installationsserver korrekt zur gemeinsamen Nutzung freigegeben ist.

```
# share | grep Inst_verzeichnispfad
```

Inst_verzeichnispfad Gibt den Pfad zu dem Installationsverzeichnis an, in das das DVD-Abbild kopiert wurde.

- Wenn der Pfad zum Verzeichnis auf dem Installationsserver angezeigt und in den Optionen `anon=0` erscheint, fahren Sie mit Schritt 7 fort.
- Wenn der Pfad zum Verzeichnis auf dem Installationsserver nicht angezeigt wird oder `anon=0` in den Optionen nicht erscheint, fahren Sie hier fort.

b. Stellen Sie den Installationsserver für den Boot-Server zur Verfügung, indem Sie diesen Eintrag in die Datei `/etc/dfs/dfstab` einfügen:

```
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "install server directory" Inst_verzeichnispfad
```

c. Stellen Sie sicher, dass der Verzeichnispfad auf dem Installationsserver korrekt zur gemeinsamen Nutzung freigegeben ist.

```
# ps ef | grep nfsd
```

d. Starten Sie den nfsd-Dämon und geben Sie den Installationsserver zur gemeinsamen Nutzung frei.

- Wenn der nfsd-Dämon nicht läuft, starten Sie ihn.
`/etc/init.d/nfs.server start`
- Wenn der nfsd-Dämon läuft, geben Sie den Installationsserver zur gemeinsamen Nutzung frei.
`shareall`

7. Wechseln Sie in das Root-Verzeichnis (/).

```
# cd /
```

8. Lassen Sie die Solaris 9-DVD auswerfen.

9. Entscheiden Sie, ob Sie Patches auf die Dateien in der Miniroot (`/Inst_verzeichnispfad/Solaris_9/Tools/Boot`) in dem Netzwerkinstallationsabbild anwenden wollen, das Sie mit `setup_install_server` erstellt haben. Das Anwenden von Patches ist möglicherweise erforderlich, wenn es bei einem Boot-Abbild zu Problemen kommt.

- Wenn nicht, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- Wenn ja, wenden Sie mit dem Befehl `patchadd -C` Patches auf die in der Miniroot gespeicherten Dateien an.



Achtung – Verwenden Sie den Befehl `patchadd -C` nicht, es sei denn, Sie haben die Patch Readme-Anweisungen gelesen oder mit dem Sun-Support vor Ort gesprochen.

10. Entscheiden Sie, ob Sie einen Boot-Server erstellen müssen.

- Wenn Sie mit DHCP arbeiten oder sich das zu installierende System in demselben Teilnetz wie der Installationsserver befindet, brauchen Sie keinen Boot-Server zu erstellen. Fahren Sie mit “Hinzufügen von Systemen, die über das Netzwerk installiert werden sollen” auf Seite 80 fort.
- Wenn Sie *nicht* mit DHCP arbeiten und sich der Client nicht in demselben Teilnetz wie der Installationsserver befindet, müssen Sie einen Boot-Server erstellen. Fahren Sie mit “Erstellen eines Boot-Servers in einem Teilnetz mithilfe eines DVD-Abbildes” auf Seite 78 fort.

BEISPIEL 11-1 Erstellen eines Installationsservers mithilfe einer DVD

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie einen Installationsserver erstellen können, indem Sie die Solaris 9-DVD in das Verzeichnis `/export/home/s9dvdsparc` des Installationsservers kopieren:

```
# mkdir -p /export/home/s9dvdsparc
# cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_9/Tools
# ./setup_install_server /export/home/s9dvdsparc
```

BEISPIEL 11-1 Erstellen eines Installationsservers mithilfe einer DVD (Fortsetzung)

Wenn Sie einen separaten Boot-Server benötigen, führen Sie außerdem diese Schritte aus:

```
Fügen Sie den folgenden Pfad in die Datei /etc/dfs/dfstab ein und starten Sie NFS:  
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "install server directory" /export/home/s9dvdsparc  
# ps ef | grep nfsd  
# /etc/init.d/nfs.server start# cd /
```

In diesem Beispiel werden die einzelnen DVDs eingelegt und automatisch eingehängt, bevor der Befehl ausgeführt wird. Nach Ausführung des Befehls werden die DVDs entfernt.

Erstellen eines Boot-Servers in einem Teilnetz mithilfe eines DVD-Abbildes

Wenn Sie die Solaris-Software über das Netzwerk auf einem System installieren wollen, müssen Sie einen Installationsserver erstellen. Sie brauchen nicht in jedem Fall einen Boot-Server einzurichten. Ein Boot-Server enthält so viel Boot-Software, dass Systeme vom Netzwerk aus gebootet werden können, und danach führt der Installationsserver die Installation der Solaris-Software durch.

- Wenn Sie die Installationsparameter über DHCP bereitstellen oder wenn sich der Installationsserver und die Clients im selben Teilnetz befinden, benötigen Sie keinen Boot-Server. Fahren Sie mit "Hinzufügen von Systemen, die über das Netzwerk installiert werden sollen" auf Seite 80 fort.
- Wenn sich der Installationsserver und die Clients nicht im selben Teilnetz befinden und Sie nicht mit DHCP arbeiten, müssen Sie für jedes Teilnetz einen eigenen Boot-Server einrichten. Sie können für jedes Teilnetz einen Installationsserver erstellen, doch für Installationsserver benötigen Sie mehr Festplattenspeicher.

▼ So erstellen Sie einen Boot-Server in einem Teilnetz mithilfe eines DVD-Abbildes

1. **Melden Sie sich bei dem System, das Sie als Boot-Server für das Teilnetz einrichten wollen, als Superuser an.**

Das System muss Zugriff auf ein entferntes Solaris 9-Datenträgerabbild haben, das sich normalerweise auf dem Installationsserver befindet. Wenn Sie einen Namen-Service verwenden, muss sich das System außerdem im Namen-Service befinden. Wenn Sie keinen Namen-Service verwenden, müssen Sie die Informationen über dieses System in Übereinstimmung mit den Richtlinien des jeweiligen Standorts

verteilen.

2. Hängen Sie die Solaris 9-DVD vom Installationsserver aus ein.

```
# mount -F nfs -o ro Servername:Pfad /mnt
```

Servername:Pfad

Gibt den Namen des Installationsservers und den absoluten Pfad zu dem Abbild des Datenträgers an.

3. Erstellen Sie ein Verzeichnis für das Boot-Abbild.

```
# mkdir -p Boot-Verzeichnispfad
```

Boot-Verzeichnispfad

Gibt das Verzeichnis an, in das die Boot-Software kopiert werden soll.

4. Wechseln Sie in das Verzeichnis `Tools` im Abbild der Solaris 9-DVD.

```
# cd /mnt/Solaris_9/Tools
```

5. Kopieren Sie die Boot-Software auf den Boot-Server.

```
# ./setup_install_server -b Boot-Verzeichnispfad
```

-b

Gibt an, dass das System als Boot-Server eingerichtet werden soll.

Boot-Verzeichnispfad

Gibt das Verzeichnis an, in das die Boot-Software kopiert werden soll.

Hinweis – Der Befehl `setup_install_server` gibt an, ob ausreichend Festplattenspeicher für die Abbilder vorhanden ist. Um den verfügbaren Festplattenspeicher zu ermitteln, verwenden Sie den Befehl `df -kl`.

6. Wechseln Sie in das Root-Verzeichnis (/).

```
# cd /
```

7. Hängen Sie das Installationsabbild aus.

```
# umount /mnt
```

Jetzt können Sie die Systeme einrichten, die über das Netzwerk installiert werden sollen. Siehe "Hinzufügen von Systemen, die über das Netzwerk installiert werden sollen" auf Seite 80.

BEISPIEL 11-2 Erstellen eines Boot-Servers in einem Teilnetz

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie einen Boot-Server in einem Teilnetz erstellen. Mit diesen Befehlen kopieren Sie die Boot-Software vom Abbild der Solaris 9-DVD in das Verzeichnis `/export/home/s9dvdsparc` auf der lokalen Festplatte des Systems.

```
# mount -F nfs -o ro crystal:/export/home/s9dvdsparc /mnt
# mkdir -p /export/home/s9dvdsparc
# cd /mnt/Solaris_9/Tools
# ./setup_install_server -b /export/home/s9dvdsparc
# cd /
# umount /mnt
```

In diesem Beispiel werden die einzelnen DVDs eingelegt und automatisch eingehängt, bevor der Befehl ausgeführt wird. Nach Ausführung des Befehls werden die DVDs entfernt.

Hinzufügen von Systemen, die über das Netzwerk installiert werden sollen

Nachdem Sie einen Installationsserver und gegebenenfalls einen Boot-Server erstellt haben, müssen Sie die Systeme einrichten, die über das Netzwerk installiert werden sollen. Alle über das Netzwerk zu installierenden Systeme müssen die folgenden Informationen finden können:

- Installationsserver
- Boot-Server, sofern erforderlich
- `sysidcfg`-Datei, wenn Sie Systeminformationen mittels einer `sysidcfg`-Datei vorkonfigurieren
- Namen-Server, wenn Sie Systeminformationen mittels eines Name-Service vorkonfigurieren
- Profil im JumpStart-Verzeichnis auf dem Profilserver, wenn Sie das benutzerdefinierte JumpStart-Installationsverfahren verwenden

Verwenden Sie das folgende `add_install_client`-Verfahren zum Einrichten von Installationsservern und Clients. Beachten Sie auch die Beispiele für Folgendes:

- Wenn Sie die Installationsparameter über DHCP bereitstellen, siehe Beispiel 11-3.
- Wenn sich der Installationsserver und die Clients im selben Teilnetz befinden, siehe Beispiel 11-4.
- Wenn sich der Installationsserver und die Clients nicht im selben Teilnetz befinden und Sie nicht mit DHCP arbeiten, siehe Beispiel 11-5.

Weitere Optionen für diesen Befehl finden Sie in der Manpage `add_install_client(1M)`.

▼ So fügen Sie über das Netzwerk zu installierende Systeme mit `add_install_client` von einem Server aus hinzu

Wenn Sie einen Boot-Server verwenden, muss das Installationsabbild auf dem Installationsserver zur gemeinsamen Nutzung freigegeben sein und die entsprechenden Dämonen müssen laufen. Näheres dazu finden Sie in Schritt 6.

1. Melden Sie sich beim Installations- oder Boot-Server als Superuser an.
2. Wenn Sie mit dem Namen-Service NIS, NIS+, DNS oder LDAP arbeiten, stellen Sie sicher, dass die folgenden Informationen über das zu installierende System zum Namen-Service hinzugefügt wurden:

- Host-Name
- IP-Adresse
- Ethernet-Adresse

Weitere Informationen zu Namen-Services finden Sie im *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*.

3. Wechseln Sie in das Verzeichnis `Tools` im Abbild der Solaris 9-DVD auf dem Installationsserver.

```
# cd /Inst_verzeichnispfad/Solaris_9/Tools
```

`Inst_verzeichnispfad` Gibt den Pfad zum Verzeichnis `Tools` an.

4. Richten Sie ein über das Netzwerk zu installierendes System ein. Bei dem System kann es sich um einen Installationsserver oder Boot-Server handeln.

```
# ./add_install_client [-d] [-s Installationsserver:Inst_verzeichnispfad] \
[-c Jumpstart-Server:Jumpstart-Verzeichnispfad] [-p Sysid-Server:Pfad] \
[-t Boot-Abbildpfad] Client-Name Plattformgruppe
```

`-d` Gibt an, dass der Client die Parameter für die Installation über das Netzwerk über DHCP abrufen soll.

<i>-s Installationsserver:Inst_verzeichnispfad</i>	Gibt den Namen und den Pfad des Installationsservers an. ■ <i>Installationsserver</i> ist der Host-Name des Installationsservers. ■ <i>Inst_verzeichnispfad</i> ist der absolute Pfad zum Abbild der Solaris 9-DVD.
<i>-c Jumpstart-Server:Jumpstart-Verzeichnispfad</i>	Gibt ein JumpStart-Verzeichnis für die benutzerdefinierte JumpStart-Installation an. <i>Jumpstart-Server</i> ist der Host-Name des Servers, auf dem sich das JumpStart-Verzeichnis befindet. <i>Jumpstart-Verzeichnispfad</i> ist der absolute Pfad zum JumpStart-Verzeichnis.
<i>-p Sysid-Server:Pfad</i>	Gibt den Pfad zu der <i>sysidcfg</i>-Datei zum Vorkonfigurieren der Systeminformationen an. <i>Sysid-Server</i> ist der gültige Host-Name oder die IP-Adresse für den Server, auf dem sich die Datei befindet. <i>Pfad</i> ist der absolute Pfad zu dem Verzeichnis, das die Datei <i>sysidcfg</i> enthält.
<i>-t Boot-Abbildpfad</i>	Gibt den Pfad zu einem alternativen Boot-Abbild an, wenn Sie ein anderes Boot-Abbild als das im Verzeichnis <i>Tools</i> im Solaris 9-Netzwerkinstallationsabbild, auf der CD oder DVD verwenden wollen.
<i>Client-Name</i>	Dies ist der Name des Systems, das über das Netzwerk installiert werden soll. Hierbei handelt es sich <i>nicht</i> um den Host-Namen des Installationsservers.
<i>Plattformgruppe</i>	Dies ist die Plattformgruppe des Systems, das über das Netzwerk installiert werden soll. Weitere Informationen finden Sie unter Kapitel 39.

BEISPIEL 11-3 Hinzufügen eines Installations-Clients auf einem Installationsserver bei Verwendung von DHCP

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie einen Installations-Client hinzufügen, wenn Sie zum Bereitstellen der Installationsparameter im Netzwerk DHCP verwenden. Der Installations-Client heißt *basil* und es handelt sich um ein Ultra™ 5-System. Das Dateisystem */export/home/s9dvdsparc/Solaris_9/Tools* enthält den Befehl *add_install_client*.

```
Installationsserver# cd /export/home/s9dvdsparc/Solaris_9/Tools
Installationsserver# ./add_install_client -d basil sun4u
```

BEISPIEL 11-4 Hinzufügen eines Installations-Clients, der sich im selben Teilnetz wie der Netzwerkserver befindet

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie einen Installations-Client hinzufügen, der sich im selben Teilnetz wie der Installationsserver befindet. Der Installationsserver heißt `basil` und es handelt sich um ein Ultra™ 5-System. Das Dateisystem `/export/home/s9dvdsparc/Solaris_9/Tools` enthält den Befehl `add_install_client`.

```
Installationsserver# cd /export/home/s9dvdsparc/Solaris_9/Tools
Installationsserver# ./add_install_client basil sun4u
```

BEISPIEL 11-5 Hinzufügen eines Installations-Clients in einem Netzwerk mit einem Boot-Server

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie einen Installations-Client zu einem Boot-Server hinzufügen. Der Installations-Client heißt `rose` und es handelt sich um ein Ultra™ 5-System. Führen Sie den Befehl auf dem Boot-Server aus. Mit der Option `-s` wird der Installationsserver mit dem Namen `basil` angegeben. Dieser enthält ein Abbild der Solaris 9-DVD im Verzeichnis `export/home/s9dvdsparc`.

```
Boot-Server# cd /export/home/s9dvdsparc/Solaris_9/Tools
Boot-Server# ./add_install_client -s basil:/export/home/s9dvdsparc rose sun4u
```


Vorbereiten der Installation über das Netzwerk mithilfe von CDs (Vorgehen)

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie das Netzwerk und die Systeme mithilfe von CDs einrichten, wenn Sie die Solaris-Software über das Netzwerk installieren wollen. Bei einer Installation über das Netzwerk können Sie die Solaris-Software von einem System, dem Installationsserver, aus installieren, das Zugriff auf die Solaris 9-Abbilder hat. Dazu kopieren Sie den Inhalt der CDs auf die Festplatte des Installationsservers. Danach können Sie die Solaris-Software mit jedem der Solaris-Installationsverfahren vom Netzwerk aus installieren. Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- "Übersicht über die Schritte: Vorbereiten der Installation über das Netzwerk mithilfe von CDs" auf Seite 86
- "Erstellen eines Installationsservers mithilfe von CDs" auf Seite 87
- "Erstellen eines Boot-Servers in einem Teilnetz mithilfe eines CD-Abbildes" auf Seite 92
- "Hinzufügen von Systemen, die über das Netzwerk installiert werden sollen" auf Seite 94

Übersicht über die Schritte: Vorbereiten der Installation über das Netzwerk mithilfe von CDs

TABELLE 12-1 Übersicht über die Schritte: Einrichten eines Installationservers mithilfe von CDs

Schritt	Beschreibung	Anweisungen siehe
Erstellen Sie einen Installationsserver.	Kopieren Sie die Solaris 9 Software 1 of 2-CD mit dem Befehl <code>setup_install_server(1M)</code> auf die Festplatte des Installationservers. Kopieren Sie die Solaris 9 Software 2 of 2-CD und die Solaris 9 Languages-CD mit dem Befehl <code>add_to_install_server(1M)</code> auf die Festplatte des Installationservers. Fügen Sie die Software für die Solaris Web Start-Benutzeroberfläche mit dem Befehl <code>modify_install_server(1M)</code> zum Netzwerkinstallationsabbild hinzu.	“Erstellen eines Installationservers mithilfe von CDs” auf Seite 87
(Optional) Erstellen Sie Boot-Server.	Wenn Sie Systeme über das Netzwerk installieren wollen, die sich in einem anderen Teilnetz als der Installationsserver befinden, müssen Sie im Teilnetz der Systeme einen Boot-Server erstellen, damit die Systeme gebootet werden können. Wenn Sie mit DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) arbeiten, benötigen Sie keinen Boot-Server.	“Erstellen eines Boot-Servers in einem Teilnetz mithilfe eines CD-Abbildes” auf Seite 92
Fügen Sie die über das Netzwerk zu installierenden Systeme hinzu.	Richten Sie mit dem Befehl <code>add_install_client</code> alle Systeme ein, die Sie über das Netzwerk installieren wollen. Jedes System, das Sie installieren wollen, muss in der Lage sein, den Installationsserver, den Boot-Server und die Konfigurationsinformationen zu finden.	“Hinzufügen von Systemen, die über das Netzwerk installiert werden sollen” auf Seite 94

Erstellen eines Installationsservers mithilfe von CDs

Der Installationsserver enthält das Installationsabbild, das für die Installation von Systemen über das Netzwerk benötigt wird. Wenn Sie die Solaris-Software über das Netzwerk auf einem System installieren wollen, müssen Sie einen Installationsserver erstellen. Sie brauchen nicht in jedem Fall einen Boot-Server einzurichten.

- Wenn Sie die Installationsparameter über DHCP bereitstellen oder wenn sich der Installationsserver und die Clients im selben Teilnetz befinden, benötigen Sie keinen Boot-Server.
- Wenn sich der Installationsserver und die Clients nicht im selben Teilnetz befinden und Sie nicht mit DHCP arbeiten, müssen Sie für jedes Teilnetz einen eigenen Boot-Server einrichten. Sie können für jedes Teilnetz einen Installationsserver erstellen, doch für Installationsserver benötigen Sie mehr Festplattenplatz.

▼ So erstellen Sie einen Installationsserver mithilfe von CDs

Hinweis – Sie können kein System verwenden, auf dem eine frühere SunOS-Version als Release Solaris 2.3 läuft.

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: Basic Administration*.

1. Melden Sie sich bei dem System, das Sie als Installationsserver einrichten wollen, als Superuser an.

Das System muss über ein CD-ROM-Laufwerk verfügen und Teil des Netzwerks und des Namens-Service am Standort sein. Wenn Sie einen Namen-Service verwenden, muss sich das System außerdem bereits in einem Namen-Service wie NIS, NIS+, DNS oder LDAP befinden. Wenn Sie keinen Namen-Service verwenden, müssen Sie die Informationen über dieses System in Übereinstimmung mit den Richtlinien des jeweiligen Standorts verteilen.

2. Legen Sie die Solaris 9 Software 1 of 2-CD in das Laufwerk des Systems ein.

3. Erstellen Sie ein Verzeichnis für das CD-Abbild.

```
# mkdir -p Inst_verzeichnispfad
```

Inst_verzeichnispfad Gibt das Verzeichnis an, in das das CD-Abbild kopiert werden soll.

4. Wechseln Sie in das Verzeichnis `Tools` auf dem eingehängten Datenträger.

```
# cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_9/Tools
```

5. Kopieren Sie das Abbild der CD im Laufwerk auf die Festplatte des Installationsservers.

```
# ./setup_install_server Inst_verzeichnispfad
```

Inst_verzeichnispfad Gibt das Verzeichnis an, in das das CD-Abbild kopiert werden soll.

Hinweis – Der Befehl `setup_install_server` gibt an, ob ausreichend Festplattenspeicher für die Solaris 9-Software-Datenträgerabbilder vorhanden ist. Um den verfügbaren Festplattenspeicher zu ermitteln, verwenden Sie den Befehl `df -k1`.

6. Entscheiden Sie, ob der Installationsserver zum Einhängen verfügbar sein muss.

- Wenn sich das zu installierende System in demselben Teilnetz wie der Installationsserver befindet oder Sie mit DHCP arbeiten, brauchen Sie keinen Boot-Server zu erstellen. Fahren Sie mit Schritt 7 fort.
- Wenn sich der Installationsserver nicht im selben Teilnetz wie die zu installierenden Systeme befindet und Sie nicht mit DHCP arbeiten, müssen Sie das Installationsabbild für die gemeinsame Nutzung mit dem Boot-Server freigeben und den NFS-Dämon starten. Fahren Sie fort.

a. Überprüfen Sie, ob der Pfad zum Installationsabbild auf dem Installationsserver korrekt zur gemeinsamen Nutzung freigegeben ist.

```
# share | grep Inst_verzeichnispfad
```

Inst_verzeichnispfad Gibt den Pfad zum Installationsabbild auf dem Installationsserver an.

- Wenn der Pfad zum Verzeichnis auf dem Installationsserver angezeigt und in den Optionen `anon=0` erscheint, fahren Sie mit Schritt 7 fort.
- Wenn der Pfad zum Verzeichnis auf dem Installationsserver nicht angezeigt wird oder `anon=0` in den Optionen nicht erscheint, fahren Sie hier fort.

- b. Stellen Sie den Installationsserver für den Boot-Server zur Verfügung, indem Sie diesen Eintrag in die Datei `/etc/dfs/dfstab` einfügen:

```
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "install server directory" Inst_verzeichnispfad
```

- c. Stellen Sie sicher, dass der Verzeichnispfad auf dem Installationsserver korrekt zur gemeinsamen Nutzung freigegeben ist.

```
# ps ef | grep nfsd
```

- d. Starten Sie den `nfsd`-Dämon und geben Sie den Installationsserver zur gemeinsamen Nutzung frei.

- Wenn der `nfsd`-Dämon nicht läuft, starten Sie ihn.

```
# /etc/init.d/nfs.server start
```

- Wenn der `nfsd`-Dämon läuft, geben Sie den Installationsserver zur gemeinsamen Nutzung frei.

```
# shareall
```

7. Wechseln Sie in das Root-Verzeichnis (`/`).

```
# cd /
```

8. Lassen Sie die Solaris 9 Software 1 of 2-CD auswerfen.

9. Legen Sie die Solaris 9 Software 2 of 2-CD in das CD-ROM-Laufwerk des Systems ein.

10. Wechseln Sie in das Verzeichnis `Tools` auf der eingehängten CD:

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools
```

11. Kopieren Sie die CD im CD-ROM-Laufwerk auf die Festplatte des Installationsservers.

```
# ./add_to_install_server Inst_verzeichnispfad
```

Inst_verzeichnispfad Gibt das Verzeichnis an, in das das CD-Abbild kopiert werden soll.

12. Wechseln Sie in das Root-Verzeichnis (`/`).

```
# cd /
```

13. Lassen Sie die Solaris 9 Software 2 of 2-CD auswerfen.

14. Legen Sie die Solaris 9 Languages-CD in das CD-ROM-Laufwerk des Systems ein.

15. Wechseln Sie in das Verzeichnis `Tools` auf der eingehängten CD:

```
# cd /cdrom/cdrom0/sol_9_lang_sparc/Tools
```

16. Kopieren Sie die CD im CD-ROM-Laufwerk auf die Festplatte des Installationsservers.

```
# ./add_to_install_server Inst_verzeichnispfad
```

Inst_verzeichnispfad Gibt das Verzeichnis an, in das das CD-Abbild kopiert werden soll.

17. Wechseln Sie in das Root-Verzeichnis (/).

```
# cd /
```

18. Entscheiden Sie, ob die Benutzer zum Booten des Systems das Solaris Web Start-Installationsverfahren nutzen und die Solaris 9-Software von einem Netzwerk installieren können sollen.

- Wenn nicht, lassen Sie die Solaris 9 Languages-CD auswerfen und fahren mit Schritt 22 fort.
- Wenn ja, lassen Sie die Solaris 9 Languages-CD auswerfen und fahren fort.

19. Legen Sie die Solaris 9-Installations-CD in das CD-ROM-Laufwerk des Systems ein.

20. Wechseln Sie in das Verzeichnis auf der eingehängten CD, das den Befehl `modify_install_server` enthält:

```
# cd /cdrom/cdrom0/s0
```

21. Kopieren Sie die Software für die Solaris Web Start-Benutzeroberfläche auf den Installationsserver:

```
# ./modify_install_server -p Inst_verzeichnispfad Inst-Miniroot-Pfad
```

`-p` Bewirkt, dass die Miniroot des vorhandenen Abbildes in *Inst_verzeichnispfad*/Solaris_9/Tools/Boot.orig erhalten bleibt.

Inst_verzeichnispfad Gibt das Verzeichnis an, in das die Solaris Web Start-Benutzeroberfläche kopiert werden soll.

Inst-Miniroot-Pfad Das Verzeichnis auf der CD, aus dem die Solaris Web Start-Benutzeroberfläche kopiert wird

22. Entscheiden Sie, ob Sie Patches auf die Dateien in der Miniroot (*/Inst_verzeichnispfad/Solaris_9/Tools/Boot*) in dem Netzwerkinstallationsabbild anwenden wollen, das Sie mit `setup_install_server` erstellt haben. Das Anwenden von Patches ist möglicherweise erforderlich, wenn es bei einem Boot-Abbild zu Problemen kommt.

- Wenn nicht, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

- Wenn ja, wenden Sie mit dem Befehl `patchadd -C` Patches auf die in der Miniroot gespeicherten Dateien an.



Achtung – Verwenden Sie den Befehl `patchadd -C` nicht, es sei denn, Sie haben die Patch Readme-Anweisungen gelesen oder mit dem Sun-Support vor Ort gesprochen.

23. Entscheiden Sie, ob Sie einen Boot-Server erstellen müssen.

- Wenn Sie mit DHCP arbeiten oder sich das zu installierende System in demselben Teilnetz wie der Installationsserver befindet, brauchen Sie keinen Boot-Server zu erstellen. Fahren Sie mit "Hinzufügen von Systemen, die über das Netzwerk installiert werden sollen" auf Seite 80 fort.
- Wenn Sie *nicht* mit DHCP arbeiten und sich der Client nicht in demselben Teilnetz wie der Installationsserver befindet, müssen Sie einen Boot-Server erstellen. Fahren Sie mit "Erstellen eines Boot-Servers in einem Teilnetz mithilfe eines DVD-Abbildes" auf Seite 78 fort.

BEISPIEL 12-1 Erstellen eines Installationsservers mithilfe von CDs

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie einen Installationsserver erstellen können, indem Sie die folgenden CDs in das Verzeichnis `/export/home/s9cdsparc` des Installationsservers kopieren.

- Solaris 9 Software 1 of 2-CD
- Solaris 9 Software 2 of 2-CD
- Solaris 9 Languages-CD

```
# mkdir -p /export/home/s9cdsparc
# cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_9/Tools
# ./setup_install_server /export/home/s9cdsparc
```

Wenn Sie einen Boot-Server eingerichtet haben, führen Sie außerdem die folgenden Schritte aus:

```
Fügen Sie den folgenden Pfad in die Datei /etc/dfs/dfstab ein:
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "install server directory" \
/export/home/s9cdsparc
# ps ef | grep nfsd
# /etc/init.d/nfs.server start
```

Fahren Sie mit den folgenden Schritten fort.

Wenn Sie keinen Boot-Server benötigen oder die Schritte für einen Boot-Server bereits ausgeführt haben, fahren Sie hier fort:

```
# cd /
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools
# ./add_to_install_server /export/home/s9cdsparc
# cd /
# cd /cdrom/cdrom0/sol_9_lang_sparc/Tools
```

BEISPIEL 12-1 Erstellen eines Installationsservers mithilfe von CDs *(Fortsetzung)*

```
# ./add_to_install_server /export/home/s9cdsparc
# cd /
# cd /cdrom/cdrom0/s0
# ./modify_install_server -p /export/home/s9cdsparc /cdrom/cdrom0/s0
```

In diesem Beispiel werden die einzelnen CDs eingelegt und automatisch eingehängt, bevor der Befehl ausgeführt wird. Nach Ausführung des Befehls werden die CDs entfernt.

Erstellen eines Boot-Servers in einem Teilnetz mithilfe eines CD-Abbildes

Wenn Sie die Solaris-Software über das Netzwerk auf einem System installieren wollen, müssen Sie einen Installationsserver erstellen. Sie brauchen nicht in jedem Fall einen Boot-Server einzurichten. Ein Boot-Server enthält so viel Boot-Software, dass Systeme vom Netzwerk aus gebootet werden können, und danach führt der Installationsserver die Installation der Solaris-Software durch.

- Wenn Sie die Installationsparameter über DHCP bereitstellen oder wenn sich der Installationsserver und die Clients im selben Teilnetz befinden, benötigen Sie keinen Boot-Server. Fahren Sie mit “Hinzufügen von Systemen, die über das Netzwerk installiert werden sollen” auf Seite 94 fort.
- Wenn sich der Installationsserver und die Clients nicht im selben Teilnetz befinden und Sie nicht mit DHCP arbeiten, müssen Sie für jedes Teilnetz einen eigenen Boot-Server einrichten. Sie können für jedes Teilnetz einen Installationsserver erstellen, doch für Installationsserver benötigen Sie viel mehr Festplattenspeicher.

▼ So erstellen Sie einen Boot-Server in einem Teilnetz mithilfe eines CD-Abbildes

1. **Melden Sie sich bei dem System, das Sie als Boot-Server für das Teilnetz einrichten wollen, als Superuser an.**

Das System muss über ein lokales CD-ROM-Laufwerk verfügen oder Zugriff auf die entfernten Solaris 9-Datenträgerabbilder haben, die sich normalerweise auf dem Installationsserver befinden. Wenn Sie einen Namen-Service verwenden, muss sich das System im Namen-Service befinden. Wenn Sie keinen Namen-Service verwenden, müssen Sie die Informationen über dieses System in Übereinstimmung mit den Richtlinien des jeweiligen Standorts verteilen.

2. Hängen Sie das Abbild der Solaris 9 Software 1 of 2-CD vom Installationsserver ein.

```
# mount -F nfs -o ro Servername:Pfad /mnt
```

Servername:Pfad

Gibt den Namen des Installationsservers und den absoluten Pfad zu dem Abbild des Datenträgers an.

3. Erstellen Sie ein Verzeichnis für das Boot-Abbild.

```
# mkdir -p Boot-Verzeichnispfad
```

Boot-Verzeichnispfad

Gibt das Verzeichnis an, in das die Boot-Software kopiert werden soll.

4. Wechseln Sie im Abbild der Solaris 9 Software 1 of 2-CD in das Verzeichnis `Tools`.

```
# cd /mnt/Solaris_9/Tools
```

5. Kopieren Sie die Boot-Software auf den Boot-Server.

```
# ./setup_install_server -b Boot-Verzeichnispfad
```

-b

Gibt an, dass das System als Boot-Server eingerichtet werden soll.

Boot-Verzeichnispfad

Gibt das Verzeichnis an, in das die Boot-Software kopiert werden soll.

Hinweis – Der Befehl `setup_install_server` gibt an, ob ausreichend Festplattenspeicher für die Abbilder vorhanden ist. Um den verfügbaren Festplattenspeicher zu ermitteln, verwenden Sie den Befehl `df -k1`.

6. Wechseln Sie in das Root-Verzeichnis (/).

```
# cd /
```

Jetzt können Sie die Systeme einrichten, die über das Netzwerk installiert werden sollen. Siehe "Hinzufügen von Systemen, die über das Netzwerk installiert werden sollen" auf Seite 94.

BEISPIEL 12-2 Erstellen eines Boot-Servers in einem Teilnetz mithilfe von CDs

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie einen Boot-Server in einem Teilnetz erstellen. Mit diesen Befehlen kopieren Sie die Boot-Software vom Solaris 9 Software 1 of 2-CD-Abbild in das Verzeichnis `/export/install/boot` auf der lokalen Festplatte des Systems. Außerdem wird die Software für die Solaris Web Start-Benutzeroberfläche auf den Installationsserver kopiert.

```
# mount -F nfs -o ro crystal:/export/install/boot /mnt
# mkdir -p Boot-Verzeichnispfad
# cd /mnt/Solaris_9/Tools
# ./setup_install_server -b /export/install/boot
# cd /
```

In diesem Beispiel werden die Datenträger eingelegt und automatisch eingehängt, bevor der Befehl ausgeführt wird. Nach Ausführung des Befehls werden die Datenträger entfernt.

Hinzufügen von Systemen, die über das Netzwerk installiert werden sollen

Nachdem Sie einen Installationsserver und gegebenenfalls einen Boot-Server erstellt haben, müssen Sie die Systeme einrichten, die über das Netzwerk installiert werden sollen. Alle über das Netzwerk zu installierenden Systeme müssen die folgenden Informationen finden können:

- Einen Installationsserver
- Einen Boot-Server, sofern erforderlich
- Die `sysidcfg`-Datei, wenn Sie Systeminformationen mittels einer `sysidcfg`-Datei vorkonfigurieren
- Einen Namen-Server, wenn Sie Systeminformationen mittels eines Name-Service vorkonfigurieren
- Profil im JumpStart-Verzeichnis auf dem Profilserver, wenn Sie das benutzerdefinierte JumpStart-Installationsverfahren verwenden

Verwenden Sie das folgende `add_install_client`-Verfahren zum Einrichten von Installationsservern und Clients. Beachten Sie auch die Beispiele für Folgendes:

- Wenn Sie die Installationsparameter über DHCP bereitstellen, siehe Beispiel 12-3.
- Wenn sich der Installationsserver und die Clients im selben Teilnetz befinden, siehe Beispiel 12-4.
- Wenn sich der Installationsserver und die Clients nicht im selben Teilnetz befinden und Sie nicht mit DHCP arbeiten, siehe Beispiel 12-5.

▼ So fügen Sie über das Netzwerk zu installierende Systeme mit `add_install_client` von einem Server aus hinzu

Wenn Sie einen Boot-Server eingerichtet haben, müssen Sie sicherstellen, dass das Installationsabbild auf dem Installationsserver zur gemeinsamen Nutzung freigegeben ist. Siehe Schritt 6.

1. Melden Sie sich beim Installations- oder Boot-Server als Superuser an.
2. Wenn Sie mit dem Namen-Service NIS, NIS+, DNS oder LDAP arbeiten, stellen Sie sicher, dass die folgenden Informationen über das zu installierende System zum Namen-Service hinzugefügt wurden.

- Host-Name
- IP-Adresse
- Ethernet-Adresse

Weitere Informationen zu Namen-Services finden Sie im *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*.

3. Wechseln Sie im Abbild der Solaris 9-CD auf dem Installationsserver in das Verzeichnis `Tools`, indem Sie Folgendes eingeben:

```
# cd /Inst_verzeichnispfad/Solaris_9/Tools
```

Inst_verzeichnispfad Gibt den Pfad zum Verzeichnis `Tools` an.

4. Richten Sie ein über das Netzwerk zu installierendes System ein. Bei dem System kann es sich um einen Installationsserver oder Boot-Server handeln.

```
# ./add_install_client [-d] [-s Installationsserver:Inst_verzeichnispfad] \
[-c Jumpstart-Server:Jumpstart-Verzeichnispfad] [-p Server:Pfad] \
[-t Boot-Abbildpfad] Client-Name Plattformgruppe
```

`-d` Gibt an, dass der Client die Parameter für die Installation über das Netzwerk über DHCP abrufen soll.

`-s Installationsserver:Inst_verzeichnispfad` Gibt den Namen und den Pfad des Installationsservers an.

- *Installationsserver* ist der Host-Name des Installationsservers.
- *Inst_verzeichnispfad* ist der absolute Pfad zum Abbild der Solaris 9-CD.

<code>-c</code> <i>Jumpstart-Server : Jumpstart-Verzeichnispfad</i>	Gibt ein JumpStart-Verzeichnis für die benutzerdefinierte JumpStart-Installation an. <i>Jumpstart-Server</i> ist der Host-Name des Servers, auf dem sich das JumpStart-Verzeichnis befindet. <i>Jumpstart-Verzeichnispfad</i> ist der absolute Pfad zum JumpStart-Verzeichnis.
<code>-p Sysid-Server : Pfad</code>	Gibt den Pfad zu der <code>sysidcfg</code> -Datei zum Vorkonfigurieren der Systeminformationen an. <i>Sysid-Server</i> ist der gültige Host-Name oder die IP-Adresse für den Server, auf dem sich die Datei befindet. <i>Pfad</i> ist der absolute Pfad zu dem Verzeichnis, das die Datei <code>sysidcfg</code> enthält.
<code>-t Boot-Abbildpfad</code>	Gibt den Pfad zu einem alternativen Boot-Abbild an, wenn Sie ein anderes Boot-Abbild als das im Verzeichnis <code>Tools</code> im Solaris 9-Netzwerkinstallationsabbild, auf der CD oder DVD verwenden wollen.
<i>Client-Name</i>	Dies ist der Name des Systems, das über das Netzwerk installiert werden soll. Hierbei handelt es sich <i>nicht</i> um den Host-Namen des Installationsservers.
<i>Plattformgruppe</i>	Dies ist die Plattformgruppe des Systems, das über das Netzwerk installiert werden soll. Eine detaillierte Auflistung der Plattformgruppen finden Sie in Kapitel 39.

BEISPIEL 12-3 Hinzufügen eines Installations-Clients auf einem Installationsserver bei Verwendung von DHCP (CDs)

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie einen Installations-Client hinzufügen, wenn Sie zum Bereitstellen der Installationsparameter im Netzwerk DHCP verwenden. Der Installations-Client heißt `basil` und es handelt sich um ein Ultra™ 5-System. Das Dateisystem `/export/home/s9cdsparc/Solaris_9/Tools` enthält den Befehl `add_install_client`.

```
Installationsserver# cd /export/home/s9cdsparc/Solaris_9/Tools
Installationsserver# ./add_install_client -d basil sun4u
```

BEISPIEL 12-4 Hinzufügen eines Installations-Clients, der sich im selben Teilnetz wie der Netzwerkserver befindet (CDs)

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie einen Installations-Client hinzufügen, der sich im selben Teilnetz wie der Installationsserver befindet. Der Installationsserver heißt `basil` und es handelt sich um ein Ultra™ 5-System. Das Dateisystem `/export/home/s9cdsparc/Solaris_9/Tools` enthält den Befehl `add_install_client`.

```
Installationsserver# cd /export/home/s9cdsparc/Solaris_9/Tools
Installationsserver# ./add_install_client basil sun4u
```


BEISPIEL 12-5 Hinzufügen eines Installations-Clients in einem Netzwerk mit einem Boot-Server (CDs)

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie einen Installations-Client zu einem Boot-Server hinzufügen. Der Installations-Client heißt *rose* und es handelt sich um ein Ultra™ 5-System. Führen Sie den Befehl auf dem Boot-Server aus. Mit der Option *-s* wird der Installationsserver mit dem Namen *basil* angegeben. Dieser enthält ein Abbild der Solaris 9-CD im Verzeichnis *export/home/s9cdsparc*.

```
Boot-Server# cd /export/home/s9cdsparc/Solaris_9/Tools
Boot-Server# ./add_install_client -s basil:/export/home/s9cdsparc rose sun4u
```


Vorbereiten der Installation über das Netzwerk (Befehlsreferenz)

In diesem Kapitel sind die Befehle aufgelistet, die Sie zum Einrichten der Installation über das Netzwerk verwenden.

TABELLE 13–1 Befehle für die Installation über das Netzwerk

Befehl	Beschreibung
<code>add_install_client</code>	Ein Befehl, mit dem Sie Netzwerkinstallationsinformationen über ein System zu einem Installations- oder Boot-Server hinzufügen, so dass eine Installation über das Netzwerk durchgeführt werden kann. Weitere Informationen finden Sie in der Manpage <code>add_install_client(1M)</code> .
<code>setup_install_server</code>	Ein Skript, das die Solaris 9-DVDs oder -CDs auf die lokale Festplatte eines Installationsservers bzw. die Boot-Software auf einen Boot-Server kopiert. Weitere Informationen finden Sie in der Manpage <code>setup_install_server(1M)</code> .
<code>add_to_install_server</code> (Nur CDs)	Ein Skript, das zusätzliche Packages innerhalb einer Produktverzeichnisstruktur auf den CDs auf die lokale Festplatte eines vorhandenen Installationsservers kopiert. Weitere Informationen finden Sie in der Manpage <code>add_to_install_server(1M)</code> .
<code>modify_install_server</code> (Nur CDs)	Ein Skript, das die Software für die Solaris Web Start-Benutzeroberfläche zu den Abbildern der Solaris 9-CDs auf einem vorhandenen Boot-Server hinzufügt. Mit diesem Skript können Sie ein System mit Solaris Web Start booten und die Solaris 9-Software über ein Netzwerk installieren. Weitere Informationen finden Sie in der Manpage <code>modify_install_server(1M)</code> . Ein System mit maximal 64 MB RAM verfügt nicht über genügend Hauptspeicher für die Installation eines Rechners mithilfe von Solaris Web Start.

TABELLE 13-1 Befehle für die Installation über das Netzwerk (Fortsetzung)

Befehl	Beschreibung
mount	Ein Befehl, mit dem Sie die Dateisysteme einhängen und eingehängte Dateisysteme anzeigen können, einschließlich der Dateisysteme auf der Solaris 9-DVD bzw. der Solaris 9-Software- und Solaris 9 Languages-CDs. Weitere Informationen finden Sie in der Manpage mount(1M).
uname -i	Ein Befehl zum Ermitteln des Plattformnamens des Systems, also zum Beispiel SUNW oder SPARCstation-5. Den Plattformnamen des Systems benötigen Sie möglicherweise beim Installieren der Solaris-Software. Weitere Informationen finden Sie in der Manpage uname(1).
patchadd -C <i>Netzwerkinstallationsabbild</i>	Ein Befehl zum Hinzufügen von Patches zu den Dateien, die sich in der Miniroot (<i>Solaris_9/Tools/Boot</i>) in einem Netzwerkinstallationsabbild einer DVD oder CD befinden, das Sie mit <i>setup_install_server</i> erstellt haben. So können Sie Patches auf Solaris-Installationsbefehle und andere für die Miniroot spezifische Befehle anwenden. <i>Netzwerkinstallationsabbild</i> ist der absolute Pfadname des Abbildes für die Installation über das Netzwerk. Weitere Informationen finden Sie in der Manpage patchadd (1M). Achtung – Verwenden Sie den Befehl patchadd -C nicht, es sei denn, Sie haben die Patch Readme-Anweisungen gelesen oder mit dem Sun-Support vor Ort gesprochen.
reset	Ein OpenBoot-PROM-Befehl zum Zurücksetzen und Neustarten des Systems. Wenn beim Booten eine Reihe von Fehlermeldungen zu I/O-Interrupts ausgegeben werden, drücken Sie die Tasten Stop und A gleichzeitig und geben Sie dann an der Eingabeaufforderung ok oder der PROM-Eingabeaufforderung > reset ein.
banner	Ein OpenBoot-PROM-Befehl zum Anzeigen von Systeminformationen wie der Modellbezeichnung, der Ethernet-Adresse und des installierten Hauptspeichers. Diesen Befehl können Sie nur an der Eingabeaufforderung ok oder der PROM-Eingabeaufforderung > absetzen.

Verwenden des Programms Solaris Web Start (Vorgehen)

In diesem Kapitel wird erläutert, wie Sie die Solaris-Software mithilfe des Programms Solaris Web Start auf der Solaris 9-DVD oder der Solaris 9-Installations-CD installieren bzw. ein Upgrade ausführen können.

Hinweis – Wenn Sie Solaris auf Rechnern oder Domains installieren möchten, die nicht über ein direkt angeschlossenes DVD-ROM- oder CD-ROM-Laufwerk verfügen, können Sie hierzu das DVD-ROM- oder CD-ROM-Laufwerk eines anderen Rechners verwenden. Detaillierte Anweisungen finden Sie in Anhang B.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- “Die grafische Benutzeroberfläche bzw. die Befehlszeilenschnittstelle von Solaris Web Start” auf Seite 101
- “Ausführen einer Installation oder eines Upgrades mit Solaris Web Start” auf Seite 102
- “Nach der Installation bzw. einem Upgrade mit Solaris Web Start auszuführende Schritte” auf Seite 106

Die grafische Benutzeroberfläche bzw. die Befehlszeilenschnittstelle von Solaris Web Start

Sie können Solaris Web Start mit einer grafischen Benutzeroberfläche oder einer Befehlszeilenschnittstelle ausführen.

- Grafische Benutzeroberfläche – Hierfür benötigen Sie ein lokales oder entferntes DVD-ROM- oder CD-ROM-Laufwerk oder eine Netzwerkverbindung, eine Grafikkarte, eine Tastatur, einen Monitor und ausreichend Hauptspeicher.
- Befehlszeilenschnittstelle – Hierfür benötigen Sie ein lokales oder entferntes DVD-ROM- oder CD-ROM-Laufwerk oder eine Netzwerkverbindung, eine Tastatur und einen Monitor. Sie können die Befehlszeilenschnittstelle von Solaris Web Start mit dem Befehl `tip` ausführen. Weitere Informationen finden Sie in der Manpage `tip(1)`.

Wenn Solaris Web Start eine Grafikkarte für das System erkennt, wird automatisch die grafische Benutzeroberfläche angezeigt. Wenn Solaris Web Start keine Grafikkarte erkennt, wird automatisch die Befehlszeilenschnittstelle angezeigt. Inhalt und Reihenfolge der Anweisungen für die grafische Benutzeroberfläche und die Befehlszeilenschnittstelle sind weitgehend identisch.

Ausführen einer Installation oder eines Upgrades mit Solaris Web Start

Sie können die Betriebssystemumgebung Solaris mithilfe von Solaris Web Start installieren bzw. ein Upgrade ausführen. Dieses Programm befindet sich auf der Solaris 9-DVD und der Solaris 9-Installations-CD.

Hinweis – Wenn Sie von der Solaris 9-Installations-CD installieren, gelten spezielle Voraussetzungen. Diese können Sie unter “Voraussetzungen bei Verwendung der Solaris 9-Installations-CD” auf Seite 29 nachschlagen.

Für die Installation benötigen Sie Folgendes:

- Für die Installation von DVD benötigen Sie die Solaris 9-DVD
- Für die Installation von CD:
 - Solaris 9-Installations-CD.
 - Solaris 9 Software 1 of 2-CD.
 - Solaris 9 Software 2 of 2-CD – Das Installationsprogramm fragt gegebenenfalls nach dieser CD.
 - Solaris 9 Languages-CD – Das Installationsprogramm fragt nach dieser CD, wenn die Sprachunterstützung für bestimmte geografische Regionen installiert werden soll.

Übersicht über die Schritte: Ausführen einer Installation mit Solaris Web Start

TABELLE 14–1 Ausführen einer Installation mit Solaris Web Start - Übersicht über die Schritte

Schritt	Beschreibung	Anweisungen siehe
Überprüfen Sie die Systemvoraussetzungen.	Überprüfen Sie, ob das System die Voraussetzungen für eine Installation oder ein Upgrade mit Solaris Web Start erfüllt.	“Systemvoraussetzungen” auf Seite 28
Stellen Sie die erforderlichen Informationen zusammen.	Beachten Sie die Checkliste und füllen Sie das Arbeitsblatt aus, um sicherzustellen, dass alle für die Installation der Solaris-Software erforderlichen Informationen vorliegen.	Kapitel 6
(Optional) Führen Sie die Vorkonfiguration der Systemkonfigurations-informationen aus.	Verwenden Sie die Datei <code>sysidcfg</code> oder den Namen-Service, um die Installationsinformationen (zum Beispiel <code>locale</code>) für ein System vorzukonfigurieren. Durch das Vorkonfigurieren der Systeminformationen vermeiden Sie, dass Sie während der Installation dazu aufgefordert werden, diese Informationen einzugeben.	Kapitel 7
(Nur Upgrade) Bereiten Sie das Upgrade des Systems vor.	Sichern Sie das System.	<i>System Administration Guide: Basic Administration</i>
(Optional) Richten Sie das System für die Installation über das Netzwerk ein.	Wenn Sie ein System von einem entfernten Abbild der Installations-DVD bzw. -CD über das Netzwerk installieren wollen, müssen Sie das System so einrichten, dass es von einem Installations- oder einem Boot-Server aus gebootet und installiert werden kann.	Kapitel 12
Führen Sie die Installation oder das Upgrade aus.	Booten Sie das System und befolgen Sie die Anweisungen für die Installation bzw. das Upgrade der Solaris-Software.	“So führen Sie eine Installation oder ein Upgrade mit Solaris Web Start aus” auf Seite 103
(Nur Upgrade) Führen Sie die nach einem Upgrade erforderlichen Schritte aus.	Stellen Sie alle lokalen Modifikationen wieder her, die durch das Upgrade verloren gegangen sind.	“So stellen Sie lokale Modifikationen nach einem Upgrade wieder her” auf Seite 106

▼ So führen Sie eine Installation oder ein Upgrade mit Solaris Web Start aus

1. Entscheiden Sie, ob Sie die Software vom DVD-ROM- oder CD-ROM-Laufwerk aus oder über ein Netzwerkabbild installieren wollen.

- Wenn Sie ein DVD-ROM- oder CD-ROM-Laufwerk verwenden, legen Sie die Solaris 9-DVD oder die Solaris 9-Installations-CD ein.
- Wenn Sie ein Netzwerkinstallationsabbild verwenden, wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem sich die Installationsabbilder befinden. Den Speicherort erfahren Sie gegebenenfalls von Ihrem Netzwerkadministrator. Der folgende Befehl ist ein Beispiel hierfür.

```
% cd /net/install-svr/export/s9/sparc
```

2. Booten Sie das System.

- Bei einem ganz neuen System müssen Sie dieses zunächst einschalten.
- Wenn Sie eine Installation bzw. ein Upgrade auf einem vorhandenen System ausführen wollen, fahren Sie das System herunter.
 - Zum Booten von der lokalen DVD oder CD geben Sie Folgendes ein:

```
ok boot cdrom [- nowin]
```

- Zum Booten von einem Installationsserver im Netzwerk geben Sie Folgendes ein:

```
ok boot net [- nowin]
```

nowin

Gibt an, dass Solaris Web Start im Befehlszeilenmodus ausgeführt wird.

Die Solaris Web Start-Installation beginnt.

3. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, beantworten Sie die Fragen zur Systemkonfiguration.

- Wenn Sie alle Systemkonfigurationsinformationen vorkonfiguriert haben, fragt Solaris Web Start keine Konfigurationsinformationen ab. Fahren Sie mit Schritt 7 fort.
- Wenn Sie die Systemkonfigurationsinformationen nicht vorkonfiguriert haben, beantworten Sie die Fragen zur Systemkonfiguration mithilfe der Angaben im "Arbeitsblatt für die Installation" auf Seite 42 oder im "Arbeitsblatt für ein Upgrade" auf Seite 47.

Wenn Sie die grafische Benutzeroberfläche verwenden und die Systemkonfigurationsinformationen bestätigen, erscheinen der Solaris Web Start-Installations-Kiosk und das Dialogfeld „Willkommen bei Solaris“. Wenn das System nicht über ausreichend Hauptspeicher verfügt, wird der Kiosk nicht angezeigt.

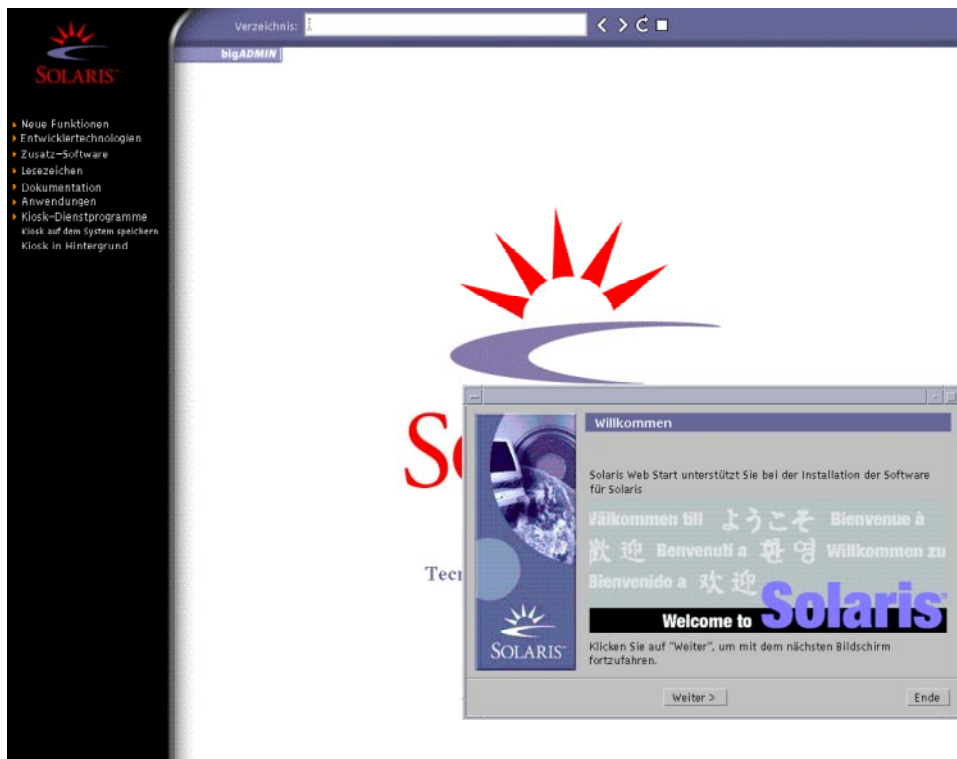


ABBILDUNG 14-1 Das Kiosk-Menü von Solaris Web Start

Sie können auf jeden Link im Kiosk-Menü klicken.

Hinweis – Es kann vorkommen, dass der Kiosk ein Dialogfeld verdeckt. Wählen Sie in diesem Fall „Kiosk in Hintergrund“ im Kiosk-Menü.

Der Bildschirm mit Fragen zur Installation erscheint.

4. **Entscheiden Sie, ob das System automatisch neu gestartet und ob der Datenträger automatisch ausgeworfen werden soll. Klicken Sie auf „Weiter“.**

Der Bildschirm „Medien angeben“ erscheint.

5. **Geben Sie die für die Installation verwendeten Medien an: CD oder DVD, Netzwerk, HTTP, FTP oder lokales Band.**
6. **Entscheiden Sie, ob Sie eine Neuinstallation oder ein Upgrade ausführen wollen.**
Solaris Web Start ermittelt, ob ein Upgrade auf dem System ausgeführt werden kann. Dazu muss ein Solaris-Root-Dateisystem (/) bereits vorhanden sein. Bei einem

Upgrade mit der Solaris 9-Installations-CD benötigen Sie ein 512-MB-Slice. Solaris Web Start erkennt, ob die Voraussetzungen gegeben sind, und führt dann das Upgrade des Systems aus.

7. Gehen Sie nach den Anweisungen am Bildschirm vor, um die Solaris-Software und gegebenenfalls zusätzliche Software auf dem System zu installieren.

Wenn Solaris Web Start die Installation der Solaris-Software ausgeführt hat, wird das System automatisch neu gestartet oder Sie werden dazu aufgefordert, das System von Hand neu zu starten.

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

8. Bei einem Upgrade der Solaris-Software müssen Sie möglicherweise lokale Modifikationen wiederherstellen, die nicht beibehalten wurden. Detaillierte Anweisungen finden Sie unter "So stellen Sie lokale Modifikationen nach einem Upgrade wieder her" auf Seite 106.

Nach der Installation bzw. einem Upgrade mit Solaris Web Start auszuführende Schritte

Nachdem Sie eine Installation oder ein Upgrade der Betriebssystemumgebung Solaris ausgeführt haben, müssen Sie möglicherweise die folgenden Schritte ausführen.

▼ So stellen Sie lokale Modifikationen nach einem Upgrade wieder her

Bei einem Upgrade übernimmt Solaris Web Start möglichst viele lokale Software-Modifikationen des vorhandenen Systems in die neue Solaris-Software. Dies ist jedoch nicht in allen Situationen möglich. Nach Abschluss eines Upgrades müssen Sie eventuell einige lokale Modifikationen wiederherstellen, die verloren gegangen sind.



Achtung – Das System bootet möglicherweise nicht, wenn Sie die verloren gegangenen Modifikationen nicht wiederherstellen.

1. Überprüfen Sie den Inhalt der folgenden Datei, um zu ermitteln, ob lokale Modifikationen wiederhergestellt werden müssen, die Solaris Web Start nicht übernehmen konnte.

`/a/var/sadm/system/data/upgrade_cleanup`

2. Stellen Sie alle lokalen Modifikationen wieder her, die verloren gegangen sind.
3. Starten Sie das System neu.

`# reboot`

Verwenden des Programms Solaris suninstall (Vorgehen)

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie eine Installation bzw. ein Upgrade der Solaris-Software mit dem Programm Solaris `suninstall` auf der Solaris 9 Software 1 of 2-CD ausführen.

- "Solaris `suninstall` " auf Seite 109
- "Ausführen einer Installation oder eines Upgrades mit dem Programm Solaris `suninstall`" auf Seite 110
- "Nach einem Upgrade mit Solaris `suninstall` auszuführende Schritte" auf Seite 112

Solaris `suninstall`

Sie können das Programm Solaris `suninstall` mit einer Befehlszeilenschnittstelle ausführen. Für das Programm Solaris `suninstall` benötigen Sie ein lokales oder entferntes CD-ROM-Laufwerk oder eine Netzwerkverbindung, eine Tastatur und einen Monitor. Sie können das Programm Solaris `suninstall` mit dem Befehl `tip` ausführen. Weitere Informationen finden Sie in der Manpage `tip(1)`.

Hinweis – Zum Navigieren im Text blättern Sie mit Strg-U um eine Seite nach oben und mit Strg-D um eine Seite nach unten.

Ausführen einer Installation oder eines Upgrades mit dem Programm Solaris `suninstall`

Sie können mit dem Programm Solaris `suninstall` auf der Solaris 9 Software 1 of 2-CD eine Installation oder ein Upgrade der Betriebssystemumgebung auf einem System ausführen. Sie können mit dem Programm Solaris `suninstall` jedoch keine zusätzliche Software installieren.

Sie benötigen die folgenden CDs:

- Solaris 9 Software 1 of 2-CD.
- Solaris 9 Software 2 of 2-CD – Das Installationsprogramm fragt gegebenenfalls nach dieser CD.
- Solaris 9 Languages-CD – Das Installationsprogramm fragt nach dieser CD, wenn die Sprachunterstützung für bestimmte geografische Regionen installiert werden soll.

Übersicht über die Schritte: Ausführen einer Installation mit Solaris `suninstall`

TABELLE 15-1 Übersicht über die Schritte: Ausführen einer Installation mit Solaris `suninstall`

Schritt	Beschreibung	Anweisungen siehe
Stellen Sie die erforderlichen Informationen zusammen.	Beachten Sie die Checkliste und füllen Sie das Arbeitsblatt aus, um sicherzustellen, dass alle für die Installation der Solaris-Software erforderlichen Informationen vorliegen.	Kapitel 6
(Nur Upgrade) Bereiten Sie das Upgrade des Systems vor.	Sichern Sie das System.	<i>System Administration Guide: Basic Administration</i>
(Optional) Führen Sie die Vorkonfiguration der Systemkonfigurationsinformationen aus.	Verwenden Sie die Datei <code>sysidcfg</code> oder den Namen-Service, um die Installationsinformationen (zum Beispiel <code>locale</code>) für ein System vorzukonfigurieren. Durch das Vorkonfigurieren von Systeminformationen vermeiden Sie, dass Sie das Installationsprogramm während der Installation zur Eingabe dieser Informationen auffordert.	Kapitel 7

TABELLE 15-1 Übersicht über die Schritte: Ausführen einer Installation mit Solaris `suninstall`
(Fortsetzung)

Schritt	Beschreibung	Anweisungen siehe
(Optional) Richten Sie das System für die Installation über das Netzwerk ein.	Wenn Sie ein System von einem entfernten Abbild der Solaris 9-Software-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 12
Führen Sie die Installation oder das Upgrade aus.	Booten Sie das System und befolgen Sie die Anweisungen für die Installation bzw. das Upgrade der Solaris-Software.	“So führen Sie eine Installation oder ein Upgrade mit dem Programm Solaris <code>suninstall</code> aus” auf Seite 111
(Nur Upgrade) Führen Sie die nach einem Upgrade erforderlichen Schritte aus.	Stellen Sie alle lokalen Modifikationen wieder her, die durch das Upgrade verloren gegangen sind.	“Nach einem Upgrade mit Solaris <code>suninstall</code> auszuführende Schritte” auf Seite 112

▼ So führen Sie eine Installation oder ein Upgrade mit dem Programm Solaris `suninstall` aus

1. Entscheiden Sie, ob Sie die Software vom CD-ROM-Laufwerk aus oder über ein Netzwerkabbild installieren wollen.

- Wenn Sie ein CD-ROM-Laufwerk verwenden, legen Sie die Solaris 9 Software 1 of 2-CD ein.
- Wenn Sie ein Netzwerkinstallationsabbild verwenden, wechseln Sie wie im folgenden Beispiel in das Verzeichnis, in dem sich die Installationsabbilder befinden. Den Speicherort erfahren Sie gegebenenfalls von Ihrem Netzwerkadministrator. Der folgende Befehl ist ein Beispiel hierfür.

```
% cd /net/install-svr/export/s9/sparc
```

2. Booten Sie das System.

- Bei einem ganz neuen System müssen Sie dieses zunächst einschalten.
- Wenn Sie eine Installation bzw. ein Upgrade auf einem vorhandenen System ausführen wollen, fahren Sie das System herunter.
 - Zum Booten von einer lokalen CD geben Sie Folgendes ein:


```
ok boot cdrom
```
 - Zum Booten von einem Installationsserver im Netzwerk geben Sie Folgendes ein:


```
ok boot net
```

Das Programm Solaris `suninstall` wird gestartet.

3. **Wenn Sie dazu aufgefordert werden, beantworten Sie die Fragen zur Systemkonfiguration.**

Wenn Sie alle Systemkonfigurationsinformationen vorkonfiguriert haben, fragt das Programm Solaris `suninstall` keine Konfigurationsinformationen ab.

Wenn Sie die Systemkonfigurationsinformationen nicht vorkonfiguriert haben, beantworten Sie die Fragen zur Systemkonfiguration mithilfe der Angaben im "Arbeitsblatt für die Installation" auf Seite 42 oder im "Arbeitsblatt für ein Upgrade" auf Seite 47.

4. **Gehen Sie nach den Anweisungen auf dem Bildschirm vor, um die Solaris-Software auf dem System zu installieren.**

Wenn das Programm Solaris `suninstall` die Installation der Solaris-Software ausgeführt hat, wird das System automatisch neu gestartet oder Sie werden dazu aufgefordert, das System von Hand neu zu starten.

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`

5. **Bei einem Upgrade der Solaris-Software müssen Sie möglicherweise lokale Modifikationen wiederherstellen, die nicht beibehalten wurden. Detaillierte Anweisungen finden Sie unter "Nach einem Upgrade mit Solaris `suninstall` auszuführende Schritte" auf Seite 112.**

6. **(Optional) Wie Sie zusätzliche Software installieren können, schlagen Sie bitte im *System Administration Guide: Basic Administration* nach.**

Nach einem Upgrade mit Solaris `suninstall` auszuführende Schritte

Bei einem Upgrade übernimmt das Programm Solaris `suninstall` möglichst viele lokale Software-Modifikationen des vorhandenen Systems in die neue Solaris-Software. Dies ist jedoch nicht in allen Situationen möglich. Nach Abschluss eines Upgrades müssen Sie eventuell einige lokale Modifikationen wiederherstellen, die verloren gegangen sind.



Achtung – Das System bootet möglicherweise nicht, wenn Sie die verloren gegangenen Modifikationen nicht wiederherstellen.

▼ So stellen Sie lokale Modifikationen nach einem Upgrade wieder her

1. Überprüfen Sie den Inhalt der folgenden Datei, um zu ermitteln, ob lokale Modifikationen wiederhergestellt werden müssen, die das Programm Solaris `suninstall` nicht übernehmen konnte.
`/a/var/sadm/system/data/upgrade_cleanup`
2. Stellen Sie alle lokalen Modifikationen wieder her, die verloren gegangen sind.
3. Starten Sie das System neu.

```
# reboot
```


Die Installationsfunktion Web Start Flash (Themen)

Dieses Kapitel enthält Anweisungen zum Anlegen von Web Start Flash-Archiven und zum Einsatz von Web Start Flash-Archiven für die Installation der Betriebssystemumgebung Solaris auf mehreren Systemen.

Kapitel 17	Bietet einen Überblick und Hinweise zur Planung der Erstellung und Installation von Web Start Flash-Archiven.
Kapitel 18	Erklärt das Anlegen von Web Start Flash-Archiven in einzelnen Schritten.
Kapitel 19	Enthält eine schrittweise Anleitung zur Verwendung von Web Start Flash-Archiven zur Installation von Systemen.
Kapitel 20	Beschreibt Syntax und Optionen für die Befehle <code>flarcreate</code> und <code>flar</code> . Stellt die Schlüsselwörter für Web Start Flash-Archivinformationen vor.

Web Start Flash (Übersicht und Planung)

Dieses Kapitel bietet eine Einführung zur Installationsfunktion Web Start Flash. Es enthält außerdem wichtige Hinweise zur Planung einer Web Start Flash-Installation in Ihrer Umgebung.

- "Einführung in Web Start Flash" auf Seite 117
- "Planung der Web Start Flash-Installation" auf Seite 118

Einführung in Web Start Flash

Die Installationsfunktion Web Start Flash bietet die Möglichkeit, eine Modellinstallation der Betriebssystemumgebung Solaris auf einem einzigen System, dem Master-System, anzulegen. Diese Installation kann dann auf verschiedenen Systemen, den Klon-Systemen, repliziert werden. Die Installation von Klon-Systemen mit dem Installationsverfahren Web Start Flash umfasst drei Schritte.

1. Installation des Master-Systems. Dazu wählen Sie ein System und installieren die Betriebssystemumgebung Solaris sowie etwaige andere Software mithilfe eines beliebigen Solaris-Installationsverfahrens.
2. Anlegen des Web Start Flash-Archivs. Das Web Start Flash-Archiv enthält eine Kopie aller Dateien auf dem Master-System.
3. Installation des Web Start Flash-Archivs auf den Klon-Systemen. Wenn Sie das Web Start Flash-Archiv auf einem System installieren, werden alle Dateien des Archivs auf dieses System kopiert. Das neu installierte System weist jetzt dieselbe Installationskonfiguration auf wie das ursprüngliche Master-System und wird deshalb als Klon-System bezeichnet.

Hinweis – Ein Upgrade eines Systems, auf dem das Betriebssystem Solaris bereits läuft, ist mit Hilfe der Installationsfunktion Web Start Flash nicht möglich. Sie können auf diese Weise nur eine Neuinstallation vornehmen.

Planung der Web Start Flash-Installation

Bevor Sie ein Web Start Flash-Archiv anlegen und installieren, müssen Sie einige Entscheidungen darüber treffen, wie die Betriebssystemumgebung Solaris auf den Systemen installiert werden soll.

Entwerfen der Installation des Master-Systems

Die erste Aufgabe im Rahmen einer Web Start Flash-Installation besteht in der Installation eines Systems, des Master-Systems, mit der für alle Klon-Systeme gewünschten Konfiguration. Sie können sich eines beliebigen Solaris-Installationsverfahrens bedienen, um eine Teilgruppe oder die gesamte Installation der Betriebssystemumgebung Solaris auf dem Master-System zu installieren. Nach Abschluss der Installation können Sie Software hinzufügen oder entfernen und Konfigurationsdateien bearbeiten.

Das Master-System und die Klon-Systeme müssen über dieselbe Kernelarchitektur verfügen. So können Sie z. B. ein Web Start Flash-Archiv, das auf einem Master-System mit sun4u-Architektur angelegt wurde, nur für die Installation von Systemen verwenden, die ebenfalls über die sun4u-Architektur verfügen.

Sie müssen das Master-System mit exakt der Konfiguration installieren, die Sie auf die einzelnen mit dem hier angelegten Web Start Flash-Archiv zu installierenden Systeme übertragen möchten. Die Entscheidungen, die Sie beim Entwurf der Installation auf dem Master-System treffen, hängen von folgenden Faktoren ab:

- der Software, die auf den Klon-Systemen installiert werden soll
- den Peripheriegeräten, die an das Master- und die Klon-Systeme angeschlossen sind
- der Architektur des Master- und der Klon-Systeme

Anpassen der Solaris-Installation auf dem Master-System

Nach der Installation der Betriebssystemumgebung Solaris auf dem Master-System mithilfe eines beliebigen Solaris-Installationsverfahrens können Sie nach Bedarf Software hinzufügen oder entfernen und Systemkonfigurationsdaten bearbeiten.

- Entfernen von Software. Sie können Software entfernen, die nicht auf den Klon-Systemen installiert werden muss. Eine Liste der auf dem Master-System installierten Software können Sie über die Produktregistrierung einsehen. Detaillierte Anweisungen finden Sie in *System Administration Guide: Basic Administration*.
- Hinzufügen von Software. Sie können sowohl die im Solaris-Release enthaltene als auch Software, die nicht zum Lieferumfang der Betriebssystemumgebung Solaris gehört, installieren. Alle Softwareprodukte, die Sie auf dem Master-System installieren, werden in das Web Start Flash-Archiv aufgenommen und auf den Klon-Systemen installiert.
- Bearbeiten von Konfigurationsdateien. Sie können die Konfigurationsdateien auf dem Master-System bearbeiten. So können Sie beispielsweise die Datei `/etc/inet/inetd.conf` bearbeiten und festlegen, welche Dämonen auf dem System laufen sollen. Alle Ihre Änderungen werden als Bestandteil des Web Start Flash-Archivs gespeichert und auf den Klon-Systemen installiert.

Hinweis – Nach der Installation des Web Start Flash-Archivs auf einem Klon-System werden einige Host-spezifische Dateien gelöscht und für das Klon-System neu erstellt. Das Installationsprogramm verwendet zum Löschen und Neuerstellen der Host-spezifischen Netzwerkkonfigurationsdateien den Befehl `sys-unconfig(1M)` und die `sysidtool(1M)`-Programme. Neu erstellt werden unter anderem die Dateien `/etc/hosts`, `/etc/defaultrouter` und `/etc/defaultdomain`.

Unterstützung von nicht am Master-System vorhandenen Peripheriegeräten

Bei der Installation verwenden Sie möglicherweise ein Master-System mit anderen Peripheriegeräten als die Klon-Systeme. Wenn Sie das Master-System mit der Softwaregruppe Core, End User, Developer bzw. Entire Distribution installieren, unterstützt das Master-System nur die zum Zeitpunkt der Installation an es angeschlossenen Peripheriegeräte.

Wenn Sie z. B. die Softwaregruppe Entire Distribution auf einem Master-System installieren, das über eine cg6-Grafikkarte verfügt, bietet die Installation nur Unterstützung für die cg6-Grafikkarte. Folglich kann das von diesem System abgeleitete Archiv nur auf Klon-Systemen installiert werden, die entweder mit einer cg6- oder überhaupt keiner Grafikkarte ausgestattet sind. Wenn Sie das Archiv für die Installation eines Klon-Systems mit einer Elite 3D-Grafikkarte verwenden, ist die Grafikkarte unbrauchbar, da die erforderlichen Treiber nicht installiert werden.

Die Installation von Klon-Systemen mit Peripheriegeräten, die am Master-System nicht vorhanden sind, ist dennoch möglich. Sie können die Unterstützung für diese Peripheriegeräte auf dem Master-System installieren, auch wenn dieses nicht über die Geräte selbst verfügt. Das Web Start Flash-Archiv, das von diesem Master-System abgeleitet wird, enthält dann die Unterstützung für die an die Klon-Systeme angeschlossenen Geräte.

Wenn Sie beabsichtigen, Klon-Systeme zu installieren, deren Peripheriegeräte von jenen des Master-Systems abweichen, können Sie anhand einer der folgenden Methoden die Unterstützung für diese Geräte auf dem Master-System installieren.

- Installation der Softwaregruppe Entire Plus OEM – Dies ist die größte Softwaregruppe und enthält alle Packages, die in der Betriebssystemumgebung Solaris enthalten sind. Wenn Sie die Softwaregruppe Entire Plus OEM auf dem Master-System installieren, so umfasst das Master-System sämtliche im Solaris-Release enthaltenen Treiber. Ein Web Start Flash-Archiv, das von einem mit der Softwaregruppe Entire plus OEM installierten Master-System abgeleitet wird, funktioniert für jedes Klon-System, das über die vom installierten Solaris-Release unterstützten Peripheriegeräte verfügt.

Durch die Installation von Master-Systemen mit der Softwaregruppe Entire Plus OEM ist die Kompatibilität mit anderen Peripheriekonfigurationen gewährleistet. Allerdings erfordert die Softwaregruppe Entire Plus OEM mehr als 1 GB Speicherplatz auf der Festplatte. Die Klon-Systeme verfügen möglicherweise nicht über den für die Installation der Softwaregruppe Entire Plus OEM erforderlichen Platz.

- Installation ausgewählter Packages – Wenn Sie das Master-System installieren, können Sie festlegen, dass nur die Packages installiert werden sollen, die Sie für das Master- und die Klon-Systeme benötigen. Indem Sie bestimmte Packages auswählen, installieren Sie die Unterstützung für lediglich die Peripheriegeräte, von welchen Sie wissen, dass sie am Master- oder an den Klon-Systemen vorhanden sind.

Planen der Erstellung eines Web Start Flash-Archivs

Der nächste Schritt im Web Start Flash-Installationsverfahren nach der Installation des Master-Systems ist das Anlegen eines Web Start Flash-Archivs. Alle Dateien auf dem Master-System werden zusammen mit verschiedenen Identifikationsinformationen in ein Web Start Flash-Archiv kopiert. Web Start Flash-Archive lassen sich anlegen, während das Master-System im Mehrbenutzer- oder im Einzelbenutzermodus läuft. Sie können ein Web Start Flash-Archiv auch anlegen, nachdem Sie das System von einem der folgenden Medien gebootet haben:

- Solaris 9-DVD
- Solaris 9 Software 1 of 2-CD
- Einem Abbild der Solaris 9-Software- und der Solaris 9 Languages-CD

Legen Sie das Archiv dann an, wenn sich das System in einem möglichst statischen Zustand befindet.

Archiv-Identifizierungsdaten

Ein Web Start Flash-Archiv enthält neben den eigentlichen Dateien vom Master-System, die auf den Klon-Systemen installiert werden, auch Informationen zur Archiv-Identifizierung. Sie müssen einen Namen für das Web Start Flash-Archiv angeben. Des Weiteren können Sie folgende Informationen über das Archiv angeben:

- Autor des Archivs
- Datum der Archiverstellung
- Name des Master-Systems, das für die Erstellung des Archivs verwendet wurde

Eine vollständige Liste der Archiv-Identifizierungsdaten, die Sie angeben können, finden Sie unter "Schlüsselwörter für den ID-Teil" auf Seite 136.

Informationen über das Archiv rufen Sie mit dem Befehl `flar` ab. Detaillierte Anweisungen finden Sie unter "`flar`" auf Seite 141.

Speicherort des Web Start Flash-Archivs

Nach der Erstellung des Web Start Flash-Archivs können Sie es entweder auf der Festplatte des Master-Systems oder auf Band speichern. Das gespeicherte Archiv lässt sich dann in jedes beliebige Dateisystem oder auf einen beliebigen Datenträger kopieren.

- Network File System (NFS)
- HTTP-Server
- FTP-Server
- Band
- CD, DVD
- Diskette
- Lokales Laufwerk des zu installierenden Klon-Systems

Komprimieren des Archivs

Bei der Erstellung des Web Start Flash-Archivs können Sie festlegen, dass das Archiv mit dem Dienstprogramm `compress` (1) als komprimierte Datei gespeichert werden soll. Ein komprimiertes Archiv belegt weniger Speicherplatz auf der Festplatte und verursacht weniger Datenverkehr bei der Installation des Archivs über ein Netzwerk.

Planen der Installation von Web Start Flash-Archiven

Die abschließende Aufgabe im Installationsverfahren mit Web Start Flash besteht in der Installation der Web Start Flash-Archive auf Klon-Systemen.

Festlegen des Installationsverfahrens für Web Start Flash-Archive

Für die Installation von Web Start Flash-Archiven auf Klon-Systemen können Sie sich eines beliebigen Solaris-Installationsverfahrens bedienen.

Solaris Web Start auf der Solaris 9-DVD oder der Solaris 9-Installations-CD ermöglicht die Installation von Web Start Flash-Archiven, die an folgenden Orten gespeichert sind:

- Datenträger wie DVD oder CD
- NFS-Server
- HTTP-Server
- FTP-Server
- Lokales Band

Das Programm Solaris `suninstall` auf der Solaris 9 Software 1 of 2-CD ermöglicht die Installation von Web Start Flash-Archiven, die an folgenden Orten gespeichert sind:

- HTTP-Server
- FTP-Server
- NFS-Server
- Lokale Datei
- Lokales Band
- Lokales Gerät, einschließlich CD

Das benutzerdefinierte JumpStart-Installationsprogramm ermöglicht die Installation von Web Start Flash-Archiven, die an folgenden Orten gespeichert sind:

- NFS-Server
- HTTP-Server
- FTP-Server
- Lokales Band
- Lokales Gerät, einschließlich DVD und CD
- Lokale Datei

Solaris Live Upgrade ermöglicht die Installation von Web Start Flash-Archiven, die an folgenden Orten gespeichert sind:

- HTTP-Server
- FTP-Server

- NFS-Server
- Lokale Datei
- Lokales Band
- Lokales Gerät, einschließlich DVD und CD

Installation geschichteter Web Start Flash-Archive

Die Installationsfunktion Web Start Flash bietet die Möglichkeit, mehrere Web Start Flash-Archive zu schichten. Es lassen sich Web Start Flash-Teilarchive für die unterschiedlichsten Installationen anlegen.

So können Sie beispielsweise ein Archiv mit den Dateien der Betriebssystemumgebung Solaris anlegen, ein zweites mit den für den Betrieb eines Web-Servers erforderlichen Dateien und ein drittes mit den Dateien für einen NFS-Server. Wenn Sie dann das erste und zweite Archiv auf einem System installieren, können Sie einen Web-Server einrichten. Wenn Sie das erste und dritte Archiv auf einem System installieren, können Sie einen NFS-Server einrichten.

Durch den Einsatz geschichteter Archive können Sie die Web Start Flash-Installation flexibler gestalten und gleichzeitig den zum Speichern von Web Start Flash-Archiven benötigten Platz auf der Festplatte reduzieren. Wenn Sie auf einem Klon-System geschichtete Archive installieren, muss eines der Archive die Betriebssystemumgebung Solaris enthalten.

Hinweis – Wenn Sie geschichtete Web Start Flash-Archive verwenden, um Zusatzsoftware getrennt von der Betriebssystemumgebung Solaris auf Klon-Systemen zu installieren, ist die zusätzlich installierte Software in der Solaris-Package-Datenbank nicht verzeichnet.

Anlegen von Web Start Flash-Archiven (Vorgehen)

In diesem Kapitel werden die Verfahren zum Anlegen von Web Start Flash-Archiven vorgestellt.

- “Übersicht über die Schritte: Anlegen von Web Start Flash-Archiven” auf Seite 125
- “Schritte beim Anlegen von Web Start Flash-Archiven” auf Seite 126

Übersicht über die Schritte: Anlegen von Web Start Flash-Archiven

TABELLE 18–1 Übersicht über die Schritte: Anlegen eines Web Start Flash-Archivs

Schritt	Beschreibung	Anweisungen siehe
Installieren Sie die gewünschte Konfiguration auf dem Master-System.	Ermitteln Sie die Konfiguration, die Ihren Anforderungen am besten entspricht, und installieren Sie das Master-System mithilfe eines beliebigen Solaris-Installationsverfahrens.	Kapitel 2
Legen Sie das Web Start Flash-Archiv an.	Legen Sie mit dem Befehl <code>flarcreate</code> ein Archiv an.	“So legen Sie ein Web Start Flash-Archiv an” auf Seite 126

Schritte beim Anlegen von Web Start Flash-Archiven

In folgendem Abschnitt werden die Verfahren zum Installieren eines Master-Systems und zum anschließenden Ableiten eines Web Start Flash-Archivs von diesem Master-System dargestellt.

▼ So installieren Sie das Master-System

Installieren Sie das Master-System mit der für die anderen Systeme gewünschten Konfiguration. Zur Installation der Betriebssystemumgebung Solaris auf dem Master-System können Sie jedes der Solaris-Installationsverfahren verwenden.

1. **Wählen Sie die zu installierende Systemkonfiguration.**
2. **Installieren Sie die Betriebssystemumgebung Solaris anhand eines beliebigen Solaris-Installationsverfahrens auf dem Master-System. Nähere Informationen zu den verschiedenen Installationsverfahren finden Sie in Kapitel 3.**
3. **Passen Sie die Solaris-Installation nach Bedarf durch folgende Schritte an:**
 - Entfernen von Software
 - Hinzufügen von Software
 - Bearbeiten von Konfigurationsdateien
 - Hinzufügen von Unterstützung für Peripheriegeräte auf den Klon-Systemen

▼ So legen Sie ein Web Start Flash-Archiv an

Nach der Installation des Master-Systems legen Sie ein Web Start Flash-Archiv an, das Sie für die Installation anderer Systeme verwenden.

1. **Booten Sie das Master-System und lassen Sie es in einem möglichst inaktiven Zustand laufen.**

Versetzen Sie das System nach Möglichkeit in den Einzelbenutzermodus. Wenn das nicht möglich ist, fahren Sie alle Anwendungen, die archiviert werden sollen, sowie alle Anwendungen, die die Betriebssystemressourcen stark beanspruchen, herunter. Sie können ein Web Start Flash-Archiv erstellen, während das Master-System im Mehrbenutzer- oder Einzelbenutzermodus läuft oder von einer der folgenden Quellen gebootet wurde:

 - Der Solaris 9-DVD.

- Der Solaris 9 Software 1 of 2-CD.
- Einem Abbild der Solaris 9-Software. Wenn Sie CDs verwenden, kann das Abbild bei Bedarf auch die Solaris 9 Languages-CD enthalten.

2. Legen Sie das Archiv mit dem Befehl `flarcreate` an.

`flarcreate -n Name Optionen Pfad/Dateiname`

<i>Name</i>	Der Name, den Sie dem Archiv geben. Der <i>Name</i> , den Sie angeben, ist der Wert des Schlüsselworts <code>content_name</code> .
<i>Pfad</i>	Der Pfad zu dem Verzeichnis, in dem die Archivdatei gespeichert werden soll. Wenn Sie keinen Pfad für den Speicherort des Archivs angeben, speichert <code>flarcreate</code> das Archiv im aktuellen Verzeichnis.
<i>Dateiname</i>	Der Name der Archivdatei.

Eine Liste der Befehlszeilenoptionen finden Sie unter “`flarcreate`” auf Seite 139.

Wenn das Archiv erfolgreich angelegt wird, gibt der Befehl `flarcreate` den Exit-Code 0 zurück. Wenn das Anlegen des Archivs fehlschlägt, gibt der Befehl `flarcreate` einen anderen Exit-Code als 0 zurück.

Installieren von Web Start Flash-Archiven (Vorgehen)

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie Web Start Flash-Archive auf Klon-Systemen installieren können. Für die Installation von Web Start Flash-Archiven können Sie sich eines beliebigen Solaris-Installationsverfahrens bedienen.

- "Installieren von Web Start Flash-Archiven mit Solaris Live Upgrade" auf Seite 129
- "Installieren von Web Start Flash-Archiven mit Solaris Web Start" auf Seite 129
- "Installieren von Web Start Flash-Archiven mit dem Programm Solaris `suninstall`" auf Seite 131
- "Installation von Web Start Flash-Archiven mit einer benutzerdefinierten JumpStart-Installation" auf Seite 132

Installieren von Web Start Flash-Archiven mit Solaris Live Upgrade

Die Installation von Web Start Flash-Archiven mit Solaris Live Upgrade ist unter "Installieren von Web Start Flash-Archiven in einer Boot-Umgebung" auf Seite 307 beschrieben.

Installieren von Web Start Flash-Archiven mit Solaris Web Start

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie mit Solaris Web Start auf der Solaris 9-DVD oder der Solaris 9-Installations-CD Web Start Flash-Archive installieren können, die an folgenden Orten gespeichert sind:

- Datenträger wie DVD oder CD
- NFS-Server
- HTTP-Server
- FTP-Server
- Lokales Band

▼ So installieren Sie ein Web Start Flash-Archiv mit Solaris Web Start

1. **Starten Sie die Solaris Web Start-Installation wie in Kapitel 14 beschrieben.**
2. **Wählen Sie im Dialogfeld „Medien angeben“ die Position des Web Start Flash-Archivs.**
Solaris Web Start fordert Sie auf fortzufahren, je nachdem, welches Medium Sie gewählt haben.
3. **Geben Sie die angeforderten Informationen ein.**

Gewähltes Medium	Eingabeaufforderung
DVD oder CD	Legen Sie den Datenträger ein, auf dem sich das Web Start Flash-Archiv befindet.
Entferntes Dateisystem (NFS)	Bitte geben Sie den Pfad zu dem entfernten Dateisystem an, in dem sich das Web Start Flash-Archiv befindet. Sie können auch den Dateinamen des Archivs angeben.
HTTP	Geben Sie die zum Zugriff auf das Web Start Flash-Archiv erforderlichen URL- und Proxy-Informationen an.
FTP	Geben Sie den FTP-Server und den Pfad zu dem Web Start Flash-Archiv an. Geben Sie die Benutzer- und Passwortinformationen an, über die Sie Zugriff auf den FTP-Server haben. Geben Sie alle Proxy-Informationen an, die für den Zugriff auf den FTP-Server benötigt werden.
Lokales Band	Geben Sie das lokale Bandlaufwerk und die Speicherposition des Web Start Flash-Archivs auf dem Band an.

Wenn Sie sich für die Installation eines Archivs von einer DVD, einer CD oder einem NFS-Server entschieden haben, wird der Bildschirm „Wählen Sie die Flash-Archive“ angezeigt.

4. **Bei auf einem Datenträger oder einem NFS-Server gespeicherten Archiven wählen Sie im Bildschirm „Wählen Sie die Flash-Archive“ ein oder mehrere Web Start Flash-Archive für die Installation aus.**

5. Bestätigen Sie die ausgewählten Archive im Bildschirm „Zusammenfassung der Flash-Archive“ und klicken Sie auf „Weiter“.
6. Im Dialogfeld „Zusätzliche Flash-Archive“ können Sie für die Installation von geschichteten Web Start Flash-Archiven das Medium des zusätzlichen Archivs angeben. Wenn Sie keine zusätzlichen Archive installieren wollen, wählen Sie „Keine“ und klicken auf „Weiter“, um mit der Installation fortzufahren.

Installieren von Web Start Flash-Archiven mit dem Programm Solaris `suninstall`

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie mit dem Programm Solaris `suninstall` auf der Solaris 9 Software 1 of 2-CD Web Start Flash-Archive installieren können, die an folgenden Orten gespeichert sind:

- HTTP-Server
- FTP-Server
- NFS-Server
- Lokale Datei
- Lokales Band
- Lokales Gerät, einschließlich CD

▼ So installieren Sie ein Web Start Flash-Archiv mit dem Programm Solaris `suninstall`

1. Starten Sie das Programm Solaris `suninstall` wie in Kapitel 15 beschrieben.
2. Im Dialogfeld für die Auswahl der Abrufmethode wählen Sie die Speicherposition des Web Start Flash-Archivs.
Das Programm Solaris `suninstall` fordert Sie dazu auf, fortzufahren, je nachdem, welches Medium Sie gewählt haben.
3. Geben Sie die angeforderten Informationen ein.

Gewähltes Medium	Eingabeaufforderung
HTTP	Bitte geben Sie die zum Zugriff auf das Web Start Flash-Archiv erforderlichen URL- und Proxy-Informationen an.
FTP	Geben Sie den FTP-Server und den Pfad zu dem Web Start Flash-Archiv an. Geben Sie die Benutzer- und Passwortinformationen an, über die Sie Zugriff auf den FTP-Server haben. Geben Sie alle Proxy-Informationen an, die für den Zugriff auf den FTP-Server benötigt werden.
Entferntes Dateisystem (NFS)	Bitte geben Sie den Pfad zu dem entfernten Dateisystem an, in dem sich das Web Start Flash-Archiv befindet. Sie können auch den Dateinamen des Archivs angeben.
Lokale Datei	Bitte geben Sie den Pfad zu dem lokalen Dateisystem an, in dem sich das Web Start Flash-Archiv befindet.
Lokales Band	Geben Sie das lokale Bandlaufwerk und die Speicherposition des Web Start Flash-Archivs auf dem Band an.
Lokales Gerät	Bitte geben Sie das lokale Gerät, den Pfad zum Web Start Flash-Archiv und die Art des Dateisystems an, in dem sich das Web Start Flash-Archiv befindet.

4. Im Dialogfeld für die Flash-Archivauswahl wählen Sie für eine Installation von geschichteten Web Start Flash-Archiven die Option „Neu“. Wenn Sie keine weiteren Archive installieren möchten, wählen Sie „Weiter“, um die Installation abzuschließen.

Installation von Web Start Flash-Archiven mit einer benutzerdefinierten JumpStart-Installation

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Installationsverfahren Web Start Flash-Archive installieren können, die an folgenden Orten gespeichert sind:

- NFS-Server
- HTTP-Server
- FTP-Server
- Lokales Band
- Lokales Gerät, einschließlich CD oder DVD

- Lokale Datei

▼ So installieren Sie ein Web Start Flash-Archiv mit der benutzerdefinierten JumpStart-Installation

1. **Legen Sie auf dem Installationsserver die benutzerdefinierte JumpStart-Datei `rules` an.**
Detaillierte Anweisungen zum Anlegen von benutzerdefinierten JumpStart-Dateien finden Sie in Kapitel 23.
2. **Legen Sie auf dem Installationsserver die benutzerdefinierte JumpStart-Profildatei an.**
 - a. **Setzen Sie den Wert des Schlüsselworts `install_type` auf `flash_install`.**
 - b. **Fügen Sie den Pfad zum Web Start Flash-Archiv über das neue Schlüsselwort `archive_location` hinzu.**
Genaue Angaben zum Schlüsselwort `archive_location` entnehmen Sie bitte dem Abschnitt “`archive_location`-Schlüsselwort” auf Seite 218.
 - c. **Geben Sie die Dateisystemkonfiguration an.**
Das automatische Partitions-Layout wird bei der Extraktion des Web Start Flash-Archivs nicht unterstützt.
 - d. **(Optional) Wenn Sie geschichtete Web Start Flash-Archive auf dem Klon-System installieren möchten, fügen Sie für jedes zu installierende Archiv eine `archive_location`-Zeile hinzu.**

Hinweis – Von den benutzerdefinierten JumpStart-Schlüsselwörtern in Kapitel 23 sind bei der Installation eines Web Start Flash-Archivs nur die folgenden zulässig:

- `filesystem` – Das Schlüsselwort `filesystem` kann nicht auf den Wert `auto` gesetzt werden.
 - `install_type` (erforderlich).
 - `partitioning` – Das Schlüsselwort `partitioning` darf nur auf die Werte `explicit` oder `existing` gesetzt werden.
-

3. **Fügen Sie auf dem Installationsserver die Clients hinzu, die Sie mit dem Web Start Flash-Archiv installieren möchten.**
Detaillierte Anweisungen finden Sie unter “Hinzufügen von Systemen, die über das Netzwerk installiert werden sollen” auf Seite 94.
4. **Nehmen Sie die benutzerdefinierte JumpStart-Installation auf den Klon-Systemen vor.**

Detaillierte Anweisungen finden Sie in Kapitel 26.

Web Start Flash: Beispiele für benutzerdefinierte JumpStart-Profile

Im Folgenden sind Beispiele für Profile aufgeführt, die zur Installation eines Web Start Flash-Archivs mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Installationsverfahren verwendet werden können.

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

BEISPIEL 19-1 Installieren eines Web Start Flash-Archivs von einem HTTP-Server

```
install_type flash_install
archive_location http installserver /flasharchive/solaris9archive
partitioning explicit
filesys c0t1d0s0 4000 /
filesys c0t1d0s1 512 swap
filesys c0t1d0s7 free /export/home
```

Im folgenden Beispiel gibt das Profil an, dass das benutzerdefinierte JumpStart-Programm das Web Start Flash-Archiv von einem NFS-Server abruft.

BEISPIEL 19-2 Installieren eines Web Start Flash-Archivs von einem NFS-Server

```
install_type flash_install
archive_location nfs installserver:/export/solaris/flasharchive/solaris9archive
partitioning explicit
filesys rootdisk.s0 6000 /
filesys rootdisk.s1 512 swap
filesys rootdisk.s7 free /export/home
```

Web Start Flash (Referenz)

Die Installationsfunktion Web Start Flash bietet Tools für Verwaltung und Management von Web Start Flash-Archiven. Nachdem Sie ein Archiv angelegt haben, können Sie Archivinformationen extrahieren, das Archiv aufteilen oder verschiedene Archivteile miteinander verbinden.

- “Web Start Flash-Archivteile” auf Seite 135
- “Schlüsselwörter für Web Start Flash” auf Seite 136
- “Befehle für Web Start Flash” auf Seite 138

Web Start Flash-Archivteile

Web Start Flash-Archive bestehen aus mindestens drei Teilen. Die Teile enthalten jeweils Archiv-Identifikationsdaten und die eigentlichen Dateien, die vom Master-System auf die zu installierenden Klon-Systeme kopiert wurden.

1. Archiv-Cookie-Teil – Der erste Teil eines Web Start Flash-Archivs enthält ein `cookie`, durch das die Datei als Web Start Flash-Archiv gekennzeichnet ist. Nur wenn das `cookie` vorhanden ist, handelt es sich um ein gültiges Archiv.
2. Archiv-ID-Teil – Der zweite Teil enthält Schlüsselwörter mit Werten, die als Identifikationsinformationen zu dem Archiv dienen.
3. Benutzerdefinierte Teile – Im Anschluss an den Archiv-ID-Teil können Sie selbst definierte Teile einfügen. Das Web Start Flash-Archiv verarbeitet etwaige von Ihnen eingefügte Teile nicht. Benutzerdefinierte Teile müssen zeilenorientiert sein und mit Zeichen für neue Zeilen (ASCII 0x0a) beendet werden. Es gibt keine Beschränkung für die Länge der einzelnen Zeilen. Wenn Sie Binärdaten in einen benutzerdefinierten Teil einfügen, müssen Sie diese mit base64 oder einem ähnlichen Algorithmus kodieren.

Der Name benutzerdefinierter Teile muss mit „X“ beginnen und darf alle Zeichen außer dem Zeilenvorschub-, dem Gleichheitszeichen, der Null und dem Schrägstrich (/) enthalten. So ist zum Beispiel „X-Abteilung“ ein gültiger Name für einen benutzerdefinierten Teil.

4. Archivdateiteil – Der Archivdateiteil enthält die vom Master-System kopierten Dateien.

Schlüsselwörter für Web Start Flash

Schlüsselwörter und Werte werden durch ein Gleichheitszeichen voneinander getrennt und jede Zeile darf nur ein Paar enthalten. Die einzelnen Zeilen können beliebig lang sein. Bei Schlüsselwörtern wird die Groß-/Kleinschreibung beachtet.

Allgemeine Schlüsselwörter

Anfang und Ende jedes Web Start Flash-Archivteils werden durch die Schlüsselwörter `section_begin` und `section_end` definiert. Die Werte für die Schlüsselwörter `section_begin` und `section_end` sind in der folgenden Tabelle beschrieben.

TABELLE 20-1 Werte für die Schlüsselwörter `section_begin` und `section_end`

Archivteil	Wert für die Schlüsselwörter <code>section_begin</code> und <code>section_end</code>
Archiv-Cookie	<code>cookie</code>
Archiv-ID	<code>identification</code>
Benutzerdefinierte Teile	<i>Name_des_Teils</i>
Archivdateien	<code>archive</code>

Schlüsselwörter für den ID-Teil

In diesem Abschnitt werden die Schlüsselwörter für den ID-Teil von Archiven sowie die für sie definierbaren Werte beschrieben.

Die folgende Tabelle erklärt die Schlüsselwörter zur Beschreibung von Archiven.

TABELLE 20-2 Schlüsselwörter für den ID-Teil

Schlüsselwörter	Definition des Werts
content_name (erforderlich)	Die Dienstprogramme für die Verteilung von Web Start Flash-Archiven erkennen das Archiv am Wert des Schlüsselworts content_name. Dieser Wert darf nicht länger als 256 Zeichen sein. Es bietet sich an, einen Wert für das Schlüsselwort content_name zu wählen, der Funktion und Zweck des Archivs zum Ausdruck bringt, denn der content_name-Wert ist bei der Archivauswahl und -extraktion unter Umständen für den Benutzer sichtbar.
creation_date	Der Wert des Schlüsselworts creation_date ist eine textuelle Zeitmarke, aus der die Zeit der Archivstellung hervorgeht. Der Wert muss das Format JJJJMMThhmmss aufweisen. 20000131221409 steht zum Beispiel für den 31. Januar 2000, 22:14:09. Wenn Sie kein Erstellungsdatum angeben, wird ein GMT-Standarddatum (Greenwich Mean Time) gesetzt.
creation_master	Der Wert des Schlüsselworts creation_master stellt den Namen des Master-Systems dar, auf dem Sie das Archiv angelegt haben. Wenn Sie keinen Wert für creation_master angeben, verwendet flarcreate den von uname -n gemeldeten Systemnamen.
content_type	Mit dem Wert des Schlüsselworts content_type geben Sie eine Kategorie für das Archiv an. Die Dienstprogramme für die Verteilung des Web Start Flash-Archivs zeigen den Wert des Schlüsselworts content_type während der Verteilung an.
content_description	Mit dem Wert des Schlüsselworts content_description liefern Sie eine Beschreibung des Archivinhalts. Der Wert dieses Schlüsselworts kann beliebig lang sein.
content_author	Mit dem Wert des Schlüsselworts content_author geben Sie den Ersteller des Archivs an. Als Wert empfiehlt sich der vollständige Name des Erstellers und dessen E-Mail-Adresse.
content_architectures	Der Wert des Schlüsselworts content_architectures ist eine Liste der durch Komma getrennten Kernelarchitekturen, die das Archiv unterstützt. Wenn Sie ein Web Start Flash-Archiv erzeugen, generiert das Archiv den Wert des Schlüsselworts content_architectures. Enthält das Archiv dieses Schlüsselwort, dann vergleichen die Dienstprogramme für die Verteilung des Web Start Flash-Archivs die Kernelarchitektur des Klon-Systems mit der Liste der vom Archiv unterstützten Architekturen. Wenn das Archiv die Kernelarchitektur des Klon-Systems nicht unterstützt, schlägt die Verteilung fehl. Wenn dieses Schlüsselwort nicht vorhanden ist, nehmen die Dienstprogramme für die Verteilung keinen Vergleich der Architektur des Klon-Systems vor.
creation_node	Der von uname -n zurückgegebene Wert. Wenn Sie ein Web Start Flash-Archiv erstellen, in dem das Root-Verzeichnis nicht / lautet, verwendet flarcreate den Inhalt der Datei nodename(4).

TABELLE 20-2 Schlüsselwörter für den ID-Teil (Fortsetzung)

Schlüsselwörter	Definition des Werts
creation_hardware_class	Der von uname - m zurückgegebene Wert. Wenn Sie ein Web Start Flash-Archiv erstellen, in dem das Root-Verzeichnis nicht / lautet, fügt flarcreate die Zeichenfolge UNKNOWN ein.
creation_platform	Der von uname - i zurückgegebene Wert. Wenn Sie ein Web Start Flash-Archiv erstellen, in dem das Root-Verzeichnis nicht / lautet, fügt flarcreate die Zeichenfolge UNKNOWN ein.
creation_processor	Der von uname - p zurückgegebene Wert. Wenn Sie ein Web Start Flash-Archiv erstellen, in dem das Root-Verzeichnis nicht / lautet, fügt flarcreate die Zeichenfolge UNKNOWN ein.
creation_release	Der von uname - r zurückgegebene Wert. Wenn Sie ein Web Start Flash-Archiv erstellen, in dem das Root-Verzeichnis nicht / lautet, versucht flarcreate, den Inhalt von <i>Root-Verzeichnis/var/sadm/system/admin/INST_RELEASE</i> zu verwenden. Wenn flarcreate diese Datei nicht lesen kann, wird die Zeichenfolge UNKNOWN eingefügt.
creation_os_name	Der von uname - s zurückgegebene Wert. Wenn Sie ein Web Start Flash-Archiv erstellen, in dem das Root-Verzeichnis nicht / lautet, versucht flarcreate, den Inhalt von <i>Root-Verzeichnis/var/sadm/system/admin/INST_RELEASE</i> zu verwenden. Wenn flarcreate diese Datei nicht lesen kann, wird die Zeichenfolge UNKNOWN eingefügt.
creation_os_version	Der von uname - v zurückgegebene Wert. Wenn Sie ein Web Start Flash-Archiv erstellen, in dem das Root-Verzeichnis nicht / lautet, fügt flarcreate die Zeichenfolge UNKNOWN ein.

Zusätzlich zu den vom Web Start Flash-Archiv definierten Schlüsselwörtern können Sie eigene Schlüsselwörter definieren. Das Web Start Flash-Archiv ignoriert zwar benutzerdefinierte Schlüsselwörter, doch Sie können Skripte oder Programme bereitstellen, die den ID-Teil verarbeiten und benutzerdefinierte Schlüsselwörter verwenden. Der Name benutzerdefinierter Schlüsselwörter muss mit „X“ beginnen und darf alle Zeichen außer dem Zeilenvorschub-, dem Gleichheitszeichen und der Null enthalten. So ist z. B. X-Abteilung ein gültiger Name für ein benutzerdefiniertes Schlüsselwort.

Befehle für Web Start Flash

Mit den Befehlen für Web Start Flash erstellen und verwalten Sie Web Start Flash-Archive.

flarcreate

Mit dem Befehl `flarcreate` erstellen Sie ein Web Start Flash-Archiv auf der Grundlage eines Master-Systems. Diesen Befehl können Sie aufrufen, während das Master-System im Mehrbenutzer- oder im Einzelbenutzermodus läuft. Sie können `flarcreate` auch verwenden, wenn das Master-System von der Solaris 9-DVD oder der Solaris 9 Software 1 of 2-CD oder einem Abbild der Solaris 9-Software- und der Solaris 9 Languages-CD gebootet wurde. Beim Anlegen eines Web Start Flash-Archivs sollte sich das Master-System in einem möglichst stabilen Zustand befinden. Die Syntax des Befehls lautet folgendermaßen:

```
flarcreate -n Name [-R Root] [-S] [-H] [-c] [-x ausschließen] [-t [-p  
Position] [-b Blockgröße]] [-i Datum] [-m [-u Teil] [-d Verz]] [-f Dateiliste]  
[-F] [-U Schlüssel=Wert] Master [-a Autor] [-e Beschr : -E Beschr_Datei] [-T  
Typ] Pfad/Dateiname
```

In dieser Befehlszeile steht *Pfad* für das Verzeichnis, in welchem die Archivdatei gespeichert werden soll, und *Dateiname* für den Namen der Archivdatei. Wenn Sie keinen Pfad angeben, speichert `flarcreate` die Archivdatei im aktuellen Verzeichnis.

TABELLE 20-3 Befehlszeilenoptionen für `flarcreate`

Option	Beschreibung
Erforderliche Optionen	
-n <i>Name</i>	Der Wert dieses Flags ist der Name des Archivs. Der <i>Name</i> , den Sie angeben, ist der Wert des Schlüsselworts <code>content_name</code> .
Komprimierungsoption	
-c	Komprimiert das Archiv mit dem Befehl <code>compress(1)</code> .
Optionen für Verzeichnisse und Größen	
-R <i>Root</i>	Erstellt das Archiv aus dem Dateisystembaum ab <i>Root</i> . Wenn Sie diese Option nicht angeben, erzeugt <code>flarcreate</code> ein Archiv aus einem Dateisystem ab <code>/</code> .
-S	Nimmt keine Größenangaben in das Archiv auf.
-H	Generiert keine Hash-ID.
Option zum Ausschließen von Dateien und Verzeichnissen	
-x <i>ausschließen</i>	Nimmt die Datei oder das Verzeichnis, die bzw. das Sie mit <i>ausschließen</i> angeben, nicht in das Archiv auf. Wenn Sie ein Dateisystem mit -R <i>Root</i> angeben, wird davon ausgegangen, dass der Pfad zu dem mit <i>ausschließen</i> angegebenen Verzeichnis relativ zu <i>Root</i> ist.
Optionen für benutzerdefinierte Teile	

TABELLE 20-3 Befehlszeilenoptionen für `flarcreate` (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
-u <i>Teil</i>	Nimmt einen benutzerdefinierten Teil auf. Um mehr als einen benutzerdefinierten Teil aufzunehmen, geben Sie für <i>Teil</i> eine Liste der durch Leerzeichen getrennten Namen der entsprechenden Teile an.
-d <i>Verz</i>	Ruft die durch -u angegebene Teildatei aus <i>Verz</i> ab.
Optionen für Bandarchive	
-t	Erzeugt ein Archiv in einem Bandlaufwerk. Der <i>Dateiname</i> ist der Name des Bandlaufwerks.
-p <i>Position</i>	Nur zusammen mit der Option -t zu verwenden. Gibt die Position im Bandlaufwerk an, an der <code>flarcreate</code> das Archiv speichern soll. Wenn Sie diese Option nicht verwenden, speichert <code>flarcreate</code> das Archiv an der aktuellen Bandposition.
-b <i>Blockgröße</i>	Gibt die Blockgröße an, die <code>flarcreate</code> bei der Erstellung des Archivs verwendet. Wenn Sie keine Blockgröße angeben, arbeitet <code>flarcreate</code> mit der Standardblockgröße von 64.000.
Optionen zum Angeben von Dateien	
-f <i>Dateiliste</i>	Fügt die Dateien in der <i>Dateiliste</i> zu dem Archiv hinzu. Jede Datei in der <i>Dateiliste</i> muss in einer eigenen Zeile aufgeführt werden. Der Pfad zu den einzelnen Dateien muss relativ zu dem alternativen Root-Verzeichnis sein oder es muss sich um einen absoluten Pfad handeln. Wenn Sie "-" als Wert für <i>Dateiliste</i> angeben, verwendet <code>flarcreate</code> die Ausgabe von <code>stdin</code> als <i>Dateiliste</i> . Wenn Sie den Wert "-" verwenden, wird die Archivgröße nicht berechnet.
-F	Verwendet nur die Dateien in der <i>Dateiliste</i> zum Anlegen des Archivs.
Optionen für die Archiv-Identifizierung	
-U <i>Schlüssel=Wert</i>	Nimmt benutzerdefinierte Schlüsselwörter und Werte in den Archiv-ID-Teil auf.
-i <i>Datum</i>	Setzt <i>Datum</i> als Wert für das Schlüsselwort <code>creation_date</code> ein. Wenn Sie kein Datum angeben, verwendet <code>flarcreate</code> die aktuelle Systemzeit (Datum und Uhrzeit).
-m <i>Master</i>	Setzt <i>Master</i> als Namen des Master-Systems, auf dem das Archiv erzeugt wurde, für das Schlüsselwort <code>creation_master</code> ein. Wenn Sie keinen Wert für <i>Master</i> angeben, verwendet <code>flarcreate</code> den von <code>uname -n</code> gemeldeten Systemnamen.

TABELLE 20-3 Befehlszeilenoptionen für `flarcreate` (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
-e <i>Beschr</i>	Setzt <i>Beschr</i> als Wert für das Schlüsselwort <code>content_description</code> ein. Diese Option kann nicht zusammen mit der Option -E verwendet werden.
-E <i>Beschr_Datei</i>	Ruft den Wert für das Schlüsselwort <code>content_description</code> aus der Datei <i>Beschr_Datei</i> ab. Diese Option kann nicht zusammen mit der Option -e verwendet werden.
-a <i>Autor</i>	Verwendet <i>Autor</i> als den Namen des Autors für das Schlüsselwort <code>content_author</code> im Archiv-ID-Teil. Wenn Sie keinen Autor angeben, nimmt <code>flarcreate</code> das Schlüsselwort <code>content_author</code> nicht in den Archiv-ID-Teil auf.
-T <i>Typ</i>	Setzt <i>Typ</i> als Wert für das Schlüsselwort <code>content_type</code> ein. Wenn Sie keinen Typ angeben, nimmt <code>flarcreate</code> das Schlüsselwort <code>content_type</code> nicht auf.

flar

Der Befehl `flar` dient zur Administration von Archiven. Mit dem Befehl `flar` können Sie folgende Vorgänge durchführen.

- “Extrahieren von Informationen aus einem Archiv” auf Seite 141
- “Aufteilen von Archiven” auf Seite 141
- “Verbinden von Archiven” auf Seite 142

Extrahieren von Informationen aus einem Archiv

Rufen Sie den Befehl `flar` mit der Option `-i` auf, um Informationen zu bereits angelegten Archiven abzurufen. Die Syntax des Befehls lautet folgendermaßen:

```
flar -i:info [- l] [-k Schlüsselwort] [- t [-p Position] [- b Blockgröße]] Dateiname
```

TABELLE 20-4 Befehlszeilenoptionen für `flar -i`

Option	Beschreibung
-k <i>Schlüsselwort</i>	Gibt nur den Wert des Schlüsselworts <i>Schlüsselwort</i> zurück.
-l	Listet alle Dateien im Archivteil auf.

Aufteilen von Archiven

Der Befehl `flar` mit der Option `-s` dient zum Aufteilen eines Web Start Flash-Archivs. Der Befehl `flar` kopiert die einzelnen Teile in separate Dateien im aktuellen oder angegebenen Verzeichnis. Die Dateien werden nach diesen Teilen

benannt; so wird das Archiv-Cookie beispielsweise in einer Datei namens `cookie` gespeichert. Sie können angeben, dass der Befehl `flar` nur einen Teil speichern soll. Die Syntax des Befehls lautet folgendermaßen:

```
flar -s:split[-d Verz] [-u Teil] [-f archive] [-S section] [-t [-p Position] [-b
Blockgröße]] Dateiname
```

TABELLE 20-5 Befehlszeilenoptionen für `flar -s`

Option	Beschreibung
<code>-d Verz</code>	Ruft die zu kopierenden Teile aus <i>Verz</i> und nicht aus dem aktuellen Verzeichnis ab.
<code>-u Teil</code>	Wenn Sie diese Option nicht verwenden, kopiert <code>flar</code> alle Teile im aktuellen Verzeichnis. Wenn Sie diese Option verwenden, kopiert <code>flar</code> die Cookie-, ID-, und Archivteile sowie den mit <i>Teil</i> angegebenen Teil. Sie können entweder einen einzigen Teilnamen oder eine Liste der durch Leerzeichen getrennten Namen der Teile angeben.
<code>-f archive</code>	Extrahiert den Archivteil in ein Verzeichnis namens <i>archive</i> , anstatt ihn in einer Datei namens <i>archive</i> abzulegen.
<code>-S Teil</code>	Kopiert nur den Teil mit dem Namen <i>Teil</i> aus dem Archiv.

Verbinden von Archiven

Der Befehl `flar` mit der Option `-c` dient zum Erzeugen eines Web Start Flash-Archivs aus verschiedenen Teilen. Dabei wird davon ausgegangen, dass sich jeder Teil in einer separaten, nach dem jeweiligen Teil benannten Datei befindet. Es müssen mindestens der Archiv-Cookie- (`cookie`), Archiv-ID- (`identification`) und der Archivdateiteil (`archive`) vorhanden sein. Ist *archive* ein Verzeichnis, archiviert der Befehl `flar` das Verzeichnis zunächst mit `cpio` und nimmt es dann in den Archivzusammenschluss auf. Wenn im Archiv-ID-Teil angegeben ist, dass das Archiv komprimiert werden soll, komprimiert `flar` den Inhalt des neuen Archivzusammenschlusses.

```
flar -c:combine [-d Verz] [-u Teil] [-t [-p Position] [-b Blockgröße]] Dateiname
```

Hinweis – Keiner dieser Teile wird überprüft. Insbesondere werden die Felder im Archiv-ID-Teil weder überprüft noch aktualisiert.

TABELLE 20-6 Befehlszeilenoptionen für `flar -c`

Option	Beschreibung
<code>-d Verz</code>	Ruft die zu verbindenden Teile aus <i>Verz</i> und nicht aus dem aktuellen Verzeichnis ab.
<code>-u Teil</code>	Wenn Sie diese Option nicht verwenden, verbindet <code>flar</code> alle Teile im aktuellen Verzeichnis. Wenn Sie diese Option verwenden, verbindet <code>flar</code> nur die Cookie-, ID- und Archivteile sowie den mit <i>Teil</i> angegebenen Teil. Sie können entweder einen einzigen Teilnamen oder eine Liste der durch Leerzeichen getrennten Namen der Teile angeben.

Benutzerdefinierte JumpStart-Installation (Themen)

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

Kapitel 22	Enthält eine Einführung in und eine Übersicht über das benutzerdefinierte JumpStart-Installationsverfahren.
Kapitel 23	Enthält Anweisungen zum Vorbereiten der Systeme am jeweiligen Standort, von denen und auf denen die Solaris 9-Software mithilfe des benutzerdefinierten JumpStart-Installationsverfahrens installiert werden soll.
Kapitel 24	Beschreibt die optionalen Funktionen, die Sie zum Erstellen zusätzlicher JumpStart-Installationstools einsetzen können.
Kapitel 25	Enthält Informationen und Verfahren zum Erstellen eigener Rule- und Probe-Schlüsselwörter.
Kapitel 26	Beschreibt, wie Sie eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation ausführen. Sie müssen diese Verfahren auf dem System ausführen, auf dem die Solaris 9-Software installiert werden soll.
Kapitel 27	Bietet ein Beispiel für die Einrichtung und die Installation der Solaris-Software mithilfe des benutzerdefinierten JumpStart-Installationsverfahrens.
Kapitel 28	Enthält Listen von Schlüsselwörtern und Werten, die Sie in der Datei <code>rules</code> , Profilen, <code>begin</code> -Skripten und <code>finish</code> -Skripten verwenden können.

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 147
- “So installiert das JumpStart-Programm die Solaris-Software” auf Seite 149

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.

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 Systeme der technischen Entwicklungsabteilung und sie müssen als Standalone-Systeme mit der Solaris-Softwaregruppe für Entwickler installiert werden.
- Bei den übrigen 30 Systemen handelt es sich um Systeme der Marketingabteilung. Sie 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 zum Charakterisieren 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 zu dem Profil `eng_profile` hinzugefügt, das für die Entwicklungsgruppe erstellt wurde. In der Regel für die Marketinggruppe wird eine Verknüpfung zu dem 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`. Sofern das Skript `check` erfolgreich ausgeführt wird, 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

Nach der Validierung der Datei `rules` und der Profile 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 22-1 zeigt, wie eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation auf einem nicht vernetzten Standalone-System abläuft. 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.

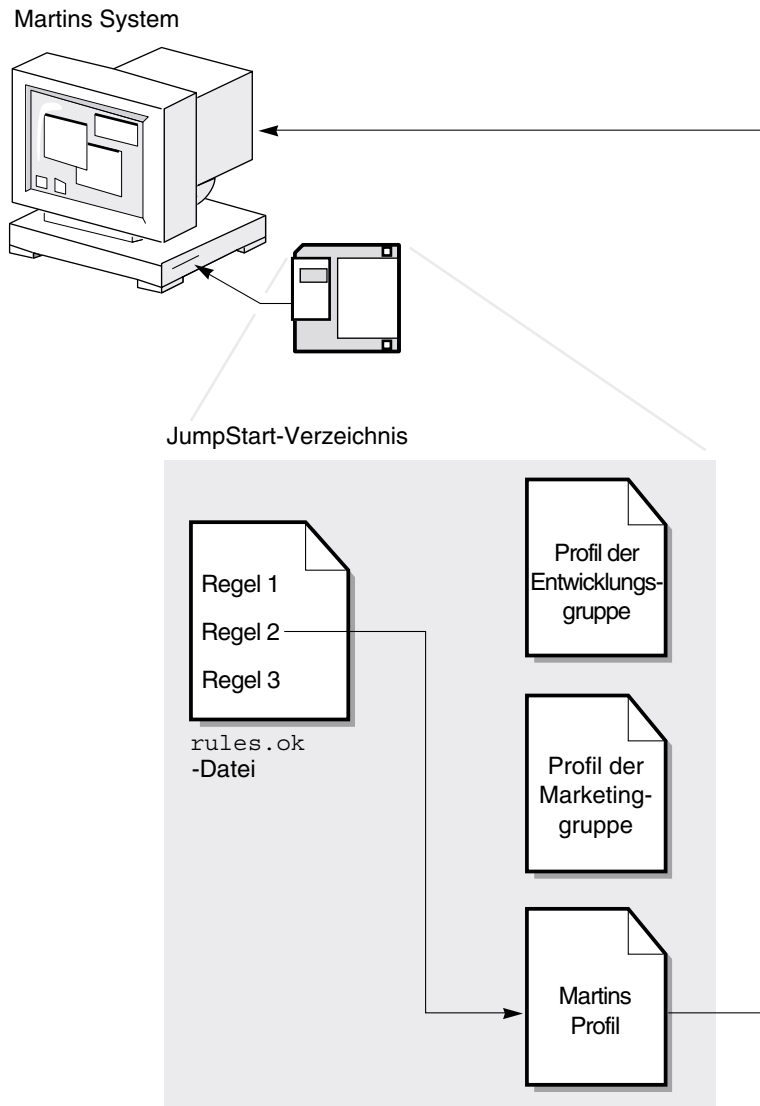


ABBILDUNG 22-1 So läuft eine JumpStart-Installation ab: Beispiel für nicht vernetzte Systeme

Abbildung 22-2 zeigt, wie eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation bei mehr als einem System in einem Netzwerk abläuft. 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.

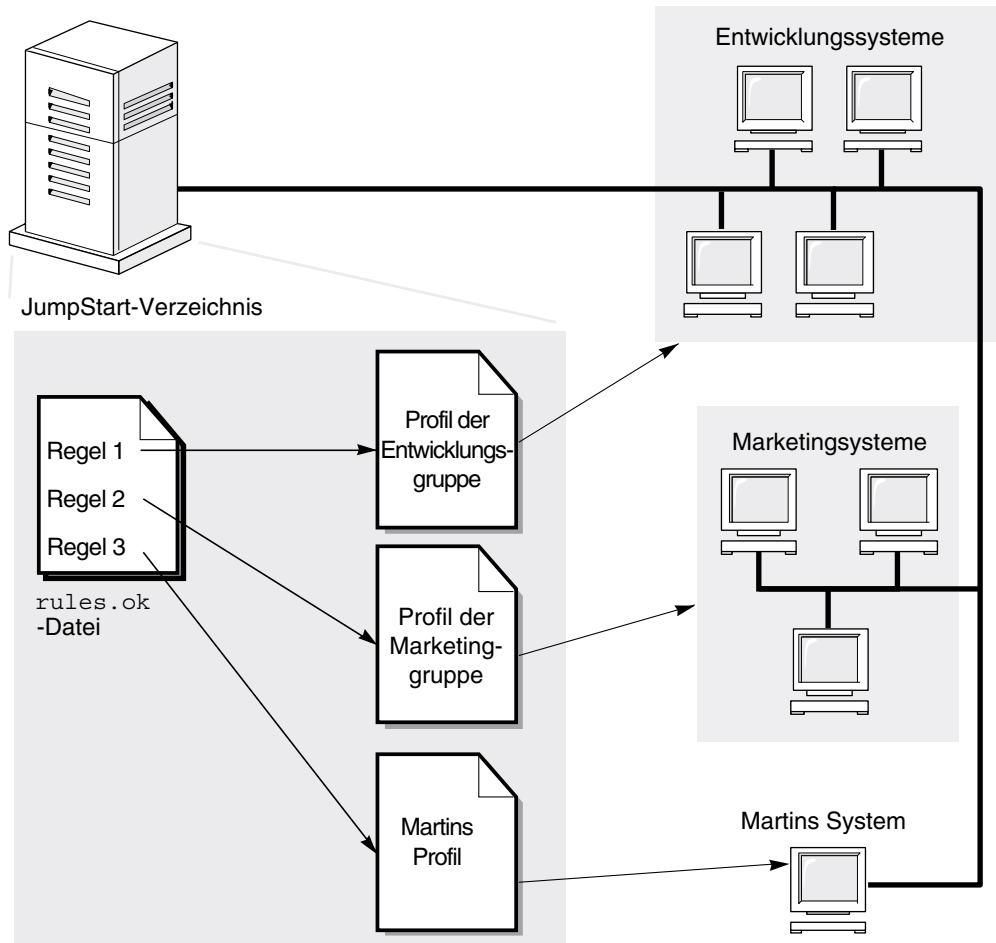


ABBILDUNG 22-2 So läuft eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation ab: Beispiel für vernetzte Systeme

Abbildung 22-3 zeigt die Reihenfolge, in der das JumpStart-Programm nach benutzerdefinierten JumpStart-Dateien sucht.

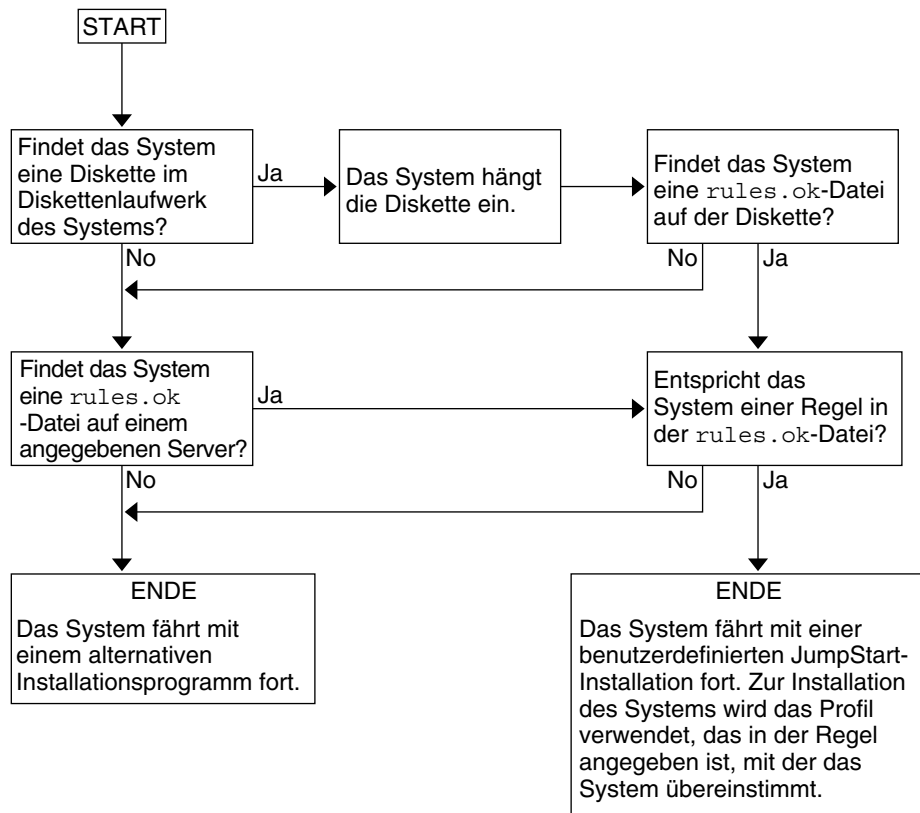


ABBILDUNG 22–3 Ablauf einer benutzerdefinierten JumpStart-Installation

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 9-Software mithilfe des benutzerdefinierten JumpStart-Installationsverfahrens installieren wollen.

- “Übersicht über die Schritte: Vorbereiten von benutzerdefinierten JumpStart-Installationen” auf Seite 154
- “Erstellen eines Profilservers für vernetzte Systeme” auf Seite 156
- “Erstellen einer Profildiskette für Standalone-Systeme” auf Seite 160
- “Erstellen der Datei `rules`” auf Seite 162
- “Erstellen eines Profils” auf Seite 166
- “Testen eines Profils” auf Seite 169
- “Validieren der Datei `rules`” auf Seite 174

Übersicht über die Schritte: Vorbereiten von benutzerdefinierten JumpStart-Installationen

TABELLE 23-1 Übersicht über die Schritte: 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 eine 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.	Kapitel 8
Erstellen Sie ein JumpStart-Verzeichnis.	Auf einem Server 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. Auf einer Diskette 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.	“Erstellen eines Profilservers für vernetzte Systeme” auf Seite 156 “Erstellen einer Profildiskette für Standalone-Systeme” auf Seite 160

TABELLE 23-1 Übersicht über die Schritte: 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 162
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 166
(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 169
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 174

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 Profilserver bezeichnet. Sie können den Installations- oder Boot-Server als Profilserver einrichten oder einen ganz anderen Server verwenden.

Hinweis – Nachdem Sie einen Profilserver erstellt haben, müssen Sie den Systemen Zugriff auf den Server gewähren. Weitere Informationen finden Sie unter "So gewähren Sie den Systemen Zugriff auf den Profilserver" auf Seite 158.

▼ 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 Disketten und Festplatten nicht *Volume Manager* verwenden, finden Sie Näheres zum Verwalten von Wechseldatenträgern ohne *Volume Manager* im *System Administration Guide: Basic Administration*.

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-Verz_pfad
```

In diesem Befehl ist *Jumpstart-Verz_pfad* der absolute Pfad zu dem 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 9-DVD oder Solaris 9 Software 1 of 2-CD für die Plattform	Legen Sie die Solaris 9-DVD oder die Solaris 9 Software 1 of 2-CD in das CD-ROM-Laufwerk des Servers ein. Volume Manager hängt die CD automatisch ein.
Abbild der Solaris 9-DVD oder der Solaris 9 Software 1 of 2-CD für die jeweilige Plattform auf einer lokalen Festplatte	Wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem sich das Abbild der Solaris 9-DVD bzw. der Solaris 9 Software 1 of 2-CD befindet. Geben Sie zum Beispiel folgenden Befehl ein: <code>cd /export/install</code>

6. Kopieren Sie die benutzerdefinierten JumpStart-Beispieldateien in das JumpStart-Verzeichnis auf dem Profilserver.

```
# cp -r Medienpfad/Solaris_9/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 Profilserver, 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 Profilserver kopiert:

```
cp -r /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_9/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 158.

▼ 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 für die Installation über das Netzwerk hinzufügen, die Option `-c` mit dem Befehl `add_install_client`. Detaillierte Anweisungen finden Sie unter "Hinzufügen von Systemen, die über das Netzwerk installiert werden sollen" auf Seite 94.
- 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 unter "Erstellen einer komprimierten Konfigurationsdatei" auf Seite 184.

Wenn Sie dann das System booten, um die benutzerdefinierte JumpStart-Installation zu initiieren, geben Sie den Pfad der komprimierten Datei an. Weitere Informationen finden Sie in Schritt 5 unter "So führen Sie eine Installation oder ein Upgrade mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Programm aus" auf Seite 197.

- 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 den Pfad des Profilservers beim Booten des Systems 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:

- Namen-Service-Datenbank – Wenn Sie Informationen zur Installation über das Netzwerk in der Namen-Service-Datenbank `bootparams` speichern, müssen Sie den Eintrag aus Schritt 3 in die Datenbank `bootparams` einfügen.
- 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. Weitere Informationen finden Sie in Schritt 5 unter “So führen Sie eine Installation oder ein Upgrade mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Programm aus” auf Seite 197.

1. Melden Sie sich beim Installations- 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
```

*	Dieser Platzhalter legt fest, dass alle Systeme Zugriff haben.
<i>Server</i>	Der Host-Name des Profilservers, auf dem sich das JumpStart-Verzeichnis befindet.
<i>Jumpstart-Verz_pfad</i>	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 369 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 das JumpStart-Verzeichnis befindet, wird als Profildiskette bezeichnet. Ein System, das nicht mit dem Netzwerk verbunden ist, hat keinen Zugriff auf einen Profilserver. 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 die Profile. Das JumpStart-Verzeichnis muss im Root-Verzeichnis (/) der Profildiskette angelegt werden.

▼ 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: Basic Administration*.

1. Melden Sie sich als Superuser bei einem 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 9-DVD oder Solaris 9 Software 1 of 2-CD	Legen Sie die Solaris 9-DVD oder die Solaris 9 Software 1 of 2-CD in das CD-ROM-Laufwerk des Servers ein. Volume Manager hängt die CD automatisch ein.
Abbild der Solaris 9-DVD oder der Solaris 9 Software 1 of 2-CD auf einer lokalen Festplatte	Wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem sich das Abbild der Solaris 9-DVD oder der Solaris 9 Software 1 of 2-CD befindet. Geben Sie zum Beispiel folgenden Befehl ein: <code>cd /export/install</code>

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

```
# cp -r Medienpfad/Solaris_9/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 wollen.

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 9 Software 1 of 2-CD in das Root-Verzeichnis (/) auf einer Profildiskette mit dem Namen `scrap` kopiert:

```
cp -r /cdrom/sol_9_sparc/s0/Solaris_9/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 162 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 eine 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 160 oder "Erstellen eines Profilservers für vernetzte Systeme" auf Seite 156 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` aufweisen.
- Die Datei muss mindestens eine Regel enthalten.

Die `rules`-Datei kann Folgendes enthalten:

- Auf Kommentar gesetzten Text
Text, der in einer Zeile nach dem Symbol `#` erscheint, wird von JumpStart als Kommentartext behandelt. Wenn eine Zeile mit dem Symbol `#` anfängt, wird die gesamte Zeile als Kommentar behandelt.
- Eine oder mehrere Leerzeilen
- Eine oder mehrere Regeln
Wenn eine einzelne Regel auf einer neuen Zeile fortgesetzt werden soll, geben Sie einen umgekehrten Schrägstrich ein, bevor Sie die Eingabetaste drücken.

▼ So erstellen Sie eine `rules`-Datei

1. Erstellen Sie in einem Texteditor eine Datei mit dem Namen `rules`. Oder öffnen Sie die `rules`-Beispieldatei in dem JumpStart-Verzeichnis, das Sie erstellt haben.
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 211.

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

[!] *Schlüsselwort* Rule-Wert [&& [!] *Schlüsselwort* Rule-Wert] ... *Begin* *Profil* *Finish*

TABELLE 23-2 Syntaxelemente einer Regel

Element	Beschreibung
!	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 211.

TABELLE 23-2 Syntaxelemente einer Regel (Fortsetzung)

Element	Beschreibung
<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 211 beschrieben.
<i>&&</i>	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 177.
<i>Profil</i>	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 188 und "Erstellen abgeleiteter Profile mit einem Begin-Skript" auf Seite 178 beschrieben.
<i>Finish</i>	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 179.

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 23-1 rules-Datei

# rule keywords and rule values	begin script	profile	finish script
# -----	-----	-----	-----
hostname eng-1 ¹	-	basic_prof	-
network 192.43.34.0 && !model \	-		
'SUNW,SPARCstation-20' ²	-	net_prof	-
model SUNW,SPARCstation-LX ³	-	lx_prof	complete
network 193.144.2.0 && karch sun4u	setup ⁴	4u_prof	done
memsize 64-128 && arch sparc ⁵	-	prog_prof	-
any ⁶ -	-	generic_prof	-

1. Ein System entspricht der Regel, wenn der Host-Name eng-1 lautet. Zur Installation der Solaris-Software auf einem System, das dieser Regel entspricht, wird das Profil basic_prof verwendet.
2. Ein System entspricht der Regel, wenn es sich in Teilnetz 192.43.34.0 befindet und es sich *nicht* um eine SPARCstation™ 20 (SUNW,SPARCstation-20) handelt. Zur Installation der Solaris-Software auf Systemen, die dieser Regel entsprechen, wird das Profil net_prof verwendet. Diese Regel zeigt außerdem ein Beispiel für einen Zeilenumbruch in einer Regel (siehe "Syntax der Datei rules" auf Seite 163).
3. 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 lx_prof und das Finish-Skript complete verwendet.
4. Ein System entspricht der Regel, wenn es sich in Teilnetz 193.144.2.0 befindet und es sich um ein sun4u-System handelt. Zur Installation der Solaris-Software auf Systemen, die dieser Regel entsprechen, werden das Begin-Skript setup, das Profil 4u_prof und das Finish-Skript done verwendet.
5. Ein System entspricht der Regel, wenn es zwischen 64 und 128 MB Hauptspeicher hat. Zur Installation der Solaris-Software auf Systemen, die dieser Regel entsprechen, wird das Profil prog_prof verwendet.
6. 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 generic_prof verwendet. Wenn any verwendet wird, sollte dies immer die letzte Regel in der Datei rules 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 steuert. 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 unter “Erstellen eines Profilservers für vernetzte Systeme” auf Seite 156 oder “Erstellen einer Profildiskette für Standalone-Systeme” auf Seite 160 erläutert erstellt haben, befinden sich bereits Beispielp Profile im JumpStart-Verzeichnis.

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

1. Erstellen Sie in einem Texteditor eine Textdatei. Geben Sie der Datei einen aussagekräftigen Namen. Oder 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 216.

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 169 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 216 enthält eine Beschreibung der Profilschlüsselwörter und Werte.

BEISPIEL 23-2 Einhängen von entfernten Dateisystemen und Hinzufügen und Entfernen von Packages

# profile keywords	profile values
# -----	-----
install_type	initial_install ¹
system_type	standalone ²
partitioning	default ³
filesys	any 512 swap # specify size of /swap

BEISPIEL 23-2 Einhängen von entfernten Dateisystemen und Hinzufügen und Entfernen von Packages (Fortsetzung)

```
cluster          SUNWCprog4
package          SUNWman delete5
cluster          SUNWCacc
```

1. Das Schlüsselwort `install_type` ist in jedem Profil erforderlich.
2. Das Schlüsselwort `system_type` legt fest, dass die Installation auf einem Standalone-System erfolgen soll.
3. Der Wert `default` 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 `any`) angelegt.
4. Die Developer Solaris Software Group, `SUNWCprog`, wird auf dem System installiert.
5. Die Standard-Manpages werden vom Dateiserver im Netzwerk, `s_ref`, eingehängt, da die Manpage-Packages nicht auf dem System installiert werden sollen. Die Packages, die die System Accounting-Dienstprogramme enthalten, sind für die Installation auf dem System ausgewählt.

BEISPIEL 23-3 Festlegen des Installationsorts von Dateisystemen

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           initial_install
system_type            standalone
partitioning           explicit1
filesystems            c0t0d0s0 auto /
filesystems            c0t3d0s1 auto swap
filesystems            any auto usr
cluster                SUNWCall2
```

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

BEISPIEL 23-4 Neuuzuweisen von Festplattenspeicher für ein Upgrade

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           upgrade1
root_device            c0t3d0s22
backup_media           remote_filesystem timber:/export/scratch3
```


BEISPIEL 23-4 Neuzuweisen von Festplattenspeicher für ein Upgrade (Fortsetzung)

```
layout_constraint      c0t3d0s2 changeable 1004
layout_constraint      c0t3d0s4 changeable
layout_constraint      c0t3d0s5 movable
package                SUNWbcp delete5
package                SUNWxwman add6
cluster                SUNWCacc add
locale                 de7
```

1. 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.
2. Das Upgrade erfolgt im Root-Dateisystem auf `c0t3d0s2`.
3. Ein entferntes System mit dem Namen `timber` wird beim Neuzuweisen von Festplattenspeicher zum Sichern der Daten verwendet.
4. Die `layout_constraint`-Schlüsselwörter legen fest, dass Auto-Layout beim Neuzuweisen von Festplattenspeicher für das Upgrade folgende Funktionen ausführen kann.
 - Ändern von Slice 2 und 4. Die Slices können an einen anderen Ort verschoben und ihre Größe kann geändert werden.
 - Verschieben von Slice 5. Das Slice kann verschoben werden, aber die Größe darf sich nicht ändern.
5. Das Package für die Binärkompatibilität, `SUNWbcp`, wird nach dem Upgrade nicht auf dem System installiert.
6. Der Code stellt sicher, dass die X Window System-Manpages und die System Accounting-Dienstprogramme installiert werden, sofern sie noch nicht auf dem System installiert sind. Alle bereits auf dem System installierten Packages werden automatisch aktualisiert.
7. Die deutschen Lokalisierungs-Packages werden 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 `pfinstall` können Sie ein Profil unter folgenden Bedingungen testen:

- Mit der Festplattenkonfiguration des Systems, auf dem `pfinstall` ausgeführt wird.
- Mit anderen 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 186 beschrieben.

Hinweis – Zum Testen eines Profils, mit dem Sie ein Upgrade ausführen wollen, 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 9-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 9-Neuinstallation testen wollen, müssen Sie den Befehl `pfinstall` auf einem System unter Solaris 9 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 9-Upgrade auf einem System testen, auf dem eine frühere Version der Solaris-Software läuft.
- Sie haben noch kein Solaris 9-System zum Testen von Profilen für eine Solaris 9-Neuinstallation installiert.

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

- Solaris 9-DVD
- Solaris 9 Software 1 of 2-CD

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

2. Beantworten Sie die Fragen zur Systemidentifikation.

3. Beenden Sie das Installationsprogramm.

- Wenn Sie mit der Solaris 9-DVD arbeiten, geben Sie ! an der folgenden Eingabeaufforderung ein:

Solaris Web Start unterstützt Sie bei der Installation der Software für Solaris.

<Weiter mit der Eingabetaste> {"!" beendet}

- Wenn Sie die Solaris 9 Software 1 of 2-CD verwenden, wählen Sie das Programm Solaris suninstall als das Installationsprogramm für die Betriebssystemumgebung Solaris 9 aus. Wählen Sie im ersten Bildschirm, der angezeigt wird, „Beenden“.
4. Führen Sie den Befehl `pfinstall` über die Shell aus. Weitere Informationen zum Befehl `pfinstall` finden Sie in Schritt 7 unter „So testen Sie ein Profil“ auf Seite 171.

▼ So testen Sie ein Profil

1. Suchen Sie zum Testen des Profils ein System.

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 9-Software läuft.	Melden Sie sich bei dem System als Superuser an und fahren Sie mit Schritt 5 fort.
Sie wollen ein Upgrade-Profil testen oder Sie haben kein System unter Solaris 9, das zum Testen eines Neuinstallationsprofils verwendet werden kann.	Erstellen Sie zum Testen des Profils eine temporäre Solaris 9-Umgebung. Nähere Informationen finden Sie unter „So erstellen Sie eine temporäre Solaris 9-Umgebung zum Testen eines Profils“ auf Seite 170. Fahren Sie dann mit Schritt 3 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>
Einhängen einer UFS-formatierten Diskette	<code>mount -F ufs /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-Verz_pfad
```

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

```
# /usr/sbin/install.d/pfinstall -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 9-Software. Alle Daten auf dem System werden dabei überschrieben.

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

-d Plattenkonfigurationsdatei

`pfinstall` verwendet zum Testen des Profils die Festplattenkonfigurationsdatei *Plattenkonfigurationsdatei*. Wenn sich die *Plattenkonfigurationsdatei* 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 186.

Hinweis – Die Option *-d Plattenkonfigurationsdatei* 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 9-Software. Diese Option verwenden Sie zum Beispiel, wenn auf dem System Volume Manager zum Einhängen der Solaris 9 Software 1 of 2-CD für die jeweilige Plattform verwendet wird.

Hinweis – Die Option `-c` ist nicht erforderlich, wenn Sie von einem Abbild der Solaris 9-DVD oder der Solaris 9 Software 1 of 2-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 9-Software installiert ist. Das Profil `basic_prof` befindet sich im Verzeichnis `/jumpstart` und der Pfad auf das Abbild der Solaris 9 Software 1 of 2-CD wird angegeben, da Volume Manager verwendet wird.

BEISPIEL 23–5 Testen eines Profils mit einem Solaris 9-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 9-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 9 Software 1 of 2-CD verwendet, das sich im Verzeichnis `/export/install` befindet.

BEISPIEL 23-6 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 verwenden können, müssen Sie mit dem Skript `check` überprüfen, ob die Dateien korrekt eingerichtet 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 23-3 beschreibt, was das Skript `check` tut.

TABELLE 23-3 Was geschieht, wenn das Skript `check` ausgeführt wird?

Phase	Beschreibung
1	Die Syntax der Datei <code>rules</code> wird überprüft. check 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: # version=2 checksum=num

▼ So validieren Sie die Datei rules

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

Hinweis – Das Skript `check` befindet sich im Verzeichnis `Solaris_9/Misc/jumpstart_sample` auf der Solaris 9-DVD oder der Solaris 9 Software 1 of 2-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 9-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 9-DVD oder Solaris 9 Software 1 of 2-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.

Nach der Validierung der Datei `rules` finden Sie weitere Informationen über optionale Funktionen der benutzerdefinierten JumpStart-Installation in Kapitel 24. Weitere Informationen zum Ausführen benutzerdefinierter JumpStart-Installationen finden Sie in Kapitel 26.

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 177
- "Erstellen von Finish-Skripten" auf Seite 179
- "Erstellen einer komprimierten Konfigurationsdatei" auf Seite 184
- "Erstellen von Festplattenkonfigurationsdateien" auf Seite 186
- "Verwenden eines standortspezifischen Installationsprogramms" auf Seite 188

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 in einem Begin-Skript nichts an, das während einer Neu- oder einer Upgrade-Installation das Einhängen von Dateisystemen in `/a` verhindern würde. Wenn das JumpStart-Programm die Dateisysteme nicht in `/a` einhängen kann, tritt ein Fehler auf und die Installation schlägt fehl.

- Die Ausgabe von einem Begin-Skript wird in `/var/sadm/begin.log` gestellt.
- Stellen Sie sicher, dass `root` Eigentümer des Begin-Skripts ist und dass 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 242.
- Speichern Sie Begin-Skripte im JumpStart-Verzeichnis.

Erstellen abgeleiteter Profile mit einem Begin-Skript

Ein abgeleitetes Profil wird während einer benutzerdefinierten JumpStart-Installation dynamisch von einem Begin-Skript erstellt. 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:

- Geben Sie in das Profelfeld ein Gleichheitszeichen (=) und nicht ein Profil ein.
- 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 24-1 Ein 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 Programm Solaris `suninstall` hängt die Dateisysteme des Systems in `/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.
- Die Ausgabe von einem Finish-Skript wird in `/var/sadm/finish.log` gestellt.
- Stellen Sie sicher, dass `root` Eigentümer des Finish-Skripts ist und dass 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 242.
- 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.

1. Kopieren Sie alle Dateien, die Sie zu einem installierten System hinzufügen wollen, 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
```

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)` bzw. `patchadd(1M)` verwenden, geben Sie mit der Option `-R` den Pfad `/a` als Root-Pfad an.

Beispiel 24–2 zeigt ein Beispiel für ein Finish-Skript zum Hinzufügen von Packages.

BEISPIEL 24–2 Hinzufügen von Packages mit einem Finish-Skript

```
#!/bin/sh

BASE=/a
MNT=/a/mnt
```

BEISPIEL 24-2 Hinzufügen von Packages mit einem Finish-Skript (Fortsetzung)

```
ADMIN_FILE=/a/tmp/admin

mkdir ${MNT}
mount -f nfs sherlock:/export/package ${MNT}1
cat>${ADMIN_FILE} <<DONT_ASK2
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} SUNWxyz3
umount ${MNT}
rmdir ${MNT}
```

1. Hängt ein Verzeichnis auf einem Server ein, das das zu installierende Package enthält.
2. Erstellt eine temporäre Package-Administrationsdatei, `admin`, und bewirkt, dass der Befehl `pkgadd(1M)` bei der Installation eines Package keine Prüfung vornimmt und keine Eingabeaufforderungen ausgibt. Verwenden Sie die temporäre Package-Administrationsdatei, damit die Installation beim Hinzufügen von Packages ohne Benutzereingriff abläuft.
3. Fügt das Package mit der Option `-a` zur Angabe der Package-Administrationsdatei und mit der Option `-R` zur Angabe des Root-Pfades hinzu.

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. Mit dem Finish-Skript in Beispiel 24–3 wird zum Beispiel die Root-Umgebung durch Anhängen von Informationen an die Datei `.cshrc` im Root-Verzeichnis (`/`) angepasst.

BEISPIEL 24–3 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` sehen Sie in Beispiel 24–4.

BEISPIEL 24–4 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.
```

BEISPIEL 24-4 Definieren des Root-Passworts eines Systems mit einem Finish-Skript (Fortsetzung)

```
# 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=dKO5IBkSF42lw
# create a temporary input file1
cp /a/etc/shadow /a/etc/shadow.orig2

mv /a/etc/shadow /a/etc/shadow.orig
nawk -F: '{
    if ( $1 == "root" )3
        printf"%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.orig4
# set the flag so sysidroot won't prompt for the root password
sed -e 's/0 # root/1 # root/' ${SI_SYS_STATE}> /tmp/state.$$5
mv /tmp/state.$$ ${SI_SYS_STATE}
```

1. Setzt die Variable PASSWD auf ein verschlüsseltes Root-Passwort, das aus einem vorhandenen Eintrag in der Datei /etc/shadow eines Systems abgerufen wird.
2. Erstellt eine temporäre Eingabedatei von /a/etc/shadow .
3. Ändert den Root-Eintrag in der Datei /etc/shadow für das neu installierte System mithilfe von \$PASSWD als Passwortfeld.
4. Entfernt die temporäre /a/etc/shadow-Datei.
5. Ändert den Eintrag in der state-Datei von 0 in 1, 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.

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.

Installieren von Software mit dem Installationsprogramm Solaris Web Start unter Verwendung von Finish-Skripten

Sie können Finish-Skripte zur Installation zusätzlicher Software nach der Installation der Betriebssystemumgebung Solaris einsetzen. Einige Softwareprogramme werden von dem Programm Solaris Web Start installiert, das Sie während der Installation zur Eingabe von Informationen auffordert. Damit die Installation ohne Benutzereingriffe abläuft, können Sie das Programm Solaris Web Start mit der Option `-nodisplay` oder `-noconsole` ausführen.

TABELLE 24–1 Optionen für Solaris Web Start

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

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 24-5 Erstellen einer komprimierten Konfigurationsdatei

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

Erstellen von Festplattenkonfigurationsdateien

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

▼ So erstellen Sie eine Festplattenkonfigurationsdatei

1. Suchen Sie ein System mit einer zu testenden Festplatte.
2. Melden Sie sich als Superuser an.
3. Erstellen Sie eine Einzelplatten-Konfigurationsdatei, indem Sie die Ausgabe des Befehls `prtvtoc(1M)` in eine Datei umleiten.

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

`/dev/rdisk/Gerätename`

Der Gerätename der Festplatte des Systems.
Der *Gerätename* muss das Format `cwtxy s2`
oder `cx d ys2` aufweisen.

`Plattenkonfigurationsdatei`

Der Name der Festplattenkonfigurationsdatei.

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

- Wenn nicht, sind Sie 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, sind Sie 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
```

Beispiel für eine Festplattenkonfigurationsdatei

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie eine Einzelplatten-Konfigurationsdatei, `104_test`, auf einem System mit einer 104-MB-Festplatte erstellen können.

BEISPIEL 24-6 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
```

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
*           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 erstellen können. "Testen eines Profils" auf Seite 169 enthält 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 Programm Solaris `suninstall` 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 189
- "Erstellen einer `custom_probes`-Datei" auf Seite 190
- "Validieren der Datei `custom_probes`" auf Seite 193

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 extrahieren. Dieses Problem können Sie mit Probe-Schlüsselwörtern lösen. Probe-Schlüsselwörter dienen zum Extrahieren von Attributwerten, so dass Sie keine entsprechende Bedingung einrichten und ein Profil ausführen müssen.

Eine Liste der Probe-Schlüsselwörter und -Werte finden Sie unter “Probe-Schlüsselwörter und -Werte” auf Seite 245.

Erstellen einer `custom_probes`-Datei

Wenn die in “Rule-Schlüsselwörter und -Werte” auf Seite 211 und “Probe-Schlüsselwörter und -Werte” auf Seite 245 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

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, werden die Argumente nach dem Schlüsselwort und bis zum nächsten `&&` oder Begin-Skript nacheinander interpretiert, 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_9/Tools/Boot/usr/sbin/install.d/chkprobe auf der Solaris 9-DVD oder der Solaris 9 Software 1 of 2-CD

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

BEISPIEL 25-1 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 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 25–2 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 25–1 beschreibt, welche Aufgaben das Skript `check` ausführt.

TABELLE 25–1 Was geschieht, wenn das Skript `check` ausgeführt wird?

Phase	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 am Ende der Datei an: # version=2 checksum=num

▼ So validieren Sie die Datei `custom_probes`

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

Hinweis – Das Skript `check` befindet sich im Verzeichnis `Solaris_9/Misc/jumpstart_sample` auf der Solaris 9-DVD oder der Solaris 9 Software 1 of 2-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 9-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 9-DVD oder Solaris 9 Software 1 of 2-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.

Während das Skript `check` ausgeführt wird, werden Meldungen zur Validierung der Datei `rules`, der Datei `custom_probes` und der einzelnen Profile ausgegeben. Wenn keine Fehler auftreten, gibt das Skript Folgendes aus: "The custom JumpStart configuration is ok". Im JumpStart-Verzeichnis werden die Datei `rules.ok` und die Datei `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 ausführen. Sie müssen diese Verfahren auf dem System ausführen, auf dem die Solaris 9-Software installiert werden soll.

Ausführen einer benutzerdefinierten JumpStart-Installation

Übersicht über die Schritte: Einrichten eines Systems für eine benutzerdefinierte 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.

TABELLE 26-1 Übersicht über die Schritte: Einrichten eines Systems für eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation

Schritt	Beschreibung	Anweisungen siehe
Überprüfen Sie, ob das System unterstützt wird.	Schlagen Sie dazu in der Hardwaredokumentation zur Systemunterstützung in der Solaris 9-Umgebung nach.	<i>Solaris 9 Handbuch zur Hardware-Plattform von Sun</i>
Überprüfen Sie, ob das System über genügend Festplattenspeicher für die Solaris 9-Software verfügt.	Überprüfen Sie, ob auf dem System ausreichend Festplattenspeicher für die Installation der Solaris-Software vorhanden ist.	Kapitel 5
(Optional) Führen Sie die Vorkonfiguration der Systemkonfigurations-informationen aus.	Zum Vorkonfigurieren der Installationsinformationen für ein System können Sie die Datei <code>sysidcfg</code> oder den Namen-Service verwenden. Wenn Sie Systeminformationen vorkonfigurieren, fordert Sie das Installationsprogramm während der Installation nicht zur Eingabe dieser Informationen auf.	Kapitel 7
Bereiten Sie das System auf die benutzerdefinierte JumpStart-Installation vor.	Erstellen und validieren Sie eine <code>rules</code> -Datei und Profildateien.	Kapitel 23
(Optional) Bereiten Sie optionale benutzerdefinierte JumpStart-Funktionen vor.	Wenn Sie Begin-Skripte, Finish-Skripte oder andere optionale Funktionen nutzen wollen, bereiten Sie die Skripte bzw. Dateien vor.	Kapitel 24 und Kapitel 25
(Optional) Richten Sie das System für die Installation über das Netzwerk ein.	Wenn Sie ein System von einem entfernten Abbild der Solaris 9-DVD oder der Solaris 9-Software-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 12

TABELLE 26–1 Übersicht über die Schritte: 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.	“So führen Sie eine Installation oder ein Upgrade mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Programm aus” auf Seite 197

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

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 9-Software das DVD-ROM- oder CD-ROM-Laufwerk des Systems verwenden, legen Sie die Solaris 9-DVD oder die Solaris 9 Software 1 of 2-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]
```

<code>cdrom</code>	Gibt an, dass das System von einer CD oder DVD gebootet werden soll. Bei einem System mit einem älteren EEPROM ersetzen Sie <code>cdrom</code> durch <code>sd(0,6,2)</code> , damit vom CD-ROM- bzw. DVD-ROM-Laufwerk des Systems gebootet wird.
<code>net</code>	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-Verz_pfad/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 Programm Solaris `suninstall`.

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 Namens-Services.

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.

Hinweis – Das System prüft die Hardware- und Systemkomponenten und das 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`

Installation mit dem benutzerdefinierten JumpStart- Installationsverfahren (Beispiele)

In diesem Kapitel finden Sie ein Beispiel für die Einrichtung und die Installation der Solaris-Software mithilfe des benutzerdefinierten JumpStart-Installationsverfahrens.

- "Konfiguration des Beispielstandorts" auf Seite 201
- "Erstellen eines Installationsservers" auf Seite 203
- "Erstellen eines Boot-Servers für die Marketingsysteme" auf Seite 204
- "Erstellen eines JumpStart-Verzeichnisses" auf Seite 204
- "Freigeben des JumpStart-Verzeichnisses zur gemeinsamen Nutzung" auf Seite 205
- "Erstellen des Profils für die Entwicklungsgruppe " auf Seite 205
- "Erstellen des Profils für die Marketinggruppe " auf Seite 206
- "Aktualisieren der Datei `rules`" auf Seite 206
- "Validieren der Datei `rules`" auf Seite 207
- "Einrichten der Entwicklungssysteme für die Installation über das Netzwerk" auf Seite 207
- "Einrichten der Marketingsysteme für die Installation über das Netzwerk" auf Seite 208
- "Booten der Systeme und Installieren der Solaris 9-Software" auf Seite 208

Konfiguration des Beispielstandorts

Abbildung 27-1 zeigt die Standortkonfiguration für dieses Beispiel.

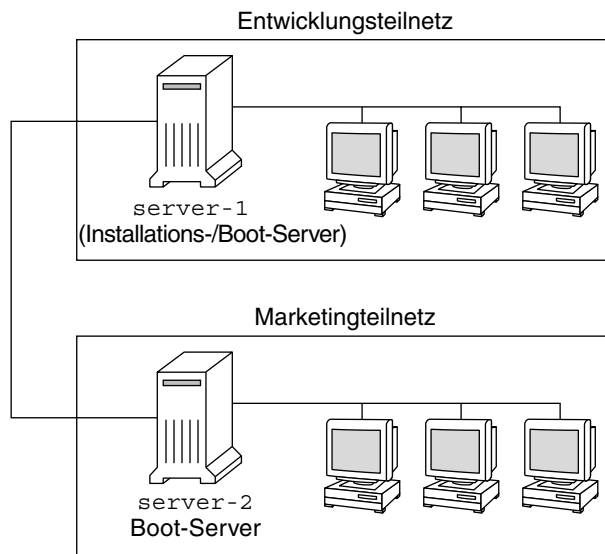


ABBILDUNG 27-1 Konfiguration des Beispielstandorts

An diesem Beispielstandort gelten folgende Bedingungen:

- Die Entwicklungsgruppe befindet sich in einem eigenen Teilnetz. Diese Gruppe setzt Systeme für die Softwareentwicklung ein.
- Die Marketinggruppe befindet sich in einem eigenen Teilnetz. Diese Gruppe setzt 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 9-Software über das Netzwerk installiert werden.

Erstellen eines Installationservers

Da bei beiden Gruppen die Installation der Solaris 9-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`). Kopieren Sie die Abbilder von den Solaris 9-Software-CDs und der Solaris 9 Languages-CD oder von der Solaris 9-DVD.

Sie müssen die Abbilder vom Datenträger in ein leeres Verzeichnis kopieren, in diesen Beispielen in das Verzeichnis `sparc_9`.

BEISPIEL 27-1 Kopieren der Solaris 9-CDs

Legen Sie die Solaris 9 Software 1 of 2-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_9
server-1# cd /CD-Einhängepunkt/Solaris_9/Tools
server-1# ./setup_install_server /export/install/sparc_9
```

Legen Sie die Solaris 9 Software 2 of 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_9/Tools
server-1# ./add_to_install_server /export/install/sparc_9
```

Legen Sie die Solaris 9 Languages-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_9/Tools
server-1# ./add_to_install_server /export/install/sparc_9
```

BEISPIEL 27-2 Kopieren der Solaris 9-DVD

Legen Sie die Solaris 9-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_9
server-1# cd /DVD-Einhängepunkt/Solaris_9/Tools
server-1# ./setup_install_server /export/install/sparc_9
```

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 9-DVD oder der Solaris 9 Software 1 of 2-CD auf die lokale Festplatte von `server-2` (Verzeichnis `/export/boot`).

Wenn Sie die Solaris 9 Software 1 of 2-CD in das CD-ROM-Laufwerk einlegen, das an `server-2` angeschlossen ist, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
server-2# cd /CD-Einhängpunkt/Solaris_9/Tools
server-2# ./setup_install_server -b /export/boot
```

Wenn Sie die Solaris 9-DVD in das DVD-ROM-Laufwerk einlegen, das an `server-2` angeschlossen ist, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
server-2# cd /DVD-Einhängpunkt/Solaris_9/Tools
server-2# ./setup_install_server -b /export/boot
```

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

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 9-DVD oder dem Abbild der Solaris 9 Software 1 of 2-CD, das Sie zuvor in `/export/install` kopiert haben:

```
server-1# mkdir /jumpstart
server-1# cp -r /export/install/sparc_9/Solaris_9/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
```

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 9-Software auf den Systemen der Entwicklungsgruppe installiert werden soll:

```
install_type  initial_install1
system_type   standalone2
partitioning  default3
cluster       SUNWCprog4
filesystems   any 512 swap5
```

1. Gibt an, dass es sich um eine Neuinstallation und nicht um ein Upgrade handelt.
2. Gibt an, dass es sich bei den Entwicklungssystemen um Standalone-Systeme handelt.
3. Gibt an, dass die JumpStart-Software zur Installation der Solaris-Software auf den Entwicklungssystemen mit der Standardfestplattenpartitionierung arbeitet.
4. Gibt an, dass die Softwaregruppe Developer System Support installiert werden soll.
5. Gibt an, dass alle Systeme in der Entwicklungsgruppe einen Swap-Bereich von 512 MB aufweisen sollen.

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 9-Software auf den Systemen der Marketinggruppe installiert werden soll:

```
install_type    initial_install1
system_type     standalone2
partitioning    default3
cluster         SUNWCuser4
package         SUNWaudio5
```

1. Gibt an, dass es sich um eine Neuinstallation und nicht um ein Upgrade handelt.
2. Gibt an, dass es sich bei den Marketingsystemen um Standalone-Systeme handelt.
3. Gibt an, dass die JumpStart-Software zur Installation der Solaris-Software auf den Marketingsystemen mit der Standardfestplattenpartitionierung arbeitet.
4. Gibt an, dass die End User Solaris Software Group installiert werden soll.
5. 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 Programm `Solaris suninstall` 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 Entwicklungsabteilung befindet sich in Teilnetz 255.222.43.0. Die Marketingabteilung befindet sich in Teilnetz 255.222.44.0. Mithilfe dieser Informationen können Sie steuern, wie die Solaris 9-Software auf den Systemen der Entwicklungs- und der Marketingabteilung installiert wird. 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 9-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 9-Software dagegen unter Verwendung des Profils `marketing_prof` erfolgen.

Hinweis – Sie können die Beispielregeln verwenden und zur Identifizierung der Systeme, auf denen die Solaris 9-Software unter Verwendung der Profile `eng_prof` bzw. `marketing_prof`, installiert werden soll, eine Netzwerkadresse angeben. Außerdem können Sie Host-Namen, Speichergröße und Modelltyp als Rule-Schlüsselwort verwenden. Tabelle 28–1 enthält eine vollständige Liste der Schlüsselwörter, die Sie in einer `rules`-Datei verwenden 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 das Skript die Datei `rules.ok`.

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 9-Software vom Installationsserver aus installiert wird. `server-1` ist außerdem der Boot-Server für das Teilnetz der Entwicklungsgruppe.

```
server-1# cd /export/install/sparc_9/Solaris_9/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.

Einrichten der Marketingsysteme für die Installation über das Netzwerk

Jetzt richten Sie mit dem Befehl `add_install_client` auf dem Boot-Server (server-2) die Marketingsysteme so ein, dass sie vom Boot-Server aus gebootet werden und die Installation der Solaris 9-Software vom Installationsserver (server-1) aus erfolgt:

```
server-2# cd /marketing/boot-dir/Solaris_9/Tools
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:

-c	Gibt den Server (server-1) und den Pfad (/jumpstart) für das JumpStart-Verzeichnis an.
host-mkt1	Der Namen eines Systems in der Marketinggruppe.
host-mkt2	Der Namen eines weiteren Systems in der Marketinggruppe.
sun4u	Gibt die Plattformgruppe der Systeme an, die server-1 als Installationsserver nutzen. Die Plattformgruppe gilt für Ultra 5-Systeme.

Booten der Systeme und Installieren der Solaris 9-Software

Nachdem Sie die Server und Dateien eingerichtet haben, können Sie die Systeme mit dem folgenden `boot`-Befehl an der Eingabeaufforderung `ok` (PROM) der einzelnen Systeme booten:


```
ok boot net - install
```

Die Betriebssystemumgebung Solaris wird automatisch auf den Systemen installiert.

Benutzerdefinierte JumpStart-Installation (Referenz)

In diesem Kapitel sind die Schlüsselwörter und Werte aufgeführt, die Sie in der Datei `rules`, Profilen sowie Begin- und Finish-Skripten verwenden können.

- "Rule-Schlüsselwörter und -Werte" auf Seite 211
- "Profilschlüsselwörter und -werte" auf Seite 216
- "Benutzerdefinierte JumpStart-Umgebungsvariablen" auf Seite 242
- "Probe-Schlüsselwörter und -Werte" auf Seite 245

Rule-Schlüsselwörter und -Werte

Tabelle 28–1 beschreibt die Schlüsselwörter und Werte, die Sie in der Datei `rules` verwenden können. Nähere Informationen zum Erstellen einer `rules`-Datei finden Sie unter "Erstellen der Datei `rules`" auf Seite 162.

TABELLE 28–1 Beschreibung von Rule-Schlüsselwörtern und -Werten

Schlüsselwort	Wert	Entspricht
any	Minuszeichen (-)	Allem. Das Schlüsselwort any ist immer wirksam.
arch	Prozessortyp	Dem Prozessortyp eines Systems.
	Der gültige Wert für Prozessortyp lautet sparc.	Mit dem Befehl <code>uname -p</code> können Sie den Prozessortyp eines Systems abfragen.

TABELLE 28-1 Beschreibung von Rule-Schlüsselwörtern und -Werten (Fortsetzung)

Schlüsselwort	Wert	Entspricht
disksize	<i>Name_der_Festplatte</i> <i>Größenbereich</i> <i>Name_der_Festplatte</i> – Ein Festplattenname im Format <i>cxyt dz</i>, zum Beispiel <i>c0t3d0</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: ■ Die Festplatte mit dem vorinstallierten Boot-Abbild. Hierbei handelt es sich um ein neues System mit ab Werk installiertem JumpStart. ■ Die Festplatte <i>c0t3d0s0</i>, sofern vorhanden. ■ Die erste verfügbare Festplatte, die in der Kernel-Sondierungsreihenfolge gesucht wird. <i>Größenbereich</i> – Die Größe der Festplatte, die als ein Bereich von MB angegeben werden muss (<i>x-x</i>).	Dem Namen und der Größe einer Festplatte in MB. Beispiel: <pre>disksize c0t3d0 250-300</pre> 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. Beispiel: <pre>disksize rootdisk 750-1000</pre> In diesem Beispiel sucht das JumpStart-Programm zunächst eine Festplatte, die ein vorinstalliertes Boot-Abbild enthält. Danach sucht das JumpStart-Programm die Festplatte mit dem Namen <i>c0t3d0s0</i>, sofern vorhanden. Zuletzt sucht das JumpStart-Programm die erste verfügbare Festplatte mit einer Kapazität von 750 MB bis 1 GB. Hinweis – 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 behandelt eine „535-MB“-Festplatte wie eine 510-MB-Platte, da $535.000.000 / 1.048.576 = 510$ ergibt. Eine „535-MB“-Festplatte entspricht einem <i>Größenbereich</i> von 530 – 550 daher nicht.
domainname	<i>Domain-Name</i>	Dem Domain-Namen eines Systems, der steuert, wie ein Namen-Service Informationen ermittelt. Bei einem bereits installierten System können Sie den Domain-Namen mit dem Befehl <i>domainname</i> abrufen.

TABELLE 28-1 Beschreibung von Rule-Schlüsselwörtern und -Werten (Fortsetzung)

Schlüsselwort	Wert	Entspricht
hostaddress	IP-Adresse	Der IP-Adresse eines Systems.
hostname	Host-Name	Dem Host-Namen eines Systems. Bei einem bereits installierten System können sie den Host-Namen mit dem Befehl <code>uname -n</code> abrufen.
installed	<i>Slice Version</i> <i>Slice</i> - Ein Festplatten-Slice im Format <i>cw txdy sz</i>, zum Beispiel <i>c0t3d0s5</i>, oder das reservierte Wort <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: ■ Die Festplatte mit dem vorinstallierten Boot-Abbild. Hierbei handelt es sich um ein neues System mit ab Werk installiertem JumpStart. ■ Die Festplatte <i>c0t3d0s0</i>, sofern vorhanden. ■ Die erste verfügbare Festplatte, die in der Kernel-Sondierungsreihenfolge gesucht wird. <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 2.1- oder kompatible Release, bei dem ein Upgrade möglich ist, als Entsprechung. Wenn das JumpStart-Programm ein Solaris-Release findet, aber die Version nicht ermitteln kann, wird die Version <i>SystemV</i> zurückgegeben.	Einer Festplatte mit einem Root-Dateisystem (/), das einer bestimmten Version der Solaris-Software entspricht. Beispiel: <pre>installed c0t3d0s1 Solaris_9</pre> In diesem Beispiel sucht das JumpStart-Programm ein System mit einem Solaris 9-Root-Dateisystem (/) auf <i>c0t3d0s1</i>.
karch	<i>Plattformgruppe</i> Gültige Werte sind <i>sun4m</i>, <i>sun4u</i>, <i>prep</i>. Eine Liste der Systeme und ihrer Plattformgruppe finden Sie im <i>Solaris 9 Handbuch zur Hardware-Plattform von Sun</i>.	Der Plattformgruppe eines Systems. Bei einem bereits installierten System können Sie mit dem Befehl <code>arch -k</code> oder <code>uname -m</code> die Plattformgruppe des Systems abrufen.

TABELLE 28-1 Beschreibung von Rule-Schlüsselwörtern und -Werten (Fortsetzung)

Schlüsselwort	Wert	Entspricht
memsize	<i>physischer_Hauptspeicher</i> 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. Beispiel: <code>memsize 64-128</code> Bei diesem Beispiel wird ein System mit einer physischen Hauptspeichergröße von 64 bis 128 MB gesucht. Bei einem bereits installierten System können Sie mit dem Befehl <code>prtconf</code> die physische Hauptspeichergröße des Systems abrufen.
model	<i>Plattformname</i>	Dem Plattformnamen eines Systems. Eine Liste der gültigen Plattformnamen finden Sie im <i>Solaris 9 Handbuch zur Hardware-Plattform von Sun</i> . 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. Hinweis – Wenn der <i>Plattformname</i> Leerzeichen enthält, müssen Sie diese durch einen Unterstrich (_) ersetzen. Beispiel: <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. Beispiel: <code>network 193.144.2.8</code> In diesem Beispiel wird ein System gesucht, dass die IP-Adresse 193.144.2.8 aufweist, wenn die Teilnetzmaske 255.255.255.0 lautet.

TABELLE 28-1 Beschreibung von Rule-Schlüsselwörtern und -Werten (Fortsetzung)

Schlüsselwort	Wert	Entspricht
osname	Solaris_x	Einer Version der Solaris-Software, die bereits auf einem System installiert ist. Beispiel: <pre>osname Solaris_9</pre> In diesem Beispiel sucht das JumpStart-Programm ein System, auf dem die Betriebssystemumgebung Solaris 9 bereits installiert ist.
probe	Probe-Schlüsselwort	Einem gültigen Probe-Schlüsselwort oder einem gültigen benutzerdefinierten Probe-Schlüsselwort. Beispiel: <pre>probe disks</pre> Dieses Beispiel gibt die Größe der Festplatten eines Systems in MB zurück, und zwar in der Kernel-Sondierungsreihenfolge, zum Beispiel c0t3d0s1, c0t4d0s0. Das JumpStart-Programm setzt die Umgebungsvariablen SI_DISKLIST, SI_DISKSIZE, SI_NUMDISKS und SI_TOTALDISK. Hinweis – 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. Probe-Schlüsselwörter sind in Kapitel 25 beschrieben.

TABELLE 28-1 Beschreibung von Rule-Schlüsselwörtern und -Werten (Fortsetzung)

Schlüsselwort	Wert	Entspricht
totaldisk	<i>Größenbereich</i> Sie müssen den Wert als einen Bereich von MB (x-x) angeben.	Dem gesamten Festplattenspeicher eines Systems in MB. Diese Angabe umfasst alle betriebsbereiten Festplatten, die an das System angeschlossen sind. Beispiel: <pre>totaldisk 300-500</pre> In diesem Beispiel sucht das JumpStart-Programm ein System mit einem Gesamtfestplattenspeicher von 300 bis 500 MB. Hinweis – 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 behandelt eine „535-MB“-Festplatte wie eine 510-MB-Platte, da $535.000.000 / 1.048.576 = 510$ ergibt. Eine „535-MB“-Festplatte entspricht einem <i>Größenbereich</i> von 530 – 550 daher nicht.

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 166.

Profilschlüsselwörter im Überblick

Tabelle 28-2 bietet einen schnellen Überblick über die Schlüsselwörter, die Sie je nach Installationsszenario verwenden können. Sofern in der Schlüsselwortbeschreibung nicht anders angegeben, kann das Schlüsselwort nur für die Neuinstallationsoption eingesetzt werden.

TABELLE 28-2 Übersicht über Profilschlüsselwörter

Profilschlüsselwörter	Installationsszenarien				
	Standalone-System (nicht vernetzt)	Standalone-System (vernetzt) oder Server	OS-Server	Upgrade	Upgrade mit Neuzuweisung von Festplattenspeicher
archive_location	✓	✓			
backup_media					✓
boot_device	✓	✓	✓		
client_arch			✓		
client_root			✓		
client_swap			✓		
cluster (Hinzufügen von Softwaregruppen)	✓	✓	✓		
cluster (Hinzufügen oder Löschen von Clustern)	✓	✓	✓	✓	✓
dontuse	✓	✓	✓		
filesystem (Einhängen entfernter Dateisysteme)		✓	✓		
filesystem (Erstellen lokaler Dateisysteme)	✓	✓	✓		
geo	✓	✓	✓	✓	✓
install_type	✓	✓	✓	✓	✓
isa_bits	✓	✓	✓	✓	✓
layout_constraint					✓
locale	✓	✓	✓	✓	✓
num_clients			✓		
package	✓	✓	✓	✓	✓
partitioning	✓	✓	✓		
root_device	✓	✓	✓	✓	✓
system_type	✓	✓	✓		
usedisk	✓	✓	✓		

Profilschlüsselwörter - Beschreibung und Beispiele

archive_location-Schlüsselwort

`archive_location` *Abrufmethode* *Position*

Die Werte von *Abrufmethode* und *Position* sind abhängig vom Speicherort des Web Start 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 218
- "HTTP-Server" auf Seite 218
- "FTP-Server" auf Seite 220
- "Lokales Band" auf Seite 221
- "Lokales Gerät" auf Seite 222
- "Lokale Datei" auf Seite 223

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>	Der Speicherort des Archivs, das vom angegebenen Server abgerufen werden soll. Enthält der Pfad \$HOST, so ersetzen die Web Start Flash-Installationsdienstprogramme \$HOST durch den Namen des Klon-Systems, das gerade installiert wird.
<i>Dateiname</i>	Der Name der Web Start Flash-Archivdatei.
<i>retry n</i>	Ein optionales Schlüsselwort. <i>n</i> legt fest, wie oft die Web Start Flash-Dienstprogramme maximal versuchen, das Archiv einzuhängen.

Beispiele:

```
archive_location nfs golden:/archives/usrarchive
```

```
archive_location nfs://golden/archives/usrarchive
```

HTTP-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`

<i>Server</i>	Der Name des Servers, auf dem Sie das Archiv gespeichert haben. <i>Server</i> kann eine Anschlussnummer oder der Name eines TCP-Dienstes mit einer Anschlussnummer sein, die bei der Ausführung ermittelt wird.
<i>Anschl</i>	Ein optionaler Anschluss. Wenn Sie keinen Anschluss angeben, verwenden die Web Start Flash-Installationsdienstprogramme den HTTP-Standardanschluss, Nummer 80.
<i>Pfad</i>	Der Speicherort des Archivs, das vom angegebenen Server abgerufen werden soll. Enthält der Pfad \$HOST, so ersetzen die Web Start Flash-Installationsdienstprogramme \$HOST durch den Namen des Klon-Systems, das gerade installiert wird.
<i>Dateiname</i>	Der Name der Web Start Flash-Archivdatei.
<i>opt_Schlüsselwörter</i>	Die optionalen Schlüsselwörter, die Sie angeben können, wenn Sie ein Web Start Flash-Archiv von einem HTTP-Server abrufen.

TABELLE 28–3 Optionale Schlüsselwörter für `archive_location http`

Schlüsselwörter	Definition des Werts
<code>auth basic</code> <i>Benutzername</i> <i>Passwort</i>	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. Hinweis – 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.
<code>timeout</code> <i>Minuten</i>	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. Erfolgt eine Neuverbindung nach Zeitüberschreitung, versuchen die Web Start Flash-Installationsdienstprogramme die Installation an der zuletzt bekannten Position im Archiv fortzusetzen. Sollten die Web Start 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.

TABELLE 28-3 Optionale Schlüsselwörter für `archive_location http` (Fortsetzung)

Schlüsselwörter	Definition des Werts
<code>proxy Host:Anschluss</code>	Mit dem Schlüsselwort <code>proxy</code> können Sie einen Proxy-Host und einen Proxy-Anschluss festlegen. Mithilfe eines Proxy-Hosts können Sie Web Start Flash-Archive jenseits einer Firewall abrufen. Wenn Sie das Schlüsselwort <code>proxy</code> verwenden, müssen Sie auch einen Proxy-Anschluss angeben.

Beispiel:

```
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/Dateiname opt_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>Server</i> kann eine Anschlussnummer oder der Name eines TCP-Dienstes mit einer Anschlussnummer sein, die bei der Ausführung ermittelt wird.
<i>Anschl</i>	Ein optionaler Anschluss. Wenn Sie keinen Anschluss angeben, verwenden die Web Start Flash-Installationsdienstprogramme den FTP-Standardanschluss, Nummer 21.
<i>Pfad</i>	Der Speicherort des Archivs, das vom angegebenen Server abgerufen werden soll. Enthält der Pfad <code>\$HOST</code> , so ersetzen die Web Start Flash-Installationsdienstprogramme <code>\$HOST</code> durch den Namen des Klon-Systems, das gerade installiert wird.
<i>Dateiname</i>	Der Name der Web Start Flash-Archivdatei.
<i>opt_Schlüsselwörter</i>	Die optionalen Schlüsselwörter, die Sie angeben können, wenn Sie ein Web Start Flash-Archiv von einem FTP-Server abrufen.

TABELLE 28-4 Optionale Schlüsselwörter für `archive_location ftp`

Schlüsselwörter	Definition des Werts
<code>timeout</code> <i>Minuten</i>	Mit dem Schlüsselwort <code>timeout</code> können Sie in Minuten angeben, wie lange maximal keine Daten vom FTP-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. Erfolgt eine Neuverbindung nach Zeitüberschreitung, versuchen die Web Start Flash-Installationsdienstprogramme die Installation an der zuletzt bekannten Position im Archiv fortzusetzen. Sollten die Web Start 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.
<code>proxy</code> <i>Host:Anschluss</i>	Mit dem Schlüsselwort <code>proxy</code> können Sie einen Proxy-Host und einen Proxy-Anschluss festlegen. Mithilfe eines Proxy-Hosts können Sie Web Start Flash-Archive jenseits einer Firewall abrufen. Wenn Sie das Schlüsselwort <code>proxy</code> verwenden, müssen Sie auch einen Proxy-Anschluss angeben.

Beispiel:

```
archive_location ftp://user1:secret@silver/archives/usrarchive.flar timeout 5
```

Lokales Band

Ist ein Archiv auf einem Band gespeichert, verwenden Sie für das Schlüsselwort `archive_location` die folgende Syntax.

```
archive_location local_tape Gerät Position
```

<i>Gerät</i>	Der Name des Bandlaufwerks, auf dem Sie das Web Start Flash-Archiv gespeichert haben. Handelt es sich bei dem Gerätenamen um einen standardisierten Pfad, rufen die Web Start Flash-Installationsdienstprogramme das Archiv vom Pfad zum Geräteknoten ab. Wenn Sie einen Gerätenamen angeben, der kein standardisierter Pfad ist, dann fügen die Web Start Flash-Installationsdienstprogramme den Abschnitt <code>/dev/rmt/</code> an den Pfad an.
--------------	--

Position

Gibt die genaue Speicherposition des Archivs auf dem Band an. Wenn Sie keine Position angeben, rufen die Web Start Flash-Installationsdienstprogramme das Archiv von der aktuellen Position im Bandlaufwerk ab. Durch Angabe einer *Position* haben Sie die Möglichkeit, ein Startskript oder eine *sysidcfg*-Datei vor das Archiv auf dem Band einzufügen.

Beispiele:

```
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 CD-ROM gespeichertes Web Start 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
```

Gerät

Der Name des Laufwerks, auf dem Sie das Web Start 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 Web Start Flash-Installationsdienstprogramme den Abschnitt */dev/dsk/* an den Pfad an.

Pfad

Der Pfad zum Web Start Flash-Archiv relativ zum Root des Dateisystems auf dem angegebenen Gerät. Enthält der Pfad *\$HOST*, so ersetzen die Web Start Flash-Installationsdienstprogramme *\$HOST* durch den Namen des Klon-Systems, das gerade installiert wird.

Dateiname

Der Name der Web Start Flash-Archivdatei.

Dateisystemtyp

Gibt den Dateisystemtyp auf dem Gerät an. Wenn Sie keinen Dateisystemtyp angeben, versuchen die Web Start Flash-Installationsdienstprogramme, ein UFS-Dateisystem einzuhängen. Sollte der UFS-Einhängevorgang fehlschlagen, versuchen die Web Start Flash-Installationsdienstprogramme, ein HSFS-Dateisystem einzuhängen.

Beispiele:

Um ein Archiv von einer lokalen Festplatte abzurufen, die als ein UFS-Dateisystem formatiert ist, verwenden Sie den folgenden Befehl:

```
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 CD-ROM oder einer NFS-basierten Miniroot. Die Installationssoftware wird von dieser Miniroot geladen und ausgeführt. Folglich ist ein Web Start Flash-Archiv, das Sie auf 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 9-Installations-CD oder der Solaris 9-DVD aus gebootet wird. Auf `/net` kann das System nicht zugreifen, wenn es von der Solaris 9-Installations-CD oder der Solaris 9-DVD aus gebootet wurde.

Dateiname

Der Name der Web Start Flash-Archivdatei.

Beispiele:

```
archive_location local_file /archives/usrarchive
```

```
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 fehlendem 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>	Beschreibung
<code>local_tape</code>	<code>/dev/rmt/ n</code>	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.
<code>local_diskette</code>	<code>/dev/rdiskette n</code>	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. Die für die Sicherung verwendeten Disketten müssen formatiert sein.
<code>local_filesystem</code>	<code>/dev/dsk/c wtx dys z</code> <code>/Dateisystem</code>	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 <code>t x</code> in <code>/dev/dsk/c wtx dys z</code> wird möglicherweise nicht benötigt. Stattdessen können Sie als <i>Pfad</i> auch den absoluten Pfad zu einem Dateisystem eingeben, das von der Datei <code>/etc/vfstab</code> eingehängt wird.
<code>remote_filesystem</code>	<code>Host : /Dateisystem</code>	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 zu dem 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>	Beschreibung
remote_system	<i>Benutzer</i> <i>@Host: /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.

Beispiele:

```
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-Profilschlüsselwort

`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.

Wenn Sie in einem Profil das Schlüsselwort `boot_device` nicht angeben, wird während der Installation standardmäßig das folgende `boot_device`-Schlüsselwort verwendet: `boot_device any update`.

Gerät – Verwenden Sie einen der folgenden Werte.

- *cw txdy sz* oder *cxdy sz* – Das Festplatten-Slice, in das das JumpStart-Programm das Root-Dateisystem (/) stellt, zum Beispiel *c0t0d0s0*.
- *existing* – Das JumpStart-Programm stellt das Root-Dateisystem (/) auf das vorhandene Boot-Gerät des Systems.
- *any* – 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.

EEPROM – Gibt an, ob das EEPROM des Systems aktualisiert oder beibehalten wird.

Sie können festlegen, ob das angegebene Boot-Gerät im EEPROM des Systems aktualisiert oder beibehalten wird.

- *update* – Das JumpStart-Programm ändert im EEPROM des Systems den Boot-Gerätewert, so dass das installierte System automatisch von dem neuen Boot-Gerät gestartet wird.
- *preserve* – 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.

Hinweis – Mit dem *EEPROM*-Wert können Sie 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.

Beispiel:

```
boot_device c0t0d0s2 update
```

Hinweis – *boot_device* muss allen *filesystem*-Schlüsselwörtern entsprechen, in denen das Root-Dateisystem (/) angegeben ist, sowie dem Schlüsselwort *root_device*, sofern vorhanden.

client_arch-Profilschlüsselwort

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, müssen alle Diskless Clients, die den Betriebssystemserver nutzen, dieselbe Plattformgruppe wie der Server aufweisen. Sie müssen alle Plattformgruppen angeben, die vom Betriebssystemserver unterstützt werden sollen.

Gültige Werte für *karch_value* sind *sun4m* und *sun4u*. Eine Liste der Plattformnamen und der verschiedenen Systeme finden Sie im *Solaris 9 Handbuch zur Hardware-Plattform von Sun*.

Hinweis – Sie können *client_arch* nur verwenden, wenn für *system_type* der Wert *server* angegeben wird.

client_root-Profilsschlüsselwort

`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-Profilsschlüsselwort

`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.

Beispiel:

```
client_swap 64
```

In diesem Beispiel wird festgelegt, dass alle Diskless Clients einen Swap-Bereich mit 64 MB aufweisen sollen.

Hinweis – Sie können `client_swap` nur verwenden, wenn für `system_type` der Wert `server` angegeben wird.

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 28-5 zeigt, wie die `swap`-Größe während einer benutzerdefinierten JumpStart-Installation festgelegt wird.

TABELLE 28-5 Festlegen der `swap`-Größe

Physischer Hauptspeicher (in MB)	Swap-Bereich (in MB)
16 – 64	32

TABELLE 28-5 Festlegen der swap-Größe (Fortsetzung)

Physischer Hauptspeicher (in MB)	Swap-Bereich (in MB)
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. Ist freier Speicherplatz vorhanden, weist das JumpStart-Programm diesen dem swap-Bereich zu und legt, wenn möglich, dessen Größe auf die in Tabelle 28-5 gezeigten Werte fest.

Hinweis – Der physische Hauptspeicher und der Swap-Bereich müssen zusammen mindestens 32 MB aufweisen.

cluster-Profilschlüsselwort (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
Core	SUNWCreq
End User Solaris Software Group	SUNWCuser
Developer Solaris Software Group	SUNWCprog
Entire Solaris Software Group	SUNWCall
Entire Solaris Software Group Plus OEM Support	SUNWCXall

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.

cluster-Profilsschlüsselwort (Hinzufügen oder Löschen von Clustern)

`cluster Cluster-Name hinzufügen_oder_löschen`

Hinweis – `cluster` (Hinzufügen oder Löschen von Clustern) kann bei der Neuinstallations- und der Upgrade-Option eingesetzt werden.

`cluster` legt fest, ob ein Cluster zu der auf dem System zu installierenden Softwaregruppe hinzugefügt oder daraus gelöscht wird.

Cluster-Name muss das Format *SUNWCName* aufweisen. Nähere Informationen zu Clustern und deren Namen können Sie abrufen, indem Sie auf einem installierten System Admintool starten und im Menü „Durchsuchen“ die Option „Software“ wählen.

hinzufügen_oder_löschen steht für die Option *add* oder *delete*. Verwenden Sie *hinzufügen_oder_löschen*, um anzugeben, ob das angegebene Cluster hinzugefügt oder gelöscht werden soll. Wenn Sie *hinzufügen_oder_löschen* nicht angeben, gilt standardmäßig *add*.

Wenn Sie `cluster` (Hinzufügen oder Löschen von Clustern) 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-Profilsschlüsselwort

`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 *cxydz* aufweisen, zum Beispiel *c0t0d0*.

Hinweis – Sie können die Schlüsselwörter `dontuse` und `usedisk` nicht in demselben Profil verwenden.

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

Beispiel:

```
filesys sherlock:/export/home/user2 - /home
```

Server: – Der Name des Servers, auf dem sich das entfernte Dateisystem befindet, gefolgt von einem Doppelpunkt.

Pfad – Der Einhängepunktname des entfernten Dateisystems. Dies kann zum Beispiel `/usr` oder `/export/home` sein.

Serveradresse – Die IP-Adresse des Servers, der mit *Server:Pfad* angegeben wird. Wenn im Netzwerk kein Namen-Service läuft, können Sie mit dem Wert für *Serveradresse* den Host-Namen und die IP-Adresse des Servers in die Datei `/etc/hosts` 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.

Einhängepunktname – Der Name des Einhängepunkts, in dem das entfernte Dateisystem eingehängt werden soll.

Einhängeoptionen – Eine oder mehrere Einhängeoptionen. Dies ist mit der Option `-o` des Befehls `mount(1M)` identisch. Die Einhängeoptionen werden für den angegebenen *Einhängepunktnamen* zu dem `/etc/vfstab`-Eintrag hinzugefügt.

Hinweis – Wenn Sie mehr als eine Einhängeoption angeben müssen, trennen Sie die einzelnen Optionen durch Kommas ohne Leerzeichen (zum Beispiel `ro,quota`).

filesys-Profilsschlüsselwort (Erstellen lokaler Dateisysteme)

`filesys Slice Größe [Dateisystem 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

Slice – Verwenden Sie einen der folgenden Werte:

- `any` – Das JumpStart-Programm erstellt das Dateisystem auf einer beliebigen Festplatte.

Hinweis – Sie können `any` nicht angeben, wenn für `Größe` der Wert `existing`, `all`, `free`, `Start:Größe` oder `ignore` gilt.

- `cwtxdysz` – Das Festplatten-Slice, in das das JumpStart-Programm das Dateisystem stellt, zum Beispiel `c0t0d0s0` oder `c0d0s0`.
- `rootdisk.sn` – Die Variable, die den Wert für die Root-Festplatte des Systems enthält. Dieser wird vom JumpStart-Programm wie unter “So wird die Root-Festplatte des Systems festgelegt” auf Seite 240 beschrieben festgelegt. Das Suffix `sn` gibt ein bestimmtes Slice auf der Festplatte an.

Größe – Verwenden Sie einen der folgenden Werte:

- *numerischer_Wert* – Die Größe des Dateisystems wird als *numerischer_Wert* in MB angegeben.
- `existing` – Die aktuelle Größe des vorhandenen Dateisystems wird verwendet.

Hinweis – Wenn Sie den Wert `existing` verwenden, können Sie den Namen eines vorhandenen Slice ändern, indem Sie für *Dateisystem* einen anderen *Einhängepunktnamen* angeben.

- `auto` – Die Größe des Dateisystems wird automatisch festgelegt, und zwar je nach der ausgewählten Software.
- `all` – Das angegebene *Slice* verwendet die gesamte Festplatte für das Dateisystem. Wenn Sie den Wert `all` 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.

- *Start:Größe* – Das Dateisystem wird explizit partitioniert. *Start* gibt den Zylinder an, an dem das Slice beginnt. *Größe* gibt die Anzahl an Zylindern für das Slice an.

Dateisystem – Der Wert *Dateisystem* ist optional und wird verwendet, wenn für *Slice* der Wert *any* oder *cwtxdysz* 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:

- *Einhängepunktname* – Der Einhängenpunktname des Dateisystems, zum Beispiel */var*.
- *swap* – Das angegebene *Slice* wird als *swap*-Bereich verwendet.
- *overlap* – Das angegebene *Slice* wird als eine Darstellung eines Festplattenbereichs definiert. Der VTOC-Wert lautet *V_BACKUP*. Standardmäßig ist *Slice 2* ein *Overlap-Slice*, 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 *Slice* wird als ein *raw-Slice* definiert. In diesem Fall gibt es für *Slice* keinen Einhängenpunktname. Wenn Sie *Dateisystem* nicht angeben, wird standardmäßig *unnamed* verwendet.
- *ignore* – Das angegebene *Slice* 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.

optionale_Parameter – Verwenden Sie einen der folgenden Werte:

- *preserve* – Das Dateisystem auf dem angegebenen *Slice* wird beibehalten.

Hinweis – *preserve* kann nur angegeben werden, wenn für *Größe* der Wert *existing* und für *Slice* der Wert *cwtxdysz* gilt.

- *Einhängeoptionen* – Eine oder mehrere Einhängenoptionen. Dies ist mit der Option *-o* des Befehls *mount(1M)* identisch. Die Einhängenoptionen werden für den angegebenen *Einhängepunktname* zu dem */etc/vfstab*-Eintrag hinzugefügt.

Hinweis – Wenn Sie mehr als eine Einhängenoption angeben müssen, trennen Sie die einzelnen Optionen durch Kommas ohne Leerzeichen (zum Beispiel *ro,quota*).

geo-Profilsschlüsselwort

geo *Sprachumgebung*

Hinweis – Sie können geo bei einer Neuinstallation und bei einem Upgrade verwenden.

geo legt die regionalen Sprachumgebung bzw. Sprachumgebungen fest, die auf einem System installiert oder zu einem vorhandenen System hinzugefügt werden. In der folgenden Tabelle sind die Werte aufgeführt, die Sie für *Sprachumgebung* angeben können:

Wert	Beschreibung
N_Africa	Nordafrika, einschließlich Ägypten
C_America	Mittelamerika, einschließlich Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Mexiko, Nicaragua, Panama
N_America	Nordamerika, einschließlich Kanada, USA
S_America	Südamerika, einschließlich Argentinien, Bolivien, Brasilien, Chile, Kolumbien, Ecuador, Paraguay, Peru, Uruguay, Venezuela
Asia	Asien, einschließlich Japan, Republik Korea, Volksrepublik China, Taiwan, Thailand
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 in Kapitel 40.

Hinweis – Sie können für jede Sprachumgebung, die zu einem System hinzugefügt werden soll, ein `geo`-Schlüsselwort angeben.

`install_type`-Profilschlüsselwort

`install_type` *Neuinstallation_Upgrade_Flash*

`install_type` definiert, ob die vorhandene Betriebssystemumgebung Solaris auf dem System gelöscht und eine neue installiert wird, ob ein Upgrade der vorhandenen Betriebssystemumgebung Solaris ausgeführt wird oder ob ein Web Start 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:

- `initial_install` – Gibt an, dass eine Neuinstallation der Betriebssystemumgebung Solaris vorgenommen wird.
- `upgrade` – Gibt an, dass ein Upgrade der Betriebssystemumgebung Solaris vorgenommen wird.
- `flash_install` – Gibt an, dass ein Web Start Flash-Archiv installiert wird.

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.

`isa_bits`-Profilschlüsselwort

`isa_bits` *Bit-Schalter*

`isa_bits` gibt an, ob 64-Bit- oder 32-Bit-Solaris 9-Packages installiert werden sollen.

Bit-Schalter steht für die Option 64 oder 32. Hiermit legen Sie fest, ob 64-Bit- oder 32-Bit-Solaris 9-Packages installiert werden. Wenn Sie im Profil dieses Schlüsselwort nicht angeben, installiert das JumpStart-Programm die Packages folgendermaßen:

- 64-Bit-Packages auf UltraSPARC™-Systemen
- 32-Bit-Packages auf allen anderen Systemen

Hinweis – Wenn Sie das Schlüsselwort `isa_bits` verwenden, müssen Sie auch das neueste `check`-Skript im Verzeichnis `solaris_9/Misc/jumpstart_sample` auf der Solaris 9 Software 1 of 2-CD oder der Solaris 9-DVD verwenden.

layout_constraint-Profilsschlüsselwort

`layout_constraint` *Slice* *Einschränkung* [*Mindestgröße*]

Hinweis – Das Schlüsselwort `layout_constraint` können Sie nur für die Upgrade-Option verwenden, wenn eine Neuzuweisung 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 Neuzuweisung von Festplattenspeicher vornehmen muss.

Wenn Sie das Schlüsselwort `layout_constraint` nicht angeben, legt das JumpStart-Programm das Festplattenlayout folgendermaßen fest:

- Dateisysteme, für die im Rahmen des Upgrades mehr Speicherplatz benötigt wird, werden als modifizierbar markiert.
- Dateisysteme, die sich auf derselben Festplatte befinden wie ein Dateisystem, für das mehr Speicherplatz benötigt wird, und die über die Datei `/etc/vfstab` eingehängt werden, werden als modifizierbar markiert.
- Die übrigen Dateisysteme werden als nicht modifizierbar markiert, da Auto-Layout diese nicht ändern kann.

Wenn Sie ein oder mehrere `layout_constraint`-Schlüsselwörter angeben, legt das JumpStart-Programm das Festplattenlayout folgendermaßen fest:

- Dateisysteme, für die im Rahmen des Upgrades mehr Speicherplatz benötigt wird, werden als modifizierbar markiert.
- Dateisysteme, für die Sie ein `layout_constraint`-Schlüsselwort angeben, werden mit der angegebenen Einschränkung markiert.
- Die übrigen Dateisysteme werden als nicht modifizierbar markiert.

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 `layout_constraint` den Wert für die *Mindestgröße* von Dateisystemen ändern, für die im Rahmen eines Upgrades mehr Speicherplatz benötigt wird.

Hinweis – Um die Neuzuweisung von Speicherplatz durch Auto-Layout zu erleichtern, sollten mehrere Dateisysteme als modifizierbar (*changeable*) oder verschiebbar (*movable*) markiert werden, insbesondere Dateisysteme, die sich auf derselben Festplatte befinden wie die Dateisysteme, für die im Rahmen eines Upgrades mehr Speicherplatz benötigt wird.

Slice – *Slice* gibt das Festplatten-Slice an, auf das sich die Einschränkung beziehen soll. Sie müssen das Festplatten-Slice im Format *cwt.xdysz* angeben.

Einschränkung – Verwenden Sie für das angegebene Dateisystem eine der folgenden Einschränkungen:

- *changeable* – Auto-Layout kann das Dateisystem an eine andere Stelle verschieben und seine Größe ändern. Die Einschränkung *changeable* kann nur bei Dateisystemen angegeben werden, die über die Datei */etc/vfstab* eingehängt werden. Zum Ändern der Dateisystemgröße geben Sie den Wert *Mindestgröße* an.
Wenn Sie ein Dateisystem als modifizierbar markieren, nicht jedoch die *Mindestgröße* 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 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.

Beispiele:

```
layout_constraint c0t3d0s1 changeable 200
```

```
layout_constraint c0t3d0s4 movable
```

```
layout_constraint c0t3d1s3 available
```

```
layout_constraint c0t2d0s1 collapse
```

locale-Profil Schlüsselwort

`locale` *Sprachumgebungsname*

Hinweis – Sie können `locale` bei einer Neuinstallation und bei einem Upgrade verwenden.

`locale` legt die Sprachumgebungs-Packages fest, die für den angegebenen *Sprachumgebungsname* installiert oder hinzugefügt werden. Die Werte für *Sprachumgebungsname* sind dieselben wie für die Umgebungsvariable `$LANG`. Kapitel 40 enthält eine Liste der gültigen Sprachumgebungswerte.

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.

num_clients-Profil Schlüsselwort

`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 [hinzufügen_oder_löschen]`

Hinweis – Sie können `package` bei einer Neuinstallation und bei einem Upgrade verwenden.

`package` legt fest, ob ein Package zu der auf dem System zu installierenden Softwaregruppe hinzugefügt oder daraus gelöscht wird.

Sie müssen *Packagename* im Format *SUNWName* angeben. Detaillierte Informationen zu Packages und deren Namen können Sie auf einem bereits installierten System mit dem Befehl `pkginfo -l` anzeigen lassen.

hinzufügen_oder_löschen steht für die Option `add` oder `delete`. Hiermit können Sie festlegen, ob das angegebene Package hinzugefügt oder gelöscht werden soll. Wenn Sie *hinzufügen_oder_löschen* nicht angeben, gilt standardmäßig `add`.

Hinweis – Einige Packages sind erforderlich und können nicht gelöscht werden. Mit dem Profilschlüsselwort `package` können Sie nicht einzelne Lokalisierungs-Packages hinzufügen bzw. löschen. Verwenden Sie zum Hinzufügen von Lokalisierungs-Packages das Profilschlüsselwort `locale`.

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-Profilsschlüsselwort

partitioning *Typ*

partitioning definiert, wie die Festplatten während der Installation in Slices für Dateisysteme aufgeteilt werden.

Typ – Verwenden Sie 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 Dateissystemsüberblock, um zu ermitteln, welchen Dateissystemeinhängepunkt 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.

Wenn Sie `partitioning` im Profil nicht angeben, gilt standardmäßig der Partitionierungswert `default`.

root_device-Profilsschlüsselwort

root_device *Slice*

Hinweis – Sie können `root_device` bei einer Neuinstallation und bei einem Upgrade verwenden.

`root_device` legt die Root-Festplatte des Systems fest. "So wird die Root-Festplatte des Systems festgelegt" auf Seite 240 enthält weitere Informationen.

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 `cwtxdysz` angeben.

Beispiel:

```
root_device c0t0d0s2
```

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 `filesystem`-Schlüsselwörter, die das Root-Dateisystem (/) angeben, mit `root_device` übereinstimmen.
- Wenn Sie ein Upgrade auf einer gespiegelten Platte ausführen, sollte der für `root_device` angegebene Wert eine Seite des Spiegels darstellen. Die andere Seite der gespiegelten Platte wird automatisch aktualisiert.

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 28–6 beschreibt, wie das JumpStart-Programm die Root-Festplatte des Systems für die Installation ermittelt.

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 28–6 So legt JumpStart die Root-Festplatte eines Systems fest (Neuinstallation)

Phase	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.

TABELLE 28-6 So legt JumpStart die Root-Festplatte eines Systems fest (Neuinstallation)
(Fortsetzung)

Phase	Aktion
3	Wenn <code>rootdisk</code> nicht gesetzt ist und ein Eintrag des Formats <code>filesys cwt xdy sz size /</code> im Profil angegeben wird, setzt das JumpStart-Programm <code>rootdisk</code> auf die in diesem Eintrag angegebene Festplatte.
4	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 diese 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 (<code>/</code>) installiert wird.

system_type-Profilschlüsselwort

`system_type` *Typ-Schalter*

`system_type` definiert den Typ des Systems, auf dem die Betriebssystemumgebung 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-Profilschlüsselwort

`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_DISKSIZE`, 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 28-7 beschreibt die Variablen und ihre Werte.

TABELLE 28-7 Umgebungsvariablen für die Installation

Umgebungsvariable	Wert
<code>CHECK_INPUT</code>	Der Pfad zu der Datei <code>rules</code> im JumpStart-Verzeichnis, das in <code>/tmp/install_config/rules</code> eingehängt ist.
<code>HOME</code>	Das Root-Home-Verzeichnis während der Installation. Hierbei handelt es sich um <code>/tmp/root</code> .
<code>PATH</code>	Der Shell-Suchpfad während der Installation. Hierbei handelt es sich um <code>/sbin:/usr/sbin/install.d:/usr:/usr/sbin:/usr/bin</code> .
<code>SI_ARCH</code>	Die Hardwarearchitektur des Installations-Clients. Die Variable <code>SI_ARCH</code> wird gesetzt, wenn Sie das Schlüsselwort <code>arch</code> in der Datei <code>rules</code> verwenden.
<code>SI_BEGIN</code>	Der Name des Begin-Skripts, sofern eins verwendet wird.
<code>SI_CLASS</code>	Der Name des Profils, das zur Installation des Installations-Clients verwendet wird.

TABELLE 28-7 Umgebungsvariablen für die Installation (Fortsetzung)

Umgebungsvariable	Wert
SI_CONFIG_DIR	Der Pfad zu dem JumpStart-Verzeichnis, das in /tmp/instal_config eingehängt ist.
SI_CONFIG_FILE	Der Pfad zu der Datei rules im JumpStart-Verzeichnis, das in /tmp/install_config/rules eingehängt ist.
SI_CONFIG_PROG	Die Datei rules.
SI_CUSTOM_PROBES_FILE	Die Datei custom_probes.ok, in der Sie eigene Rule- und Probe-Schlüsselwörter definieren können. Wenn Sie eine custom_probes.ok-Datei erstellen, können Sie mit dieser Datei die Standard-Rule-Schlüsselwörter, die unter "Rule-Schlüsselwörter und -Werte" auf Seite 211 beschrieben sind, erweitern. Sie können mit dieser Datei auch die Standard-Probe-Schlüsselwörter, die unter "Probe-Schlüsselwörter und -Werte" auf Seite 245 beschrieben sind, erweitern.
SI_DISKLIST	Eine Liste mit den durch Kommas getrennten Festplattenamen 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 240 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_HOSTID	Die Ethernet-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 bestimmten Betriebssystem, wie z. B. 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.

TABELLE 28-7 Umgebungsvariablen für die Installation (Fortsetzung)

Umgebungsvariable	Wert
SI_INST_VER	Die Version des Betriebssystems. <code>SI_INST_OS</code> und <code>SI_INST_VER</code> dienen dazu, den Wert von <code>SI_INSTALLED</code> festzulegen.
SI_KARCH	Die Kernel-Architektur des Installations-Clients. Die Variable <code>SI_KARCH</code> wird gesetzt, wenn das Schlüsselwort <code>karch</code> verwendet und in der Datei <code>rules</code> eine Entsprechung gefunden wird.
SI_MEMSIZE	Die Größe des physischen Hauptspeichers auf dem Installations-Client. Die Variable <code>SI_MEMSIZE</code> wird gesetzt, wenn das Schlüsselwort <code>memsize</code> verwendet und in der Datei <code>rules</code> eine Entsprechung gefunden wird.
SI_MODEL	Die Modellbezeichnung des Installations-Clients. Die Variable <code>SI_MODEL</code> wird gesetzt, wenn das Schlüsselwort <code>model</code> verwendet und in der Datei <code>rules</code> eine Entsprechung gefunden wird.
SI_NETWORK	Die Netzwerknummer des Installations-Clients. Die Variable <code>SI_NETWORK</code> wird gesetzt, wenn das Schlüsselwort <code>network</code> verwendet und in der Datei <code>rules</code> eine Entsprechung gefunden wird.
SI_NUMDISKS	Die Anzahl der Festplatten eines Installations-Clients. Die Variable <code>SI_NUMDISKS</code> wird gesetzt, wenn das Schlüsselwort <code>disksize</code> verwendet und in der Datei <code>rules</code> eine Entsprechung gefunden wird. Die Variablen <code>SI_NUMDISKS</code> und <code>SI_DISKLIST</code> dienen zum Festlegen der physischen Festplatte, die für <code>rootdisk</code> verwendet werden soll. <code>rootdisk</code> ist in "So wird die Root-Festplatte des Systems festgelegt" auf Seite 240 beschrieben.
SI_OSNAME	Das Betriebssystem-Release im Abbild der Solaris 9-Software. Sie können die Variable <code>SI_OSNAME</code> zum Beispiel in einem Skript verwenden, wenn Sie die Solaris-Software auf Systemen installieren, die auf der Version des Betriebssystems im Abbild der Solaris 9-DVD bzw. der Solaris 9 Software 1 of 2-CD basieren.
SI_PROFILE	Der Pfad zu dem Profil im eingehängten JumpStart-Verzeichnis. Der Pfad lautet <code>/tmp/install_config/Profilname</code> . Wenn Sie ein abgeleitetes Profil erstellen, wird <code>SI_PROFILE</code> auf die Datei <code>/tmp/install.input</code> gesetzt.
SI_ROOTDISK	Der Gerätenamen der Festplatte, die durch den logischen Namen <code>rootdisk</code> dargestellt wird. Die Variable <code>SI_ROOTDISK</code> wird gesetzt, wenn das Schlüsselwort <code>disksize</code> oder <code>installed</code> in der Datei <code>rules</code> auf <code>rootdisk</code> gesetzt ist.
SI_ROOTDISKSIZE	Die Größe der Festplatte, die durch den logischen Namen <code>rootdisk</code> dargestellt wird. Die Variable <code>SI_ROOTDISKSIZE</code> wird gesetzt, wenn das Schlüsselwort <code>disksize</code> oder <code>installed</code> in der Datei <code>rules</code> auf <code>rootdisk</code> gesetzt ist.
SI_SYS_STATE	Die Datei <code>/a/etc/.sysidtool.state</code> . Sie können diese Datei in einem Finish-Skript bearbeiten und verhindern, dass das Programm <code>sysidroot</code> Sie zur Eingabe eines Root-Passworts auffordert, bevor das System neu gestartet wird.

TABELLE 28–7 Umgebungsvariablen für die Installation (Fortsetzung)

Umgebungsvariable	Wert
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.
SHELL	Die Standard-Shell während der Installation. Hierbei handelt es sich um /sbin/sh.
TERM	Der Terminaltyp des Installations-Clients.
TZ	Die Standardzeitzone, die im NIS- oder NIS+-Namen-Service angegeben ist.

Probe-Schlüsselwörter und -Werte

Tabelle 28–8 beschreibt die einzelnen Rule-Schlüsselwörter und die entsprechenden Probe-Schlüsselwörter.

Hinweis – Stellen Sie Probe-Schlüsselwörter immer möglichst an den Anfang der Datei rules.

TABELLE 28–8 Beschreibung von Probe-Schlüsselwörtern

Rule-Schlüsselwort	Entsprechendes Probe-Schlüsselwort	Beschreibung des Probe-Schlüsselworts
any	Keines	
arch	arch	Ermittelt die Kernel-Architektur, SPARC, und setzt SI_ARCH.
disksize	disks	Gibt die Größe der Festplatten eines Systems in MB in der Kernel-Sondierungsreihenfolge, c0t3d0s0, c0t3d0s1, c0t4d0s0, zurück. disksize setzt SI_DISKLIST, SI_DISKSIZEs, SI_NUMDISKS und SI_TOTALDISK.
domainname	domainname	Gibt den NIS- oder NIS+-Domain-Namen eines Systems oder nichts zurück und setzt SI_DOMAINNAME. Das Schlüsselwort domainname gibt die Ausgabe von domainname(1M)) zurück.
hostaddress	hostaddress	Gibt die IP-Adresse eines Systems zurück, also die erste Adresse, die in der Ausgabe von ifconfig (1M) -a aufgeführt ist und nicht lo0 lautet, und setzt SI_HOSTADDRESS.

TABELLE 28-8 Beschreibung von Probe-Schlüsselwörtern (Fortsetzung)

Rule-Schlüsselwort	Entsprechendes Probe-Schlüsselwort	Beschreibung des Probe-Schlüsselworts
hostname	hostname	Gibt den Host-Namen eines Systems zurück, also die Ausgabe von <code>uname(1) -n</code> , und setzt <code>SI_HOSTNAME</code> .
installed	installed	Gibt die Versionsbezeichnung der Betriebssystemumgebung Solaris zurück, die auf einem System installiert ist, und setzt <code>SI_ROOTDISK</code> und <code>SI_INSTALLED</code>. Wenn das JumpStart-Programm ein Solaris-Release findet, aber die Version nicht ermitteln kann, wird die Version <code>SystemV</code> zurückgegeben.
karch	karch	Gibt die Plattformgruppe eines Systems zurück, zum Beispiel <code>sun4m</code> oder <code>sun4</code> , und setzt <code>SI_KARCH</code> . Eine Liste der Plattformnamen finden Sie im <i>Solaris 9 Handbuch zur Hardware-Plattform von Sun</i> .
memsize	memsize	Gibt die Größe des physischen Hauptspeichers eines Systems in MB zurück und setzt <code>SI_MEMSIZE</code> .
model	model	Gibt den Plattformnamen eines Systems zurück und setzt <code>SI_MODEL</code> . Eine Liste der Plattformnamen finden Sie im <i>Solaris 9 Handbuch zur Hardware-Plattform von Sun</i> .
network	network	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 in der Ausgabe des Befehls <code>ifconfig(1M) -a</code> aufgeführten Adresse extrahiert, die nicht <code>lo0</code> lautet. Das Schlüsselwort <code>network</code> setzt <code>SI_NETWORK</code> .
osname	osname	Gibt die Version und den Betriebssystemnamen der Betriebssystemumgebung Solaris zurück, die auf einer CD gefunden wurde, und setzt <code>SI_OSNAME</code>. 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.

Solaris Live Upgrade (Themen)

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie mit Solaris Live Upgrade eine inaktive Boot-Umgebung erstellen und aktualisieren und diese dann zur aktiven Boot-Umgebung machen können.

Kapitel 30	Bietet einen Überblick über das Solaris Live Upgrade-Verfahren.
Kapitel 31	Enthält Informationen, die Sie zum Erstellen einer Boot-Umgebung benötigen.
Kapitel 32	Enthält schrittweise Anleitungen zur Installation von Solaris Live Upgrade, zum Verwenden der Menüs und zum Erstellen einer Boot-Umgebung.
Kapitel 33	Bietet schrittweise Anleitungen zum Ausführen eines Betriebssystem-Upgrades bzw. zur Installation eines Web Start Flash-Archivs in einer Boot-Umgebung, zum Aktivieren einer Boot-Umgebung und zum schnellen Wiederherstellen nach einem fehlgeschlagenen Upgrade.
Kapitel 34	Bietet schrittweise Anleitungen zum Verwalten einer Boot-Umgebung und zum Anzeigen des Status.
Kapitel 35	Bietet Beispiele für Solaris Live Upgrade.
Kapitel 36	Enthält eine Auflistung der Solaris Live Upgrade-Befehle.

Solaris Live Upgrade (Übersicht)

In diesem Kapitel wird das Solaris Live Upgrade-Verfahren beschrieben.

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

Einführung in Solaris Live Upgrade

Mit dem Solaris Live Upgrade kann die übliche Betriebsausfallzeit beim Upgrade eines Betriebssystems erheblich verringert werden. Bei diesem Verfahren duplizieren Sie die aktuelle Boot-Umgebung. Die aktuelle Boot-Umgebung bleibt dann in Betrieb, während Sie ein Upgrade der duplizierten Boot-Umgebung ausführen. Anstatt ein Upgrade auszuführen, können Sie auch ein Web Start Flash-Archiv in der Boot-Umgebung installieren. Ein Upgrade oder die Installation eines Web Start Flash-Archivs hat keine Auswirkung auf die ursprüngliche Systemkonfiguration, so dass diese voll einsatzfähig bleibt. Die duplizierte Boot-Umgebung wird dann beim Neustart des Systems als Boot-Umgebung aktiviert. Wenn ein Fehler auftritt, ist dies kein großes Problem. Sie können durch einen einfachen Neustart auf die ursprüngliche Boot-Umgebung zurückgreifen (Fallback) und dadurch Betriebsausfallzeiten vermeiden, die normalerweise mit dem Test- und Auswertungsprozess verbunden sind.

Mit Solaris Live Upgrade können Sie Kopien einer Boot-Umgebung erstellen und folgende Funktionen ausführen, ohne dass sich dies auf das zurzeit laufende System auswirkt:

- Ausführen eines Upgrades eines Systems

- Ändern der Festplattenkonfiguration der neuen Boot-Umgebung und Definieren neuer Dateisystemtypen, Größen und Layouts
- Verwalten vieler Boot-Umgebungen mit verschiedenen Abbildern Sie können zum Beispiel eine Boot-Umgebung erstellen, die aktuelle Patches enthält, und eine weitere, die ein aktualisiertes Release enthält.

Bevor Sie Solaris Live Upgrade einsetzen können, müssen Sie mit den Grundlagen der Systemadministration vertraut sein. Hintergrundinformationen zur Systemadministration, wie zum Beispiel das Verwalten von Dateisystemen, Einhängen, Booten und Verwalten des Swap-Bereichs finden Sie im *System Administration Guide: Basic Administration*.

Solaris Live Upgrade-Verfahren

Im Folgenden finden Sie einen Überblick über die Schritte, die Sie ausführen müssen, wenn Sie eine inaktive Boot-Umgebung erstellen, aktualisieren und dann zur aktiven Boot-Umgebung machen wollen.

Übersicht über das Erstellen einer Boot-Umgebung

Das Erstellen einer Boot-Umgebung bietet eine Möglichkeit, kritische Dateisysteme aus einer aktiven Boot-Umgebung in eine neue Boot-Umgebung zu kopieren. Die Festplatte wird bei Bedarf reorganisiert, die Dateisysteme werden angepasst und die kritischen Dateisysteme werden in die neue Boot-Umgebung kopiert.

Übersicht über Dateisysteme

Solaris Live Upgrade unterscheidet zwei Dateisystemtypen: kritische Dateisysteme und gemeinsam nutzbare Dateisysteme. Kritische Dateisysteme sind für die Betriebssystemumgebung Solaris erforderlich und stellen in der Datei `vfstab` der aktiven und der inaktiven Boot-Umgebung getrennte Einhängpunkte dar. Beispiele hierfür sind das Root-Verzeichnis (`/`), `/usr`, `/var` und `/opt`. Diese Dateisysteme werden immer von der Quelle in die inaktive Boot-Umgebung kopiert. Kritische Dateisysteme werden manchmal auch als *nicht gemeinsam nutzbar* bezeichnet. Gemeinsam nutzbare Dateisysteme sind benutzerdefinierte Dateien wie `/export`, die in der Datei `vfstab` der aktiven und inaktiven Boot-Umgebung denselben Einhängpunkt aufweisen. Eine Aktualisierung der gemeinsam genutzten Dateien in der aktiven Boot-Umgebung bewirkt daher gleichzeitig auch eine Aktualisierung der Daten in der inaktiven Boot-Umgebung. Wenn Sie eine neue Boot-Umgebung erstellen, werden gemeinsam nutzbare Dateisysteme standardmäßig zur gemeinsamen Nutzung freigegeben. Sie können jedoch ein Ziel-Slice angeben und dann werden die Dateisysteme kopiert. Nähere Informationen zu gemeinsam nutzbaren Dateisystemen finden Sie unter "Richtlinien zum Auswählen von Slices für gemeinsam nutzbare Dateisysteme" auf Seite 269.

Der Swap-Bereich ist ein Sonderfall bei den gemeinsam nutzbaren Dateisystemen. Wie andere gemeinsam nutzbare Dateisysteme werden alle Swap-Slices standardmäßig zur gemeinsamen Nutzung freigegeben. Wenn Sie jedoch ein Zielverzeichnis für Swap angeben, wird das Swap-Slice kopiert. Hierzu verwenden Sie die zeichenorientierte Benutzerschnittstelle oder Sie geben in die Befehlszeile den Befehl `lucreate (1M)` mit der Option `-m` ein. Beim Aufteilen und Zusammenführen von Swap-Slices gilt die folgende Einschränkung: Ein Swap-Slice darf nicht von einer anderen als der aktuellen Boot-Umgebung bzw. der Quell-Boot-Umgebung (bei Verwendung der Option `-s`) genutzt werden. Die Erstellung der Boot-Umgebung schlägt fehl, wenn das Swap-Slice von einer anderen Boot-Umgebung genutzt wird, ganz gleich, ob das Slice ein Swap-, ein UFS- oder ein anderes Dateisystem enthält. Ein Swap-Slice ist nicht erforderlich. Anweisungen zum Rekonfigurieren des Swap-Bereichs sind unter „So erstellen Sie eine Boot-Umgebung (zeichenorientierte Schnittstelle)“, Schritt 9, bzw. unter „So erstellen Sie eine Boot-Umgebung und rekonfigurieren den Swap-Bereich (Befehlszeilenschnittstelle)“ auf Seite 288 erläutert.

Hinweis – Wenn Sie Dateisysteme für eine Boot-Umgebung erstellen, gelten dieselben Regeln wie beim Erstellen von Dateisystemen für die Betriebssystemumgebung Solaris. Solaris Live Upgrade kann Sie nicht daran hindern, kritische Dateisysteme unzulässig zu konfigurieren. Sie können zum Beispiel einen `lucreate`-Befehl eingeben, durch den separate Dateisysteme für Root (/) und /kernel erstellt werden, obwohl diese Aufteilung von Root (/) nicht zulässig ist.

Kopieren von Dateisystemen

Beim Erstellen einer neuen Boot-Umgebung müssen kritische Dateisysteme in ein anderes Slice kopiert werden. Bevor Sie die neue Boot-Umgebung erstellen können, müssen Sie möglicherweise die Festplatte vorbereiten. Überprüfen Sie, ob die Festplatte korrekt formatiert ist:

- Stellen Sie sicher, dass Slices vorhanden sind, die für die zu kopierenden Dateisysteme groß genug sind.
- Identifizieren Sie die Dateisysteme, die Verzeichnisse enthalten, die von den Boot-Umgebungen gemeinsam genutzt und nicht kopiert werden sollen. Wenn ein Verzeichnis gemeinsam genutzt werden soll, müssen Sie eine neue Boot-Umgebung erstellen, in dem das Verzeichnis getrennt in ein Slice gestellt und zu einem Dateisystem wird. Von diesem Zeitpunkt an kann das neue Slice zusammen mit zukünftigen Boot-Umgebungen gemeinsam genutzt werden. Weitere Informationen zum Erstellen von separaten Dateisystemen für die gemeinsame Nutzung finden Sie unter „Richtlinien zum Auswählen von Slices für gemeinsam nutzbare Dateisysteme“ auf Seite 269.

Beim Erstellen einer neuen Boot-Umgebung identifizieren Sie zunächst ein nicht benutztes Slice, in das die kritischen Dateisysteme kopiert werden können. Wenn kein Slice verfügbar ist oder kein Slice den Mindestanforderungen entspricht, müssen Sie ein neues Slice formatieren. Anweisungen zum Formatieren eines Slice über Menüs finden Sie unter „So erstellen Sie eine Boot-Umgebung (zeichenorientierte Schnittstelle)“, Schritt 6.

Nach der Definition des Slice können Sie die Dateisysteme in der neuen Boot-Umgebung rekonfigurieren, bevor die Dateisysteme in die Verzeichnisse kopiert werden. Dazu teilen Sie die Dateisysteme und führen sie zusammen. Dies ist eine einfache Möglichkeit zum Bearbeiten der Datei `vfstab` und zum Anbinden bzw. Abtrennen von Dateisystemverzeichnissen. Sie können Dateisysteme mit ihren übergeordneten Verzeichnissen zusammenführen, indem Sie denselben Einhängpunkt angeben. Wenn Sie Dateisysteme in unter- und übergeordnete Dateisysteme aufteilen wollen, geben Sie verschiedene Einhängpunkte an.

Anweisungen zum Aufteilen und Zusammenführen von Dateisystemen finden Sie in folgenden Abschnitten:

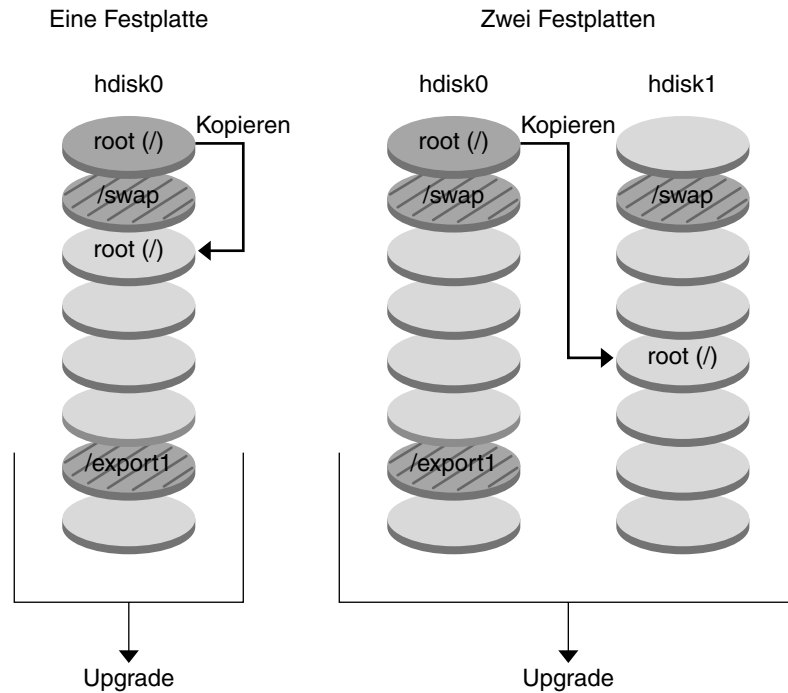
- „So erstellen Sie eine Boot-Umgebung (zeichenorientierte Schnittstelle)“, Schritt 8 oder Schritt 7
- „So erstellen Sie eine Boot-Umgebung und teilen Dateisysteme auf (Befehlszeilenschnittstelle)“ auf Seite 286
- „So erstellen Sie eine Boot-Umgebung und führen Dateisysteme zusammen (Befehlszeilenschnittstelle)“ auf Seite 284

Nachdem Sie in der inaktiven Boot-Umgebung Dateisysteme konfiguriert haben, starten Sie den automatischen Kopiervorgang. Kritische Dateisysteme werden in die festgelegten Verzeichnisse kopiert. Gemeinsam nutzbare Dateisysteme werden nicht kopiert, sondern gemeinsam genutzt, es sei denn, Sie haben angegeben, dass einige Dateisysteme kopiert werden sollen. Bei Kopieren der Dateisysteme aus der aktiven in die inaktive Boot-Umgebung werden die Dateien in die neu definierten Verzeichnisse geleitet und die aktive Boot-Umgebung bleibt völlig unverändert. Anweisungen zum Erstellen einer neuen Boot-Umgebung finden Sie unter „Erstellen einer neuen Boot-Umgebung“ auf Seite 276.

Die folgenden Abbildungen zeigen verschiedene Möglichkeiten, neue Boot-Umgebungen zu erstellen.

- Abbildung 30-1 zeigt das kritische Dateisystem Root (/), das in ein anderes Slice auf einer Festplatte kopiert wurde, um eine neue Boot-Umgebung zu erstellen. Die aktive Boot-Umgebung enthält Root (/) in einem Slice. Die neue Boot-Umgebung stellt eine exakte Kopie dar, wobei sich Root (/) in einem neuen Slice befindet. Die Dateisysteme `/swap` und `/export/home` werden von der aktiven und der inaktiven Boot-Umgebung gemeinsam genutzt.

Erstellen einer Boot-Umgebung - Kopieren von root (/) nach root (/)



- Aktuelles Release X
Kritisches Dateisystem root (/)
- Inaktives Release Y
Kritische Dateisysteme root (/) /usr /opt
- ▨ Gemeinsam genutzte Dateisysteme

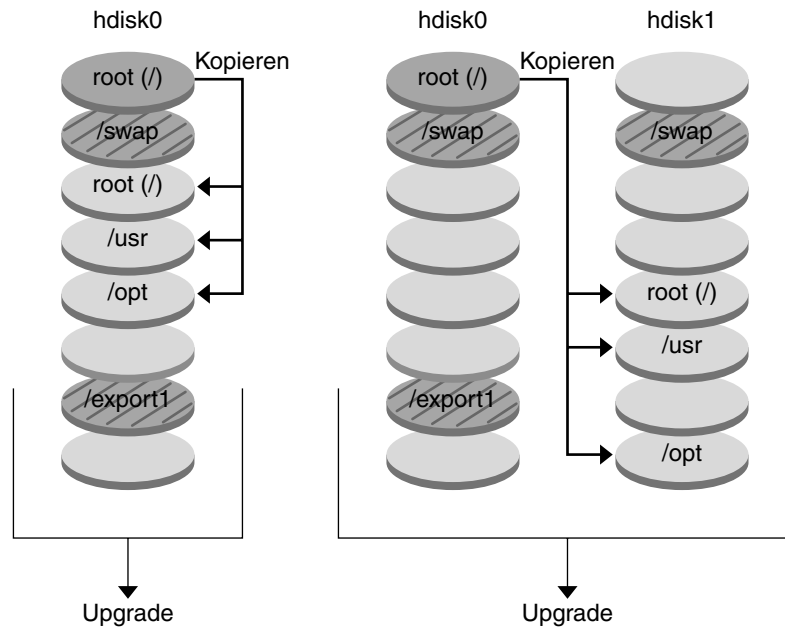
ABBILDUNG 30-1 Erstellen einer inaktiven Boot-Umgebung — Kopieren von Root (/) in Root (/)

- Abbildung 30-2 zeigt kritische Dateisysteme, die aufgeteilt und in Slices auf einer Festplatte kopiert wurden, um eine neue Boot-Umgebung zu erstellen. Die aktive Boot-Umgebung enthält Root (/) in einem Slice. In diesem Slice enthält Root (/) die Verzeichnisse /usr, /var und /opt. In der neuen Boot-Umgebung wird Root (/) aufgeteilt und /usr und /opt werden in getrennte Slices gestellt. Die Dateisysteme /swap und /export/home werden von beiden Boot-Umgebungen gemeinsam genutzt.

Erstellen einer Boot-Umgebung - Aufteilen von Dateisystemen

Eine Festplatte

Zwei Festplatten



- Aktuelles Release X
Kritisches Dateisystem root (/)
- Inaktives Release X
Kritische Dateisysteme root (/) /usr /opt
- ▨ Gemeinsam genutzte Dateisysteme

ABBILDUNG 30-2 Erstellen einer inaktiven Boot-Umgebung — Aufteilen von Dateisystemen

- Abbildung 30-3 zeigt kritische Dateisysteme, die zusammengeführt und in Slices auf einer Festplatte kopiert wurden, um eine neue Boot-Umgebung zu erstellen. Die aktive Boot-Umgebung enthält Root (/), /usr, /var und /opt in je einem eigenen Slice. In der neuen Boot-Umgebung werden /usr und /opt in Root (/) in einem Slice zusammengeführt. Die Dateisysteme /swap und /export/home werden von beiden Boot-Umgebungen gemeinsam genutzt.

Erstellen einer Boot-Umgebung - Zusammenführen von Dateisystemen

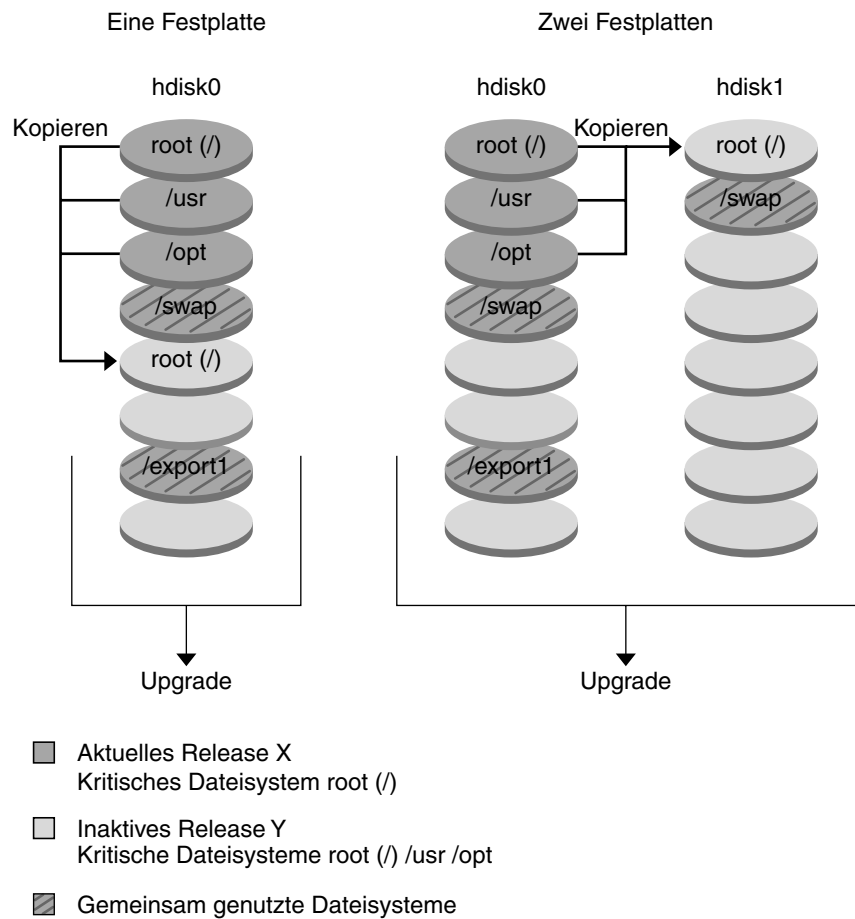


ABBILDUNG 30-3 Erstellen einer inaktiven Boot-Umgebung — Zusammenführen von Dateisystemen

Übersicht über das Upgrade einer Boot-Umgebung

Nachdem Sie eine Boot-Umgebung erstellt haben, bleibt diese unverändert, bis Sie ein Upgrade ausführen. Sie können jederzeit ein Upgrade in der Boot-Umgebung durchführen. Die Dateien in der aktiven Boot-Umgebung bleiben von dem Upgrade völlig unberührt. Wenn Sie fertig sind, aktivieren Sie die neue Boot-Umgebung und somit das neue Release. Abbildung 30-4 zeigt ein Upgrade einer inaktiven Boot-Umgebung. Anweisungen zum Ausführen eines Boot-Umgebungs-Upgrades finden Sie in Kapitel 33.

Upgrade einer Boot-Umgebung

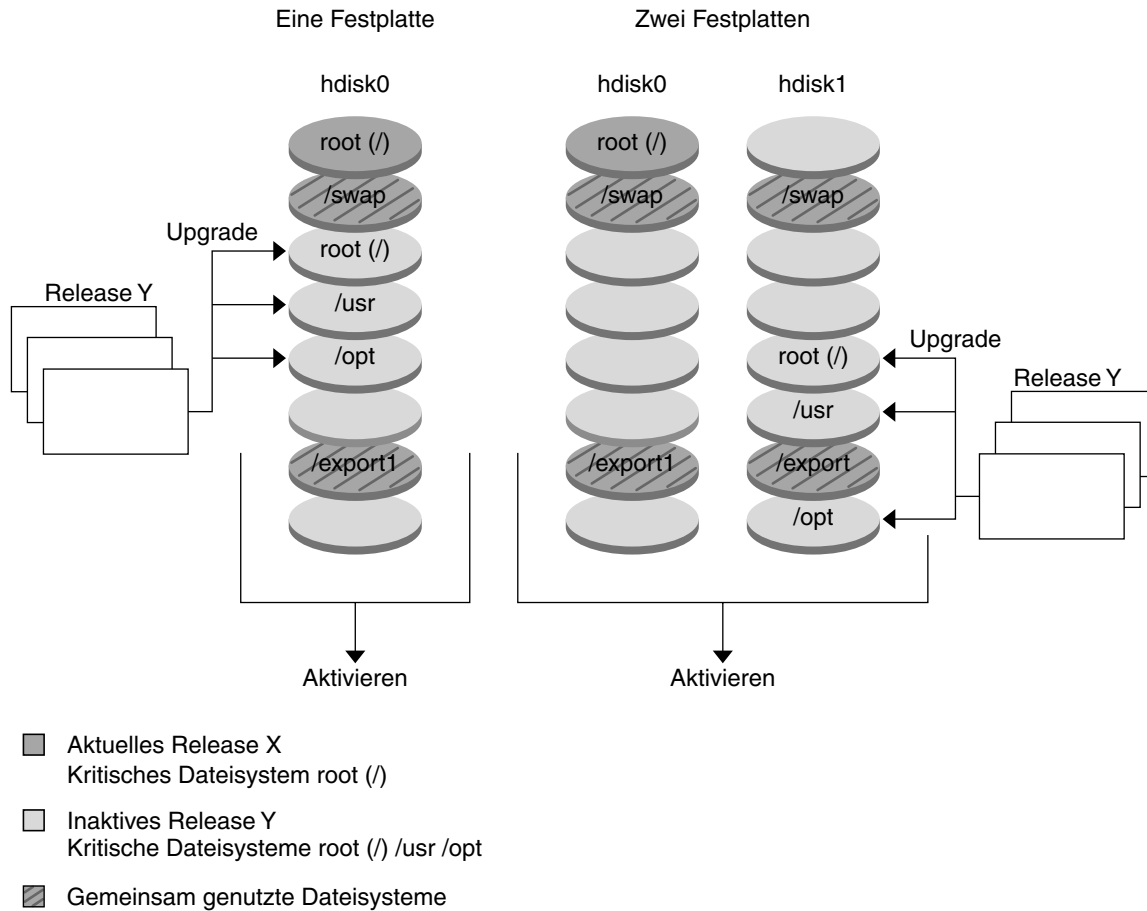


ABBILDUNG 30-4 Ausführen eines Upgrades einer inaktiven Boot-Umgebung

Anstatt ein Upgrade auszuführen, können Sie auch ein Web Start Flash-Archiv in der Boot-Umgebung installieren. Die Installationsfunktion Web Start Flash bietet die Möglichkeit, eine Modellinstallation der Betriebssystemumgebung Solaris auf einem einzigen System, dem Master-System, anzulegen. Diese Installation kann dann auf verschiedenen Systemen, den Klon-Systemen, repliziert werden. In dieser Situation ist die inaktive Boot-Umgebung ein Klon. Weitere Informationen zur Installationsfunktion Web Start Flash finden Sie in Kapitel 16.

Wenn Sie ein Web Start Flash-Archiv auf einem System installieren, ersetzt das Archiv wie bei einer Neuinstallation alle Dateien in der vorhandenen Boot-Umgebung. Abbildung 30–5 zeigt die Installation eines Web Start Flash-Archivs in einer inaktiven Boot-Umgebung. Anweisungen zur Installation eines Web Start Flash-Archivs finden Sie unter “Installieren von Web Start Flash-Archiven in einer Boot-Umgebung” auf Seite 307.

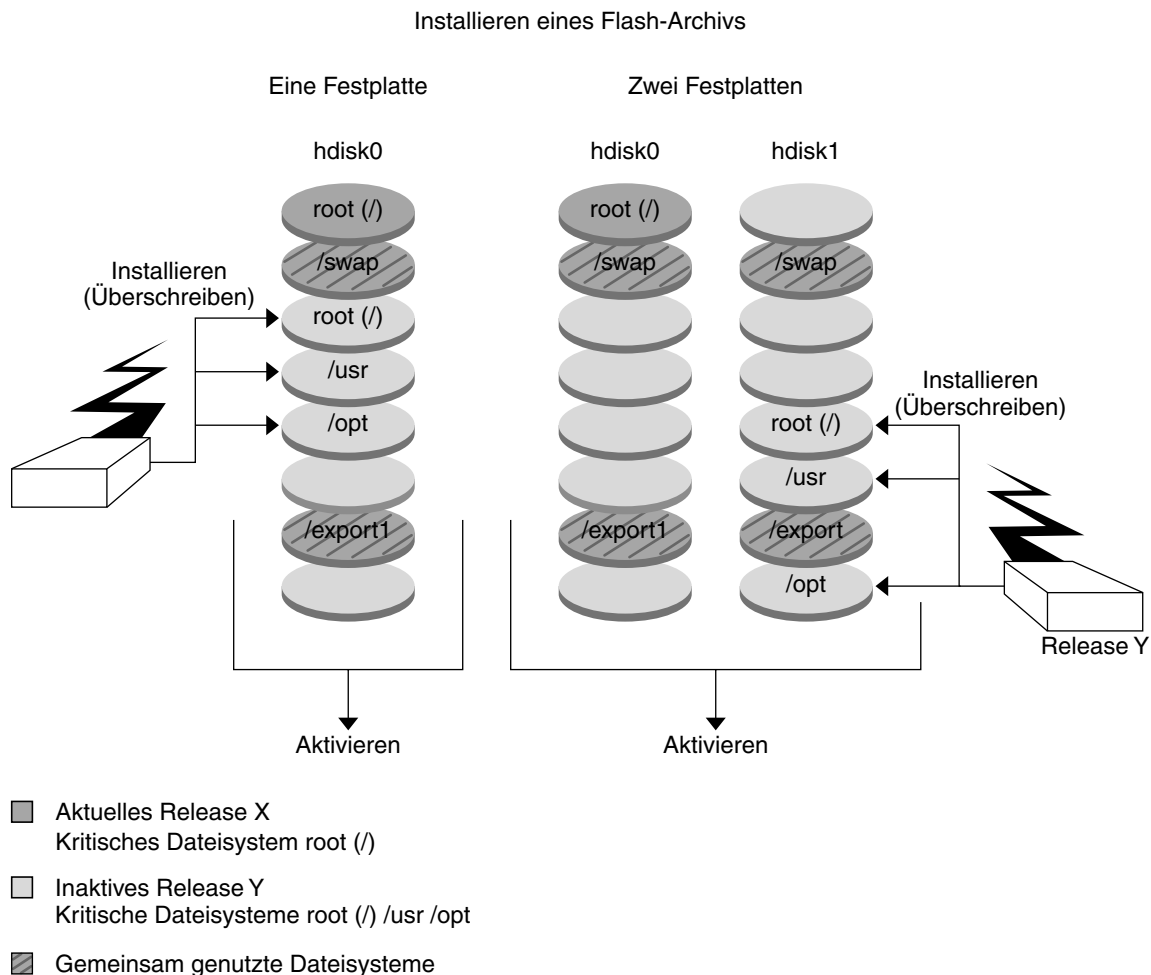


ABBILDUNG 30–5 Installieren eines Web Start Flash-Archivs

Übersicht über das Aktivieren einer Boot-Umgebung

Wenn Sie fertig sind und zur neuen Boot-Umgebung umschalten wollen, aktivieren Sie die neue Boot-Umgebung einfach und führen einen Neustart aus. Durch das Aktivieren der neuen Boot-Umgebung wird diese so modifiziert, dass sie gebootet

werden kann. Beim ersten Booten einer neu erstellten Boot-Umgebung werden die Dateien der Boot-Umgebungen synchronisiert. "Synchronisieren" bedeutet hier, dass bestimmte Systemdateien und Verzeichnisse aus der zuletzt aktiven Boot-Umgebung in die Boot-Umgebung kopiert werden, die gebootet wird. Wenn das System neu gestartet wird, wird die Konfiguration, die Sie in der neuen Boot-Umgebung installiert haben, aktiv. Die ursprüngliche Boot-Umgebung wird zu einer inaktiven Boot-Umgebung. Abbildung 30-6 zeigt das Umschalten von einer inaktiven zu einer aktiven Boot-Umgebung nach einem Neustart. Anweisungen zum Aktivieren einer Boot-Umgebung finden Sie unter "Aktivieren einer Boot-Umgebung" auf Seite 312.

Aktivieren einer Boot-Umgebung

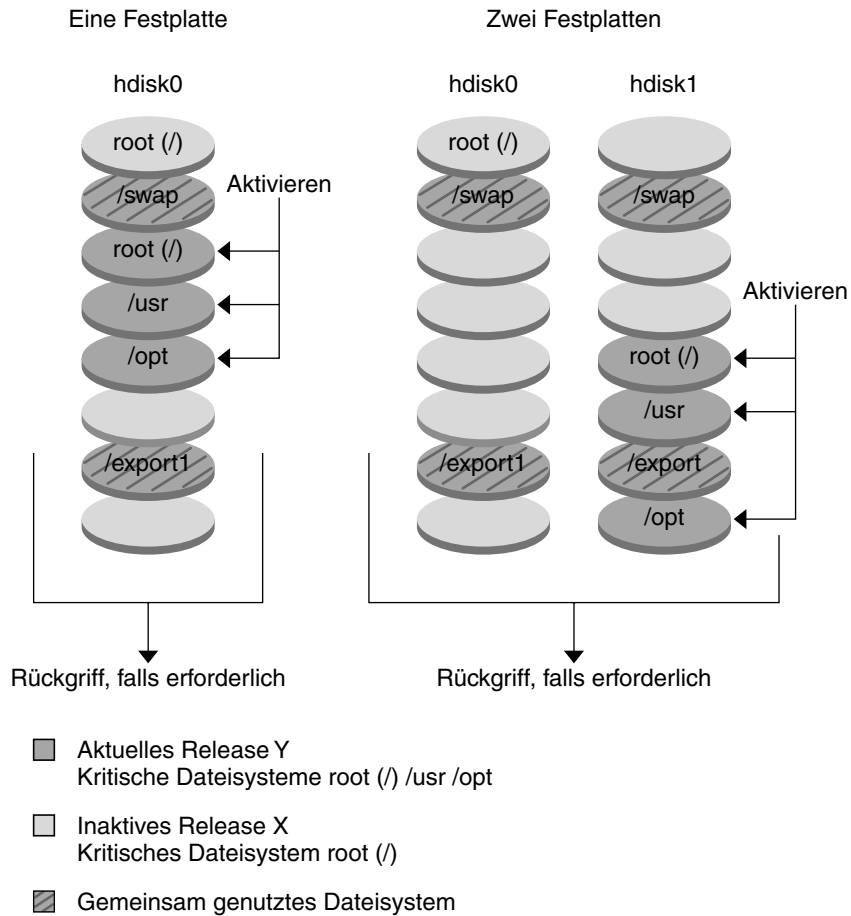


ABBILDUNG 30-6 Aktivieren einer inaktiven Boot-Umgebung

Übersicht über das Zurückgreifen auf die ursprüngliche Boot-Umgebung (Fallback)

Wenn ein Fehler auftritt, können Sie schnell auf die ursprüngliche Boot-Umgebung zurückgreifen, indem Sie diese aktivieren und das System neu starten. Sie müssen auf die ursprüngliche Boot-Umgebung zurückgreifen, wenn sich die neue Boot-Umgebung nicht booten lässt, nach dem Booten nicht ordnungsgemäß funktioniert oder Sie mit den Ergebnissen nicht zufrieden sind.

Das Zurückgreifen auf die ursprüngliche Boot-Umgebung dauert nur so lange wie der Neustart des Systems, ist also viel schneller als das Sichern und Wiederherstellen der ursprünglichen Boot-Umgebung. Die neue Boot-Umgebung, die nicht gebootet werden konnte, bleibt erhalten, so dass Sie den Fehler analysieren können. Sie können immer nur auf die Boot-Umgebung zurückgreifen, die von `luactivate` zum Aktivieren der neuen Boot-Umgebung verwendet wurde.

Sie haben folgende Möglichkeiten, auf die vorherige Boot-Umgebung zurückzugreifen:

- Wenn die neue Boot-Umgebung erfolgreich gebootet wurde, Sie mit den Ergebnissen jedoch nicht zufrieden sind, führen Sie einfach den Befehl `luactivate` mit dem Namen der vorherigen Boot-Umgebung aus und starten das System neu.
- Wenn die neue Boot-Umgebung nicht gebootet wird, booten Sie die Fallback-Boot-Umgebung im Einzelbenutzermodus, führen den Befehl `luactivate` aus und starten das System neu.
- Wenn Sie nicht im Einzelbenutzermodus booten können, müssen Sie von einem Datenträger oder einem Netzwerkinstallationsabbild booten, das Root-Dateisystem (/) in der Fallback-Boot-Umgebung einhängen, den Befehl `luactivate` ausführen und das System neu starten.

Weitere Anweisungen für das Zurückgreifen auf die ursprüngliche Boot-Umgebung finden Sie unter "Wiederherstellen nach Fehler: Zurückgreifen auf die ursprüngliche Boot-Umgebung (Befehlszeilenschnittstelle)" auf Seite 316.

Abbildung 30-7 zeigt den Wechsel, der beim Systemneustart mit der Boot-Umgebung erfolgt, auf die Sie zurückgegriffen haben.

Zurückgreifen auf die ursprüngliche Boot-Umgebung

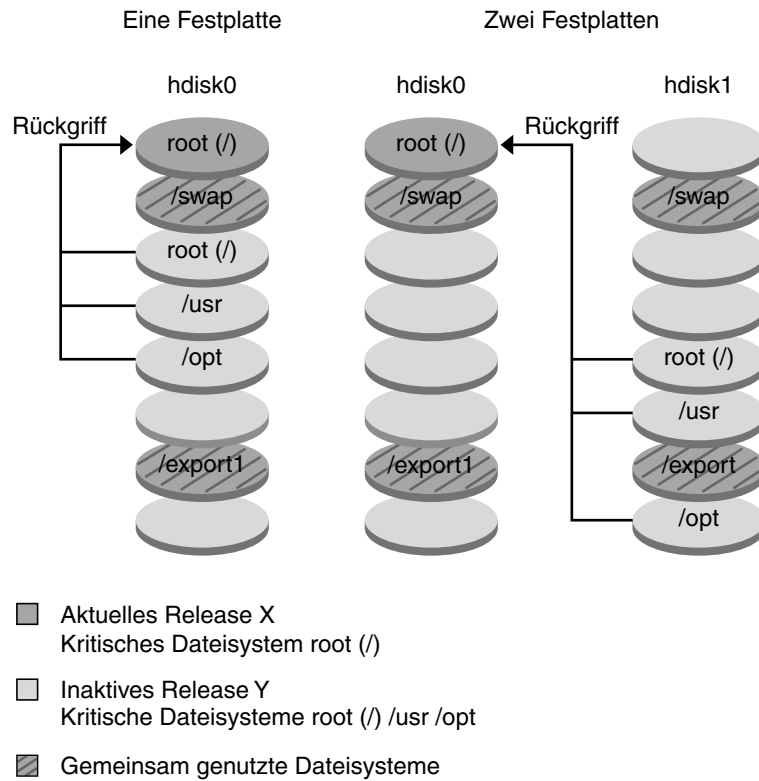


ABBILDUNG 30–7 Zurückgreifen auf die ursprüngliche Boot-Umgebung

Übersicht über die Verwaltung einer Boot-Umgebung

Sie können darüber hinaus verschiedene Verwaltungsaufgaben wie das Umbenennen oder Löschen einer Boot-Umgebung ausführen. Anweisungen zu den Verwaltungsaufgaben finden Sie in Kapitel 34.

Solaris Live Upgrade (Planung)

In diesem Kapitel sind die Richtlinien und Voraussetzungen für die Installation und den Einsatz von Solaris Live Upgrade beschrieben. Außerdem sollten Sie sich mit den allgemeinen Informationen zu Upgrades unter "Checkliste für ein Upgrade" auf Seite 46 vertraut machen. Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- "Systemvoraussetzungen für Solaris Live Upgrade" auf Seite 263
- "Voraussetzungen bezüglich des Festplattenspeichers für Solaris Live Upgrade" auf Seite 264
- "Verwalten von Packages und Patches mit Solaris Live Upgrade" auf Seite 264
- "Richtlinien zum Auswählen von Slices für Dateisysteme" auf Seite 267
- "Arbeiten mit Solaris Live Upgrade von einem entfernten System" auf Seite 270

Systemvoraussetzungen für Solaris Live Upgrade

- Sie können ein Upgrade von der Betriebssystemumgebung Solaris 2.6, Solaris 7 oder 8 auf Solaris 8 oder Solaris 9 ausführen.
- Ein Upgrade auf die Betriebssystemumgebung Solaris 7 ist nicht möglich.
- Sie müssen ein Upgrade immer auf das Release durchführen, das die Solaris Live Upgrade-Software enthielt, die Sie auf dem zurzeit laufenden System installiert haben. Wenn Sie in der aktuellen Betriebssystemumgebung zum Beispiel Solaris Live Upgrade aus Release Solaris 9 installiert haben, müssen Sie das Upgrade auf das Solaris 9-Release ausführen.

Solaris Live Upgrade ist in der Solaris 9-Software enthalten, aber wenn Sie ein Upgrade von früheren Releases ausführen wollen, müssen Sie die Solaris Live Upgrade-Packages in der aktuellen Betriebssystemumgebung installieren. Sie können die Solaris Live Upgrade-Packages folgendermaßen installieren:

- Mit einem Installationsprogramm auf der Solaris 9-DVD, der Solaris 9 Software 2 of 2-CD oder in einem Netzwerkinstallationsabbild.
- Mit dem Befehl `pkgadd`. Wenn Sie den Befehl `pkgadd` verwenden, sind `SUNWlur` und `SUNWluu` die relevanten Packages und müssen in dieser Reihenfolge installiert werden.

Anweisungen zur Installation der Solaris Live Upgrade-Software finden Sie unter "So installieren Sie Solaris Live Upgrade" auf Seite 273.

Voraussetzungen bezüglich des Festplattenspeichers für Solaris Live Upgrade

Beachten Sie die allgemeinen Voraussetzungen bezüglich des Festplattenspeichers für ein Upgrade. Schlagen Sie dazu in Kapitel 5 nach.

Wenn Sie die benötigte Dateisystemgröße einschätzen wollen, starten Sie die Erstellung einer neuen Boot-Umgebung. Die Größe wird berechnet und Sie haben die Möglichkeit, den Prozess abubrechen.

Die Festplatte in der neuen Boot-Umgebung muss als Boot-Gerät fungieren können. Bei einigen Systemen bestehen Einschränkungen bezüglich der Festplatten, die als Boot-Gerät eingesetzt werden können. Schlagen Sie in der Dokumentation zu dem System nach, ob solche Einschränkungen bestehen.

Verwalten von Packages und Patches mit Solaris Live Upgrade

In den folgenden Abschnitten sind die für Solaris Live Upgrade erforderlichen Packages und Informationen zu empfohlenen Patches aufgeführt. Informationen zum Hinzufügen von Packages und Patches mithilfe von Solaris Live Upgrade finden Sie unter "Verwalten von Packages und Patches mit Solaris Live Upgrade" auf Seite 302.



Achtung – Beim Aktualisieren, Hinzufügen und Entfernen von Packages oder Patches sind für Solaris Live Upgrade Packages bzw. Patches erforderlich, die den erweiterten Packaging-Richtlinien SVR4 entsprechen. Sun-Packages entsprechen diesen Richtlinien, doch Sun kann nicht gewährleisten, dass Packages von Drittherstellern diesen Richtlinien entsprechen. Ein Package, das den Richtlinien nicht entspricht, kann dazu führen, dass die Software zum Hinzufügen von Packages während eines Upgrades einen Fehler verursacht oder - schlimmer noch - die aktive Boot-Umgebung ändert.

Weitere Informationen zum Hinzufügen und Entfernen von Packages mit Solaris Live Upgrade finden Sie in der Manpage `luupgrade(1M)`. Weitere Informationen zu Packaging-Anforderungen finden Sie in Anhang C.

Erforderliche Packages

Überprüfen Sie Ihre aktuelle Betriebssystemumgebung auf die in der folgenden Tabelle aufgeführten Packages. Diese sind für Solaris Live Upgrade erforderlich. Wenn Packages aus der Spalte für das jeweilige Release fehlen, fügen Sie diese mit dem Befehl `pkgadd` zum System hinzu.

TABELLE 31-1 Für Solaris Live Upgrade erforderliche Packages

Solaris 2.6-Release	Solaris 7-Release	Solaris 8-Release
SUNWadmap	SUNWadmap	SUNWadmap
SUNWadmfw	SUNWadmc	SUNWadmc
SUNWadmc	SUNWlibC	SUNWlibC
SUNWmfrun		SUNWbzip
SUNWloc		
SUNWlibC		

▼ So überprüfen Sie die auf dem System vorhandenen Packages

- Geben Sie Folgendes ein, um die auf dem System vorhandenen Packages aufzulisten.

```
% pkginfo [Package-Name]
```

Package-Name

Listet die Packages auf, die überprüft werden sollen.

Überprüfen der System-Patch-Stufen

Die Solaris Live Upgrade-Software kann auf vielen Versionen der Betriebssystemumgebung Solaris installiert und ausgeführt werden. Für einen ordnungsgemäßen Betrieb von Solaris Live Upgrade sind die neuesten empfohlenen Patches und Sicherheitspatches für die jeweilige OS-Version erforderlich. Die richtige Revisionsstufe eines Patch-Clusters für das Solaris-Release, das zurzeit installiert ist, entnehmen Sie bitte der Website <http://sunsolve.sun.com>.

Richtlinien zum Erstellen von Dateisystemen mit dem Befehl `lucreate`

Über den Befehl `lucreate` mit der Option `-m` geben Sie an, welche Dateisysteme und wie viele Dateisysteme in der neuen Boot-Umgebung erstellt werden sollen. Sie müssen die Option wiederholt angeben, um die genaue Anzahl an zu erstellenden Dateisystemen festzulegen. Wenn Sie die Option `-m` einmal verwenden, geben Sie an, wohin alle Dateisysteme gestellt werden sollen: Sie führen alle Dateisysteme aus der ursprünglichen Boot-Umgebung in das eine Dateisystem zusammen, das Sie über die Option `-m` angeben. Wenn Sie die Option `-m` zweimal angeben, werden zwei Dateisysteme erstellt. Wenn Sie die Option `-m` zum Erstellen von Dateisystemen verwenden, beachten Sie bitte die folgenden Richtlinien:

- Sie müssen die Option `-m` einmal für das Root-Dateisystem (`/`) der neuen Boot-Umgebung angeben. Wenn Sie den Befehl `lucreate` ohne die Option `-m` ausführen, wird das Konfigurationsmenü angezeigt. Mit dem Konfigurationsmenü können Sie die neue Boot-Umgebung anpassen, indem Sie die Dateien an neue Einhängpunkte umleiten.
- Alle kritischen Dateisysteme in der aktuellen Boot-Umgebung, die Sie nicht getrennt mit der Option `-m` angeben, werden in dem Dateisystem der nächsthöheren Ebene zusammengeführt.
- Nur die Dateisysteme, die Sie getrennt mit der Option `-m` angeben, werden in der neuen Boot-Umgebung erstellt. Wenn die aktuelle Boot-Umgebung viele Dateisysteme enthält und Sie in der neuen Boot-Umgebung die gleiche Anzahl an Dateisystemen erstellen wollen, müssen Sie die Option `-m` für jedes zu erstellende Dateisystem einmal angeben. Wenn Sie zum Beispiel Dateisysteme für Root (`/`), `/opt` und `/var` haben, verwenden Sie die Option `-m` für jedes Dateisystem in der

neuen Boot-Umgebung.

- Duplizieren Sie keine Einhängpunkte. So darf es zum Beispiel nicht zwei Root-Dateisysteme (/) geben.

Richtlinien zum Auswählen von Slices für Dateisysteme

Wenn Sie Dateisysteme für eine Boot-Umgebung erstellen, gelten dieselben Regeln wie beim Erstellen von Dateisystemen für die Betriebssystemumgebung Solaris. Solaris Live Upgrade kann Sie nicht daran hindern, kritische Dateisysteme unzulässig zu konfigurieren. Sie können zum Beispiel einen `lucreate`-Befehl eingeben, durch den separate Dateisysteme für Root (/) und `/kernel` erstellt werden, obwohl diese Aufteilung von Root (/) nicht zulässig ist.

Überlappen Sie Slices nicht, wenn Sie die Slice-Aufteilung von Festplatten ändern. Bei überlappenden Slices wird die neue Boot-Umgebung scheinbar erstellt, jedoch nicht gebootet, wenn Sie sie aktivieren. Die überlappenden Dateisysteme können beschädigt werden.

Damit Solaris Live Upgrade ordnungsgemäß funktioniert, muss der Inhalt der Datei `vfstab` in der aktiven Boot-Umgebung gültig sein und die Datei muss mindestens einen Eintrag für Root (/) enthalten.

Richtlinien zum Auswählen eines Slice für das root-Dateisystem (/)

Beim Erstellen einer inaktiven Boot-Umgebung müssen Sie ein Slice angeben, in das das `root`-Dateisystem (/) kopiert werden soll. Beachten Sie beim Auswählen eines Slice für das Root-Dateisystem (/) die folgenden Richtlinien. Das Slice muss die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Es muss sich um ein Slice handeln, von dem das System booten kann.
- Es muss die empfohlene Mindestgröße aufweisen.
- Es darf sich nicht um ein Veritas VxVM-Volume handeln.
- Es kann sich auf einer anderen oder derselben physischen Festplatte wie das aktive Root-Dateisystem (/) befinden.
- Bei einem sun4m-System darf das Root-Dateisystem (/) nicht größer sein als 2 GB.

Im Menü „Auswahl“ werden die meisten freien Slices, die für die Erstellung einer inaktiven Boot-Umgebung zur Verfügung stehen, angezeigt. Einige Slices sind frei, können aber nicht im Menü „Auswahl“ angezeigt werden, wie zum Beispiel Veritas VxVM-Volumes oder Solaris Volume Manager-Metageräte.

Richtlinien zum Auswählen von Slices für Root-Spiegelgeräte (/) und Metageräte

Sie können Solaris Live Upgrade auf einem System einsetzen, auf dem Solaris Volume Manager-Metageräte oder Veritas Volume Manager VxVM-Volumes vorhanden sind. Die Quell-Boot-Umgebung kann in einer beliebigen Kombination von physischen Festplatten-Slices, Solaris Volume Manager-Metageräten oder Veritas Volume Manager-Volumes enthalten sein. Beim Erstellen einer neuen Boot-Umgebung kann das für das Root-Dateisystem (/) gewählte Slice ein physisches Festplatten-Slice oder ein Solaris Volume Manager-Metagerät sein. Wenn Sie ein Solaris Volume Manager-Metageräte für das Root-Dateisystem wählen, muss sich das Metagerät auf einem Stripe-Gerät mit einer einzigen Festplatte oder auf einem Spiegelgerät auf einem Stripe-Gerät mit einer Festplatte befinden. Nähere Informationen finden Sie in `metaroot(1M)`.

Sie können beim Erstellen einer neuen Boot-Umgebung *nicht* ein Veritas VxFS-Volume für das Root-Dateisystem (/) verwenden. Für andere Dateisysteme mit Ausnahme des Root-Dateisystems (/) können Sie ein physisches Festplatten-Slice, ein Solaris Volume Manager-Metagerät oder ein Veritas VxFS-Volume verwenden.

Tabelle 31–2 beschreibt die geeigneten Festplattenkonfigurationen zum Erstellen einer Boot-Umgebung bei Verwendung von Metageräten oder Volumes.

TABELLE 31–2 Geeignete Slices für Metageräte oder Volumes

Produkt	Quell-Slice	Ziel ist ein Metagerät für ein Root-Dateisystem (/)	Ziel ist nicht ein Root-Dateisystem (/), sondern ein Dateisystem für /usr, /var oder /opt
Solaris Volume Manager	Für das Root-Dateisystem (/) kann die Quelle ein Metagerät oder ein physisches Slice sein.	Das Root-Dateisystem (/) <i>muss</i> sich auf einem Stripe-Gerät mit einer einzigen Festplatte oder auf einem Spiegelgerät auf einem Stripe-Gerät mit einer Festplatte befinden.	Bei anderen Dateisystemen kann es sich um ein physisches Slice oder Metagerät handeln.
Veritas VxVM Volume Manager	Für das Root-Dateisystem (/) kann die Quelle ein Volume oder ein physisches Slice sein.	Das Root-Dateisystem (/) darf <i>nicht</i> VsVM-Volume sein; Root (/) muss ein physisches Slice sein.	Bei anderen Dateisystemen kann es sich um ein physisches Slice oder Volumes handeln.

Beim Erstellen einer neuen Boot-Umgebung erkennt der Befehl `lucreate - m` die folgenden drei Gerätetypen :

- Ein physisches Slice im Format `/dev/dsk/cnum tnumdnums num`
- Ein Solaris Volume Manager-Metagerät im Format `/dev/md/dsk/d num`
- Ein Veritas VxFS-Volume im Format `/dev/vx/dsk/Volume-Name`

Beim Verwenden von Boot-Umgebungen mit Metageräten oder Volumes sind bei einem Upgrade bzw. bei der Installation eines Flash-Archivs spezielle Faktoren zu beachten. Nähere Informationen finden Sie unter "Ausführen eines Upgrades mit Metageräten und Volumes" auf Seite 301.

Hinweis – Wenn bei einem Upgrade mit Veritas VxVM Probleme auftreten, schlagen Sie unter "Systempanik bei einem Upgrade mit Solaris Live Upgrade und Veritas VxVm" auf Seite 375 nach.

Richtlinien zum Auswählen eines Slice für ein swap-Dateisystem

Ein Swap-Slice darf nicht von einer anderen als der aktuellen Boot-Umgebung bzw. der Quell-Boot-Umgebung (bei Verwendung der Option `-s`) genutzt werden. Die Erstellung der Boot-Umgebung schlägt fehl, wenn das Swap-Slice von einer anderen Boot-Umgebung genutzt wird, ganz gleich, ob das Slice ein Swap-, ein UFS- oder ein anderes Dateisystem enthält.

Richtlinien zum Auswählen von Slices für gemeinsam nutzbare Dateisysteme

Solaris Live Upgrade kopiert den gesamten Inhalt eines Slice in das angegebene Slice der neuen Boot-Umgebung. Es kann sinnvoll sein, bestimmte große Dateisysteme auf einem Slice nicht zu kopieren, sondern den beiden Boot-Umgebungen zur gemeinsamen Nutzung zur Verfügung zu stellen. So können Sie Festplattenspeicher und Zeit sparen. Für die Betriebssystemumgebung kritische Dateisysteme wie `Root (/)` und `/var` müssen kopiert werden. Dateisysteme wie `/home` sind dagegen nicht kritisch und können von den Boot-Umgebungen gemeinsam genutzt werden. Gemeinsam nutzbare Dateisysteme müssen benutzerdefinierte Dateisysteme sein und sich in der aktiven und der neuen Boot-Umgebung in verschiedenen Swap-Slices befinden. Sie können je nach Bedarf die Festplatte auf verschiedene Weise rekonfigurieren.

- Sie können die Slice-Aufteilung der Festplatte vor dem Erstellen der neuen Boot-Umgebung ändern und das gemeinsam nutzbare Dateisystem in ein eigenes Slice stellen. Wenn sich zum Beispiel `Root (/)`, `/var` und `/home` in demselben Slice befinden, rekonfigurieren Sie die Festplatte und stellen `/home` in ein eigenes Slice.

Wenn Sie neue Boot-Umgebungen erstellen, nutzen die aktuelle und die neuen Boot-Umgebungen `/home` standardmäßig gemeinsam.

- Wenn ein Verzeichnis gemeinsam genutzt werden soll, muss es in ein eigenes Slice gestellt werden. Das Verzeichnis wird dadurch zu einem eigenen Dateisystem, das mit einer anderen Boot-Umgebung gemeinsam genutzt werden kann. Sie können den Befehl `lucreate` mit der Option `-m` verwenden, um eine neue Boot-Umgebung zu erstellen und ein Verzeichnis in ein eigenes Slice zu stellen. Das neue Dateisystem kann danach jedoch noch nicht von der ursprünglichen und der neuen Boot-Umgebung gemeinsam genutzt werden. Sie müssen den Befehl `lucreate` erneut mit der Option `-m` ausführen, um eine weitere Boot-Umgebung zu erstellen. Die zwei neuen Boot-Umgebungen können dann das Verzeichnis gemeinsam nutzen.

Wenn Sie zum Beispiel ein Upgrade von Solaris 8 auf Solaris 9 durchführen wollen und `/home` gemeinsam genutzt werden soll, können Sie den Befehl `lucreate` mit der Option `-m` ausführen, um ein Solaris 8-Release mit `/home` als einem eigenen Dateisystem in einem eigenen Slice zu erstellen. Führen Sie dann den Befehl `lucreate` erneut mit der Option `-m` aus, um diese Boot-Umgebung zu duplizieren. In dieser dritten Boot-Umgebung können Sie dann das Upgrade auf Solaris 9 durchführen. `/home` wird dann von Release Solaris 8 und Solaris 9 gemeinsam genutzt.

Eine Beschreibung kritischer und gemeinsam nutzbarer Dateisysteme finden Sie unter "Übersicht über das Erstellen einer Boot-Umgebung" auf Seite 250.

Arbeiten mit Solaris Live Upgrade von einem entfernten System

Wenn Sie die zeichenorientierte Schnittstelle von einem entfernten System aus anzeigen lassen, wie zum Beispiel über eine `tip`-Verbindung, müssen Sie die Umgebungsvariable `TERM` eventuell auf `VT220` setzen. Und wenn Sie mit CDE (Common Desktop Environment) arbeiten, setzen Sie die Variable `TERM` auf `dtterm`, nicht auf `xterm`.

Erstellen einer Boot-Umgebung mit Solaris Live Upgrade (Vorgehen)

In diesem Kapitel wird erläutert, wie Sie Solaris Live Upgrade installieren, die Menüs verwenden und eine Boot-Umgebung erstellen können. Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- "Die Solaris Live Upgrade-Schnittstellen" auf Seite 271
- "Arbeiten mit den Menüs von Solaris Live Upgrade" auf Seite 272
- "Übersicht über die Schritte: Installieren von Solaris Live Upgrade und Erstellen von Boot-Umgebungen" auf Seite 273
- "Installieren von Solaris Live Upgrade" auf Seite 273
- "Starten und Stoppen von Solaris Live Upgrade (zeichenorientierte Schnittstelle)" auf Seite 274
- "Erstellen einer neuen Boot-Umgebung " auf Seite 276

Die Solaris Live Upgrade-Schnittstellen

Sie können Solaris Live Upgrade mit einer zeichenorientierten Schnittstelle (CUI) oder über die Befehlszeile (CLI) ausführen. Inhalt und Reihenfolge der Anweisungen für die zeichenorientierte Schnittstelle und die Befehlszeilenschnittstelle sind weitgehend identisch. In den folgenden Abschnitten finden Sie Anweisungen für beide Arten von Schnittstellen. Über die zeichenorientierte Schnittstelle stehen jedoch nicht alle Funktionen von Solaris Live Upgrade zur Verfügung. Eine Auflistung der Befehle finden Sie in Kapitel 36. Nähere Erläuterungen zu den Funktionen entnehmen Sie bitte den entsprechenden Manpages.

Die zeichenorientierte Schnittstelle läuft in Multibyte- und 8-Bit-Sprachumgebungen allerdings nicht in der lokalisierten Version.

Arbeiten mit den Menüs von Solaris Live Upgrade

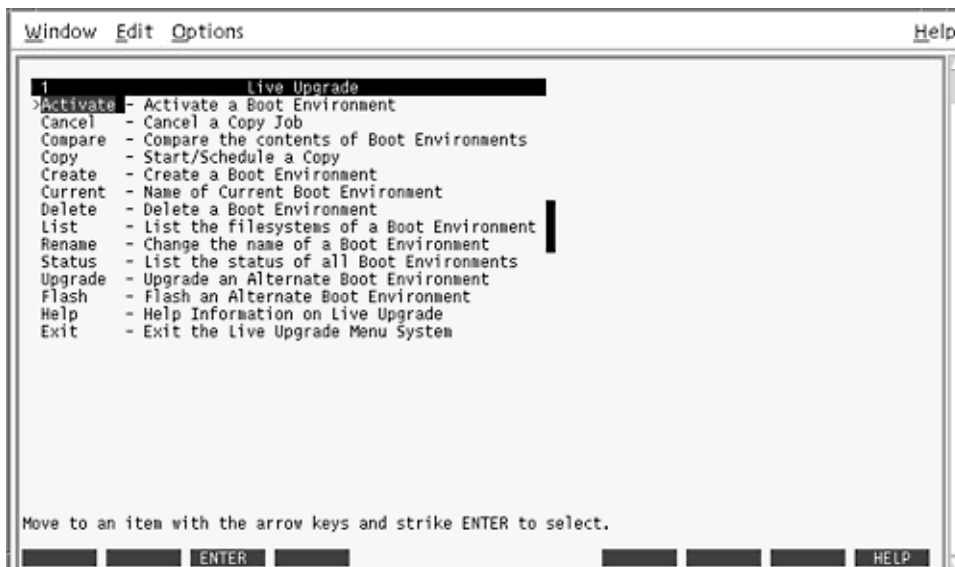


ABBILDUNG 32-1 Das Hauptmenü von Solaris Live Upgrade

Für die Navigation in den Menüs der zeichenorientierten Schnittstelle von Solaris Live Upgrade benötigen Sie Pfeiltasten und Funktionstasten. Mit den Pfeiltasten können Sie nach oben und unten blättern, bevor Sie eine Auswahl treffen, oder den Cursor in ein Feld stellen. Um eine Aktion auszuführen, verwenden Sie die Funktionstasten. Unten im Menü sehen Sie schwarze Rechtecke, die Funktionstasten auf der Tastatur darstellen. Das erste schwarze Rechteck stellt F1 dar, das zweite F2 usw. In aktiven Rechtecken wird die jeweilige Aktion, wie zum Beispiel „Save“ angezeigt. Im Konfigurationsmenü sind die Funktionstaste und die Aufgabe anstelle eines Rechtecks angegeben.

- F3 dient immer zum Speichern und schließt die Arbeit im jeweiligen Menü ab.
- F6 dient immer zum Abbrechen und dient zum Schließen des Menüs, ohne die Änderungen zu speichern.
- Welche Aktion Sie mit den übrigen Funktionstasten ausführen können, hängt vom jeweiligen Menü ab.

Wenn Ihre Funktionstasten den Funktionstasten in den Solaris Live Upgrade-Menüs nicht genau entsprechen, verwenden Sie Strg-F und die jeweilige Nummer, wenn Sie in den folgenden Beschreibungen dazu aufgefordert werden, eine Funktionstaste zu drücken.

Übersicht über die Schritte: Installieren von Solaris Live Upgrade und Erstellen von Boot-Umgebungen

TABELLE 32-1 Übersicht über die Schritte: Verwenden von Solaris Live Upgrade

Schritt	Beschreibung	Anweisungen siehe
Installieren Sie die Solaris Live Upgrade-Packages.	Installieren Sie die Packages auf einem System mit der Betriebssystemumgebung Solaris 2.6, Solaris 7 oder Solaris 8.	“Installieren von Solaris Live Upgrade” auf Seite 273
Starten Sie Solaris Live Upgrade.	Rufen Sie das Hauptmenü von Solaris Live Upgrade auf.	“Starten und Stoppen von Solaris Live Upgrade (zeichenorientierte Schnittstelle)” auf Seite 274
Erstellen Sie eine Boot-Umgebung.	Kopieren Sie Dateisysteme in eine inaktive Boot-Umgebung und rekonfigurieren Sie sie.	“Erstellen einer neuen Boot-Umgebung ” auf Seite 276

Installieren von Solaris Live Upgrade

Wenn Sie ein Upgrade von Solaris 2.6, Solaris 7 oder Solaris 8 vornehmen, müssen Sie die Solaris Live Upgrade-Packages in der aktuellen Betriebssystemumgebung installieren.

▼ So installieren Sie Solaris Live Upgrade

1. Legen Sie die Solaris 9-DVD oder die Solaris 9 Software 2 of 2-CD ein.
2. Rufen Sie das Installationsprogramm für die von Ihnen verwendeten Medien auf.

- Wenn Sie die Solaris 9-DVD verwenden, wechseln Sie in das Verzeichnis mit dem Installationsprogramm und starten dieses.

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tool/Installers  
# ./liveupgrade20
```

Das Installationsprogramm von Solaris Web Start wird angezeigt.

- Wenn Sie die Solaris 9 Software 2 of 2-CD verwenden, rufen Sie das Installationsprogramm auf.

```
% ./installer
```

Das Installationsprogramm von Solaris Web Start wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Bildschirm „Installationsart auswählen“ auf „Benutzerdefiniert“.
4. Klicken Sie im Bildschirm „Sprachumgebung auswählen“ auf die zu installierende Sprache.
5. Wählen Sie die zu installierende Software.
 - Wenn Sie die DVD verwenden, klicken Sie im Bildschirm „Komponentenauswahl“ auf „Weiter“, um die Packages zu installieren.
 - Wenn Sie die CDs verwenden, klicken Sie im Bildschirm „Produktauswahl“ auf „Standardinstallation“ für Solaris Live Upgrade und klicken Sie auf weitere Software-Optionen, um deren Auswahl aufzuheben.
6. Installieren Sie die Software nach den Anweisungen auf den Bildschirmen des Solaris Web Start-Installationsprogramms.

Starten und Stoppen von Solaris Live Upgrade (zeichenorientierte Schnittstelle)

Mit diesem Verfahren starten und beenden Sie das Solaris Live Upgrade-Menü.

▼ So rufen Sie die Solaris Live Upgrade-Menüs auf

Hinweis – Wenn Sie die zeichenorientierte Schnittstelle von einem entfernten System aus anzeigen lassen, wie zum Beispiel über eine tip-Verbindung, müssen Sie die Umgebungsvariable `TERM` eventuell auf `VT220` setzen. Und wenn Sie mit CDE (Common Desktop Environment) arbeiten, setzen Sie die Variable `TERM` auf `dtterm`, nicht auf `xterm`.

1. Melden Sie sich als Superuser an.

2. Geben Sie Folgendes ein:

```
# /usr/sbin/lu
```

Das Solaris Live Upgrade-Hauptmenü wird angezeigt.

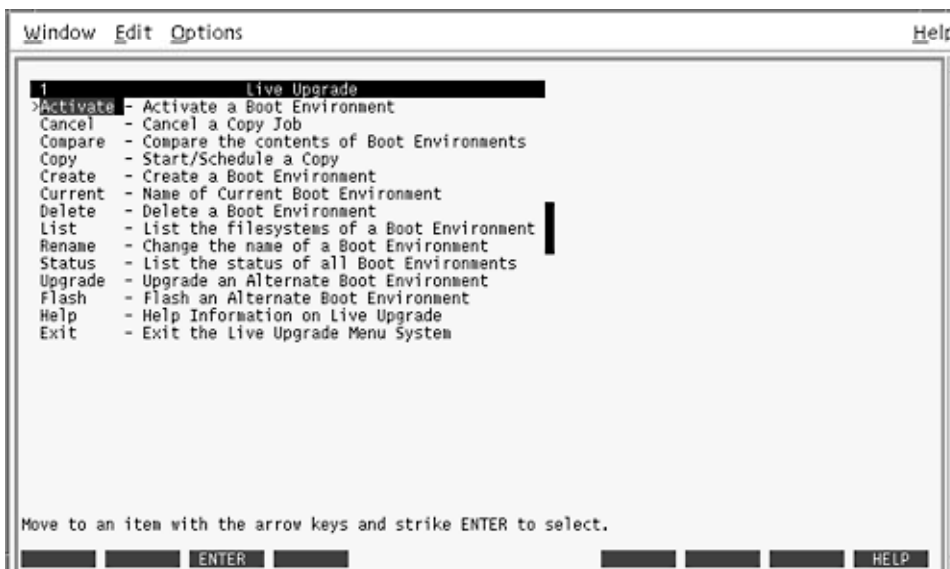


ABBILDUNG 32-2 Das Hauptmenü von Solaris Live Upgrade

▼ So beenden Sie die Solaris Live Upgrade-Menüs

- Wählen Sie „Exit“ im Hauptmenü.

Erstellen einer neuen Boot-Umgebung

Sie können Solaris Live Upgrade mit Menüs oder über die Befehlszeilenschnittstelle (CLI) steuern. Die nötigen Verfahren sind für beide Schnittstellen dokumentiert. Diese Erläuterungen beschreiben jedoch nicht alle Funktionen von Solaris Live Upgrade. Weitere Informationen zu den Befehlen finden Sie in Kapitel 36 sowie in den entsprechenden Manpages, in denen die Befehlszeilenschnittstelle umfassend dokumentiert ist.

Das Erstellen einer Boot-Umgebung bietet eine Möglichkeit, kritische Dateisysteme aus der aktiven Boot-Umgebung in eine neue Boot-Umgebung zu kopieren. Über das Menü „Create“, das Konfigurationsuntermenü und den Befehl `lucreate` können Sie bei Bedarf eine Festplatte reorganisieren, Dateisysteme anpassen und die kritischen Dateisysteme in die neue Boot-Umgebung kopieren.

Vor dem Kopieren von Dateisystemen in die neue Boot-Umgebung können Sie sie anpassen und kritische Dateisystemverzeichnisse mit den übergeordneten Verzeichnissen zusammenführen oder in unter- und übergeordnete Verzeichnisse aufteilen. Benutzerdefinierte (gemeinsam nutzbare) Dateisysteme werden standardmäßig von den Boot-Umgebungen gemeinsam genutzt. Gemeinsam nutzbare Dateisysteme können bei Bedarf jedoch auch kopiert werden. Der Swap-Bereich (ein gemeinsam nutzbares Dateisystem) kann ebenfalls aufgeteilt und zusammengeführt werden kann. Eine Übersicht über kritische und gemeinsam nutzbare Dateisysteme finden Sie unter „Übersicht über das Erstellen einer Boot-Umgebung“ auf Seite 250.

In diesem Abschnitt werden die folgenden Verfahren beschrieben:

- „So erstellen Sie eine Boot-Umgebung (zeichenorientierte Schnittstelle)“ auf Seite 277
- „So erstellen Sie zum ersten Mal eine Boot-Umgebung (Befehlszeilenschnittstelle)“ auf Seite 282
- „So erstellen Sie eine Boot-Umgebung und führen Dateisysteme zusammen (Befehlszeilenschnittstelle)“ auf Seite 284
- „So erstellen Sie eine Boot-Umgebung und teilen Dateisysteme auf (Befehlszeilenschnittstelle)“ auf Seite 286
- „So erstellen Sie eine Boot-Umgebung und rekonfigurieren den Swap-Bereich (Befehlszeilenschnittstelle)“ auf Seite 288
- „So erstellen Sie eine Boot-Umgebung und rekonfigurieren den Swap-Bereich mithilfe einer Liste (Befehlszeilenschnittstelle)“ auf Seite 290
- „So erstellen Sie eine Boot-Umgebung und kopieren ein gemeinsam nutzbares Dateisystem (Befehlszeilenschnittstelle)“ auf Seite 292
- „So erstellen Sie eine Boot-Umgebung aus einer anderen Quelle (Befehlszeilenschnittstelle)“ auf Seite 294
- „So erstellen Sie eine Boot-Umgebung für ein Flash-Archiv (Befehlszeilenschnittstelle)“ auf Seite 296

▼ So erstellen Sie eine Boot-Umgebung (zeichenorientierte Schnittstelle)

1. Wählen Sie „Create“ im Hauptmenü.

Das Untermenü „Create a Boot Environment“ wird angezeigt.

2. Geben Sie, sofern erforderlich, den Namen der aktiven Boot-Umgebung und der neuen Boot-Umgebung ein und bestätigen Sie die Eingabe. Den Namen der aktiven Boot-Umgebung brauchen Sie nur einzugeben, wenn Sie zum ersten Mal eine Boot-Umgebung erstellen.

Der Name der Boot-Umgebung darf maximal 30 Zeichen lang sein, er darf nur aus alphanumerischen Zeichen bestehen und er darf keine Multibyte-Zeichen enthalten.

Name of Current Boot Environment: **solaris8**

Name of New Boot Environment: **solaris9**

3. Drücken Sie F3, um die Änderungen zu speichern.

Das Konfigurationsmenü wird angezeigt.

Active Boot Environment - solaris8				
Mount Point	Device	FS Type	Size (MB)	% Used
/	c0t0d0s0	ufs	824	74
-	c0t0d0s1	swap	257	0

New Boot Environment - solaris9				
Mount Point	Device	FS Type	Size (MB)	Recommended Min Size(MB)
/		ufs		1025
-	c0t0d0s1	swap	257	3

Esc	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	^D	^X
HELP	CHOICE	SAVE	SLICE	PRINT	CANCEL	SCHEDULE	SPLIT	MERGE	CLR	OTHR

ABBILDUNG 32-3 Das Konfigurationsmenü in Solaris Live Upgrade

Das Konfigurationsmenü enthält die folgenden Teile:

- Die ursprüngliche Boot-Umgebung befindet sich oben im Bildschirm und die zu erstellende Boot-Umgebung unten.
- Das Feld „Device“ enthält die folgenden Informationen:
 - Der Name einer Festplatte weist das Format `/dev/dsk/c numdnumtnumsnum` auf.

- Den Namen eines Solaris Volume Manager-Metageräts im Format `/dev/md/dsk/dnum`
- Den Namen eines Veritas Volume Manager-Volumes im Format `/dev/vx/dsk/Volume-Name`
- Der Bereich zum Auswählen eines kritischen Dateisystems ist leer, bis Sie ein kritisches Dateisystem auswählen. Die kritischen Dateisysteme, wie zum Beispiel `/usr`, `/var` oder `/opt`, können aufgeteilt oder mit dem Root-Dateisystem (`/`) zusammengeführt werden.
- Gemeinsam nutzbare Dateisysteme wie `/export` oder `swap` werden im Feld „Device“ angezeigt. Diese Dateisysteme weisen in der Quell- und der Ziel-Boot-Umgebung denselben Einhängpunkt auf. Der Swap-Bereich ist standardmäßig zur gemeinsamen Nutzung freigegeben, Sie können Swap-Slices aber auch aufteilen und zusammenführen (hinzufügen und löschen).
Eine Übersicht über kritische und gemeinsam nutzbare Dateisysteme finden Sie unter „Übersicht über das Erstellen einer Boot-Umgebung“ auf Seite 250.
- Über das Feld „FS_Type“ können Sie den Dateisystemtyp ändern. Die folgenden Dateisystemtypen können ausgewählt werden:
 - `vxfs`, ein Veritas-Dateisystem
 - `swap`, ein Swap-Dateisystem
 - `ufs`, ein UFS-Dateisystem

4. (Optional) Die folgenden Aktionen können Sie jederzeit ausführen:

- Drücken Sie F5, um die Informationen auf dem Bildschirm in eine ASCII-Datei zu drucken.
- Drücken Sie Strg-X, wenn Sie in der Dateisystemliste blättern wollen.
Dann können Sie zwischen den Dateisystemen der aktiven und inaktiven Boot-Umgebung umschalten und blättern.
- Zum Beenden des Konfigurationsmenüs drücken Sie F6.
 - Wenn Sie im Konfigurationsmenü F6 drücken, werden die Änderungen nicht gespeichert und die Dateisysteme bleiben unverändert.
 - In einem Konfigurationsuntermenü bewirkt diese Taste, dass wieder das Konfigurationsmenü angezeigt wird.

5. Drücken Sie F2, um ein verfügbares Slice auszuwählen.

Im Menü „Choices“ werden verfügbare Slices für das Feld angezeigt, in dem sich der Cursor befindet. Im Menü erscheint ein Feld „Slice“ und ein Feld „FS_Type“ für das Dateisystem.

a. Stellen Sie den Cursor mit den Pfeiltasten in ein Feld, um ein Slice oder einen Dateisystemtyp auszuwählen.

- Wenn Sie den Cursor in das Feld „Slice“ stellen, werden alle freien Slices angezeigt. Für `root (/)` werden im Menü „Choices“ nur freie Slices angezeigt, die den Anforderungen des `root`-Dateisystems (`/`) entsprechen. Schlagen Sie

dazu unter "Richtlinien zum Auswählen eines Slice für das root-Dateisystem (/)" auf Seite 267 nach.

- Wenn Sie den Cursor in das Feld „FS_Type“ stellen, werden alle verfügbaren Dateisystemtypen angezeigt.
- Slices in Fettdruck können für das aktuelle Dateisystem ausgewählt werden. Die Größe des Slice wird errechnet, indem zur Größe des Dateisystems 30 Prozent addiert werden, um ein späteres Upgrade zu ermöglichen.
- Nicht in Fettdruck angezeigte Slices sind für das jeweilige Dateisystem zu klein. Anweisungen zum Ändern der Slice-Aufteilung einer Festplatte finden Sie in Schritt 6.

b. Drücken Sie die Eingabetaste, um ein Slice auszuwählen.

Das Slice erscheint im Feld „Slice“ oder im Feld „FS_Type“ wird ein anderer Dateisystemtyp angezeigt.

6. (Optional) Wenn kein verfügbares Slice den Mindestvoraussetzungen entspricht, drücken Sie F4, um die Anordnung der Slices auf den verfügbaren Festplatten zu ändern.

Das Slice-Konfigurationsmenü von Solaris Live Upgrade erscheint.

Der Befehl `format` wird ausgeführt, so dass Sie neue Slices erstellen können. Gehen Sie zum Erstellen eines neuen Slice nach den Anweisungen am Bildschirm vor.

Informationen zum Befehl `format` finden Sie in der Manpage `format`.

Zum Navigieren in diesem Menü wechseln Sie mit den Pfeiltasten zwischen dem Feld „Device“ und dem Feld „FS_Type“. Das Feld „Size (MB)“ wird automatisch ausgefüllt, wenn Geräte ausgewählt werden.

a. Um ein Gerät freizugeben, drücken Sie Strg-D.

Das Slice ist jetzt verfügbar und erscheint im Menü „Choices“.

b. Um zum Konfigurationsmenü zurückzuschalten, drücken Sie F3.

7. (Optional) Durch das Aufteilen kritischer Dateisysteme werden den Dateisystemen unterschiedliche Einhängpunkte zugewiesen. Zum Aufteilen eines Dateisystems gehen Sie folgendermaßen vor:

Informationen zum Zusammenführen von Dateisystemen finden Sie in Schritt 8.

a. Wählen Sie das aufzuteilende Dateisystem aus.

Sie können Dateisysteme wie `/usr`, `/var` und `/opt` aufteilen oder aus ihren übergeordneten Verzeichnissen ausschließen.

Hinweis – Wenn Sie Dateisysteme für eine Boot-Umgebung erstellen, gelten dieselben Regeln wie beim Erstellen von Dateisystemen für die Betriebssystemumgebung Solaris. Solaris Live Upgrade kann Sie nicht daran hindern, kritische Dateisysteme unzulässig zu konfigurieren. Sie können zum Beispiel einen `lucreate`-Befehl eingeben, durch den separate Dateisysteme für Root (/) und /kernel erstellt werden, obwohl diese Aufteilung von Root (/) nicht zulässig ist.

b. Drücken Sie F8.

c. Geben Sie den Dateisystemnamen für die neue Boot-Umgebung ein, zum Beispiel:

Geben Sie das Verzeichnis ein, das in der neuen BU ein separates Dateisystem darstellen soll: `/opt`

Wenn das neue Dateisystem verifiziert wird, erscheint eine neue Zeile auf dem Bildschirm.

d. Um zum Konfigurationsmenü zurückzuschalten, drücken Sie F3.

Das Konfigurationsmenü wird angezeigt.

8. (Optional) Durch das Zusammenführen werden die Dateisysteme demselben Einhängpunkt zugewiesen. So führen Sie ein Dateisystem mit dem übergeordneten Verzeichnis zusammen:

Informationen zum Aufteilen von Dateisystemen finden Sie in Schritt 7.

a. Wählen Sie das zusammenzuführende Dateisystem aus.

Sie können Dateisysteme wie `/usr`, `/var` und `/opt` mit ihren übergeordneten Verzeichnissen zusammenführen.

b. Drücken Sie F9.

Die Dateisysteme, die zusammengeführt werden sollen, werden angezeigt, zum Beispiel:

`/opt` wird überführt in `/`.

c. Drücken Sie die Eingabetaste.

d. Um zum Konfigurationsmenü zurückzuschalten, drücken Sie F3.

Das Konfigurationsmenü wird angezeigt.

9. (Optional) Entscheiden Sie, ob Sie Swap-Slices hinzufügen oder entfernen wollen.

- Wenn Sie ein Swap-Slice aufteilen und in ein neues Slice stellen wollen, fahren Sie mit Schritt 10 fort.
- Wenn Sie ein Swap-Slice entfernen wollen, fahren Sie mit Schritt 11 fort.

10. (Optional) Zum Aufteilen eines Swap-Slice gehen Sie folgendermaßen vor:

a. Wählen Sie im Feld „Device“ das Swap-Slice, das Sie aufteilen wollen.

b. Drücken Sie F8.

c. Geben Sie an der Eingabeaufforderung Folgendes ein:

Geben Sie das Verzeichnis ein, das in der
neuen BU ein separates Dateisystem darstellen soll: **swap**

d. Drücken Sie F2 Choice.

Im Menü „Choices“ werden die verfügbaren Slices für den Swap-Bereich
angezeigt.

e. Wählen Sie das Slice, auf dem Sie den Swap-Bereich einrichten wollen.

Das Slice erscheint im Feld „Device“ und Sie haben ein neues Slice für den
Swap-Bereich.

11. (Optional) Zum Entfernen eines Swap-Slice gehen Sie folgendermaßen vor:

a. Wählen Sie im Feld „Device“ das Swap-Slice, das Sie entfernen wollen.

b. Drücken Sie F9.

c. Geben Sie an der Eingabeaufforderung „j“ ein:

Partition /dev/dsk/c0t4d0s0 wird nicht als Swap-Partition verwendet.
Bitte bestätigen Sie. [j, n]: j
Das Swap-Slice existiert nicht mehr.

12. Entscheiden Sie, ob Sie die Boot-Umgebung jetzt oder später erstellen wollen:

■ Drücken Sie F3, um die neue Boot-Umgebung jetzt zu erstellen.

Die Konfiguration wird gespeichert und der Konfigurationsbildschirm wird
geschlossen. Die Dateisysteme werden kopiert, die Boot-Umgebung wird
boot-fähig gemacht und die inaktive Boot-Umgebung wird erstellt.

Das Erstellen einer Boot-Umgebung kann je nach Systemkonfiguration eine Stunde
und länger dauern. Danach wird das Solaris Live Upgrade-Hauptmenü angezeigt.

■ Wenn die Boot-Umgebung zu einem späteren Zeitpunkt erstellt werden soll, geben
Sie wie in diesem Beispiel **y** ein und geben Sie danach die Startzeit und eine
E-Mail-Adresse ein.

```
Do you want to schedule the copy? y
Enter the time in 'at' format to schedule create: 8:15 PM
Enter the address to which the copy log should be mailed: jemand@beliebig.com
```

Sie werden nach Abschluss des Kopiervorgangs per E-Mail benachrichtigt.

Informationen zu Zeitformaten finden Sie in der Manpage at(1).

Sie können immer nur einen Job einplanen.
Nach dem Erstellen der Boot-Umgebung kann ein Upgrade der inaktiven Boot-Umgebung ausgeführt werden. Schlagen Sie dazu in Kapitel 33 nach.

▼ So erstellen Sie zum ersten Mal eine Boot-Umgebung (Befehlszeilenschnittstelle)

Über den Befehl `lucreate` mit der Option `-m` geben Sie an, welche Dateisysteme und wie viele Dateisysteme in der neuen Boot-Umgebung erstellt werden sollen. Sie müssen die Option wiederholt angeben, um die genaue Anzahl an zu erstellenden Dateisystemen festzulegen. Wenn Sie die Option `-m` einmal verwenden, geben Sie an, wohin alle Dateisysteme gestellt werden sollen: Sie führen alle Dateisysteme aus der ursprünglichen Boot-Umgebung in das eine Dateisystem zusammen, das Sie über die Option `-m` angeben. Wenn Sie die Option `-m` zweimal angeben, werden zwei Dateisysteme erstellt. Wenn Sie die Option `-m` zum Erstellen von Dateisystemen verwenden, beachten Sie bitte die folgenden Richtlinien:

- Sie müssen die Option `-m` einmal für das Root-Dateisystem (`/`) der neuen Boot-Umgebung angeben. Wenn Sie den Befehl `lucreate` ohne die Option `-m` ausführen, wird das Konfigurationsmenü angezeigt. Mit dem Konfigurationsmenü können Sie die neue Boot-Umgebung anpassen, indem Sie die Dateien an neue Einhängpunkte umleiten.
- Alle kritischen Dateisysteme in der aktuellen Boot-Umgebung, die Sie nicht getrennt mit der Option `-m` angeben, werden in dem Dateisystem der nächsthöheren Ebene zusammengeführt.
- Nur die Dateisysteme, die Sie getrennt mit der Option `-m` angeben, werden in der neuen Boot-Umgebung erstellt. Wenn die aktuelle Boot-Umgebung viele Dateisysteme enthält und Sie in der neuen Boot-Umgebung die gleiche Anzahl an Dateisystemen erstellen wollen, müssen Sie die Option `-m` für jedes zu erstellende Dateisystem einmal angeben. Wenn Sie zum Beispiel Dateisysteme für Root (`/`), `/opt` und `/var` haben, verwenden Sie die Option `-m` für jedes Dateisystem in der neuen Boot-Umgebung.
- Duplizieren Sie keine Einhängpunkte. So darf es zum Beispiel nicht zwei Root-Dateisysteme (`/`) geben.

1. Melden Sie sich als Superuser an.

2. Um eine neue Boot-Umgebung zu erstellen, geben Sie Folgendes ein:

```
# lucreate [-A 'BU-Beschreibung'] -c BU-Name \  
-m Einhängpunkt:Gerät:DS_typ [-m Einhängpunkt:Gerät:DS_typ] -n BU-Name
```

-A ' <i>BU-Beschreibung</i> '	(Optional) Ermöglicht das Erstellen einer Boot-Umgebungsbeschreibung, die dem Boot-Umgebungsnamen (BU-Name) zugeordnet wird. Die Beschreibung kann beliebig lang sein und beliebige Zeichen enthalten.
-c <i>BU-Name</i>	Weist der aktiven Boot-Umgebung den Namen <i>BU-Name</i> zu. Diese Option ist nur erforderlich, wenn Sie die erste Boot-Umgebung erstellen. Wenn Sie <code>lucreate</code> zum ersten Mal ausführen und -c nicht angeben, werden Sie zum Benennen der aktiven Boot-Umgebung aufgefordert. Wenn Sie die Option -c verwenden, nachdem Sie die erste Boot-Umgebung erstellt haben, wird eine Fehlermeldung ausgegeben.
-m <i>Einhängpunkt:Gerät:DS_typ</i> [-m...]	Gibt die Dateisystemkonfiguration der neuen Boot-Umgebung an. Die Dateisysteme, die Sie als Argumente für die Option -m angeben, können sich auf einer Festplatte befinden oder über mehrere Festplatten verteilt sein. Verwenden Sie diese Option so oft wie nötig, um die benötigte Anzahl an Dateisystemen zu erstellen. ■ Für <i>Einhängpunkt</i> können Sie einen beliebigen gültigen Einhängpunkt oder - (Bindestrich) angeben. Letzteres gibt an, dass es sich um eine Swap-Partition handelt. ■ Das Feld <i>Gerät</i> kann eine der folgenden Angaben enthalten: ■ Den Namen einer Festplatte im Format <code>/dev/dsk/cnumdnumtnumsnum</code>. ■ Den Namen eines Solaris Volume Manager-Metageräts im Format <code>/dev/md/dsk/dnum</code> ■ Den Namen eines Veritas Volume Manager-Volumes im Format <code>/dev/vx/dsk/Volume-Name</code> ■ Das Schlüsselwort <code>merged</code>, das angibt, dass das Dateisystem am angegebenen Einhängpunkt mit dem übergeordneten Dateisystem zusammengeführt werden soll. ■ Das Feld <i>DS_typ</i> kann eine der folgenden Angaben enthalten: ■ <code>ufs</code>, ein UFS-Dateisystem ■ <code>vxfs</code>, ein Veritas-Dateisystem ■ <code>swap</code>, ein Swap-Dateisystem. Der Swap-Einhängpunkt muss ein Trennzeichen (-) sein.
-n <i>BU-Name</i>	Der Name der zu erstellenden Boot-Umgebung. <i>BU-Name</i> muss für das System eindeutig sein.

BEISPIEL 32-1 Erstellen einer Boot-Umgebung (Befehlszeile)

In diesem Beispiel heißt die aktive Boot-Umgebung „first_disk“. Die Einhängpunkte für die Dateisysteme werden mit der Option -m angegeben. Zwei Dateisysteme werden erstellt, Root (/) und /usr. Die neue Boot-Umgebung erhält den Namen „second_disk“. Dem Namen „second_disk“ wird eine Beschreibung, „Solaris 9 test Jan. 2001“, zugeordnet. Der Swap-Bereich in der neuen Boot-Umgebung „second_disk“ wird automatisch von der Quelle, „first_disk“, zur gemeinsamen Nutzung freigegeben.

BEISPIEL 32-1 Erstellen einer Boot-Umgebung (Befehlszeile) (Fortsetzung)

```
# lucreate -A 'Solaris 9 test Jan 2001' -c first_disk
-m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -m /usr:/dev/dsk/c0t4d0s3:ufs \
-n second_disk
```

Sobald die neue Boot-Umgebung erstellt wurde, können Sie ein Upgrade ausführen und die neue Umgebung aktivieren (boot-fähig machen). Schlagen Sie dazu in Kapitel 33 nach.

▼ So erstellen Sie eine Boot-Umgebung und führen Dateisysteme zusammen (Befehlszeilenschnittstelle)

Hinweis – Über den Befehl `lucreate` mit der Option `-m` geben Sie an, welche Dateisysteme und wie viele Dateisysteme in der neuen Boot-Umgebung erstellt werden sollen. Sie müssen die Option wiederholt angeben, um die genaue Anzahl an zu erstellenden Dateisystemen festzulegen. Wenn Sie die Option `-m` einmal verwenden, geben Sie an, wohin alle Dateisysteme gestellt werden sollen: Sie führen alle Dateisysteme aus der ursprünglichen Boot-Umgebung in einem Dateisystem zusammen. Wenn Sie die Option `-m` zweimal angeben, werden zwei Dateisysteme erstellt.

1. Melden Sie sich als Superuser an.

2. Geben Sie Folgendes ein:

```
# lucreate [-A 'BU-Beschreibung'] -m Einhängepunkt:Gerät:DS_typ \
[-m Einhängepunkt:Gerät:DS_typ] -m Einhängepunkt:merged:DS_typ -n BU-Name
```

`-A BU-Beschreibung`

(Optional) Ermöglicht das Erstellen einer Boot-Umgebungsbeschreibung, die dem Boot-Umgebungsnamen (BU-Name) zugeordnet wird. Die Beschreibung kann beliebig lang sein und beliebige Zeichen enthalten.

<code>-m Einhängepunkt:Gerät: DS_typ [-m...]</code>	Gibt die Dateisystemkonfiguration der neuen Boot-Umgebung an. Die Dateisysteme, die Sie als Argumente für die Option <code>-m</code> angeben, können sich auf einer Festplatte befinden oder über mehrere Festplatten verteilt sein. Verwenden Sie diese Option so oft wie nötig, um die benötigte Anzahl an Dateisystemen zu erstellen. ■ Für <i>Einhängepunkt</i> können Sie einen beliebigen gültigen Einhängepunkt oder <code>-</code> (Bindestrich) angeben. Letzteres gibt an, dass es sich um eine Swap-Partition handelt. ■ Das Feld <i>Gerät</i> kann eine der folgenden Angaben enthalten: ■ Den Namen einer Festplatte im Format <code>/dev/dsk/cnumdnumtnumsnum</code>. ■ Den Namen eines Solaris Volume Manager-Metageräts im Format <code>/dev/md/dsk/dnum</code> ■ Den Namen eines Veritas Volume Manager-Volumes im Format <code>/dev/vx/dsk/Volume-Name</code> ■ Das Schlüsselwort <code>merged</code>, das angibt, dass das Dateisystem am angegebenen Einhängepunkt mit dem übergeordneten Dateisystem zusammengeführt werden soll. ■ Das Feld <i>DS_typ</i> kann eine der folgenden Angaben enthalten: ■ <code>ufs</code>, ein UFS-Dateisystem ■ <code>vxfs</code>, ein Veritas-Dateisystem ■ <code>swap</code>, ein Swap-Dateisystem. Der Swap-Einhängepunkt muss ein Trennzeichen (<code>-</code>) sein.
<code>-n BU-Name</code>	Der Name der zu erstellenden Boot-Umgebung. <i>BU-Name</i> muss für das System eindeutig sein.

BEISPIEL 32-2 Erstellen einer Boot-Umgebung und Zusammenführen von Dateisystemen (Befehlszeilenschnittstelle)

In diesem Beispiel sind die Dateisysteme in der aktuellen Boot-Umgebung `Root (/)`, `/usr` und `/opt`. Das Dateisystem `/opt` wird mit dem übergeordneten Dateisystem `/usr` zusammengeführt. Die neue Boot-Umgebung erhält den Namen „second_disk“. Dem Namen „second_disk“ wird eine Beschreibung, „Solaris 9 test Jan. 2001“, zugeordnet.

```
# lucreate -A 'Solaris 9 test Jan 2001' -c first_disk \
-m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -m /usr:/dev/dsk/c0t4d0s1:ufs \
-m /usr/opt:merged:ufs -n second_disk
```

Sobald die neue Boot-Umgebung erstellt wurde, können Sie ein Upgrade ausführen und die neue Umgebung aktivieren (boot-fähig machen). Schlagen Sie dazu in Kapitel 33 nach.

▼ So erstellen Sie eine Boot-Umgebung und teilen Dateisysteme auf (Befehlszeilenschnittstelle)

Hinweis – Wenn Sie Dateisysteme für eine Boot-Umgebung erstellen, gelten dieselben Regeln wie beim Erstellen von Dateisystemen für die Betriebssystemumgebung Solaris. Solaris Live Upgrade kann Sie nicht daran hindern, kritische Dateisysteme unzulässig zu konfigurieren. Sie können zum Beispiel einen `lucreate`-Befehl eingeben, durch den separate Dateisysteme für Root (/) und /kernel erstellt werden, obwohl diese Aufteilung von Root (/) nicht zulässig ist.

Wenn Sie ein Verzeichnis in mehrere Einhängpunkte aufteilen, bleiben Hard Links über Dateisystemgrenzen nicht erhalten. Wenn zum Beispiel `/usr/stuff1/file` über einen Hard Link mit `/usr/stuff2/file` verbunden ist und `/usr/stuff1` und `/usr/stuff2` in unterschiedliche Dateisysteme aufgeteilt werden, geht der Link zwischen den Dateien verloren. `lucreate` gibt eine Warnmeldung aus und ein symbolischer Link wird als Ersatz für den nicht mehr vorhandenen Hard Link erstellt.

1. Melden Sie sich als Superuser an.

2. Geben Sie Folgendes ein:

```
# lucreate [-A 'BU-Beschreibung'] -m Einhängpunkt:Gerät:DS_typ \  
[-m Einhängpunkt:Gerät:DS_typ] -n neue_BU
```

<code>-A 'BU-Beschreibung'</code>	(Optional) Ermöglicht das Erstellen einer Boot-Umgebungsbeschreibung, die dem Boot-Umgebungsnamen (BU-Name) zugeordnet wird. Die Beschreibung kann beliebig lang sein und darf beliebige Zeichen enthalten.
-----------------------------------	---

- m *Einhängepunkt:Gerät:***
***DS_typ* [-m...]**
- Gibt die Dateisystemkonfiguration der neuen Boot-Umgebung an. Die Dateisysteme, die Sie als Argumente für die Option **-m** angeben, können sich auf einer Festplatte befinden oder über mehrere Festplatten verteilt sein. Verwenden Sie diese Option so oft wie nötig, um die benötigte Anzahl an Dateisystemen zu erstellen.
- Für *Einhängepunkt* können Sie einen beliebigen gültigen Einhängpunkt oder **-** (Bindestrich) angeben. Letzteres gibt an, dass es sich um eine Swap-Partition handelt.
 - Das Feld *Gerät* kann eine der folgenden Angaben enthalten:
 - Den Namen einer Festplatte im Format `/dev/dsk/cnumdnumtnumsnum`.
 - Den Namen eines Solaris Volume Manager-Metageräts im Format `/dev/md/dsk/dnum`
 - Den Namen eines Veritas Volume Manager-Volumes im Format `/dev/vx/dsk/Volume-Name`
 - Das Schlüsselwort `merged`, das angibt, dass das Dateisystem am angegebenen Einhängpunkt mit dem übergeordneten Dateisystem zusammengeführt werden soll.
 - Das Feld *DS_typ* kann eine der folgenden Angaben enthalten:
 - `ufs`, ein UFS-Dateisystem
 - `vxfs`, ein Veritas-Dateisystem
 - `swap`, ein Swap-Dateisystem. Der Swap-Einhängepunkt muss ein Trennzeichen (**-**) sein.
- n *BU-Name***
- Der Name der zu erstellenden Boot-Umgebung. *BU-Name* muss für das System eindeutig sein.

BEISPIEL 32-3 Erstellen einer Boot-Umgebung und Teilen von Dateisystemen (Befehlszeilenschnittstelle)

In diesem Beispiel verteilt der Befehl das Root-Dateisystem (**/**) über mehrere Festplatten-Slices in der neuen Boot-Umgebung. Gegeben ist eine Quell-Boot-Umgebung, bei der sich `/usr`, `/var` und `/opt` in Root (**/**) befinden: `/dev/dsk/c0t0d0s0 /`.

Teilen Sie in der neuen Boot-Umgebung die Dateisysteme `/usr`, `/var` und `/opt` auf, indem Sie sie wie folgt in eigenen Slices einhängen:

```
/dev/dsk/c0t1d0s0 /
/dev/dsk/c0t1d0s1 /var
/dev/dsk/c0t1d0s7 /usr
/dev/dsk/c0t1d0s5 /opt
```

Dem Boot-Umgebungsnamen „second_disk“ wird eine Beschreibung, „Solaris 9 test Jan. 2001“, zugeordnet.

```
# lucreate -A 'Solaris 9 test Jan 2001' -c first_disk \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs -m /usr:/dev/dsk/c0t1d0s7:ufs \
```

BEISPIEL 32-3 Erstellen einer Boot-Umgebung und Teilen von Dateisystemen
(Befehlszeilenschnittstelle) (Fortsetzung)

```
-m /var:/dev/dsk/c0t1d0s1:ufs -m /opt:/dev/dsk/c0t1d0s5:ufs \  
-n second_disk
```

Sobald die neue Boot-Umgebung erstellt wurde, können Sie ein Upgrade ausführen und die neue Umgebung aktivieren (boot-fähig machen). Schlagen Sie dazu in Kapitel 33 nach.

▼ So erstellen Sie eine Boot-Umgebung und rekonfigurieren den Swap-Bereich (Befehlszeilenschnittstelle)

Swap-Slices werden von den Boot-Umgebungen standardmäßig gemeinsam genutzt. Wenn Sie den Swap-Bereich *nicht* mit der Option `-m` angeben, nutzen die aktuelle und die neue Boot-Umgebung dieselben Swap-Slices gemeinsam. Wenn Sie den Swap-Bereich der neuen Boot-Umgebung rekonfigurieren wollen, verwenden Sie die Option `-m`, um Swap-Slices zur neuen Boot-Umgebung hinzuzufügen oder daraus zu löschen.

Hinweis – Ein Swap-Slice darf nicht von einer anderen als der aktuellen Boot-Umgebung bzw. der Quell-Boot-Umgebung (bei Verwendung der Option `-s`) genutzt werden. Die Erstellung der Boot-Umgebung schlägt fehl, wenn das Swap-Slice von einer anderen Boot-Umgebung genutzt wird, ganz gleich, ob das Slice ein Swap-, ein UFS- oder ein anderes Dateisystem enthält.

Sie können eine Boot-Umgebung mit den vorhandenen Swap-Slices erstellen und danach die Datei `vfstab` bearbeiten.

1. Melden Sie sich als Superuser an.

2. Geben Sie Folgendes ein:

```
# lucreate [-A 'BU-Beschreibung'] -m Einhängepunkt:Gerät:Dateisystemtyp \  
-m -:Gerät:swap -n BU-Name
```

`-A 'BU-Beschreibung'` (Optional) Ermöglicht das Erstellen einer Boot-Umgebungsbeschreibung, die dem Boot-Umgebungsnamen (BU-Name) zugeordnet wird. Die Beschreibung kann beliebig lang sein und beliebige Zeichen enthalten.

<code>-m</code> <i>Einhängpunkt:Gerät:</i> <i>Dateisystemtyp [-m...]</i>	Gibt die Dateisystemkonfiguration der neuen Boot-Umgebung an. Die Dateisysteme, die Sie als Argumente für die Option <code>-m</code> angeben, können sich auf einer Festplatte befinden oder über mehrere Festplatten verteilt sein. Verwenden Sie diese Option so oft wie nötig, um die benötigte Anzahl an Dateisystemen zu erstellen. ■ Für <i>Einhängpunkt</i> können Sie einen beliebigen gültigen Einhängpunkt oder <code>-</code> (Bindestrich) angeben. Letzteres gibt an, dass es sich um eine Swap-Partition handelt. ■ Das Feld <i>Gerät</i> kann eine der folgenden Angaben enthalten: ■ Den Namen einer Festplatte im Format <code>/dev/dsk/cnumdnumtnumsnum</code>. ■ Den Namen eines Solaris Volume Manager-Metageräts im Format <code>/dev/md/dsk/dnum</code> ■ Den Namen eines Veritas Volume Manager-Volumes im Format <code>/dev/vx/dsk/Volume-Name</code> ■ Das Schlüsselwort <code>merged</code>, das angibt, dass das Dateisystem am angegebenen Einhängpunkt mit dem übergeordneten Dateisystem zusammengeführt werden soll. ■ Das Feld <i>DS_typ</i> kann eine der folgenden Angaben enthalten: ■ <code>ufs</code>, ein UFS-Dateisystem ■ <code>vxfs</code>, ein Veritas-Dateisystem ■ <code>swap</code>, ein Swap-Dateisystem. Der Swap-Einhängpunkt muss ein Trennzeichen (<code>-</code>) sein.
<code>-n</code> <i>BU-Name</i>	Der Name der zu erstellenden Boot-Umgebung. Der <i>BU-Name</i> muss eindeutig sein.

Die neue Boot-Umgebung wird erstellt und der Swap-Bereich wird in ein anderes Slice oder auf ein anderes Gerät verschoben.

BEISPIEL 32-4 Erstellen einer Boot-Umgebung und Rekonfigurieren des Swap-Bereichs (Befehlszeilenschnittstelle)

In diesem Beispiel enthält die aktuelle Boot-Umgebung Root (`/`) auf `/dev/dsk/c0t0d0s0` und der Swap-Bereich befindet sich auf `/dev/dsk/c0t0d0s1`. Für die neue Boot-Umgebung wird Root (`/`) auf `/dev/dsk/c0t4d0s0` kopiert und `/dev/dsk/c0t0d0s1` und `/dev/dsk/c0t4d0s1` werden als Swap-Slices verwendet. Dem Boot-Umgebungsnamen „second_disk“ wird eine Beschreibung, „Solaris 9 test Jan. 2001“, zugeordnet.

```
# lucreate -A 'Solaris 9 test Jan 2001' -c first_disk \
-m /dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -m -:/dev/dsk/c0t0d0s1:swap \
-m -:/dev/dsk/c0t4d0s1:swap -n second_disk
```

Diese Swap-Zuweisungen treten jedoch erst in Kraft, nachdem das System von `second_disk` gebootet wurde. Bei einer langen Liste von Swap-Slices empfiehlt es sich, die Option `-M` zu verwenden. Informationen dazu finden Sie unter „So erstellen Sie eine Boot-Umgebung und rekonfigurieren den Swap-Bereich mithilfe einer Liste (Befehlszeilenschnittstelle)“ auf Seite 290.

BEISPIEL 32-4 Erstellen einer Boot-Umgebung und Rekonfigurieren des Swap-Bereichs
(Befehlszeilenschnittstelle) (Fortsetzung)

Sobald die neue Boot-Umgebung erstellt wurde, können Sie ein Upgrade ausführen und die neue Umgebung aktivieren (boot-fähig machen). Schlagen Sie dazu in Kapitel 33 nach.

▼ So erstellen Sie eine Boot-Umgebung und rekonfigurieren den Swap-Bereich mithilfe einer Liste (Befehlszeilenschnittstelle)

Bei vielen Swap-Slices sollten Sie eine Swap-Liste erstellen. `lucreate` verwendet diese Liste mit Swap-Slices für die neue Boot-Umgebung.

Hinweis – Ein Swap-Slice darf nicht von einer anderen als der aktuellen Boot-Umgebung bzw. der Quell-Boot-Umgebung (bei Verwendung der Option `-s`) genutzt werden. Die Erstellung der Boot-Umgebung schlägt fehl, wenn das Swap-Slice von einer anderen Boot-Umgebung genutzt wird, ganz gleich, ob das Swap-Slice ein Swap-, ein UFS- oder ein anderes Dateisystem enthält.

1. Erstellen Sie eine Liste der Swap-Slices, die in der neuen Boot-Umgebung benutzt werden sollen. Den Speicherort und den Namen dieser Datei können Sie selbst festlegen. In diesem Beispiel enthält die Datei `/etc/lu/swapslices` eine Liste mit Geräten und Slices:

```
- :/dev/dsk/c0t3d0s2:swap  
- :/dev/dsk/c0t3d0s2:swap  
- :/dev/dsk/c0t4d0s2:swap  
- :/dev/dsk/c0t5d0s2:swap  
- :/dev/dsk/c1t3d0s2:swap  
- :/dev/dsk/c1t4d0s2:swap  
- :/dev/dsk/c1t5d0s2:swap
```

2. Geben Sie Folgendes ein:

```
# lucreate [-A 'BU-Beschreibung'] -m Einhängpunkt:Gerät:Dateisystemtyp \  
-M Slice-Liste -n BU-Name
```

`-A 'BU-Beschreibung'` (Optional) Ermöglicht das Erstellen einer Boot-Umgebungsbeschreibung, die dem Boot-Umgebungsnamen (BU-Name) zugeordnet wird. Die Beschreibung kann beliebig lang sein und beliebige Zeichen enthalten.

-m <i>Einhängpunkt:Gerät:</i> <i>Dateisystemtyp</i> [-m...]	Gibt die Dateisystemkonfiguration der neuen Boot-Umgebung an. Die Dateisysteme, die Sie als Argumente für die Option -m angeben, können sich auf einer Festplatte befinden oder über mehrere Festplatten verteilt sein. Verwenden Sie diese Option so oft wie nötig, um die benötigte Anzahl an Dateisystemen zu erstellen. ■ Für <i>Einhängpunkt</i> können Sie einen beliebigen gültigen Einhängpunkt oder - (Bindestrich) angeben. Letzteres gibt an, dass es sich um eine Swap-Partition handelt. ■ Das Feld <i>Gerät</i> kann eine der folgenden Angaben enthalten: ■ Den Namen einer Festplatte im Format <code>/dev/dsk/cnumdnumtnumsnum</code>. ■ Den Namen eines Solaris Volume Manager-Metageräts im Format <code>/dev/md/dsk/dnum</code> ■ Den Namen eines Veritas Volume Manager-Volumes im Format <code>/dev/vx/dsk/Volume-Name</code> ■ Das Schlüsselwort <code>merged</code>, das angibt, dass das Dateisystem am angegebenen Einhängpunkt mit dem übergeordneten Dateisystem zusammengeführt werden soll. ■ Das Feld <i>DS_typ</i> kann eine der folgenden Angaben enthalten: ■ <code>ufs</code>, ein UFS-Dateisystem ■ <code>vxfs</code>, ein Veritas-Dateisystem ■ <code>swap</code>, ein Swap-Dateisystem. Der Swap-Einhängpunkt muss ein Trennzeichen (-) sein.
-M <i>Slice-Liste</i>	Eine Liste von -m-Optionen, die in der Datei <i>Slice-Liste</i> zusammengestellt sind. Geben Sie diese Argumente in dem für die Option -m angegebenen Format an. Kommentarseiten, die mit einem Leiterkreuz (#) anfangen, werden ignoriert. Die Option -M ist nützlich, wenn Sie eine lange Liste mit Dateisystemen für eine Boot-Umgebung verwenden müssen. Beachten Sie, dass Sie die Optionen -m und -M kombinieren können. Sie können zum Beispiel Swap-Slices in der <i>Slice-Liste</i> speichern und die Roo- (/) und /usr-Slices mit -m angeben. Die Optionen -m und -M unterstützen das Auflisten mehrerer Slices für einen bestimmten Einhängpunkt. Beim Verarbeiten dieser Slices überspringt <code>lucreate</code> alle nicht verfügbaren Slices und wählt das erste verfügbare Slice aus.
-n <i>BU-Name</i>	Der Name der zu erstellenden Boot-Umgebung. Der <i>BU-Name</i> muss eindeutig sein.

BEISPIEL 32-5 Erstellen einer Boot-Umgebung und Rekonfigurieren des Swap-Bereichs mithilfe einer Liste (Befehlszeilenschnittstelle)

In diesem Beispiel besteht der Swap-Bereich in der neuen Boot-Umgebung aus der Liste der Slices, die in der Datei `/etc/lu/swapslices` aufgelistet sind. Dem Namen „second_disk“ wird eine Beschreibung, „Solaris 9 test Jan. 2001“, zugeordnet.

```
# lucreate -A 'Solaris 9 test Jan 2001' -c first_disk \
-m /:/dev/dsk/c02t4d0s0:ufs -m /usr:/dev/dsk/c02t4d0s1:ufs \
-M /etc/lu/swapslices -n second_disk
```

BEISPIEL 32-5 Erstellen einer Boot-Umgebung und Rekonfigurieren des Swap-Bereichs mithilfe einer Liste (Befehlszeilenschnittstelle) *(Fortsetzung)*

Sobald die neue Boot-Umgebung erstellt wurde, können Sie ein Upgrade ausführen und die neue Umgebung aktivieren (boot-fähig machen). Schlagen Sie dazu in Kapitel 33 nach.

▼ So erstellen Sie eine Boot-Umgebung und kopieren ein gemeinsam nutzbares Dateisystem (Befehlszeilenschnittstelle)

Wenn ein gemeinsam nutzbares Dateisystem in die neue Boot-Umgebung kopiert werden soll, geben Sie den zu kopierenden Einhängepunkt mit der Option `-m` an. Andernfalls werden gemeinsam nutzbare Dateisysteme standardmäßig gemeinsam genutzt und ihre Einhängepunkte in der Datei `vfstab` bleiben gleich. Alle an den gemeinsam nutzbaren Dateisystemen vorgenommenen Aktualisierungen stehen in beiden Boot-Umgebungen zur Verfügung.

1. Melden Sie sich als Superuser an.

2. Erstellen Sie die Boot-Umgebung.

```
# lucreate [-A 'BU-Beschreibung'] -m Einhängepunkt:Gerät:Dateisystemtyp \  
[-m ]Einhängepunkt:Gerät:Dateisystemtyp -n BU-Name
```

`-A 'BU-Beschreibung'` (Optional) Ermöglicht das Erstellen einer Boot-Umgebungsbeschreibung, die dem Boot-Umgebungsnamen (BU-Name) zugeordnet wird. Die Beschreibung kann beliebig lang sein und beliebige Zeichen enthalten.

- m *Einhängepunkt:Gerät:***
Dateisystemtyp [-m...]
- Gibt die Dateisystemkonfiguration der neuen Boot-Umgebung an. Die Dateisysteme, die Sie als Argumente für die Option -m angeben, können sich auf einer Festplatte befinden oder über mehrere Festplatten verteilt sein. Verwenden Sie diese Option so oft wie nötig, um die benötigte Anzahl an Dateisystemen zu erstellen.
- Für *Einhängepunkt* können Sie einen beliebigen gültigen Einhängpunkt oder - (Bindestrich) angeben. Letzteres gibt an, dass es sich um eine Swap-Partition handelt.
 - Das Feld *Gerät* kann eine der folgenden Angaben enthalten:
 - Den Namen einer Festplatte im Format `/dev/dsk/cnumdnumtnumsnum`.
 - Den Namen eines Solaris Volume Manager-Metageräts im Format `/dev/md/dsk/dnum`
 - Den Namen eines Veritas Volume Manager-Volumes im Format `/dev/vx/dsk/Volume-Name`
 - Das Schlüsselwort `merged`, das angibt, dass das Dateisystem am angegebenen Einhängpunkt mit dem übergeordneten Dateisystem zusammengeführt werden soll.
 - Das Feld *DS_typ* kann eine der folgenden Angaben enthalten:
 - `ufs`, ein UFS-Dateisystem
 - `vxfs`, ein Veritas-Dateisystem
 - `swap`, ein Swap-Dateisystem. Der Swap-Einhängepunkt muss ein Trennzeichen (-) sein.
- n *BU-Name*** Der Name der zu erstellenden Boot-Umgebung. Der *BU-Name* muss eindeutig sein.

BEISPIEL 32-6 Erstellen einer Boot-Umgebung und Kopieren eines gemeinsam nutzbaren Dateisystems (Befehlszeilenschnittstelle)

In diesem Beispiel enthält die aktuelle Boot-Umgebung zwei Dateisysteme, Root (/) und /home. In der neuen Boot-Umgebung wird Root (/) in zwei Dateisysteme aufgeteilt, Root (/) und /usr. Das Dateisystem /home wird in die neue Boot-Umgebung kopiert. Dem Boot-Umgebungsnamen „second_disk“ wird eine Beschreibung, „Solaris 9 test Jan. 2001“, zugeordnet.

```
# lucreate -A 'Solaris 9 test Jan 2001' -c first_disk \
-m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -m /usr:/dev/dsk/c0t4d0s3:ufs \
-m /home:/dev/dsk/c0t4d0s4:ufs -n second_disk
```

Sobald die neue Boot-Umgebung erstellt wurde, können Sie ein Upgrade ausführen und die neue Umgebung aktivieren (boot-fähig machen). Schlagen Sie dazu in Kapitel 33 nach.

▼ So erstellen Sie eine Boot-Umgebung aus einer anderen Quelle (Befehlszeilenschnittstelle)

Der Befehl `lucreate` erstellt eine Boot-Umgebung auf der Grundlage der Dateisysteme in der aktiven Boot-Umgebung. Wenn Sie eine Boot-Umgebung auf der Grundlage einer anderen als der aktiven Boot-Umgebung erstellen wollen, verwenden Sie den Befehl `lucreate` mit der Option `-s`.

Hinweis – Wenn Sie die neue Boot-Umgebung aktivieren und auf die vorherige Boot-Umgebung zurückgreifen müssen, booten Sie wieder die zuletzt aktive Boot-Umgebung, nicht die Quell-Boot-Umgebung.

1. Melden Sie sich als Superuser an.

2. Erstellen Sie die Boot-Umgebung.

```
# lucreate [-A 'BU-Beschreibung'] -s Quell-BU-Name  
-m Einhängepunkt:Gerät:Dateisystemtyp -n BU-Name
```

-**A** '*BU-Beschreibung*' (Optional) Ermöglicht das Erstellen einer Boot-Umgebungsbeschreibung, die dem Boot-Umgebungsnamen (BU-Name) zugeordnet wird. Die Beschreibung kann beliebig lang sein und beliebige Zeichen enthalten.

-**s** *Quell-BU-Name* Gibt die Quell-Boot-Umgebung für die neue Boot-Umgebung an. Die Quelle ist in diesem Fall nicht die aktive Boot-Umgebung.

- m *Einhängepunkt:Gerät:*** Gibt die Dateisystemkonfiguration der neuen Boot-Umgebung an. Die Dateisysteme, die Sie als Argumente für die Option **-m** angeben, können sich auf einer Festplatte befinden oder über mehrere Festplatten verteilt sein. Verwenden Sie diese Option so oft wie nötig, um die benötigte Anzahl an Dateisystemen zu erstellen.
- Dateisystemtyp* [-m...]**
- Für *Einhängepunkt* können Sie einen beliebigen gültigen Einhängpunkt oder **-** (Bindestrich) angeben. Letzteres gibt an, dass es sich um eine Swap-Partition handelt.
 - Das Feld *Gerät* kann eine der folgenden Angaben enthalten:
 - Den Namen einer Festplatte im Format `/dev/dsk/cnumdnumtnumsnum`.
 - Den Namen eines Solaris Volume Manager-Metageräts im Format `/dev/md/dsk/dnum`
 - Den Namen eines Veritas Volume Manager-Volumes im Format `/dev/vx/dsk/Volume-Name`
 - Das Schlüsselwort `merged`, das angibt, dass das Dateisystem am angegebenen Einhängpunkt mit dem übergeordneten Dateisystem zusammengeführt werden soll.
 - Das Feld *DS_typ* kann eine der folgenden Angaben enthalten:
 - `ufs`, ein UFS-Dateisystem
 - `vxfs`, ein Veritas-Dateisystem
 - `swap`, ein Swap-Dateisystem. Der Swap-Einhängepunkt muss ein Trennzeichen (**-**) sein.
- n *BU-Name*** Der Name der zu erstellenden Boot-Umgebung. *BU-Name* muss für das System eindeutig sein.

BEISPIEL 32-7 Erstellen einer Boot-Umgebung aus einer anderen Quelle (Befehlszeilenschnittstelle)

In diesem Beispiel wird eine Boot-Umgebung auf der Grundlage des Root-Dateisystems (/) in der Quell-Boot-Umgebung mit dem Namen „third_disk“ erstellt. „Third_disk“ ist nicht die aktive Boot-Umgebung. Dem neuen Boot-Umgebungsnamen „second_disk“ wird eine Beschreibung, „Solaris 9 test Jan. 2001“, zugeordnet.

```
# lucreate -A 'Solaris 9 test Jan 2001' -s third_disk \
-m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -n second_disk
```

Sobald die neue Boot-Umgebung erstellt wurde, können Sie ein Upgrade ausführen und die neue Umgebung aktivieren (boot-fähig machen). Schlagen Sie dazu in Kapitel 33 nach.

▼ So erstellen Sie eine Boot-Umgebung für ein Flash-Archiv (Befehlszeilenschnittstelle)

Der Befehl `lucreate` erstellt eine Boot-Umgebung auf der Grundlage der Dateisysteme in der aktiven Boot-Umgebung. Wenn Sie den Befehl `lucreate` mit der Option `-s` verwenden, können Sie schnell eine leere Boot-Umgebung erstellen, die Sie zum Installieren eines Flash-Archivs verwenden können.

1. Melden Sie sich als Superuser an.

2. Erstellen Sie die leere Boot-Umgebung.

```
# lucreate -A 'BU-Name' -s - \
-m Einhängepunkt:Gerät:Dateisystemtyp -n BU-Name
```

-A 'BU-Beschreibung'	(Optional) Ermöglicht das Erstellen einer Boot-Umgebungsbeschreibung, die dem Boot-Umgebungsnamen (BU-Name) zugeordnet wird. Die Beschreibung kann beliebig lang sein und beliebige Zeichen enthalten.
-s -	Gibt an, dass eine leere Boot-Umgebung erstellt werden soll.
-m <i>Einhängepunkt:Gerät:Dateisystemtyp</i> [-m...]	Gibt die Dateisystemkonfiguration der neuen Boot-Umgebung an. Die Dateisysteme, die Sie als Argumente für die Option <code>-m</code> angeben, können sich auf einer Festplatte befinden oder über mehrere Festplatten verteilt sein. Verwenden Sie diese Option so oft wie nötig, um die benötigte Anzahl an Dateisystemen zu erstellen. ■ Für <i>Einhängepunkt</i> können Sie einen beliebigen gültigen Einhängepunkt oder <code>-</code> (Bindestrich) angeben. Letzteres gibt an, dass es sich um eine Swap-Partition handelt. ■ Das Feld <i>Gerät</i> kann eine der folgenden Angaben enthalten: ■ Den Namen einer Festplatte im Format <code>/dev/dsk/cnumdnumtnumsnum</code>. ■ Den Namen eines Solaris Volume Manager-Metageräts im Format <code>/dev/md/dsk/dnum</code> ■ Den Namen eines Veritas Volume Manager-Volumes im Format <code>/dev/vx/dsk/Volume-Name</code> ■ Das Schlüsselwort <code>merged</code>, das angibt, dass das Dateisystem am angegebenen Einhängepunkt mit dem übergeordneten Dateisystem zusammengeführt werden soll. ■ Das Feld <i>DS_typ</i> kann eine der folgenden Angaben enthalten: ■ <code>ufs</code>, ein UFS-Dateisystem ■ <code>vxfs</code>, ein Veritas-Dateisystem ■ <code>swap</code>, ein Swap-Dateisystem. Der Swap-Einhängepunkt muss ein Trennzeichen (<code>-</code>) sein.
-n <i>BU-Name</i>	Der Name der zu erstellenden Boot-Umgebung. <i>BU-Name</i> muss für das System eindeutig sein.

BEISPIEL 32-8 Erstellen einer Boot-Umgebung für ein Flash-Archiv
(Befehlszeilenschnittstelle)

In diesem Beispiel wird eine Boot-Umgebung erstellt, die keine Dateisysteme enthält. Dem neuen Boot-Umgebungsnamen, „second_disk“, wird eine Beschreibung, „Solaris 9 test Jan. 2001“, zugeordnet.

```
# lucreate -A 'Solaris 9 test Jan 2001' -s - \
-m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -n second_disk
```

Sobald Sie die leere Boot-Umgebung erstellt haben, können Sie ein Flash-Archiv installiert und aktiviert (bootfähig gemacht) werden. Schlagen Sie dazu in Kapitel 33 nach.

Ausführen eines Upgrades mit Solaris Live Upgrade (Vorgehen)

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie mit Solaris Live Upgrade ein Upgrade einer inaktiven Boot-Umgebung ausführen und diese aktivieren. Außerdem wird beschrieben, wie Sie das System wiederherstellen, falls die Aktivierung fehlschlägt. Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- “Übersicht über die Schritte: Upgrade einer Boot-Umgebung” auf Seite 300
- “Ausführen eines Upgrades einer Boot-Umgebung” auf Seite 300
- “Installieren von Web Start Flash-Archiven in einer Boot-Umgebung” auf Seite 307
- “Aktivieren einer Boot-Umgebung” auf Seite 312
- “Wiederherstellen nach Fehler: Zurückgreifen auf die ursprüngliche Boot-Umgebung (Befehlszeilenschnittstelle) ” auf Seite 316

Sie können Solaris Live Upgrade mit Menüs oder über die Befehlszeilenschnittstelle (CLI) steuern. Die nötigen Verfahren sind für beide Schnittstellen dokumentiert. Diese Erläuterungen beschreiben jedoch nicht alle Funktionen von Solaris Live Upgrade. Weitere Informationen zu den Befehlen finden Sie in Kapitel 36 sowie in den entsprechenden Manpages, in denen die Befehlszeilenschnittstelle umfassend dokumentiert ist.

Übersicht über die Schritte: Upgrade einer Boot-Umgebung

TABELLE 33-1 Übersicht über die Schritte: Ausführen eines Upgrades mit Solaris Live Upgrade

Schritt	Beschreibung	Anweisungen siehe
Führen Sie ein Upgrade einer Boot-Umgebung aus oder installieren Sie ein Web Start Flash-Archiv.	■ Führen Sie ein Upgrade der inaktiven Boot-Umgebung mithilfe eines Betriebssystemabbildes aus. ■ Installieren Sie ein Web Start Flash-Archiv in einer inaktiven Boot-Umgebung.	■ "Ausführen eines Upgrades einer Boot-Umgebung" auf Seite 300 ■ "Installieren von Web Start Flash-Archiven in einer Boot-Umgebung" auf Seite 307
Aktivieren Sie eine inaktive Boot-Umgebung.	Setzen Sie die Änderungen in Kraft und aktivieren Sie die inaktive Boot-Umgebung.	"Aktivieren einer Boot-Umgebung" auf Seite 312
(optional) Greifen Sie auf die ursprüngliche Boot-Umgebung zurück, falls beim Aktivieren ein Fehler auftritt.	Aktivieren Sie die ursprüngliche Boot-Umgebung, falls ein Fehler auftritt.	"Wiederherstellen nach Fehler: Zurückgreifen auf die ursprüngliche Boot-Umgebung (Befehlszeilenschnittstelle)" auf Seite 316

Ausführen eines Upgrades einer Boot-Umgebung

Verwenden Sie das Menü „Upgrade“ oder den Befehl `luupgrade`, wenn Sie ein Upgrade einer Boot-Umgebung ausführen wollen. In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie ein Upgrade einer inaktiven Boot-Umgebung mithilfe von Dateien auf folgenden Medien ausführen können:

- NFS-Server
- Lokale Datei
- Lokales Band

- Lokales Gerät, einschließlich DVD und CD

Hinweis – Wenn für die Installation mehr als eine CD erforderlich ist, müssen Sie für ein Upgrade die Befehlszeilenschnittstelle verwenden. Schlagen Sie dazu unter “So führen Sie ein Upgrade eines Betriebssystemabbildes mit mehreren CDs aus (Befehlszeilenschnittstelle)” auf Seite 305 nach.

Wenn Sie in einer Boot-Umgebung ein Upgrade auf die neueste Betriebssystemumgebung ausführen, hat dies keine Auswirkungen auf die aktive Boot-Umgebung. Die neuen Dateien werden mit den kritischen Dateisystemen der inaktiven Boot-Umgebung zusammengeführt, aber die gemeinsam nutzbaren Dateisysteme bleiben unverändert.

Wenn Sie ein Web Start Flash-Archiv erstellt haben, können Sie, anstatt ein Upgrade auszuführen, auch das Archiv in einer inaktiven Boot-Umgebung installieren. Die neuen Dateien überschreiben die kritischen Dateisysteme der inaktiven Boot-Umgebung, aber die gemeinsam nutzbaren Dateisysteme bleiben unverändert. Informationen dazu finden Sie unter “Installieren von Web Start Flash-Archiven in einer Boot-Umgebung” auf Seite 307.

Ausführen eines Upgrades mit Metageräten und Volumes

Wenn Sie in einer neuen Boot-Umgebung ein Upgrade ausführen oder ein Flash-Archiv installieren wollen, muss es sich bei dem Gerät um ein physisches Slice handeln. Bei einer Boot-Umgebung mit einem Dateisystem, das in einem Solaris Volume Manager-Metagerät oder einem Veritas-Dateisystem-Volume (VxFS) eingehängt ist, schlägt das Upgrade bzw. die Installation eines Flash-Archivs fehl. Wenn Sie in einer solchen Boot-Umgebung ein Upgrade ausführen oder ein Flash-Archiv installieren wollen, müssen Sie die Boot-Umgebung von Hand so ändern, dass es sich bei allen Slices um physische Festplatten-Slices handelt. Sie können zum Beispiel mit dem Befehl `lucreate` eine andere Boot-Umgebung erstellen oder Sie können die Metageräte bzw. Volumes entfernen.

Wenn Sie mit dem Befehl `lucreate` eine Kopie der Boot-Umgebung erstellen wollen, stellen Sie die Kopie der Boot-Umgebung auf physische Festplatten-Slices. Angenommen, die aktuelle Boot-Umgebung weist die folgende Festplattenkonfiguration auf:

Root (/)	Eingehängt in /dev/md/dsk/d10
/usr	Eingehängt in /dev/md/dsk/d20

/var	Eingehängt in /dev/dsk/c0t3d0s0
Freies Slice	c0t4d0s0
Freies Slice	c0t4d0s3
Freies Slice	c0t4d0s4

In diesem Fall können Sie mit dem folgenden `lucreate`-Befehl die Boot-Umgebung in physische Festplatten-Slices kopieren. Danach können Sie in der Boot-Umgebung ein Upgrade ausführen oder ein Flash-Archiv installieren. In diesem Beispiel heißt die aktuelle Boot-Umgebung „currentBE“ und die neue Boot-Umgebung „nextBE“.

```
# lucreate -s currentBE -n nextBE -m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs \
-m /usr:/dev/dsk/c0t4d0s3:ufs -m /var:/dev/dsk/c0t4d0s4:ufs
```

Danach können Sie in der neuen Boot-Umgebung ein Upgrade ausführen oder ein Flash-Archiv installieren, die neue Boot-Umgebung aktivieren und dann von Hand erneut spiegeln oder verkapseln.

Wenn Sie die Metageräte bzw. Volumes von Hand entfernen wollen, müssen Sie folgendermaßen vorgehen:

- Hängen Sie die Boot-Umgebung von Hand ein.
- Bearbeiten Sie die Datei `/etc/vfstab` und ändern Sie alle Metageräte bzw. Volumes in physische Festplatten-Slices.
- Entfernen Sie mit der Solaris Volume Manager- oder mit der Veritas-Software die Metageräte bzw. Volumes.
- Hängen Sie die Boot-Umgebung aus.

Danach können Sie in der Boot-Umgebung ein Upgrade ausführen oder ein Flash-Archiv installieren.

Verwalten von Packages und Patches mit Solaris Live Upgrade

Sie können mit Solaris Live Upgrade Patches und Packages zu einem System hinzufügen. Wie bei einem Upgrade fällt das System beim Hinzufügen von Patches mit Live Upgrade nur so lange aus, wie der Neustart des Systems dauert. Sie können Patches und Packages mit dem Befehl `luupgrade` zu einer Boot-Umgebung hinzufügen. Sie können stattdessen Patches und Packages auch zu einem Master-System hinzufügen und mit Live Upgrade ein Web Start Flash-Archiv dieses Systems zu einer Boot-Umgebung hinzufügen.

Wenn Sie Patches direkt zu einer Boot-Umgebung hinzufügen, erstellen Sie eine neue Boot-Umgebung und führen den Befehl `luupgrade` mit der Option `-t` aus. Zum Hinzufügen von Packages zu einer Boot-Umgebung verwenden Sie den Befehl `luupgrade` mit der Option `-p`. Weitere Informationen finden Sie in der Manpage `luupgrade(1M)`.

Stattdessen können Sie auch mit Solaris Live Upgrade ein Web Start Flash-Archiv installieren, das eine vollständige Kopie einer Boot-Umgebung enthält, auf die die neuen Packages und Patches bereits angewendet wurden. Diese vollständige Boot-Umgebung bzw. das Referenzsystem wird als Master-System bezeichnet. Beim Erstellen eines Web Start Flash-Archivs erstellen Sie zunächst ein Master-System. Nachdem Sie ein Master-System erstellt haben, fügen Sie alle Patches und Packages hinzu, die Sie installieren wollen. Erstellen Sie dann ein Web Start Flash-Archiv des Master-Systems. Installieren Sie danach mit Solaris Live Upgrade das Archiv in der neuen Boot-Umgebung. Sie können die Boot-Umgebung kopieren, ändern und so oft wie nötig distribuieren. Informationen zum Erstellen eines Web Start Flash-Archivs finden Sie in Kapitel 18. Informationen zum Installieren eines Web Start Flash-Archivs mit Solaris Live Upgrade finden Sie unter "Installieren von Web Start Flash-Archiven in einer Boot-Umgebung" auf Seite 307.



Achtung – Beim Aktualisieren, Hinzufügen und Entfernen von Packages oder Patches sind für Solaris Live Upgrade Packages bzw. Patches erforderlich, die den erweiterten Packaging-Richtlinien SVR4 entsprechen. Sun-Packages entsprechen diesen Richtlinien, doch Sun kann nicht gewährleisten, dass Packages von Drittherstellern diesen Richtlinien entsprechen. Ein Package, das den Richtlinien nicht entspricht, kann dazu führen, dass die Software zum Hinzufügen von Packages während eines Upgrades einen Fehler verursacht oder - schlimmer noch - die aktive Boot-Umgebung ändert.

Weitere Informationen zum Hinzufügen und Entfernen von Packages mit Solaris Live Upgrade finden Sie in der Manpage `luupgrade(1M)`. Weitere Informationen zu Packaging-Anforderungen finden Sie in Anhang C.

▼ So führen Sie ein Upgrade eines Betriebssystemabbildes in einer Boot-Umgebung aus (zeichenorientierte Schnittstelle)

Wenn Sie ein Upgrade mithilfe dieses Verfahrens ausführen wollen, dürfen Sie nur eine CD oder die DVD verwenden oder Sie müssen ein kombiniertes Installationsabbild verwenden. Wenn für die Installation mehr als eine CD erforderlich ist, müssen Sie folgendes Verfahren verwenden: "So führen Sie ein Upgrade eines Betriebssystemabbildes mit mehreren CDs aus (Befehlszeilenschnittstelle)" auf Seite 305.

1. Wählen Sie „Upgrade“ im Solaris Live Upgrade-Hauptmenü.

Der Upgrade-Menübildschirm wird angezeigt.

2. **Geben Sie den Namen der neuen Boot-Umgebung ein.**
3. **Geben Sie den Pfad zu dem Solaris-Installationsabbild ein.**

Installationsmedien	Beschreibung
Entferntes Dateisystem (NFS)	Geben Sie den Pfad zu dem entfernten Dateisystem an, in dem sich das Installationsabbild befindet.
Lokale Datei	Geben Sie den Pfad zu dem lokalen Dateisystem an, in dem sich das Installationsabbild befindet.
Lokales Band	Geben Sie das lokale Bandlaufwerk und die Speicherposition des Installationsabbildes auf dem Band an.
Lokales Gerät, DVD oder CD	Geben Sie das lokale Gerät und den Pfad zu dem Installationsabbild an.

- Wenn Sie eine DVD oder eine CD verwenden, geben Sie den Pfad zu dem Datenträger wie im folgenden Beispiel ein:

Package Media: `/cdrom/solaris9/s0`

- Wenn ein kombiniertes Abbild im Netzwerk vorhanden ist, geben Sie den Pfad zu dem entfernten Dateisystem wie im folgenden Beispiel ein:

Package Media: `/net/installmachine/export/solaris9/os_image`

4. **Drücken Sie F3, um das Upgrade auszuführen.**
5. **Sobald das Upgrade abgeschlossen ist, wird das Hauptmenü angezeigt.**

▼ So führen Sie ein Upgrade eines Betriebssystemabbildes in einer Boot-Umgebung aus (Befehlszeilenschnittstelle)

Wenn Sie ein Upgrade mithilfe dieses Verfahrens ausführen wollen, dürfen Sie nur eine CD oder die DVD verwenden oder Sie müssen ein kombiniertes Installationsabbild verwenden. Wenn für die Installation mehr als eine CD erforderlich ist, müssen Sie folgendes Verfahren verwenden: "So führen Sie ein Upgrade eines Betriebssystemabbildes mit mehreren CDs aus (Befehlszeilenschnittstelle)" auf Seite 305.

1. **Melden Sie sich als Superuser an.**
2. **Geben Sie die zu aktualisierende Boot-Umgebung und den Pfad zu der Installationssoftware an, indem Sie Folgendes eingeben:**


```
# luupgrade -u -n BU-Name -s BS-Abbildpfad
```

-u	Gibt an, dass ein Upgrade eines Betriebssystemabbildes in einer Boot-Umgebung ausgeführt werden soll.
-n <i>BU-Name</i>	Gibt den Namen der Boot-Umgebung an, die aktualisiert werden soll.
-s <i>BS-Abbildpfad</i>	Gibt den Pfadnamen eines Verzeichnisses an, das ein Abbild des Betriebssystems enthält.

BEISPIEL 33-1 Ausführen eines Upgrades eines Betriebssystemabbildes in einer Boot-Umgebung (Befehlszeilenschnittstelle)

In diesem Beispiel wird die Boot-Umgebung „second_disk“ aktualisiert.

```
# luupgrade -u -n second_disk \  
-s /net/installmachine/export/solaris9/OS_image
```

▼ So führen Sie ein Upgrade eines Betriebssystemabbildes mit mehreren CDs aus (Befehlszeilenschnittstelle)

Wenn sich das Betriebssystem auf zwei oder mehr CDs befinden, gehen Sie bei einem Upgrade wie unten beschrieben vor.

1. Melden Sie sich als Superuser an.
2. Geben Sie die zu aktualisierende Boot-Umgebung und den Pfad zu der Installationssoftware an, indem Sie Folgendes eingeben:

```
# luupgrade -u -n BU-Name -s BS-Abbildpfad
```

-u	Gibt an, dass ein Upgrade eines Betriebssystemabbildes in einer Boot-Umgebung ausgeführt werden soll.
-n <i>BU-Name</i>	Gibt den Namen der Boot-Umgebung an, die aktualisiert werden soll.
-s <i>BS-Abbildpfad</i>	Gibt den Pfadnamen eines Verzeichnisses an, das ein Abbild des Betriebssystems enthält.

3. Wenn das Installationsprogramm mit der ersten CD fertig ist, legen Sie die zweite CD ein.
4. Dieser Schritt ist mit dem vorherigen identisch, allerdings wird die Option -u durch die Option -i ersetzt. Legen Sie außerdem fest, ob das

Installationsprogramm auf der zweiten CD mit Menüs oder Text ausgeführt werden soll.

- Mit diesem Befehl führen Sie das Installationsprogramm auf der zweiten CD mit Menüs aus.

```
# luupgrade -i -n BU-Name -s BS-Abbildpfad
```

- Mit diesem Befehl führen Sie das Installationsprogramm auf der zweiten CD mit Text aus. Benutzereingriffe sind in diesem Fall nicht erforderlich.

```
# luupgrade -i -n BU-Name -s BS-Abbildpfad -O '-nodisplay -noconsole'
```

-i	Auf dem angegebenen Medium wird ein Installationsprogramm gesucht und dieses Programm wird ausgeführt. Das Installationsprogramm wird mit -s angegeben.
-n BU-Name	Gibt den Namen der Boot-Umgebung an, die aktualisiert werden soll.
-s BS-Abbildpfad	Gibt den Pfadnamen eines Verzeichnisses an, das ein Abbild des Betriebssystems enthält.
-O '-nodisplay -noconsole'	(Optional) Führt das Installationsprogramm auf der zweiten CD mit Text aus. Benutzereingriffe sind in diesem Fall nicht erforderlich.

Die Boot-Umgebung kann jetzt aktiviert werden. Schlagen Sie dazu unter "Aktivieren einer Boot-Umgebung" auf Seite 312 nach.

BEISPIEL 33-2 Ausführen eines Upgrades eines Betriebssystemabbildes mit mehreren CDs (Befehlszeilenschnittstelle)

In diesem Beispiel wird die Boot-Umgebung „second_disk“ aktualisiert und das Installationsabbild befindet sich auf zwei CDs, der Solaris 9 Software 1 of 2-CD und der Solaris 9 Software 2 of 2-CD. Mit der Option -u ermitteln Sie, ob für die Packages auf den CDs genug Speicherplatz vorhanden ist. Die Option -O verhindert zusammen mit den Optionen -nodisplay und -noconsole, dass die zeichenorientierte Schnittstelle angezeigt wird, nachdem die zweite CD gelesen wurde, und der Benutzer wird nicht zum Eingeben von Informationen aufgefordert. Lassen Sie diese Optionen weg, wenn die Schnittstelle angezeigt werden soll.

Legen Sie die Solaris 9 Software 1 of 2-CD ein und geben Sie Folgendes ein:

```
# luupgrade -u -n second_disk -s /dev/cdrom/cdrom0/s0
```

Legen Sie die Solaris 9 Software 2 of 2-CD ein und geben Sie Folgendes ein:

```
# luupgrade -i -n second_disk -s /dev/cdrom/cdrom0 -O '-nodisplay \n-noconsole'
```

Hinweis – Verwenden Sie den Befehl `luupgrade` mit der Option `-i`, um weitere CDs zu installieren.

Installieren von Web Start Flash-Archiven in einer Boot-Umgebung

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie mit Solaris Live Upgrade Web Start Flash-Archive installieren können, die auf folgenden Medien gespeichert sind:

- HTTP-Server
- FTP-Server - Verwenden Sie diesen Pfad nur von der Befehlszeile aus.
- NFS-Server
- Lokale Datei
- Lokales Band
- Lokales Gerät, einschließlich DVD und CD

Hinweis – Beispiele für die korrekte Syntax für Pfade, die Archivspeicherorte angeben, finden Sie in "archive_location-Schlüsselwort" auf Seite 218.

Beim Installieren eines Web Start Flash-Archivs werden alle Dateien in der neuen Boot-Umgebung überschrieben, mit Ausnahme der gemeinsam genutzten Dateien.

Wenn Sie die Installationsfunktion Web Start Flash verwenden wollen, müssen Sie das Master-System installiert und das Web Start Flash-Archiv bereits erstellt haben. Weitere Informationen zu Web Start Flash finden Sie in Kapitel 16.

Ausführen eines Upgrades mit Metageräten und Volumes

Wenn Sie in einer neuen Boot-Umgebung ein Upgrade ausführen oder ein Flash-Archiv installieren wollen, muss es sich bei dem Gerät um ein physisches Slice handeln. Bei einer Boot-Umgebung mit einem Dateisystem, das in einem Solaris Volume Manager-Metagerät oder einem Veritas-Dateisystem-Volume (VxFS) eingehängt ist, schlägt das Upgrade bzw. die Installation eines Flash-Archivs fehl. Wenn Sie in einer solchen Boot-Umgebung ein Upgrade ausführen oder ein Flash-Archiv installieren wollen, müssen Sie die Boot-Umgebung von Hand so

ändern, dass es sich bei allen Slices um physische Festplatten-Slices handelt. Sie können zum Beispiel mit dem Befehl `lucreate` eine andere Boot-Umgebung erstellen oder Sie können die Metageräte bzw. Volumes entfernen.

Wenn Sie mit dem Befehl `lucreate` eine Kopie der Boot-Umgebung erstellen wollen, stellen Sie die Kopie der Boot-Umgebung auf physische Festplatten-Slices. Angenommen, die aktuelle Boot-Umgebung weist die folgende Festplattenkonfiguration auf:

Root (/)	Eingehängt in /dev/md/dsk/d10
/usr	Eingehängt in /dev/md/dsk/d20
/var	Eingehängt in /dev/dsk/c0t3d0s0
Freies Slice	c0t4d0s0
Freies Slice	c0t4d0s3
Freies Slice	c0t4d0s4

In diesem Fall können Sie mit dem folgenden `lucreate`-Befehl die Boot-Umgebung in physische Festplatten-Slices kopieren. Danach können Sie in der Boot-Umgebung ein Upgrade ausführen oder ein Flash-Archiv installieren. In diesem Beispiel heißt die aktuelle Boot-Umgebung „currentBE“ und die neue Boot-Umgebung „nextBE“.

```
# lucreate -s currentBE -n nextBE -m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs \  
-m /usr:/dev/dsk/c0t4d0s3:ufs -m /var:/dev/dsk/c0t4d0s4:ufs
```

Danach können Sie in der neuen Boot-Umgebung ein Upgrade ausführen oder ein Flash-Archiv installieren, die neue Boot-Umgebung aktivieren und dann von Hand erneut spiegeln oder verkapseln.

Wenn Sie die Metageräte bzw. Volumes von Hand entfernen wollen, müssen Sie folgendermaßen vorgehen:

- Hängen Sie die Boot-Umgebung von Hand ein.
- Bearbeiten Sie die Datei `/etc/vfstab` und ändern Sie alle Metageräte bzw. Volumes in physische Festplatten-Slices.
- Entfernen Sie mit der Solaris Volume Manager- oder mit der Veritas-Software die Metageräte bzw. Volumes.
- Hängen Sie die Boot-Umgebung aus.

Danach können Sie in der Boot-Umgebung ein Upgrade ausführen oder ein Flash-Archiv installieren.

▼ So installieren Sie Web Start Flash-Archive in einer Boot-Umgebung (zeichenorientierte Schnittstelle)

1. Wählen Sie „Flash“ im Solaris Live Upgrade-Hauptmenü.

Das Menü „Flash an Inactive Boot Environment“ wird angezeigt.

2. Geben Sie den Namen der Boot-Umgebung, in der Sie das Web Start Flash-Archiv installieren wollen, und den Speicherort der Installationsmedien ein:

```
Name of Boot Environment: solaris_9
Package Media: /net/install-svr/export/s9/latest
```

3. Drücken Sie F1, um ein Archiv hinzuzufügen.

Im Untermenü „Archive Selection“ wird eine leere Liste, der Name eines Archivs oder eine Liste mit mehreren Archiven angezeigt. Wenn mehr als ein Archiv aufgeführt ist, stehen geschichtete Archive zur Verfügung. Eine Erläuterung zu geschichteten Archiven finden Sie unter „Installation geschichteter Web Start Flash-Archive“ auf Seite 123.

Sie können Archive zu der Liste hinzufügen und daraus entfernen. Das folgende Beispiel zeigt eine leere Liste.

```
Location                - Retrieval Method
<No Archives added> - Select ADD to add archives
```

- Wenn Sie die Archive in der Liste unverändert installieren wollen, fahren Sie mit Schritt 4 fort.
- Wenn die Web Start Flash-Archivliste leer ist oder ein Archiv enthält, das nicht installiert werden soll, fahren Sie mit Schritt a fort.

a. Sie können Archive hinzufügen und entfernen.

- Drücken Sie F1, um ein Archiv zu der Liste hinzuzufügen. Fahren Sie mit Schritt b fort.

Hinweis – Bei einer Liste mit mehr als einem Archiv stehen geschichtete Archive zur Verfügung. Weitere Informationen finden Sie unter „Installation geschichteter Web Start Flash-Archive“ auf Seite 123.

Das Untermenü „Select Retrieval Method“ wird angezeigt.

```
HTTP
NFS
Local File
Locale Tape
Locale Device
```

- Drücken Sie F2, um ein Archiv aus der Liste zu entfernen. Fahren Sie mit Schritt e fort.

- b. Wählen Sie im Menü „Select Retrieval Method“ den Speicherort des Web Start Flash-Archivs.

Gewähltes Medium	Eingabeaufforderung
HTTP	Bitte geben Sie die zum Zugriff auf das Web Start Flash-Archiv erforderlichen URL- und Proxy-Informationen an.
NFS	Bitte geben Sie den Pfad zu dem entfernten Dateisystem an, in dem sich das Web Start Flash-Archiv befindet. Sie können auch den Dateinamen des Archivs angeben.
Lokale Datei	Bitte geben Sie den Pfad zu dem lokalen Dateisystem an, in dem sich das Web Start Flash-Archiv befindet.
Lokales Band	Geben Sie das lokale Bandlaufwerk und die Speicherposition des Web Start Flash-Archivs auf dem Band an.
Lokales Gerät	Bitte geben Sie das lokale Gerät, den Pfad zum Web Start Flash-Archiv und die Art des Dateisystems an, in dem sich das Web Start Flash-Archiv befindet.

Ein Abrufuntermenü wie im folgenden Beispiel wird angezeigt. Der Inhalt hängt vom ausgewählten Medium ab.

NFS Location:

- c. Geben Sie den Pfad zu dem Archiv wie im folgenden Beispiel ein.

NFS Location: `host:/path/to archive.flar`

- d. Drücken Sie F3, um das Archiv zu der Liste hinzuzufügen.

- e. Sobald die Liste die zu installierenden Archive enthält, schließen Sie den Bildschirm mit F6.

4. Drücken Sie F3, um das Archiv oder die geschichteten Archive zu installieren.

Die Web Start Flash-Archiv oder die geschichteten Archive werden in der Boot-Umgebung installiert. Alle Dateien in der Boot-Umgebung werden überschrieben, mit Ausnahme der gemeinsam genutzten Dateien.

Die Boot-Umgebung kann jetzt aktiviert werden. Schlagen Sie dazu unter “So aktivieren Sie eine Boot-Umgebung (zeichenorientierte Schnittstelle)” auf Seite 312 nach.

▼ So installieren Sie Web Start Flash-Archive in einer Boot-Umgebung (Befehlszeilenschnittstelle)

1. Melden Sie sich als Superuser an.

2. Geben Sie Folgendes ein:

```
# luupgrade -f -n BU-Name -s BS-Abbildpfad -J 'Profil'
```

Sie müssen eine dieser Optionen angeben: -a, -j oder -J.

-f	Gibt an, dass das Betriebssystemupgrade von einem Flash-Archiv aus erfolgen soll.
-n <i>BU-Name</i>	Gibt den Namen der Boot-Umgebung an, die aktualisiert werden soll.
-s <i>BS-Abbildpfad</i>	Gibt den Pfadnamen eines Verzeichnisses an, das ein Abbild des Betriebssystems enthält. Hierbei kann es sich um ein Verzeichnis auf einem Installationsmedium wie einer DVD-ROM oder CD-ROM oder um ein NFS- bzw. UFS-Verzeichnis handeln.
-J ' <i>Profil</i> '	Ein Eintrag aus einem JumpStart-Profil, das für eine Flash-Installation konfiguriert ist. Informationen zur JumpStart-Software finden Sie in <code>pfinstall(1M)</code> und Kapitel 21. Sie müssen eine der Optionen -a, -j oder -J angeben.
-j <i>Profilpfad</i>	Der Pfad zu einem JumpStart-Profil, das für eine Flash-Installation konfiguriert ist. Informationen zur JumpStart-Software finden Sie in <code>pfinstall(1M)</code> und Kapitel 21. Sie müssen eine der Optionen -a, -j oder -J angeben.
-a <i>Archiv</i>	Der Pfad zu dem Flash-Archiv, sofern das Archiv im lokalen Dateisystem zur Verfügung steht. Sie müssen eine der Optionen -a, -j oder -J angeben.

BEISPIEL 33-3 Installieren von Web Start Flash-Archiven in einer Boot-Umgebung (Befehlszeilenschnittstelle)

In diesem Beispiel wird ein Flash-Archiv in der Boot-Umgebung „second_disk“ installiert. Die Option -J dient zum Abrufen der Archive. Alle Dateien in „second_disk“ werden überschrieben, mit Ausnahme der gemeinsam nutzbaren Dateien.

```
# luupgrade -f -n second_disk \  
-s /net/installmachine/export/solarisX/OS_image \  
-J 'archive_location http://example.com/myflash.flar'
```

Aktivieren einer Boot-Umgebung

Durch das Aktivieren einer Boot-Umgebung wird diese für den nächsten Neustart des Systems bootfähig gemacht. Außerdem können Sie schnell auf die ursprüngliche Boot-Umgebung zurückgreifen, wenn beim Booten der neu aktivierten Boot-Umgebung ein Fehler auftritt. Informationen dazu finden Sie unter "Wiederherstellen nach Fehler: Zurückgreifen auf die ursprüngliche Boot-Umgebung (Befehlszeilenschnittstelle)" auf Seite 316.

Damit eine Boot-Umgebung erfolgreich aktiviert werden kann, muss sie folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Die Boot-Umgebung muss den Status „Complete“ (vollständig) aufweisen. Informationen zum Überprüfen des Status finden Sie unter "Anzeigen des Status aller Boot-Umgebungen" auf Seite 323.
- Wenn es sich bei der Boot-Umgebung nicht um die aktuelle Boot-Umgebung handelt, dürfen keine Partitionen der Boot-Umgebung mit `lumount(1M)` oder `mount(1M)` eingehängt worden sein.
- Die zu aktivierende Boot-Umgebung darf nicht Teil einer Vergleichsoperation sein. Informationen dazu finden Sie unter "Vergleichen von Boot-Umgebungen" auf Seite 327.

Hinweis – Wenn Sie den Swap-Bereich rekonfigurieren wollen, nehmen Sie diese Änderung vor dem Booten der inaktiven Boot-Umgebung vor. Standardmäßig nutzen alle Boot-Umgebung die Swap-Geräte gemeinsam. Informationen zum Rekonfigurieren des Swap-Bereichs finden Sie unter "So erstellen Sie eine neue Boot-Umgebung" Schritt 9 oder "So erstellen Sie eine Boot-Umgebung und rekonfigurieren den Swap-Bereich (Befehlszeilenschnittstelle)" auf Seite 288.

▼ So aktivieren Sie eine Boot-Umgebung (zeichenorientierte Schnittstelle)

Wenn Sie zum ersten Mal von einer neu erstellten Boot-Umgebung booten, synchronisiert die Solaris Live Upgrade-Software die neue Boot-Umgebung mit der zuletzt aktiven Boot-Umgebung. Bei der aktiven Boot-Umgebung handelt es sich nicht unbedingt um die Boot-Umgebung, die als Quelle für die neu erstellte Boot-Umgebung verwendet wurde. "Synchronisieren" bedeutet hier, dass bestimmte Systemdateien und Verzeichnisse aus der zuletzt aktiven Boot-Umgebung in die Boot-Umgebung kopiert werden, die gebootet wird. Solaris Live Upgrade führt diese Synchronisation nach dem ersten Booten nicht mehr aus, es sei denn, Sie geben **yes** ein, wenn die Frage „Do you want to force a Live Upgrade sync operations?“ angezeigt wird.

Wenn Sie eine Synchronisierung erzwingen, prüft Solaris Live Upgrade, ob es zwischen den zu synchronisierenden Dateien Konflikte gibt. Wenn beim Booten der neuen Boot-Umgebung ein Konflikt erkannt wird, wird eine Warnung ausgegeben. Die Dateien werden nicht synchronisiert. Die Boot-Umgebung kann trotz eines solchen Konflikts möglicherweise erfolgreich aktiviert werden. Ein Konflikt kann in folgenden Fällen auftreten:

- Sie haben ein Upgrade der aktuellen Boot-Umgebung auf ein neues Betriebssystem durchgeführt.
- Sie haben ein Upgrade einer inaktiven Boot-Umgebung auf ein neues Betriebssystem durchgeführt und dann Dateien in der ursprünglichen Boot-Umgebung geändert.
- Sie haben Systemdateien wie `/etc/passwd` in beiden Boot-Umgebungen geändert.

Verwenden Sie diese Option sehr vorsichtig, denn Sie wissen möglicherweise gar nicht, welche Änderungen in der zuletzt aktiven Boot-Umgebung vorgenommen wurden und können diese nicht kontrollieren. Angenommen, Sie arbeiten in der aktuellen Boot-Umgebung mit der Solaris 9-Software. Sie müssen auf ein Solaris 2.6-Release zurückgreifen und booten dieses mit einer erzwungenen Synchronisation. Dies könnte dazu führen, dass Dateien im Release 2.6 geändert werden. Da Dateien vom jeweiligen Release der Betriebssystemumgebung abhängen, schlägt das Booten des Release Solaris 2.6 möglicherweise fehl, da die Solaris 9-Dateien nicht mit den Solaris 2.6-Dateien kompatibel sind.

1. Wählen Sie „Activate“ im Solaris Live Upgrade-Hauptmenü.

2. Geben Sie den Namen der zu aktivierenden Boot-Umgebung ein.

```
Name of Boot Environment: solaris_9
Do you want to force a Live Upgrade sync operations: no
```

3. Sie können fortfahren oder eine Dateisynchronisation erzwingen.

- Drücken Sie die Eingabetaste, um fortzufahren
Wenn die Boot-Umgebung zum ersten Mal gebootet wird, werden die Dateien automatisch synchronisiert.
- Sie können eine Synchronisation der Dateien erzwingen, aber diese Option sollten Sie sehr vorsichtig verwenden. Die Betriebssysteme in beiden Boot-Umgebungen müssen mit den zu synchronisierenden Dateien kompatibel sein. Um eine Dateisynchronisation zu erzwingen, geben Sie Folgendes ein:

```
Do you want to force a Live Upgrade sync operations: yes
```

4. Drücken Sie F3, um den Aktivierungsvorgang zu starten.

5. Drücken Sie die Eingabetaste, um fortzufahren

Die neue Boot-Umgebung wird beim nächsten Neustart aktiviert.

6. Um die inaktive Boot-Umgebung zu aktivieren, starten Sie das System neu:

```
# init 6
```

▼ So aktivieren Sie eine Boot-Umgebung (Befehlszeilenschnittstelle)

1. Melden Sie sich als Superuser an.
2. Um die Boot-Umgebung zu aktivieren, geben Sie Folgendes ein:

```
# /usr/sbin/luactivate BU-Name
```

BU-Name

Gibt den Namen der Boot-Umgebung an, die aktiviert werden soll.

3. Starten Sie das System neu.

```
# init 6
```



Achtung – Verwenden Sie für den Neustart ausschließlich den Befehl `init` oder `shutdown`. Verwenden Sie nicht den Befehl `reboot`, `halt` oder `uadmin`. Andernfalls wird die Boot-Umgebung nicht gewechselt. Die letzte aktive Boot-Umgebung wird erneut gebootet.

BEISPIEL 33-4 Aktivieren einer Boot-Umgebung (Befehlszeilenschnittstelle)

In diesem Beispiel wird die Boot-Umgebung „second_disk“ beim nächsten Neustart aktiviert.

```
# /usr/sbin/luactivate second_disk
# init 6
```

▼ So aktivieren Sie eine Boot-Umgebung und synchronisieren die Dateien (Befehlszeilenschnittstelle)

Wenn Sie zum ersten Mal von einer neu erstellten Boot-Umgebung booten, synchronisiert die Solaris Live Upgrade-Software die neue Boot-Umgebung mit der zuletzt aktiven Boot-Umgebung. Bei der aktiven Boot-Umgebung handelt es sich nicht unbedingt um die Boot-Umgebung, die als Quelle für die neu erstellte Boot-Umgebung verwendet wurde. "Synchronisieren" bedeutet hier, dass bestimmte Systemdateien und Verzeichnisse aus der zuletzt aktiven Boot-Umgebung in die Boot-Umgebung kopiert werden, die gebootet wird. Solaris Live Upgrade führt diese Synchronisation nach dem ersten Boot-Vorgang nur aus, wenn Sie den Befehl `luactivate` mit der Option `-s` verwenden.

Wenn Sie mit der Option `-s` eine Synchronisierung erzwingen, prüft der Befehl `luactivate`, ob es zwischen den zu synchronisierenden Dateien Konflikte gibt. Wenn beim Booten der neuen Boot-Umgebung ein Konflikt erkannt wird, wird eine Warnung ausgegeben. Die Dateien werden nicht synchronisiert. Die Boot-Umgebung kann trotz eines solchen Konflikts möglicherweise erfolgreich aktiviert werden. Ein Konflikt kann in folgenden Fällen auftreten:

- Sie haben ein Upgrade der aktuellen Boot-Umgebung auf ein neues Betriebssystem durchgeführt.
- Sie haben ein Upgrade einer inaktiven Boot-Umgebung auf ein neues Betriebssystem durchgeführt und dann Dateien in der ursprünglichen Boot-Umgebung geändert.
- Sie haben Systemdateien wie `/etc/passwd` in beiden Boot-Umgebungen geändert.

Verwenden Sie diese Option sehr vorsichtig, denn Sie wissen möglicherweise gar nicht, welche Änderungen in der zuletzt aktiven Boot-Umgebung vorgenommen wurden und können diese nicht kontrollieren. Angenommen, Sie arbeiten in der aktuellen Boot-Umgebung mit der Solaris 9-Software. Sie müssen auf ein Solaris 2.6-Release zurückgreifen und booten dieses mit einer erzwungenen Synchronisation. Dies könnte dazu führen, dass Dateien im Release 2.6 geändert werden. Da Dateien vom jeweiligen Release der Betriebssystemumgebung abhängen, schlägt das Booten des Release Solaris 2.6 möglicherweise fehl, da die Solaris 9-Dateien nicht mit den Solaris 2.6-Dateien kompatibel sind.

1. Melden Sie sich als Superuser an.

2. Um die Boot-Umgebung zu aktivieren, geben Sie Folgendes ein:

```
# /usr/sbin/luactivate -s BU-Name
```

BU-Name

Gibt den Namen der Boot-Umgebung an, die aktiviert werden soll.

`-s`

Bewirkt die Synchronisierung der Dateien der zuletzt aktiven Boot-Umgebung und der neuen Boot-Umgebung.

Mit der Option `-s` können Sie die Dateien synchronisieren, nachdem die Boot-Umgebung zum ersten Mal aktiviert wurde. Wenn eine Boot-Umgebung zum ersten Mal aktiviert wird, werden die Dateien dieser und der zuletzt aktiven Boot-Umgebung synchronisiert, bei nachfolgenden Aktivierungsvorgängen werden die Dateien nicht erneut synchronisiert. Verwenden Sie diese Option sehr vorsichtig, denn Sie wissen möglicherweise gar nicht, welche Änderungen in der zuletzt aktiven Boot-Umgebung vorgenommen wurden und können diese nicht kontrollieren.

3. Starten Sie das System neu.

```
# init 6
```

BEISPIEL 33-5 Aktivieren einer Boot-Umgebung (Befehlszeilenschnittstelle)

In diesem Beispiel wird die Boot-Umgebung „second_disk“ beim nächsten Neustart aktiviert und die Dateien werden synchronisiert.

```
# /usr/sbin/luactivate -s second_disk
# init 6
```

Wiederherstellen nach Fehler: Zurückgreifen auf die ursprüngliche Boot-Umgebung (Befehlszeilenschnittstelle)

Wenn nach dem Upgrade ein Fehler auftritt oder eine Anwendung mit einer aktualisierten Komponente nicht kompatibel ist, können Sie, je nach Plattform, mithilfe eines der folgenden Verfahren auf die ursprüngliche Boot-Umgebung zurückgreifen. Im ersten Verfahren wird mit dem Befehl `luactivate` auf die ursprüngliche Boot-Umgebung zurückgegriffen. Wenn dieses Verfahren fehlschlägt, booten Sie mithilfe des zweiten Verfahrens von einer DVD-ROM, CD-ROM oder einem Netzwerkabbild.

▼ So greifen Sie trotz erfolgreicher Erstellung einer neuen Boot-Umgebung auf die ursprüngliche Boot-Umgebung zurück

Verwenden Sie dieses Verfahren, wenn Sie die neue Boot-Umgebung erfolgreich aktiviert haben, aber mit den Ergebnissen nicht zufrieden sind.

1. **Melden Sie sich als Superuser an.**

2. **Geben Sie Folgendes ein:**

```
# /usr/sbin/luactivate BU-Name
```

BU-Name

Gibt den Namen der Boot-Umgebung an, die aktiviert werden soll.

3. **Starten Sie das System neu.**

```
# init 6
```

Die zuvor aktive Boot-Umgebung wird wieder zur aktiven Boot-Umgebung.

▼ So greifen Sie bei fehlgeschlagener Aktivierung der neuen Boot-Umgebung auf die ursprüngliche Boot-Umgebung zurück

- Wenn beim Booten der neuen Boot-Umgebung ein Fehler auftritt und Sie die ursprüngliche Boot-Umgebung im Einzelbenutzermodus booten können, greifen Sie mit dem folgenden Verfahren auf die ursprüngliche Boot-Umgebung zurück.
- Wenn Sie von Datenträgern oder einem Netzwerkinstallationsabbild booten müssen, schlagen Sie unter "So greifen Sie mithilfe einer DVD, CD oder eines Netzwerkinstallationsabbildes auf die ursprüngliche Boot-Umgebung zurück" auf Seite 318 nach.

1. Booten Sie das System an der Eingabeaufforderung OK von der Solaris 9-DVD, der Solaris 9-Installations-CD, dem Netzwerk oder einer lokalen Festplatte in den Einzelbenutzerstatus:

```
OK boot cdrom -s
```

Oder

```
OK boot net -s
```

Oder

```
OK boot Gerätename -s
```

Gerätename Gibt den Namen des Geräts an, von dem das System booten kann, zum Beispiel `/dev/dsk/c0t0d0s0`

2. Geben Sie Folgendes ein:

```
# /sbin/luactivate BU-Name
```

BU-Name Gibt den Namen der Boot-Umgebung an, die aktiviert werden soll.

- Wenn nach diesem Befehl keine Eingabeaufforderung angezeigt wird, fahren Sie mit "So greifen Sie mithilfe einer DVD, CD oder eines Netzwerkinstallationsabbildes auf die ursprüngliche Boot-Umgebung zurück" auf Seite 318 fort.
- Wenn die Eingabeaufforderung angezeigt wird, fahren Sie hier fort.

3. Geben Sie an der Eingabeaufforderung Folgendes ein:

```
Soll auf Boot-Umgebung <Plattenname> zurückgegriffen  
(Rückfall-Aktivierung) werden  
(ja oder nein)? ja
```

Eine Meldung, dass erfolgreich auf die ursprüngliche Boot-Umgebung zurückgegriffen wurde, wird angezeigt.

4. Starten Sie das System neu.

```
# init 6
```

Die zuvor aktive Boot-Umgebung wird wieder zur aktiven Boot-Umgebung.

▼ So greifen Sie mithilfe einer DVD, CD oder eines Netzwerkinstallationsabbildes auf die ursprüngliche Boot-Umgebung zurück

Verwenden Sie dieses Verfahren, um von einer DVD, einer CD oder einem Netzwerkinstallationsabbild zu booten. Sie müssen das `root-Slice (/)` aus der zuletzt aktiven Boot-Umgebung einhängen. Führen Sie dann den Befehl `luactivate` aus, um den Wechsel vorzunehmen. Wenn Sie dann das System neu starten, wird wieder die zuletzt aktive Boot-Umgebung verwendet.

1. Booten Sie das System an der Eingabeaufforderung OK von der Solaris 9-DVD, der Solaris 9-Installations-CD, dem Netzwerk oder einer lokalen Festplatte in den Einzelbenutzerstatus:

```
OK boot cdrom -s
```

Oder

```
OK boot net -s
```

Oder

```
OK boot Geräteiname -s
```

Geräteiname Gibt den Namen der Festplatte und des Slice an, auf der/dem sich eine Kopie des Betriebssystems befindet, zum Beispiel `/dev/dsk/c0t0d0s0`.

2. Prüfen Sie gegebenenfalls die Integrität des `root-Dateisystems (/)` für die Boot-Umgebung, auf die zurückgegriffen werden soll.

```
# fsck Geräteiname
```

Geräteiname Gibt den Speicherort des Root-Dateisystems (`/`) auf dem Festplattengerät der Boot-Umgebung an, auf die Sie zurückgreifen wollen. Geben Sie den Gerätenamen im Format `/dev/dsk/cnumtnumdnumsnun` ein.

3. Hängen Sie das Root-Slice (`/`) der aktiven Boot-Umgebung in einem Verzeichnis ein (zum Beispiel `/mnt`):

```
# mount Gerätename /mnt
```

Gerätename

Gibt den Speicherort des Root-Dateisystems (/) auf dem Festplattengerät der Boot-Umgebung an, auf die Sie zurückgreifen wollen. Geben Sie den Gerätenamen im Format `/dev/dsk/cnumtnumdnumsnun` ein.

4. Geben Sie vom Root-Slice (/) der aktiven Boot-Umgebung Folgendes ein:

```
# /mnt/sbin/luactivate
```

`luactivate` aktiviert die zuvor aktive Boot-Umgebung und zeigt das Ergebnis an.

5. Hängen Sie /mnt aus.

```
# umount /mnt
```

6. Starten Sie das System neu.

```
# init 6
```

Die zuvor aktive Boot-Umgebung wird wieder zur aktiven Boot-Umgebung.

Verwalten von Solaris Live Upgrade-Boot-Umgebungen (Vorgehen)

In diesem Kapitel werden verschiedene Verwaltungsaufgaben erläutert, also zum Beispiel wie Sie ein Dateisystem einer Boot-Umgebung auf dem neuesten Stand halten oder eine Boot-Umgebung löschen können. Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- "Übersicht über die Solaris Live Upgrade-Verwaltung" auf Seite 322
- "Anzeigen des Status aller Boot-Umgebungen" auf Seite 323
- "Aktualisieren einer zuvor konfigurierten Boot-Umgebung" auf Seite 324
- "Abbrechen eines eingeplanten Erstellungs-, Upgrade- oder Kopierjobs" auf Seite 326
- "Vergleichen von Boot-Umgebungen" auf Seite 327
- "Löschen einer inaktiven Boot-Umgebung" auf Seite 329
- "Anzeigen des Namens der aktiven Boot-Umgebung" auf Seite 330
- "Umbenennen einer Boot-Umgebung" auf Seite 331
- "Hinzufügen oder Ändern einer Beschreibung, die einem Boot-Umgebungsnamen zugeordnet ist" auf Seite 332
- "Anzeigen der Konfiguration einer Boot-Umgebung" auf Seite 335

Übersicht über die Solaris Live Upgrade-Verwaltung

TABELLE 34-1 Übersicht über die Solaris Live Upgrade-Verwaltung

Schritt	Beschreibung	Anweisungen siehe
(Optional) Lassen Sie den Status anzeigen.	■ Sie können anzeigen lassen, ob eine Boot-Umgebung aktiv ist, gerade aktiviert wird, ob die Aktivierung eingeplant ist oder ob die Boot-Umgebung mit einer anderen verglichen wird. ■ Vergleichen Sie die aktive und die inaktive Boot-Umgebung. ■ Lassen Sie den Namen der aktiven Boot-Umgebung anzeigen. ■ Lassen Sie die Konfiguration einer Boot-Umgebung anzeigen.	■ "Anzeigen des Status aller Boot-Umgebungen" auf Seite 323 ■ "Vergleichen von Boot-Umgebungen" auf Seite 327 ■ "Anzeigen des Namens der aktiven Boot-Umgebung" auf Seite 330 ■ "Anzeigen der Konfiguration einer Boot-Umgebung" auf Seite 335
(Optional) Aktualisieren Sie eine inaktive Boot-Umgebung.	Kopieren Sie Dateisysteme aus der aktiven Boot-Umgebung erneut, ohne die Konfiguration der Dateisysteme zu ändern.	"Aktualisieren einer zuvor konfigurierten Boot-Umgebung" auf Seite 324
(Optional) Führen Sie weitere Aufgaben aus.	■ Löschen Sie eine Boot-Umgebung. ■ Ändern Sie den Namen einer Boot-Umgebung. ■ Fügen Sie eine Beschreibung hinzu, die einem Boot-Umgebungsnamen zugeordnet wird, oder ändern Sie die Beschreibung. ■ Brechen Sie eingeplante Jobs ab.	■ "Löschen einer inaktiven Boot-Umgebung" auf Seite 329 ■ "Umbenennen einer Boot-Umgebung" auf Seite 331 ■ "Hinzufügen oder Ändern einer Beschreibung, die einem Boot-Umgebungsnamen zugeordnet ist" auf Seite 332 ■ "Abbrechen eines eingeplanten Erstellungs-, Upgrade- oder Kopierjobs" auf Seite 326

Anzeigen des Status aller Boot-Umgebungen

Verwenden Sie das Menü „Status“ oder den Befehl `lustatus`, um Informationen zu einer Boot-Umgebung anzeigen zu lassen. Wenn Sie keine Boot-Umgebung angeben, werden die Statusinformationen zu allen Boot-Umgebungen im System angezeigt.

Die folgenden Informationen zu den Boot-Umgebungen werden angezeigt:

- Name – Name der einzelnen Boot-Umgebungen.
- Complete – Gibt an, dass keine Kopier- oder Erstellungsvorgänge laufen und dass die Boot-Umgebung gebootet werden kann. Alle Aktivitäten bzw. Fehler in einem Erstellungs- oder Upgrade-Vorgang bewirken, dass eine Boot-Umgebung den Status „Complete“ verliert. Wenn zum Beispiel für eine Boot-Umgebung ein Kopiervorgang läuft oder eingeplant ist, wird diese Boot-Umgebung als unvollständig erkannt.
- Active – Gibt an, dass es sich um die aktive Boot-Umgebung handelt.
- ActiveOnReboot – Gibt an, dass die Boot-Umgebung beim nächsten Neustart des Systems aktiv wird.
- CopyStatus – Gibt an, dass die Erstellung bzw. das Kopieren der Boot-Umgebung eingeplant ist, läuft oder gerade aktualisiert wird. Der Status SCHEDULED bewirkt, dass Sie keine Kopier-, Umbenennungs- bzw. Upgrade-Vorgänge ausführen können.

▼ So lassen Sie den Status aller Boot-Umgebungen anzeigen (zeichenorientierte Schnittstelle)

- Wählen Sie „Status“ im Hauptmenü.

Eine Tabelle wie im Beispiel unten wird angezeigt:

BE_name	Complete	Active	ActiveOnReboot	CopyStatus
disk_a_S7	yes	yes	yes	-
disk_b_S7database	yes	no	no	COPYING
disk_b_S8	no	no	no	-

Hinweis – In diesem Beispiel sind Kopier-, Umbenennungs- oder Upgrade-Vorgänge für `disk_b_S8` nicht möglich, da diese Boot-Umgebung nicht vollständig ist. Gleiches gilt für `disk_b_S7database`, da ein Live Upgrade-Vorgang läuft.

▼ So lassen Sie den Status aller Boot-Umgebungen anzeigen (Befehlszeilenschnittstelle)

1. Melden Sie sich als Superuser an.
2. Geben Sie Folgendes ein:

```
# lustatus BU-Name
```

BU-Name

Gibt den Namen der inaktiven Boot-Umgebung an, deren Status angezeigt werden soll. Wenn Sie *BU-Name* nicht angeben, wird mit dem Befehl `lustatus` der Status aller Boot-Umgebungen im System angezeigt.

In diesem Beispiel wird der Status aller Boot-Umgebungen angezeigt.

```
# lustatus
```

BE_name	Complete	Active	ActiveOnReboot	CopyStatus
disk_a_S7	yes	yes	yes	-
disk_b_S7database	yes	no	no	COPYING
disk_b_S8	no	no	no	-

Hinweis – Kopier-, Umbenennungs- oder Upgrade-Vorgänge für `disk_b_S8` sind nicht möglich, da diese Boot-Umgebung nicht vollständig ist. Gleiches gilt für `disk_b_S7database`, da ein Live Upgrade-Vorgang läuft.

Aktualisieren einer zuvor konfigurierten Boot-Umgebung

Sie können den Inhalt einer zuvor konfigurierten Boot-Umgebung mit dem Menü „Copy“ oder dem Befehl `lumake` aktualisieren. Dateisysteme aus der aktiven (Quell-) Boot-Umgebung werden in die Ziel-Boot-Umgebung kopiert und die Daten in der Ziel-Boot-Umgebung gehen verloren. Eine Boot-Umgebung muss den Status „Complete“ aufweisen, bevor Sie Dateisysteme daraus kopieren können. Informationen zum Ermitteln des Status einer Boot-Umgebung finden Sie unter „Anzeigen des Status aller Boot-Umgebungen“ auf Seite 323.

Sie können einen Kopierjob für einen späteren Zeitpunkt einplanen. Es kann immer nur ein Job eingeplant werden. Informationen zum Abbrechen eines eingeplanten Kopierjobs finden Sie unter "Abbrechen eines eingeplanten Erstellungs-, Upgrade- oder Kopierjobs" auf Seite 326.

▼ So aktualisieren Sie eine zuvor konfigurierte Boot-Umgebung (zeichenorientierte Schnittstelle)

1. Wählen Sie „Copy“ im Hauptmenü.
2. Geben Sie den Namen der inaktiven Boot-Umgebung ein, die aktualisiert werden soll.

Name of Target Boot Environment: **solaris8**

3. Fahren Sie fort oder planen Sie den Kopierjob für einen späteren Zeitpunkt ein:

- Drücken Sie die Eingabetaste, um mit dem Kopiervorgang fortzufahren.
Die inaktive Boot-Umgebung wird aktualisiert.
- Wenn Sie den Kopierjob für einen späteren Zeitpunkt einplanen wollen, geben Sie **y**, einen Zeitpunkt (im **at**-Befehlsformat) und die E-Mail-Adresse ein, an die die Ergebnisse geschickt werden sollen:

```
Do you want to schedule the copy? y
Enter the time in 'at' format to schedule copy: 8:15 PM
Enter the address to which the copy log should be mailed:
jemand@beliebig.com
```

Informationen zu Zeitformaten finden Sie in der Manpage **at(1)**.

Die inaktive Boot-Umgebung wird aktualisiert.

Informationen zum Abbrechen eines eingeplanten Kopierjobs finden Sie unter "Abbrechen eines eingeplanten Erstellungs-, Upgrade- oder Kopierjobs" auf Seite 326.

▼ So aktualisieren Sie eine zuvor konfigurierte Boot-Umgebung (Befehlszeilenschnittstelle)

Mit diesem Verfahren kopieren Sie Quelldateien über veraltete Dateien in einer Boot-Umgebung, die zuvor erstellt wurde.

1. Melden Sie sich als Superuser an.
2. Geben Sie Folgendes ein:

```
# lumake -n BU-Name [-s Quell-BU] [-t Zeit] [-m E-Mail-Adresse]
```

<code>-n BU-Name</code>	Gibt den Namen der Boot-Umgebung an, deren Dateisysteme ersetzt werden sollen.
<code>-s Quell-BU</code>	(Optional) Gibt den Namen der Quell-Boot-Umgebung an, die die Dateisysteme enthält, die in die Ziel-Boot-Umgebung kopiert werden sollen. Wenn Sie diese Option nicht verwenden, verwendet <code>lumake</code> die aktuelle Boot-Umgebung als Quelle.
<code>-t Zeit</code>	(Optional) Richten Sie einen Batchjob ein, um die Dateisysteme in einer angegebenen Boot-Umgebung zu einem bestimmten Zeitpunkt durch einen Kopiervorgang zu überschreiben. Geben Sie die Uhrzeit in dem Format an, das in der Manpage <code>at(1)</code> erläutert ist.
<code>-m E-Mail-Adresse</code>	(Optional) Hiermit können Sie die Ausgabe des Befehls <code>lumake</code> nach Ausführung des Befehls an eine bestimmte Adresse schicken lassen. Die <i>E-Mail-Adresse</i> wird nicht überprüft. Sie können diese Option nur zusammen mit <code>-t</code> verwenden.

BEISPIEL 34-1 Aktualisieren einer zuvor konfigurierten Boot-Umgebung (Befehlszeilenschnittstelle)

In diesem Beispiel werden Dateisysteme aus „first_disk“ in „second_disk“ kopiert. Nach Abschluss des Jobs erhält Joe unter `beliebig.com` eine E-Mail.

```
# lumake -n second_disk -s first_disk -m joe@beliebig.com
```

Die Dateien in „first_disk“ werden in „second_disk“ kopiert und die E-Mail wird zur Benachrichtigung verschickt. Informationen zum Abbrechen eines eingeplanten Kopierjobs finden Sie unter „Abbrechen eines eingeplanten Erstellungs-, Upgrade- oder Kopierjobs“ auf Seite 326.

Abbrechen eines eingeplanten Erstellungs-, Upgrade- oder Kopierjobs

Ein für eine Boot-Umgebung eingeplanter Erstellungs-, Upgrade- oder Kopierjob kann bis direkt vor der Startzeit des Jobs abgebrochen werden. Sie können einen Job in der grafischen Benutzeroberfläche mit den Menüs „Create a Boot Environment“, „Upgrade a Boot Environment“ oder „Copy a Boot Environment“ für einen bestimmten Zeitpunkt einplanen. In der Befehlszeilenschnittstelle steht zum Einplanen von Jobs der Befehl `lumake` zur Verfügung. Es kann in einem System immer nur einen eingeplanten Job geben.

▼ So brechen Sie einen eingeplanten Erstellungs-, Upgrade- oder Kopierjob ab (zeichenorientierte Schnittstelle)

1. Wählen Sie „Cancel“ im Hauptmenü.
2. Um eine Liste der Boot-Umgebungen anzuzeigen, für die Sie einen Job abbrechen können, drücken Sie F2.
3. Wählen Sie die Boot-Umgebung mit dem abzubrechenden Job aus.
Der Job wird zur angegebenen Zeit nicht ausgeführt.

▼ So brechen Sie einen eingeplanten Erstellungs-, Upgrade- oder Kopierjob ab (Befehlszeilenschnittstelle)

1. Melden Sie sich als Superuser an.
2. Geben Sie Folgendes ein:

```
# lucancel
```


Der Job wird zur angegebenen Zeit nicht ausgeführt.

Vergleichen von Boot-Umgebungen

Mit dem Menü „Compare“ oder `lucompare` können Sie die aktive Boot-Umgebung und andere Boot-Umgebungen vergleichen. Für einen Vergleich muss die inaktive Boot-Umgebung den Status „Complete“ aufweisen und es dürfen keine Kopierjobs eingeplant sein. Informationen dazu finden Sie unter „Anzeigen des Status aller Boot-Umgebungen“ auf Seite 323.

Die angegebene Boot-Umgebung darf keine Partitionen aufweisen, die mit `lumount` oder `mount` eingehängt wurden.

▼ So vergleichen Sie Boot-Umgebungen (zeichenorientierte Schnittstelle)

1. Wählen Sie „Compare“ im Hauptmenü.
2. Wählen Sie „Compare to Original“ oder „Compare to an Active Boot Environment“.

3. Drücken Sie F3.

4. Geben Sie den Namen der ursprünglichen (aktiven) Boot-Umgebung, der inaktiven Boot-Umgebung und den Pfad zu einer Datei ein:

Name of Parent: **solaris8**
Name of Child: **solaris8-1**
Full Pathname of the file to Store Output: **/tmp/compare**

5. Um die Ausgabe in der Datei zu speichern, drücken Sie F3.

Im Menü „Compare“ werden die folgenden Dateiattribute angezeigt:

- Modus
- Anzahl der Links
- Eigentümer
- Gruppe
- Prüfsumme – Prüfsummen werden nur berechnet, wenn bei einer Datei in der angegebenen Boot-Umgebung die Angaben in allen oben genannten Feldern mit denen der entsprechenden Datei in der aktiven Boot-Umgebung übereinstimmen. Wenn alle Angaben identisch sind, die Prüfsummen sich jedoch unterscheiden, werden die abweichenden Prüfsummen an die Einträge für die verglichenen Dateien angehängt.
- Größe
- Vorhandensein von Dateien in nur einer Boot-Umgebung

6. Um zum Menü „Compare“ zurückzuschalten, drücken Sie F3.

▼ So vergleichen Sie Boot-Umgebungen (Befehlszeilenschnittstelle)

1. Melden Sie sich als Superuser an.

2. Geben Sie Folgendes ein:

```
# /usr/sbin/lucompare -i Eingabedatei (oder) -t -o Ausgabedatei BU-Name
```

-i *Eingabedatei*

Die in *Eingabedatei* aufgelisteten Dateien werden verglichen. Geben Sie für die zu vergleichenden Dateien absolute Dateinamen an. Wenn der Eintrag in der Datei ein Verzeichnis ist, ist der Vergleich rekursiv in Bezug auf dieses Verzeichnis. Verwenden Sie diese Option oder -t, nicht jedoch beides.

<code>-t</code>	Es werden nur nichtbinäre Dateien verglichen. Bei diesem Vergleich wird der Befehl <code>file(1)</code> auf jede Datei angewendet, um zu ermitteln, ob es sich um eine Textdatei handelt. Verwenden Sie diese Option oder <code>-i</code> , nicht jedoch beides.
<code>-o Ausgabedatei</code>	Leitet die Ausgabe der Unterschiede in die Datei <i>Ausgabedatei</i> um.
<i>BU-Name</i>	Gibt den Namen der Boot-Umgebung an, die mit der aktiven Boot-Umgebung verglichen wird.

BEISPIEL 34-2 Vergleichen von Boot-Umgebungen (Befehlszeilenschnittstelle)

In diesem Beispiel wird die Boot-Umgebung „first_disk“ (Quelle) mit der Boot-Umgebung „second_disk“ verglichen und die Ergebnisse werden in eine Datei gestellt.

```
# /usr/sbin/lucompare -i /etc/lu/compare/ \
-o /var/tmp/compare.out second_disk
```

Löschen einer inaktiven Boot-Umgebung

Verwenden Sie das Menü „Delete“ oder `ludelete`. Die aktive Boot-Umgebung und die Boot-Umgebung, die beim nächsten Neustart aktiviert wird, können Sie nicht löschen. Die zu löschende Boot-Umgebung muss den Status „Complete“ aufweisen. Eine Boot-Umgebung mit dem Status „Complete“ ist an keinem Vorgang beteiligt, bei dem ihr Status geändert wird. Informationen zum Ermitteln des Status einer Boot-Umgebung finden Sie unter „Anzeigen des Status aller Boot-Umgebungen“ auf Seite 323. Außerdem können Sie keine Boot-Umgebung löschen, die mit dem Befehl `lumount` eingehängte Dateisysteme aufweist.

▼ So löschen Sie eine inaktive Boot-Umgebung (zeichenorientierte Schnittstelle)

1. Wählen Sie „Delete“ im Hauptmenü.
2. Geben Sie den Namen der inaktiven Boot-Umgebung an, die gelöscht werden soll.

Name of boot environment: **solaris8**

Die inaktive Boot-Umgebung wird gelöscht.

▼ So löschen Sie eine inaktive Boot-Umgebung (Befehlszeilenschnittstelle)

1. Melden Sie sich als Superuser an.
2. Geben Sie Folgendes ein:

```
# ludelete BU-Name
```

BU-Name

Gibt den Namen der inaktiven Boot-Umgebung an, die gelöscht werden soll.

BEISPIEL 34-3 Löschen einer inaktiven Boot-Umgebung (Befehlszeilenschnittstelle)

In diesem Beispiel wird die Boot-Umgebung „second_disk“ gelöscht.

```
# ludelete second_disk
```

Anzeigen des Namens der aktiven Boot-Umgebung

Verwenden Sie das Menü „Current“ oder den Befehl `lucurr`, um den Namen der zurzeit aktiven Boot-Umgebung anzuzeigen. Wenn im System keine Boot-Umgebungen konfiguriert sind, wird die Meldung „No Boot Environments are defined“ angezeigt. Beachten Sie, dass `lucurr` nur den Namen der aktuellen Boot-Umgebung ausgibt, nicht den Namen der Boot-Umgebung, die beim nächsten Neustart aktiviert wird. Informationen zum Ermitteln des Status einer Boot-Umgebung finden Sie unter „Anzeigen des Status aller Boot-Umgebungen“ auf Seite 323.

▼ So lassen Sie den Namen der aktiven Boot-Umgebung anzeigen (zeichenorientierte Schnittstelle)

- Wählen Sie „Current“ im Hauptmenü.

Der Name der aktiven Boot-Umgebung oder die Meldung „No Boot Environments are defined“ wird angezeigt.

▼ So lassen Sie den Namen der aktiven Boot-Umgebung anzeigen (Befehlszeilenschnittstelle)

- Geben Sie Folgendes ein:

```
# /usr/sbin/lucurr
```

BEISPIEL 34-4 Anzeigen des Namens der aktiven Boot-Umgebung (Befehlszeilenschnittstelle)

In diesem Beispiel wird der Name der aktuellen Boot-Umgebung angezeigt.

```
# /usr/sbin/lucurr  
solaris8
```

Umbenennen einer Boot-Umgebung

Das Umbenennen einer Boot-Umgebung ist häufig nützlich, wenn Sie in einer Boot-Umgebung ein Upgrade von einem Solaris-Release auf ein anderes vornehmen. Nach einem Betriebssystem-Upgrade wollen Sie die Boot-Umgebung `solaris7` vielleicht in `solaris8` umbenennen. Verwenden Sie das Menü „Rename“ oder den Befehl `lurename`, um den Namen der inaktiven Boot-Umgebung zu ändern.

Der neue Name darf ausschließlich aus 8-Bit-Einzelbytezeichen bestehen. Außerdem gelten für den neuen Namen folgenden Regeln:

- Der Name darf maximal 30 Zeichen aufweisen.
- Der Name darf ausschließlich aus alphanumerischen Zeichen und anderen ASCII-Zeichen bestehen, die in der UNIX-Shell keine besondere Bedeutung haben. Näheres dazu finden Sie im Abschnitt „Quoting“ von `sh(1)`.
- Der Name darf ausschließlich 8-Bit-Einzelbytezeichen enthalten.
- Der Name muss im System eindeutig sein.

Sie können eine Boot-Umgebung nur dann umbenennen, wenn sie den Status „Complete“ aufweist. Informationen zum Ermitteln des Status einer Boot-Umgebung finden Sie unter „Anzeigen des Status aller Boot-Umgebungen“ auf Seite 323. Eine Boot-Umgebung mit Dateisystemen, die mit `lumount` oder `mount` eingehängt wurde, können Sie nicht umbenennen.

▼ So ändern Sie den Namen einer inaktiven Boot-Umgebung (zeichenorientierte Schnittstelle)

1. Wählen Sie „Rename“ im Hauptmenü.

2. Geben Sie den Namen der Boot-Umgebung, die umbenannt werden soll, und den neuen Namen ein.
3. Drücken Sie F3, um die Änderungen zu speichern.

▼ So ändern Sie den Namen einer inaktiven Boot-Umgebung (Befehlszeilenschnittstelle)

1. Melden Sie sich als Superuser an.
2. Geben Sie Folgendes ein:

```
# lurename -e BU-Name -n neuer_Name
```

-e *BU-Name* Gibt den Namen der inaktiven Boot-Umgebung an, die Sie umbenennen wollen.

-n *neuer_Name* Gibt den neuen Namen der inaktiven Boot-Umgebung an.

In diesem Beispiel wird „second_disk“ in „third_disk“ umbenannt.

```
# lurename -e second_disk -n third_disk
```

Hinzufügen oder Ändern einer Beschreibung, die einem Boot-Umgebungsnamen zugeordnet ist

Sie können einem Boot-Umgebungsnamen eine Beschreibung zuordnen. Die Beschreibung ersetzt den Namen nicht. Im Gegensatz zu Boot-Umgebungsnamen, bei denen die Länge und die zulässigen Zeichen eingeschränkt sind, kann die Beschreibung beliebig lang sein und einen beliebigen Inhalt aufweisen. Bei der Beschreibung kann es sich um einfachen Text oder um einen komplexen Inhalt wie eine gif-Datei handeln. Sie können eine Beschreibung zu folgenden Zeitpunkten erstellen:

- Wenn Sie eine Boot-Umgebung mit dem Befehl `lucreate` erstellen und die Option `-A` verwenden
- Mit dem Befehl `ludesc`, nachdem die Boot-Umgebung erstellt wurde

Weitere Informationen zur Verwendung der Option `-A` mit dem Befehl `lucreate` finden Sie unter "So erstellen Sie zum ersten Mal eine Boot-Umgebung (Befehlszeilenschnittstelle)" auf Seite 282. Weitere Informationen zum Erstellen der Beschreibung nach dem Erstellen der Boot-Umgebung finden Sie in den folgenden Verfahren oder in der Manpage `ludesc(1M)`.

▼ So fügen Sie eine Beschreibung für einen Boot-Umgebungsnamen in Form von Text hinzu oder ändern sie

1. Melden Sie sich als Superuser an.
2. Geben Sie Folgendes ein:

```
# /usr/sbin/ludesc -n BU-Name 'BU-Beschreibung'
```

`-n BU-Name 'BU-Beschreibung'` Gibt den Boot-Umgebungsnamen und die neue Beschreibung an, die dem Namen zugeordnet werden soll.

BEISPIEL 34-5 Hinzufügen einer Beschreibung zu einem Boot-Umgebungsnamen in Form von Text

In diesem Beispiel wird eine Boot-Umgebungsbeschreibung zu der Boot-Umgebung mit dem Namen „second_disk“ hinzugefügt. Bei der Beschreibung handelt es sich um Text, der in Hochkommas gestellt ist.

```
# /usr/sbin/ludesc -n second_disk 'Solaris 9 test build, January 2001.'
```

▼ So fügen Sie eine Beschreibung für einen Boot-Umgebungsnamen in Form einer Datei hinzu oder ändern sie

1. Melden Sie sich als Superuser an.
2. Geben Sie Folgendes ein:

```
# /usr/sbin/ludesc -n BU-Name -f Dateiname
```

`-n BU-Name` Gibt den Boot-Umgebungsnamen und die neue Beschreibung an, die dem Namen zugeordnet werden soll.

Gibt die Datei an, die dem Boot-Umgebungsnamen zugeordnet werden soll.

zugeordnet werden soll.

In diesem Beispiel wird eine Boot-Umgebungsbeschreibung zu der Boot-Umgebung mit dem Namen „second_disk“ hinzugefügt. Die Beschreibung ist in einer gif-Datei enthalten.

So ermitteln Sie den Namen einer Boot-Umgebung anhand einer Beschreibung in Form von Text

- Zeigt den Boot-Umgebungsnamen an, dem die Beschreibung zugeordnet ist.

In diesem Beispiel wird der Name der Boot-Umgebung, „second_disk“ ermittelt, indem die Option -A mit der Beschreibung verwendet wird.

▼ So ermitteln Sie den Namen einer Boot-Umgebung anhand einer Beschreibung in Form einer Datei

`-f Dateiname`

Zeigt den Boot-Umgebungsnamen an, dem die in der Datei enthaltene Beschreibung zugeordnet ist.

BEISPIEL 34-8 Ermitteln des Namens einer Boot-Umgebung anhand einer Beschreibung in Form einer Datei

In diesem Beispiel wird der Name der Boot-Umgebung, „second_disk“, ermittelt, indem die Option `-f` mit dem Namen der Datei verwendet wird, die die Beschreibung enthält.

```
# /usr/sbin/ludesc -f rose.gif
second_disk
```

▼ So ermitteln Sie die Beschreibung einer Boot-Umgebung anhand des Namens

1. Melden Sie sich als Superuser an.
2. Geben Sie Folgendes ein:

```
# /usr/sbin/ludesc -n BU-Name
```

`-n BU-Name`

Zeigt die Beschreibung an, die dem Boot-Umgebungsnamen zugeordnet ist.

BEISPIEL 34-9 Ermitteln der Beschreibung einer Boot-Umgebung anhand des Namens

In diesem Beispiel wird die Beschreibung ermittelt, indem die Option `-n` mit dem Boot-Umgebungsnamen verwendet wird.

```
# /usr/sbin/ludesc -n second_diskSolaris 9 test build, January 2001
```

Anzeigen der Konfiguration einer Boot-Umgebung

Verwenden Sie das Menü „List“ oder den Befehl `lufslis`, um die Konfiguration einer Boot-Umgebung anzeigen zu lassen. Die Ausgabe enthält das Festplatten-Slice (Dateisystem), den Dateisystemtyp und die Dateisystemgröße für jeden Einhängpunkt der Boot-Umgebung.

▼ So lassen Sie die Konfiguration aller inaktiven Boot-Umgebungen anzeigen (zeichenorientierte Schnittstelle)

1. Wählen Sie „List“ im Hauptmenü.
2. Um den Status einer Boot-Umgebung anzeigen zu lassen, geben Sie den Namen ein.

Name of Boot Environment: **solaris8**

3. Drücken Sie F3.

Im folgenden Beispiel sehen Sie eine Auflistung.

Filesystem	fstype	size(Mb)	Mounted on
/dev/dsk/c0t0d0s1	swap	512.11	-
/dev/dsk/c0t4d0s3	ufs	3738.29	/
/dev/dsk/c0t4d0s4	ufs	510.24	/opt

4. Um zum Menü „List“ zurückzuschalten, drücken Sie F6.

▼ So lassen Sie die Konfiguration einer Boot-Umgebung anzeigen (Befehlszeilenschnittstelle)

1. Melden Sie sich als Superuser an.
2. Geben Sie Folgendes ein:

```
# lufslist
```

BU-Name

Gibt den Namen der Boot-Umgebung an, deren Dateisystemdetails angezeigt werden sollen.

Im folgenden Beispiel sehen Sie eine Auflistung.

Filesystem	fstype	size(Mb)	Mounted on
/dev/dsk/c0t0d0s1	swap	512.11	-
/dev/dsk/c0t4d0s3	ufs	3738.29	/
/dev/dsk/c0t4d0s4	ufs	510.24	/opt

Solaris Live Upgrade (Beispiele)

In diesem Kapitel finden Sie Beispiele für das Erstellen einer Boot-Umgebung, das Durchführen eines Upgrades sowie das Aktivieren der neuen Boot-Umgebung mithilfe einer zeichenorientierten Schnittstelle (CUI) bzw. einer Befehlszeilenschnittstelle (CLI). Außerdem finden Sie hier Beispiele für das Zurückgreifen auf die ursprüngliche Boot-Umgebung.

Beispiel für ein Upgrade mit Solaris Live Upgrade (Befehlszeilenschnittstelle)

In diesem Beispiel wird eine neue Boot-Umgebung mit dem Befehl `lucreate` auf einem System erstellt, auf dem das Release Solaris 2.6 läuft. In der neuen Boot-Umgebung wird mit dem Befehl `luupgrade` ein Upgrade auf das Release Solaris 9 durchgeführt. Die aktualisierte Boot-Umgebung wird dann mit dem Befehl `luactivate` aktiviert. Außerdem finden Sie hier ein Beispiel für das Zurückgreifen auf die ursprüngliche Boot-Umgebung.

Installieren von Live Upgrade in der aktiven Boot-Umgebung

1. Legen Sie die Solaris 9-DVD oder die Solaris 9 Software 2 of 2-CD ein.
2. Führen Sie die für das verwendete Medium relevanten Schritte aus.
 - Wenn Sie die Solaris 9-DVD verwenden, wechseln Sie in das Verzeichnis mit dem Installationsprogramm und starten dieses.

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tool/Installers
# ./liveupgrade20
```

Das Installationsprogramm von Solaris Web Start wird angezeigt.

- Wenn Sie die Solaris 9 Software 2 of 2-CD verwenden, rufen Sie das Installationsprogramm auf.

```
% ./installer
```

Das Installationsprogramm von Solaris Web Start wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Bildschirm „Installationsart auswählen“ auf „Benutzerdefiniert“.
4. Klicken Sie im Bildschirm „Sprachumgebung auswählen“ auf die zu installierende Sprache.
5. Wählen Sie die zu installierende Software.
 - Wenn Sie die DVD verwenden, klicken Sie im Bildschirm „Komponentenauswahl“ auf „Weiter“, um die Packages zu installieren.
 - Wenn Sie die CDs verwenden, klicken Sie im Bildschirm „Produktauswahl“ auf „Standardinstallation“ für Solaris Live Upgrade und klicken Sie auf weitere Software-Optionen, um deren Auswahl aufzuheben.
6. Installieren Sie die Software nach den Anweisungen auf den Bildschirmen des Solaris Web Start-Installationsprogramms.

Erstellen einer Boot-Umgebung

Der Quell-Boot-Umgebung wird mit der Option `-c` der Name „c0t4d0s0“ zugewiesen. Das Benennen der Quell-Boot-Umgebung ist erforderlich, wenn Sie Solaris Live Upgrade auf einem System zum ersten Mal zum Erstellen einer Boot-Umgebung verwenden. Wenn Sie danach weitere Boot-Umgebungen erstellen, brauchen Sie die Option `-c` nicht mehr zu verwenden.

Die neue Boot-Umgebung erhält den Namen „c0t15d0s0“. Mit der Option `-A` erstellen Sie eine Beschreibung, die dem Boot-Umgebungsnamen zugeordnet wird.

Das Root-Dateisystem (/) wird in die neue Boot-Umgebung kopiert und ein neues Swap-Slice wird erstellt, anstatt das Swap-Slice der Quell-Boot-Umgebung zur gemeinsamen Nutzung freizugeben.

```
# lucreate -A 'BU-Beschreibung' -c c0t4d0s0 -m /dev/dsk/c0t15d0s0:ufs \
-m -:/dev/dsk/c0t15d0s1:swap -n c0t15d0s0
```

Ausführen eines Upgrades der inaktiven Boot-Umgebung

Die inaktive Boot-Umgebung hat den Namen „c0t15d0s0“. Das Betriebssystemabbild, das für das Upgrade verwendet wird, ist auf dem Netzwerk gespeichert.

```
# luupgrade -n c0t15d0s0 -u -s /net/ins3-svr/export/s9/combined.s9s_wos
```

Überprüfen der Bootfähigkeit der Boot-Umgebung

Der Befehl `lustatus` gibt an, ob die Erstellung der Boot-Umgebung abgeschlossen und ob die Boot-Umgebung bootfähig ist.

```
# lustatus
```

BE_name	Complete	Active	ActiveOnReboot	CopyStatus
c0t4d0s0	yes	yes	yes	-
c0t15d0s0	yes	no	no	-

Aktivieren der inaktiven Boot-Umgebung

Die Boot-Umgebung „c0t15d0s0“ wird mit dem Befehl `luactivate` bootfähig gemacht. Danach wird das System neu gestartet und „c0t15d0s0“ wird zur aktiven Boot-Umgebung. Die Boot-Umgebung „c0t4d0s0“ ist jetzt inaktiv.

```
# luactivate c0t15d0s0
# init 6
```

Zurückgreifen auf die Quell-Boot-Umgebung

Es gibt drei Verfahren, mit denen Sie auf die ursprüngliche Boot-Umgebung zurückgreifen können. Welches Sie verwenden, hängt vom Aktivierungsstatus der neuen Boot-Umgebung ab:

- Die Boot-Umgebung wurde aktiviert, aber Sie wollen auf die ursprüngliche Boot-Umgebung zurückgreifen. Siehe „So greifen Sie trotz erfolgreicher Erstellung einer neuen Boot-Umgebung auf die ursprüngliche Boot-Umgebung zurück“ auf Seite 340.
- Die Boot-Umgebung wurde nicht aktiviert und Sie können wieder von der ursprünglichen Boot-Umgebung booten. Siehe „So greifen Sie bei fehlgeschlagener Aktivierung der neuen Boot-Umgebung auf die ursprüngliche Boot-Umgebung zurück“ auf Seite 340.
- Die Boot-Umgebung wurde nicht aktiviert und Sie müssen mithilfe von Datenträgern oder einem Netzwerkinstallationsabbild wieder von der ursprünglichen Boot-Umgebung booten. Siehe „So greifen Sie mithilfe einer DVD, CD oder eines Netzwerkinstallationsabbildes auf die ursprüngliche Boot-Umgebung zurück“ auf Seite 340.

So greifen Sie trotz erfolgreicher Erstellung einer neuen Boot-Umgebung auf die ursprüngliche Boot-Umgebung zurück

In diesem Beispiel wird die ursprüngliche Boot-Umgebung „c0t4d0s0“ wieder aktiviert, obwohl die neue Boot-Umgebung erfolgreich aktiviert wurde. Der Geräte name lautet „first_disk“.

```
# /usr/sbin/luactivate first_disk
# init 6
```

So greifen Sie bei fehlgeschlagener Aktivierung der neuen Boot-Umgebung auf die ursprüngliche Boot-Umgebung zurück

In diesem Beispiel war die neue Boot-Umgebung nicht bootfähig. Sie müssen zur Eingabeaufforderung OK zurückkehren, bevor Sie im Einzelbenutzermodus von der ursprünglichen Boot-Umgebung, „c0t4d0s0“, booten können.

```
OK boot net -s
# /sbin/luactivate first_disk
Soll auf Boot-Umgebung c0t4d0s0 zurückgegriffen
(Rückfall-Aktivierung) werden
(ja oder nein)? ja
# init 6
```

Die ursprüngliche Boot-Umgebung, „c0t4d0s0“, wird zur aktiven Boot-Umgebung.

So greifen Sie mithilfe einer DVD, CD oder eines Netzwerkinstallationsabbildes auf die ursprüngliche Boot-Umgebung zurück

In diesem Beispiel war die neue Boot-Umgebung nicht bootfähig. Sie können nicht von der ursprünglichen Boot-Umgebung booten und müssen Datenträger oder ein Netzwerkinstallationsabbild verwenden. Das Gerät ist /dev/dsk/c0t4d0s0. Die ursprüngliche Boot-Umgebung, „c0t4d0s0“, wird zur aktiven Boot-Umgebung.

```
OK boot net -s
# fsck /dev/dsk/c0t4d0s0
# mount /dev/dsk/c0t4d0s0 /mnt
# /mnt/sbin/luactivate
# umount /mnt
# init 6
```

Beispiel für ein Upgrade mit Solaris Live Upgrade (zeichenorientierte Schnittstelle)

In diesem Beispiel wird eine neue Boot-Umgebung auf einem System erstellt, auf dem das Release Solaris 2.6 läuft. Danach wird ein Upgrade der neuen Boot-Umgebung auf das Release Solaris 9 durchgeführt. Schließlich wird die aktualisierte Boot-Umgebung aktiviert.

Installieren von Live Upgrade in der aktiven Boot-Umgebung

1. Legen Sie die Solaris 9-DVD oder die Solaris 9 Software 2 of 2-CD ein.
2. Rufen Sie das Installationsprogramm für die von Ihnen verwendeten Medien auf.

- Wenn Sie die Solaris 9-DVD verwenden, wechseln Sie in das Verzeichnis mit dem Installationsprogramm und starten dieses.

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tool/Installers
# ./liveupgrade20
```

Das Installationsprogramm von Solaris Web Start wird angezeigt.

- Wenn Sie die Solaris 9 Software 2 of 2-CD verwenden, rufen Sie das Installationsprogramm auf.

```
% ./installer
```

Das Installationsprogramm von Solaris Web Start wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Bildschirm „Installationsart auswählen“ auf „Benutzerdefiniert“.
4. Klicken Sie im Bildschirm „Sprachumgebung auswählen“ auf die zu installierende Sprache.
5. Wählen Sie die zu installierende Software.
 - Wenn Sie die DVD verwenden, klicken Sie im Bildschirm „Komponentenauswahl“ auf „Weiter“, um die Packages zu installieren.
 - Wenn Sie die CDs verwenden, klicken Sie im Bildschirm „Produktauswahl“ auf „Standardinstallation“ für Solaris Live Upgrade und klicken Sie auf weitere Software-Optionen, um deren Auswahl aufzuheben.
6. Installieren Sie die Software nach den Anweisungen auf den Bildschirmen des Solaris Web Start-Installationsprogramms.

Erstellen einer Boot-Umgebung

In diesem Beispiel heißt die Quell-Boot-Umgebung „c0t4d0s0“. Das Root-Dateisystem (/) wird in die neue Boot-Umgebung kopiert und ein neues Swap-Slice wird erstellt, anstatt das Swap-Slice der Quell-Boot-Umgebung zur gemeinsamen Nutzung freizugeben.

1. Rufen Sie die zeichenorientierte Schnittstelle auf:

```
# /usr/sbin/lu
```



ABBILDUNG 35–1 Das Hauptmenü von Solaris Live Upgrade

2. Wählen Sie „Create“ im Hauptmenü.

```
Name of Current Boot Environment: c0t4d0s0
Name of New Boot Environment: c0t15d0s0
```

3. Drücken Sie F3.

Active Boot Environment - solaris8				
Mount Point	Device	FS Type	Size (MB)	% Used
/	c0t0d0s0	ufs	824	74
-	c0t0d0s1	swap	257	0

New Boot Environment - solaris9				
Mount Point	Device	FS Type	Size (MB)	Recommended Min Size (MB)
/		ufs		1025
-	c0t0d0s1	swap	257	3

Esc	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	^D	^X
HELP	CHOICE	SAVE	SLICE	PRINT	CANCEL	SCHEDULE	SPLIT	MERGE	CLR	OTHR

ABBILDUNG 35-2 Das Konfigurationsmenü in Solaris Live Upgrade

4. Drücken Sie im Konfigurationsmenü F2, um das Menü „Choices“ aufzurufen.
5. Wählen Sie Slice 0 auf Festplatte c0t15d0 für Root (/).
6. Erstellen Sie ausgehend vom Konfigurationsmenü ein neues Slice für den Swap-Bereich auf „c0t15d0“, indem Sie ein aufzuteilendes Swap-Slice auswählen.
7. Drücken Sie F2, um das Menü „Choices“ aufzurufen.
8. Wählen Sie Slice 1 auf Festplatte c0t15d0 für das neue Swap-Slice.
9. Drücken Sie F3, um die neue Boot-Umgebung zu erstellen.

Ausführen eines Upgrades der inaktiven Boot-Umgebung

Das Betriebssystemabbild für das Upgrade ist auf dem Netzwerk gespeichert.

1. Wählen Sie „Upgrade“ im Hauptmenü.

```
Name of New Boot Environment:  c0t15d0s0
Package Media: /net/ins3-svr/export/s9/combined.s9s_wos
```

2. Drücken Sie F3.

Aktivieren der inaktiven Boot-Umgebung

Die Boot-Umgebung „c0t15d0s0“ wird bootfähig gemacht. Danach wird das System neu gestartet und „c0t15d0s0“ wird zur aktiven Boot-Umgebung. Die Boot-Umgebung „c0t4d0s0“ ist jetzt inaktiv.

1. Wählen Sie „Activate“ im Hauptmenü.

Name of Boot Environment: **c0t15d0s0**

Do you want to force a Live Upgrade sync operations: **no**

2. Drücken Sie F3.
3. Drücken Sie die Eingabetaste.
4. Geben Sie Folgendes ein:

```
# init 6
```

Wenn ein Rückgriff auf die ursprüngliche Boot-Umgebung erforderlich ist, verwenden Sie die Befehlszeilenverfahren aus dem vorherigen Beispiel: „Zurückgreifen auf die Quell-Boot-Umgebung“ auf Seite 339.

Solaris Live Upgrade (Befehlsreferenz)

Die folgende Liste enthält die Befehle, die alternativ zur Arbeit mit den Menüs in der Befehlszeile eingegeben werden können. Solaris Live Upgrade enthält Manpages für alle aufgelisteten Befehlszeilendienstprogramme.

TABELLE 36-1 Befehlszeilenoptionen für Solaris Live Upgrade

Schritt	Befehl
Aktivieren einer inaktiven Boot-Umgebung.	luactivate(1M)
Abbrechen eines geplanten Kopier- oder Erstellungsjobs.	lucancel(1M)
Vergleichen einer aktiven mit einer inaktiven Boot-Umgebung.	lucompare(1M)
Erneutes Kopieren von Dateisystemen zum Aktualisieren einer inaktiven Boot-Umgebung.	lucopy
Erstellen einer Boot-Umgebung.	lucreate (1M)
Benennen der aktiven Boot-Umgebung.	lucurr(1M)
Löschen einer Boot-Umgebung.	ludelete (1M)
Hinzufügen einer Beschreibung zu einem Boot-Umgebungsnamen.	ludesc(1M)
Auflisten der kritischen Dateisysteme für die einzelnen Boot-Umgebungen.	lufslist(1M)
Ermöglichen des Einhängens aller Dateisysteme in einer Boot-Umgebung. Mit diesem Befehl können Sie die Dateien in einer Boot-Umgebung modifizieren, während diese Boot-Umgebung inaktiv ist.	lumount(1M)

TABELLE 36-1 Befehlszeilenoptionen für Solaris Live Upgrade (Fortsetzung)

Schritt	Befehl
Umbenennen einer Boot-Umgebung.	lurename (1M)
Auflisten des Status aller Boot-Umgebungen.	lustatus(1M)
Ermöglichen des Aushängens aller Dateisysteme in einer Boot-Umgebung. Mit diesem Befehl können Sie die Dateien in einer Boot-Umgebung modifizieren, während diese Boot-Umgebung inaktiv ist.	luumount(1M)
Ausführen eines Upgrades einer Betriebssystemumgebung oder Installieren eines Flash-Archivs in einer inaktiven Boot-Umgebung.	luupgrade (1M)

Solaris-Softwarereferenz (Themen)

Im Folgenden finden Sie Referenzinformationen über die Solaris-CDs, -Sprachumgebungen und -Packages.

Kapitel 38	Beschreibt die primäre DVD und die CDs, die in den Medien-Kits für Solaris 9 enthalten sind.
Kapitel 39	Enthält eine Liste der Plattformnamen und Gruppen für verschiedene Hardwareplattformen.
Kapitel 40	Enthält eine Liste der Werte, die zum Definieren des Schlüsselworts <code>locale</code> in einem Profil oder zum Vorkonfigurieren einer Sprachumgebung erforderlich sind.

Struktur der Solaris 9-Medien (Referenz)

In diesem Kapitel werden die primären DVD- und CD-Medien beschrieben, die in den Medien-Kits der Solaris 9-Software enthalten sind.

Solaris 9-Medien

In der folgenden Tabelle sind die primären Medien (DVD und CDs) für das Release Solaris 9 aufgeführt. Sie erhalten ein mehrsprachiges Medien-Kit, das DVD- oder CD-Medien für Englisch und andere Sprachen sowie die Sprachumgebungssoftware enthält.

TABELLE 38–1 Mehrsprachige DVD-Medien

DVD-Titel	Beschreibung
Solaris 9-DVD	Enthält Folgendes: ■ Software, Tools und Konfigurationsinformationen zur Installation von Solaris und den einzelnen Sprachumgebungen ■ ExtraValue-Software, die unterstützte und nicht unterstützte Software umfasst ■ Installationsprogramme ■ Quellcode für einige Public-Domain-Softwareprogramme von Drittanbietern. ■ Schnittstellensoftware und Dokumentationen, die lokalisiert wurden ■ Solaris-Dokumentationsset für Englisch, europäische und asiatische Sprachen einschließlich Japanisch Die Verzeichnisstrukturen sind in Abbildung 38–1 dargestellt.

TABELLE 38–2 Mehrsprachige CD-Medien

CD-Titel	Beschreibung
Sie erhalten eine der folgenden CDs: ■ Solaris 9-Installations-CD ■ Solaris 9 Multilingual Installations-CD	■ Enthält Skripte für die Installation der Solaris-Software. Die Verzeichnisstrukturen sind in Abbildung 38–2 dargestellt. ■ Enthält Skripte für die Installation der Solaris-Software und der einzelnen Sprachumgebungen. Die Verzeichnisstrukturen sind in Abbildung 38–2 dargestellt.
Solaris 9 Software 1 of 2-CD	Enthält die Software, Tools und Konfigurationsinformationen für die Installation von Solaris. Die Verzeichnisstrukturen sind in Abbildung 38–3 dargestellt.

TABELLE 38–2 Mehrsprachige CD-Medien (Fortsetzung)

CD-Titel	Beschreibung
Solaris 9 Software 2 of 2-CD	Enthält Folgendes: ■ Eine begrenzte Anzahl von Packages, zu deren Installation die Software Sie, wenn nötig, auffordert ■ ExtraValue-Software, die unterstützte und nicht unterstützte Software umfasst ■ Installationsprogramme ■ Quellcode für einige Public-Domain-Softwareprogramme von Drittanbietern Die Verzeichnisstrukturen sind in Abbildung 38–4 dargestellt. Das Installationsprogramm fordert Sie gegebenenfalls auf, diese CD einzulegen.
Solaris 9 Languages-CD	Enthält lokalisierte Schnittstellensoftware und Dokumentation. Die Verzeichnisstrukturen sind in Abbildung 38–5 dargestellt. Das Installationsprogramm fordert Sie zum Einlegen der CD ein, wenn sie für die Sprachunterstützung bestimmter geografischer Regionen erforderlich ist.
Solaris 9 Documentation 1 of 2-CD	Enthält das Solaris-Dokumentationsset für Englisch und europäische Sprachen.
Solaris 9 Documentation 2 of 2-CD	Enthält das Solaris-Dokumentationsset für asiatische Sprachen einschließlich Japanisch.

Verzeichnisstruktur der Solaris 9-Medien

Im Folgenden finden Sie eine Beschreibung der obersten Verzeichnisebenen auf den einzelnen DVDs und CDs.

Verzeichnisstruktur der Solaris 9-DVD

Die folgende Abbildung zeigt die Verzeichnisstruktur der Solaris 9-DVD.

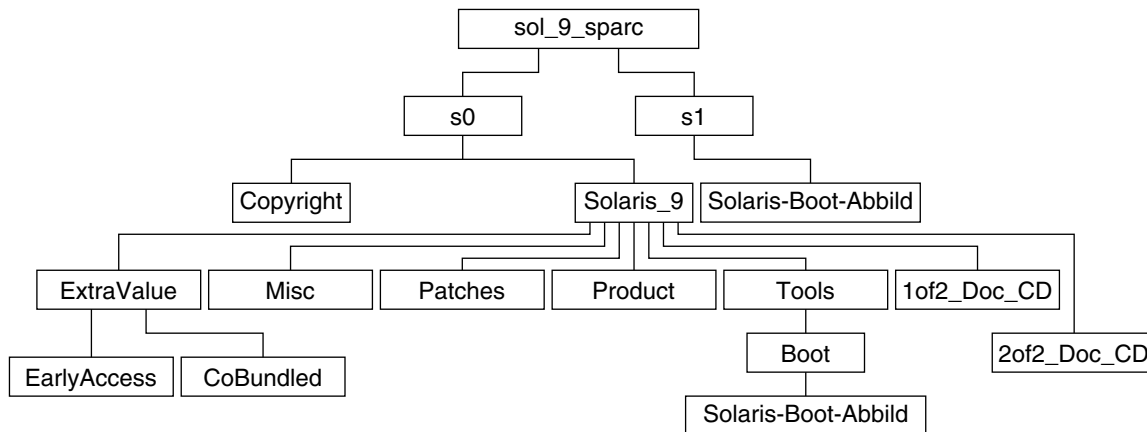


ABBILDUNG 38–1 Solaris 9-DVD

- Slice 0 (s0) enthält die Verzeichnisse Copyright und Solaris_9. Das Verzeichnis Solaris_9 enthält sämtliche Tools, Software und Konfigurationsinformationen, die zur Installation der Solaris 9-Software benötigt werden. Slice 0 enthält folgende Verzeichnisse:
 - ExtraValue – Zwei Unterverzeichnisse:
 - CoBundled – Vollständig unterstützte Solaris-Produkte, die nicht direkt Bestandteil der Betriebssystemumgebung Solaris sind. Dazu gehören Solaris Web Start Wizards SDK 3.0.1 und SunScreen 3.2.
 - EarlyAccess – Evaluierungssoftware.
 - Misc – Das Verzeichnis jumpstart_sample, das eine rules-Datei, ein check-Skript, Profile, Begin-Skripte, Finish-Skripte sowie weitere JumpStart-Software und -Dateien enthält.
 - Patches – Alle Solaris 9-Patches, die zur Zeit dieses Release zur Verfügung stehen.
 - Product – Die Solaris 9-Packages und Steuerdateien.
 - Tools – Die Solaris 9-Installationstools, nämlich:
 - Das Unterverzeichnis Boot, das die Solaris 9-Miniroot enthält.
 - Die Skripte add_install_client, dial, rm_install_client und setup_install_server.
 - Ein Unterverzeichnis Installer, das ein Installationsprogramm für Solaris Live Upgrade enthält. Solaris Live Upgrade wird bei der Installation der Solaris-Software automatisch installiert. Wenn Sie jedoch mit Live Upgrade ein Upgrade von einem vorherigen Solaris-Release ausführen wollen, müssen Sie diese Packages als erste im aktuellen Release installieren. Anweisungen zur Installation von Solaris Live Upgrade finden Sie unter “So installieren Sie Solaris Live Upgrade” auf Seite 273.

- 1of2_Doc_CD – Dokumentation in Englisch und anderen europäischen Sprachen
- 2of2_Doc_CD – Dokumentation in asiatischen Sprachen
- Slice 1 (s1) enthält die Solaris 9-Miniroot.

Verzeichnisstruktur der Solaris 9-Installations-CD

Die folgende Abbildung zeigt die Verzeichnisstruktur der Solaris 9 Multilingual Installations-CD bzw. der Solaris 9-Installations-CD.

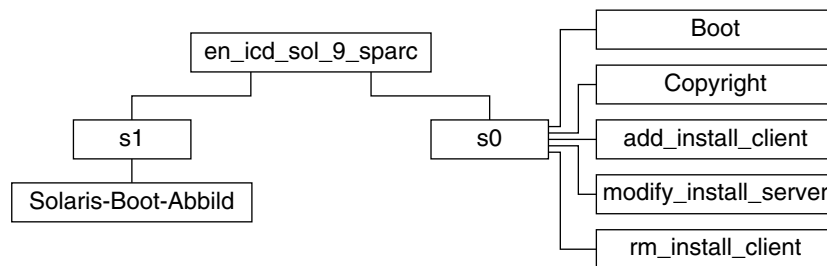


ABBILDUNG 38–2 Solaris 9-Installations-CD

- Slice 0 (s0) enthält Skripte für die Installation der Solaris-Software und das Unterverzeichnis „Boot“ mit der Solaris-Miniroot. Zu diesen Skripten gehören folgende:
 - add_install_client
 - modify_install_server
 - rm_install_client
- Slice 1 (s1) enthält die Solaris 9-Miniroot.

Verzeichnisstrukturen der CDs mit der Solaris 9-Software

Folgende Abbildung zeigt die Verzeichnisstruktur der CDs mit der Solaris 9-Software.

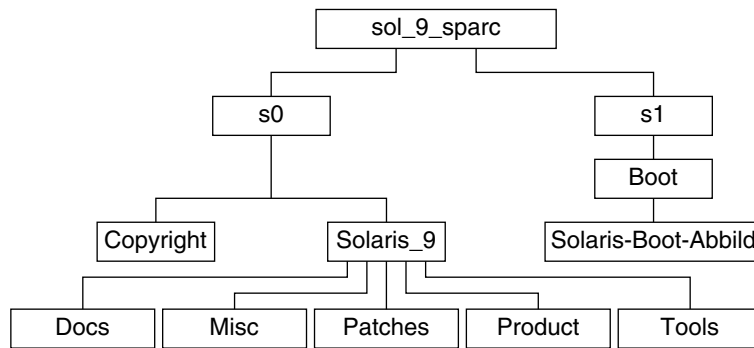


ABBILDUNG 38-3 Solaris 9 Software 1 of 2-CD

- Slice 0 (s0) enthält die Verzeichnisse Copyright und Solaris_9. Das Verzeichnis Solaris_9 enthält alle Tools, die gesamte Software und die Konfigurationsinformationen, die für eine Installation von Solaris 9 mindestens erforderlich sind, einschließlich der Core Solaris und End User Solaris Software Group. Slice 0 enthält folgende Verzeichnisse:
 - Docs – Ein leeres Verzeichnis.
 - Misc – Das Verzeichnis jumpstart_sample, das eine rules-Datei, ein check-Skript, Profile, Begin-Skripte, Finish-Skripte sowie weitere JumpStart-Software und -Dateien enthält.
 - Patches – Alle Solaris 9-Patches, die zur Zeit der Erstellung der Solaris 9 Software 1 of 2-CD zur Verfügung standen.
 - Product – Die Solaris 9-Packages und Steuerdateien.
 - Tools – Die Solaris 9-Installationstools, nämlich add_install_client, dial, rm_install_client und setup_install_server.
- Slice 1 (s1) enthält die Solaris 9-Miniroot.

Folgende Abbildung zeigt die Verzeichnisse auf der Solaris 9 Software 2 of 2-CD.

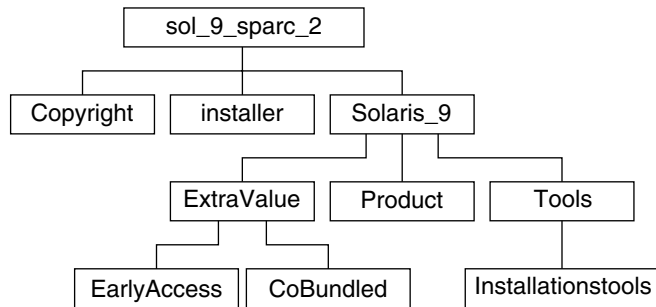


ABBILDUNG 38–4 Solaris 9 Software 2 of 2-CD

Das Verzeichnis `sol_9_sparc_2` enthält die Verzeichnisse `Copyright`, `Solaris Web Start installer` und `Solaris_9`. Das Verzeichnis `Solaris_9` enthält Folgendes:

- **ExtraValue** – Zwei Unterverzeichnisse:
 - **CoBundled** – Vollständig unterstützte Solaris-Produkte, die nicht direkt Bestandteil der Betriebssystemumgebung Solaris sind. Dazu gehören Solaris Web Start Wizards SDK 3.0.1 und SunScreen 3.2.
 - **EarlyAccess** – Evaluierungssoftware.
- **Product** – Eine begrenzte Anzahl von Packages, Developer Solaris Software Group, Entire Solaris Software Group und Entire Solaris Software Plus OEM Support Group
- **Tools** – Folgende Solaris 9-Installationstools:
 - Das Skript `add_to_install_server`.
 - Ein Unterverzeichnis `Installer`, das ein Installationsprogramm für Solaris Live Upgrade enthält. Solaris Live Upgrade wird bei der Installation der Solaris-Software automatisch installiert. Aber wenn Sie mit Live Upgrade ein Upgrade von einem früheren Solaris-Release durchführen wollen, müssen zunächst diese Packages über dem aktuellen Release installiert werden. Anweisungen zur Installation von Solaris Live Upgrade finden Sie unter “So installieren Sie Solaris Live Upgrade” auf Seite 273.

Verzeichnisstruktur der Solaris 9 Languages-CD

Folgende Abbildung zeigt die Verzeichnisstruktur der Solaris 9-Software.

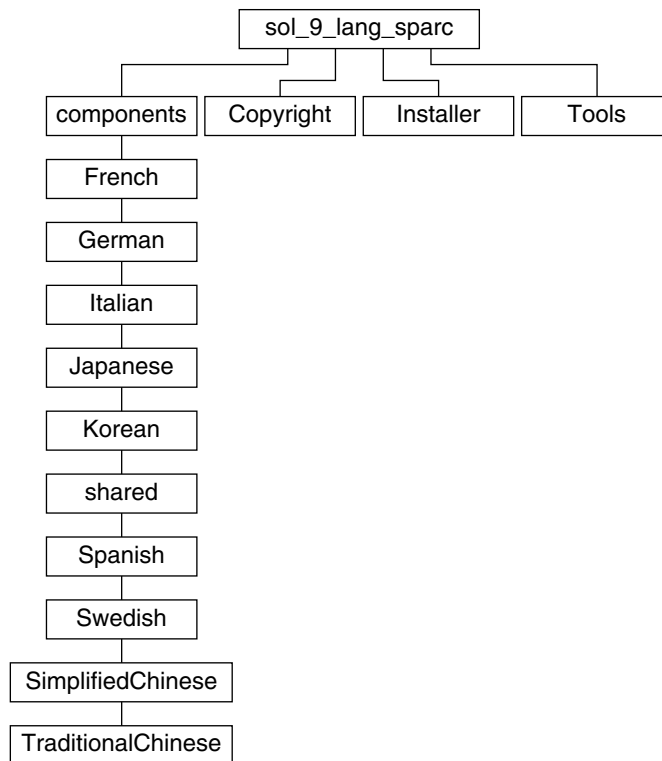


ABBILDUNG 38–5 Solaris 9 Languages-CD

Das Verzeichnis `sol_9_lang_sparc` enthält das Installationsprogramm Solaris Web Start, das die Solaris-Sprachen- und -Sprachumgebungssoftware installiert. Das Verzeichnis `sol_9_lang_sparc` enthält folgende Verzeichnisse:

- `components` – Sprachumgebungs-Packages für vereinfachtes Chinesisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Japanisch, Koreanisch, Spanisch, Schwedisch und traditionelles Chinesisch sowie Packages, die von allen Sprachumgebungen gemeinsam genutzt werden
- `Copyright` – Copyright-Seite
- `installer` – Installationsprogramm Solaris Web Start
- `Tools` – Das Skript `add_to_install_server` zum Erstellen eines Installationsservers

Weitere Informationen zu Sprachumgebungssoftware finden Sie im *International Language Environments Guide*.

Plattformnamen und -gruppen (Referenz)

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 Systeme finden Sie im *Solaris 9 Handbuch zur Hardware-Plattform von Sun*.

TABELLE 39-1 Beispiel für Plattformnamen und -gruppen

System	Plattformname	Plattformgruppe
Ultra 5	SUNW,Ultra-5_10	sun4u
SPARCstation 20	SUNW,SPARCstation-20	sun4m

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.

Sprachumgebungswerte (Referenz)

In den folgenden Tabellen finden Sie die Werte, die zum Definieren des Schlüsselworts `locale` in einem Profil oder für die Vorkonfiguration einer Sprachumgebung erforderlich sind.

Von der *Sprachumgebung* 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. Weitere Informationen zu Sprachumgebungen finden Sie im *International Language Environments Guide*.

TABELLE 40–1 Asien

Sprachumgebung	Benutzer -schnittstelle	Territorium	Codesatz	Sprachunterstützung
hi_IN.UTF-8	Englisch	Indien	UTF-8 ¹	Hindi (UTF-8) Unicode 3.1
ja	Japanisch	Japan	eucJP ²	Japanisch (EUC) JIS X 0201-1976 JIS X 0208-1990 JIS X 0212-1990
ja_JP.eucJP	Japanisch	Japan	eucJP	Japanisch (EUC) JIS X 0201-1976 JIS X 0208-1990 JIS X 0212-1990
ja_JP.PCK	Japanisch	Japan	PCK ³	Japanisch (PC-Kanji)

TABELLE 40–1 Asien (Fortsetzung)

Sprachumgebung	Benutzer -schnittstelle	Territorium	Codesatz	Sprachunterstützung
				JIS X 0201-1976
				JIS X 0208-1990
ja_JP.UTF-8	Japanisch	Japan	UTF-8	Japanisch (UTF-8) Unicode 3.1
ko_KR.EUC	Koreanisch	Korea	1001	Koreanisch (EUC) KS X 1001
ko_KR.UTF-8	Koreanisch	Korea	UTF-8	Koreanisch (UTF-8) Unicode 3.1
th_TH.UTF-8	Englisch	Thailand	UTF-8	Thai (UTF-8) Unicode 3.1
th_TH.TIS620	Englisch	Thailand	TIS620.2533	Thai TIS620.2533
zh_CN.EUC	Vereinfachtes Chinesisch	VR China	gb2312 ⁴	Vereinfachtes Chinesisch (EUC) GB2312-1980
zh_CN.GBK	Vereinfachtes Chinesisch	VR China	GBK ⁵	Vereinfachtes Chinesisch (GBK)
zh_CN.GB18030	Vereinfachtes Chinesisch	VR China	GB18030–2000	Vereinfachtes Chinesisch (GB18030–2000) GB18030–2000
zh_CN.UTF-8	Vereinfachtes Chinesisch	VR China	UTF-8	Vereinfachtes Chinesisch (UTF-8) Unicode 3.1
zh_HK.BIG5HK	Traditionelles Chinesisch	Hongkong	Big5+HKSCS	Traditionelles Chinesisch (BIG5+HKSCS)
zh_HK.UTF-8	Traditionelles Chinesisch	Hongkong	UTF-8	Traditionelles Chinesisch (UTF-8) Unicode 3.1
zh_TW.EUC	Traditionelles Chinesisch	Taiwan	cns11643	Traditionelles Chinesisch (EUC) CNS 11643-1992
zh_TW.BIG5	Traditionelles Chinesisch	Taiwan	BIG5	Traditionelles Chinesisch (BIG5)
zh_TW.UTF-8	Traditionelles Chinesisch	Taiwan	UTF-8	Traditionelles Chinesisch (UTF-8) Unicode 3.1

1. UTF-8 ist der Codesatz UTF-8 gemäß der Definition ISO/IEC 10646–1:2000 sowie Unicode 3.1.
2. eucJP ist der japanische EUC-Codesatz. Die Spezifikation der Sprachumgebung ja_JP.eucJP entspricht dem UI_OSF Japanese Environment Implementation Agreement, Version 1.1, und die Sprachumgebung ja entspricht den herkömmlichen Spezifikationen aus früheren Solaris-Releases.
3. PCK ist auch bekannt als Shift_JIS (SJIS).
4. gb2312 ist der EUC-Codesatz für vereinfachtes Chinesisch, der GB 1988–80 und GB 2312–80 beinhaltet.
5. GBK bedeutet GB-Erweiterungen. Diese beinhalten alle GB 2312–80-Zeichen und alle vereinheitlichten Han-Zeichen gemäß ISO/IEC 10646–1 sowie die japanischen Hiragana- und Katakana-Zeichen. Darüber hinaus sind auch zahlreiche Zeichen chinesischer, japanischer und koreanischer Zeichensätze enthalten sowie Zeichen gemäß ISO/IEC 10646–1.

TABELLE 40-2 Australien und Ozeanien

Sprachumgebung	Benutzer-schnittstelle	Territorium	Codesatz	Sprachunterstützung
en_AU.ISO8859-1	Englisch	Australien	ISO8859-1	Englisch (Australien)
en_NZ.ISO8859-1	Englisch	Neuseeland	ISO8859-1	Englisch (Neuseeland)

TABELLE 40-3 Mittelamerika

Sprachumgebung	Benutzer-schnittstelle	Territorium	Codesatz	Sprachunterstützung
es_CR.ISO8859-1	Spanisch	Costa Rica	ISO8859-1	Spanisch (Costa Rica)
es_GT.ISO8859-1	Spanisch	Guatemala	ISO8859-1	Spanisch (Guatemala)
es_NI.ISO8859-1	Spanisch	Nicaragua	ISO8859-1	Spanisch (Nicaragua)
es_PA.ISO8859-1	Spanisch	Panama	ISO8859-1	Spanisch (Panama)
es_SV.ISO8859-1	Spanisch	El Salvador	ISO8859-1	Spanisch (El Salvador)

TABELLE 40-4 Mitteleuropa

Sprachumgebung	Benutzer-schnittstelle	Territorium	Codesatz	Sprachunterstützung
cs_CZ.ISO8859-2	Englisch	Tschechische Republik	ISO8859-2	Tschechisch (Tschechische Republik)
de_AT.ISO8859-1	Deutsch	Österreich	ISO8859-1	Deutsch (Österreich)
de_AT.ISO8859-15	Deutsch	Österreich	ISO8859-15	Deutsch (Österreich, ISO8859-15 - Euro)
de_CH.ISO8859-1	Deutsch	Schweiz	ISO8859-1	Deutsch (Schweiz)
de_DE.UTF-8	Deutsch	Deutschland	UTF-8	Deutsch (Deutschland, Unicode 3.1)
de_DE.ISO8859-1	Deutsch	Deutschland	ISO8859-1	Deutsch (Deutschland)
de_DE.ISO8859-15	Deutsch	Deutschland	ISO8859-15	Deutsch (Deutschland, ISO8859-15 - Euro)
fr_CH.ISO8859-1	Französisch	Schweiz	ISO8859-1	Französisch (Schweiz)
hu_HU.ISO8859-2	Englisch	Ungarisch	ISO8859-2	Ungarisch (Ungarn)
pl_PL.ISO8859-2	Englisch	Polen	ISO8859-2	Polnisch (Polen)
pl_PL.UTF-8	Englisch	Polen	UTF-8	Polnisch (Polen, Unicode 3.1)

TABELLE 40-4 Mitteleuropa (Fortsetzung)

Sprachumgebung	Benutzer-schnittstelle	Territorium	Codesatz	Sprachunterstützung
sk_SK.ISO8859-2	Englisch	Slowakei	ISO8859-2	Slowakisch (Slowakei)

TABELLE 40-5 Osteuropa

Sprachumgebung	Benutzer-schnittstelle	Territorium	Codesatz	Sprachunterstützung
bg_BG.ISO8859-5	Englisch	Bulgarien	ISO8859-5	Bulgarisch (Bulgarien)
et_EE.ISO8859-15	Englisch	Estland	ISO8859-15	Estnisch (Estland)
hr_HR.ISO8859-2	Englisch	Kroatien	ISO8859-2	Kroatisch (Kroatien)
lt_LT.ISO8859-13	Englisch	Litauen	ISO8859-13	Litauisch (Litauen)
lv_LV.ISO8859-13	Englisch	Lettland	ISO8859-13	Lettisch (Lettland)
mk_MK.ISO8859-5	Englisch	Mazedonien	ISO8859-5	Mazedonisch (Mazedonien)
ro_RO.ISO8859-2	Englisch	Rumänien	ISO8859-2	Rumänisch (Rumänien)
ru_RU.KOI8-R	Englisch	Russland	KOI8-R	Russisch (Russland, KOI8-R)
ru_RU.ANSI1251	Englisch	Russland	ansi-1251	Russisch (Russland, ANSI 1251)
ru_RU.ISO8859-5	Englisch	Russland	ISO8859-5	Russisch (Russland)
ru_RU.UTF-8	Englisch	Russland	UTF-8	Russisch (Russland, Unicode 3.1)
sh_BA.ISO8859-2@bosnia	Englisch	Bosnien	ISO8859-2	Bosnisch (Bosnien)
sl_SI.ISO8859-2	Englisch	Slowenien	ISO8859-2	Slowenisch (Slowenien)
sq_AL.ISO8859-2	Englisch	Albanien	ISO8859-2	Albanisch (Albanien)
sr_YU.ISO8859-5	Englisch	Serbien	ISO8859-5	Serbisch (Serbien)

TABELLE 40-5 Osteuropa (Fortsetzung)

Sprachumgebung	Benutzer-schnittstelle	Territorium	Codesatz	Sprachunterstützung
tr_TR.ISO8859-9	Englisch	Türkei	ISO8859-9	Türkisch (Türkei)
tr_TR.UTF-8	Englisch	Türkei	UTF-8	Türkisch (Türkei, Unicode 3.1)

TABELLE 40-6 Naher Osten

Sprachumgebung	Benutzer-schnittstelle	Territorium	Codesatz	Sprachunterstützung
He	Englisch	Israel	ISO8859-8	Hebräisch (Israel)

TABELLE 40-7 Nordafrika

Sprachumgebung	Benutzer-schnittstelle	Territorium	Codesatz	Sprachunterstützung
ar_EG.UTF-8	Englisch	Ägypten	UTF-8	Arabisch (Ägypten)
Ar	Englisch	Ägypten	ISO8859-6	Arabisch (Ägypten)

TABELLE 40-8 Nordamerika

Sprachumgebung	Benutzer-schnittstelle	Territorium	Codesatz	Sprachunterstützung
en_CA.ISO8859-1	Englisch	Kanada	ISO8859-1	Englisch (Kanada)
en_US.ISO8859-1	Englisch	USA	ISO8859-1	Englisch (USA)
en_US.ISO8859-15	Englisch	USA	ISO8859-15	Englisch (USA, ISO8859-15 - Euro)
en_US.UTF-8	Englisch	USA	UTF-8	Englisch (USA, Unicode 3.1)
fr_CA.ISO8859-1	Französisch	Kanada	ISO8859-1	Französisch (Kanada)
es_MX.ISO8859-1	Spanisch	Mexiko	ISO8859-1	Spanisch (Mexiko)

TABELLE 40-9 Nordeuropa

Sprachumgebung	Benutzer-schnittstelle	Territorium	Codesatz	Sprachunterstützung
da_DK.ISO8859-1	Englisch	Dänemark	ISO8859-1	Dänisch (Dänemark)

TABELLE 40–9 Nordeuropa *(Fortsetzung)*

Sprachumgebung	Benutzer- schnittstelle	Territorium	Codesatz	Sprachunterstützung
da_DK.ISO8859-15	Englisch	Dänemark	ISO8859-15	Dänisch (Dänemark, ISO8859-15-Euro)
fi_FI.ISO8859-1	Englisch	Finnland	ISO8859-1	Finnisch (Unicode 3.1)
fi_FI.ISO8859-15	Englisch	Finnland	ISO8859-15	Finnisch (Finnland, ISO8859-15-Euro)
fi_FI.UTF-8	Englisch	Finnland	UTF-8	Finnisch (Finnland)
is_IS.ISO8859-1	Englisch	Island	ISO8859-1	Isländisch (Island)
no_NO.ISO8859-1@bokmal	Englisch	Norwegen	ISO8859-1	Norwegisch (Norwegen-Bokmal)
no_NO.ISO8859-1@nyorsk	Englisch	Norwegen	ISO8859-1	Norwegisch (Norwegen-Nynorsk)
sv_SE.ISO8859-1	Schwedisch	Schweden	ISO8859-1	Schwedisch (Schweden)
sv_SE.ISO8859-15	Schwedisch	Schweden	ISO8859-15	Schwedisch (Schweden, ISO8859-15-Euro)
sv_SE.UTF-8	Schwedisch	Schweden	UTF-8	Schwedisch (Schweden, Unicode 3.1)

TABELLE 40–10 Südamerika

Sprachumgebung	Benutzer- schnittstelle	Territorium	Codesatz	Sprachunterstützung
es_AR.ISO8859-1	Spanisch	Argentinien	ISO8859-1	Spanisch (Argentinien)
es_BO.ISO8859-1	Spanisch	Bolivien	ISO8859-1	Spanisch (Bolivien)
es_CL.ISO8859-1	Spanisch	Chile	ISO8859-1	Spanisch (Chile)
es_CO.ISO8859-1	Spanisch	Kolumbien	ISO8859-1	Spanisch (Kolumbien)
es_EC.ISO8859-1	Spanisch	Ecuador	ISO8859-1	Spanisch (Ecuador)
es_PE.ISO8859-1	Spanisch	Peru	ISO8859-1	Spanisch (Peru)
es_PY.ISO8859-1	Spanisch	Paraguay	ISO8859-1	Spanisch (Paraguay)
es_UY.ISO8859-1	Spanisch	Uruguay	ISO8859-1	Spanisch (Uruguay)
es_VE.ISO8859-1	Spanisch	Venezuela	ISO8859-1	Spanisch (Venezuela)
pt_BR.ISO8859-1	Englisch	Brasilien	ISO8859-1	Portugiesisch (Brasilien)

TABELLE 40–10 Südamerika *(Fortsetzung)*

Sprachumgebung	Benutzer- schnittstelle	Territorium	Codesatz	Sprachunterstützung
pt_BR.UTF-8	Englisch	Brasilien	UTF-8	Portugiesisch (Brasilien, Unicode 3.1)

TABELLE 40–11 Südeuropa

Sprachumgebung	Benutzer- schnittstelle	Territorium	Codesatz	Sprachunterstützung
ca_ES.ISO8859-1	Englisch	Spanien	ISO8859-1	Katalanisch (Spanien)
ca_ES.ISO8859-15	Englisch	Spanien	ISO8859-15	Katalanisch (Spanien, ISO8859-15 - Euro)
el_GR.ISO8859-7	Englisch	Griechenland	ISO8859-7	Griechisch (Griechenland)
es_ES.ISO8859-1	Spanisch	Spanien	ISO8859-1	Spanisch (Spanien)
es_ES.ISO8859-15	Spanisch	Spanien	ISO8859-15	Spanisch (Spanien, ISO8859-15 - Euro)
es_ES.UTF-8	Spanisch	Spanien	UTF-8	Spanisch (Spanien, Unicode 3.1)
it_IT.ISO8859-1	Italienisch	Italien	ISO8859-1	Italienisch (Italien)
it_IT.ISO8859-15	Italienisch	Italien	ISO8859-15	Italienisch (Italien, ISO8859-15 - Euro)
it_IT.UTF-8	Italienisch	Italien	UTF-8	Italienisch (Italien, Unicode 3.1)
pt_PT.ISO8859-1	Englisch	Portugal	ISO8859-1	Portugiesisch (Portugal)
pt_PT.ISO8859-15	Englisch	Portugal	ISO8859-15	Portugiesisch (Portugal, ISO8859-15 - Euro)

TABELLE 40–12 Westeuropa

Sprachumgebung	Benutzer- schnittstelle	Territorium	Codesatz	Sprachunterstützung
en_GB.ISO8859-1	Englisch	Großbritannien	ISO8859-1	Englisch (Großbritannien)
en_IE.ISO8859-1	Englisch	Irland	ISO8859-1	Englisch (Irland)
fr_BE.ISO8859-1	Französisch	Belgien-Wallonien	ISO8859-1	Französisch (Belgien-Wallonien, Unicode 3.1)

TABELLE 40–12 Westeuropa (Fortsetzung)

Sprachumgebung	Benutzer- schnittstelle	Territorium	Codesatz	Sprachunterstützung
fr_BE.UTF-8	Französisch	Belgien- Wallonien	UTF-8	Französisch (Belgien-Wallonien, Unicode 3.1)
fr_FR.ISO8859-1	Französisch	Frankreich	ISO8859-1	Französisch (Frankreich)
fr_FR.UTF-8	Französisch	Frankreich	UTF-8	Französisch (Frankreich, Unicode 3.1)
nl_BE.ISO8859-1	Englisch	Belgien-Flandern	ISO8859-1	Niederländisch (Belgien-Flandern)
nl_NL.ISO8859-1	Englisch	Niederlande	ISO8859-1	Niederländisch (Niederlande)

Fehlerbehebung (Vorgehen)

Dieses Kapitel enthält eine Liste spezifischer Fehlermeldungen und allgemeiner Probleme, die beim Installieren der Solaris 9-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 367
- "Probleme beim Booten eines Systems" auf Seite 368
- "Neuinstallation der Betriebssystemumgebung Solaris 9" auf Seite 372
- "Durchführen eines Upgrades der Betriebssystemumgebung Solaris 9" auf Seite 373

Hinweis – Der Begriff "Boot-Medium" bezieht sich auf die Installationsprogramme: Solaris `suninstall`, Solaris Web Start oder benutzerdefiniertes JumpStart.

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.

Fügen Sie den Host *Host-Name* zum Namen-Service hinzu 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, stellen Sie sicher, dass die Ethernet-Verkabelung stimmt.

`Die gerade geladene Datei scheint nicht ausführbar zu sein`

Grund: Das System kann die entsprechenden Medien für den Neustart nicht finden.

Lösung: Überprüfen Sie, ob das System ordnungsgemäß für die Installation von Solaris 9 über das Netzwerk von einem Installationsserver aus eingerichtet wurde. Stellen Sie zum Beispiel sicher, dass Sie beim Einrichten die richtige Plattformgruppe für das System angegeben haben.

Oder - wenn Sie die Abbilder der Solaris 9-DVD oder der Solaris 9 Software 1 of 2-CD, der Solaris 9 Software 2 of 2-CD und der Solaris 9 Languages-CD nicht auf den Installationsserver kopiert haben, stellen Sie sicher, dass die Solaris 9-DVD oder die Solaris 9 Software 1 of 2-CD eingehängt ist und der Zugriff auf dem Installationsserver möglich ist.

`Boot: kann /kernel/unix nicht öffnen`

Grund: Dieser Fehler tritt auf, wenn Sie den Speicherort von `boot - file` für das Booten überschreiben, indem Sie diesen explizit auf `/kernel/unix` setzen.

Lösung:

- 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 9-DVD oder die Solaris 9 Software 1 of 2-CD muss ins Laufwerk eingelegt sein.

- Der Datenträger ist unbeschädigt und nicht verschmutzt.

WARNUNG: clock gained xxx days -- CHECK AND RESET DATE!

Beschreibung: Diese Meldung dient zu Ihrer Information.

Lösung: Ignorieren Sie die Meldung und fahren Sie mit der Installation fort.

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 finden Sie in `syslogd(1M)`.

Lösung: Geben Sie an der Eingabeaufforderung `ok` Folgendes ein: **`ok boot net -v - install`**.

Das Booten von DVD schlägt bei Systemen mit einem DVD-ROM-Laufwerk SD-M 1401 von Toshiba fehl.

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 9-DVD booten.

Lösung: Wenden Sie Patch 111649-03 oder höher an, um die Firmware des DVD-ROM-Laufwerks SD-M1401 von Toshiba zu aktualisieren. Patch 111649-03 finden Sie auf der Solaris 9 Ergänzungs-CD.

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 Installations-Client vorhanden.

Lösung: *Grund 1:* Stellen Sie sicher, dass die Server im Netzwerk nicht mehrere /etc/bootparams-Einträge für den Installations-Client haben. Wenn mehrere Einträge vorhanden sind, entfernen Sie alle doppelten Client-Einträge in der Datei /etc/bootparams auf allen Installations- und Boot-Servern außer dem, den der Installations-Client 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 Installations-Client nicht mehrere /tftpboot- oder /rplboot-Verzeichniseinträge vorliegen. Wenn mehrere Einträge vorhanden sind, entfernen Sie alle doppelten Client-Einträge im Verzeichnis /tftpboot oder /rplboot auf allen Installations- und Boot-Servern außer dem, den der Installations-Client verwenden soll.

Grund: *Grund 3:* Möglicherweise liegt ein Installations-Client-Eintrag in der Datei /etc/bootparams auf einem Server und ein Eintrag in einer anderen Datei /etc/bootparams vor, der es allen Systemen ermöglicht, auf den Profilservers zuzugreifen. 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 bootparams-Map oder -Tabelle (zum Beispiel * install_config=) des Namen-Service vorhanden ist, löschen Sie diesen und fügen ihn in die /etc/bootparams-Datei auf dem Boot-Server ein.

No network boot server. Unable to install the system. See installation instructions.

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. Schlagen Sie unter "Hinzufügen von Systemen, die über das Netzwerk installiert werden sollen" auf Seite 94 nach.

prom_panic: Could not mount file system

Grund: Dieser Fehler tritt auf, wenn Sie Solaris 9 über ein Netzwerk installieren, aber die Boot-Software Folgendes nicht finden kann:

- Solaris 9-DVD, entweder die DVD oder eine Kopie des DVD-Abbildes auf dem Installationsserver

- Abbild der Solaris 9 Software 1 of 2-CD, entweder die Solaris 9 Software 1 of 2-CD oder eine Kopie des Abbildes der Solaris 9 Software 1 of 2-CD auf dem Installationsserver

Lösung: Vergewissern Sie sich, dass die Installationssoftware eingehängt und freigegeben ist.

- Bei der Installation von Solaris 9 vom DVD-ROM- oder CD-ROM-Laufwerk des Installationsservers aus müssen Sie sicherstellen, dass die Solaris 9-DVD oder die Solaris 9 Software 1 of 2-CD ins CD-ROM-Laufwerk eingelegt, eingehängt und in der Datei `/etc/dfs/dfstab` freigegeben ist.
- Bei der Installation von einer Kopie des Solaris 9-DVD-Abbildes oder des Solaris 9 Software 1 of 2-CD-Abbildes auf der Festplatte des Installationsservers aus stellen Sie sicher, dass der Verzeichnispfad zu der Kopie in der Datei `/etc/dfs/dfstab` freigegeben ist.

Schlagen Sie auf der Manpage `install_server` nach.

Timeout waiting for ARP/RARP packet...

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 Solaris `suninstall` zuerst in den NIS-Maps nach `bootparams`-Informationen sucht. Wenn das Programm keine Informationen findet, sucht das JumpStart-Programm bzw. das Programm Solaris `suninstall` in der Datei `/etc/bootparams` des Boot-Servers.

```
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 Installationsservers korrekt 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 `sun4m` verwendet.

Lösung: *Grund 3:* Führen Sie den Befehl `add_install_client` nochmals mit dem korrekten Architekturwert aus.

Booten vom Netzwerk, allgemeine Probleme

Das System bootet über das Netzwerk, aber nicht vom angegebenen Installationsserver, sondern von einem anderen System.

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 in `/etc/bootparams` für das zu installierende System. Der Eintrag muss folgende Syntax haben:

```
Installationssystem root=Boot-Server:Pfad install=Installationsserver:Pfad
```

Stellen Sie außerdem sicher, dass für den Installations-Client nur ein `bootparams`-Eintrag im Teilnetz vorliegt.

Nach dem Einrichten eines Installationsservers und der Konfiguration des Systems, so dass Solaris 9 über das Netzwerk installiert werden kann, bootet das System noch immer nicht.

Grund: Möglicherweise läuft `tftpd` nicht auf dem Installationsserver.

Lösung: Stellen Sie sicher, dass der Dämon `tftpd` auf dem Installationsserver läuft. Geben Sie folgenden Befehl ein:

```
# ps -ef | grep tftpd
```

Wenn dieser Befehl nicht eine Zeile zurückgibt, die besagt, dass der Dämon `tftpd` läuft, bearbeiten Sie die Datei `/etc/inetd.conf` und entfernen Sie das Kommentarzeichen (`#`) aus der folgenden Zeile:

```
# tftp dgram udp wait root /usr/sbin/in.tftpd in.tftpd \  
-s /tftpboot
```

Nachdem Sie diese Änderung vorgenommen haben, versuchen Sie nochmals, das System zu booten.

Neuinstallation der Betriebssystemumgebung Solaris 9

Die Neuinstallation schlägt fehl.

Lösung: Wenn die Solaris-Installation fehlschlägt, müssen Sie sie neu starten. Zum Neustarten der Installation booten Sie das System von der Solaris 9-DVD, der Solaris 9-Installations-CD, der Solaris 9 Software 1 of 2 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_9/SUNW xxx/reloc.cpio: Gebrochene Pipe`

Beschreibung: Diese Fehlermeldung ist bei der Installation ohne Bedeutung.

Lösung: Ignorieren Sie die Meldung und fahren Sie mit der Installation fort.

Durchführen eines Upgrades der Betriebssystemumgebung Solaris 9

Durchführen eines Upgrade, Fehlermeldungen

`No upgradable disks`

Grund: Ein Swap-Eintrag in der Datei `/etc/vfstab` bewirkt, dass das Upgrade fehlschlägt.

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 <http://sunsolve.sun.com>.

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` ins Root-Dateisystem (`/`) oder ins 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:

- Handelt es sich nicht um eine gespiegelte Version, setzen Sie den entsprechenden Teil der Datei `vsftab` auf Kommentar.
- Handelt es sich um eine gespiegelte Version, vernichten Sie diese und führen Sie eine Neuinstallation durch.

Das Upgrade schlägt fehl, weil das Solaris-Installationsprogramm ein Dateisystem nicht einhängen kann.

Grund: Während eines Upgrades versucht das Skript, alle Dateisysteme einzuhängen, die in der Datei `/etc/vfstab` im Root-Dateisystem (`/`) des Systems aufgelistet sind, bei dem das Upgrade durchgeführt wird. Wenn das Installationsskript ein Dateisystem nicht einhängen kann, schlägt es fehl und wird abgebrochen.

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, so dass Solaris `suninstall` beim Upgrade nicht versucht, sie einzuhängen. Alle systembasierten Dateisysteme, die zu aktualisierende Software enthalten (beispielsweise `/usr`), können nicht in einen Kommentar umgewandelt werden.

Das Upgrade schlägt fehl.

Beschreibung: Das System verfügt nicht über genügend Speicherplatz für das Upgrade.

Grund: Informieren Sie sich in Kapitel 5 über das Platzproblem und versuchen Sie, es ohne Auto-Layout zur Neuzuweisung von Speicherplatz zu beheben.

Es gibt Probleme beim Upgrade gespiegelter Roots.

Lösung: Wenn es beim Upgrade unter Verwendung gespiegelter Roots (Solaris Volume Manager) zu Problemen kommt, schlagen Sie bitte unter "Troubleshooting Solaris Volume Manager" 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.

1. **Booten Sie das System von der Solaris 9-DVD, der Solaris 9-Installations-CD, der Solaris 9 Software 1 of 2-CD oder dem Netzwerk aus 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.

1. **Erstellen Sie eine inaktive Boot-Umgebung. Schlagen Sie dazu in "Erstellen einer neuen Boot-Umgebung" auf Seite 276 nach.**
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 Einhängpunkt
```

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 vfstab.novxfs> vfstab < '/vx/dsk/s/^\#/g'
```

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 Systemdateien 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. Setzen Sie alle Einträge des Typs „`forceload:`“ auf Kommentar, die `drv/vx` enthalten.

```
# sed '/forceload: system.novxfs> system < drv/vx/s/^\*/'
```

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 Einhängepunkt
```

3. Führen Sie das Upgrade der inaktiven Boot-Umgebung durch. Schlagen Sie dazu in Kapitel 33 nach.

4. Aktivieren Sie die inaktive Boot-Umgebung. Schlagen Sie dazu unter „Aktivieren einer Boot-Umgebung“ auf Seite 312 nach.

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
```


Ausführen einer Installation oder eines Upgrades von einem entfernten System (Vorgehen)

In diesem Anhang wird die Installation bzw. das Upgrade der Betriebssystemumgebung Solaris auf einem Rechner oder einer Domain ohne direkt angeschlossenes DVD-ROM- oder CD-ROM-Laufwerk mithilfe des Programms Solaris Web Start erläutert.

Hinweis – Bei der Installation oder dem Upgrade der Betriebssystemumgebung Solaris auf einem Multi-Domain-Server schlagen Sie bitte in der Dokumentation zum System-Controller oder System Service Processor nach, bevor Sie mit dem Installieren beginnen.

Ausführen einer Installation oder eines Upgrades von einer entfernten DVD-ROM oder CD-ROM mithilfe von Solaris Web Start

Wenn die Betriebssystemumgebung Solaris auf einem Rechner oder in einer Domain ohne direkt angeschlossenes DVD-ROM- oder CD-ROM-Laufwerk installiert werden soll, können Sie ein Laufwerk verwenden, das an einen anderen Rechner angeschlossen ist. Beide Rechner müssen sich in demselben Teilnetz befinden. Anhand der folgenden Anweisungen können Sie eine solche Installation ausführen.

▼ So führen Sie eine Installation oder ein Upgrade von einer entfernten DVD-ROM oder CD-ROM aus

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: Basic Administration*.

Im folgenden Verfahren wird das entfernte System mit dem DVD-ROM- oder CD-ROM-Laufwerk als *entferntes System* bezeichnet. Das zu installierende Client-System wird das *Client-System* bezeichnet.

1. Wählen Sie ein System, auf dem die Betriebsumgebung Solaris ausgeführt wird und das über ein DVD-ROM- oder CD-ROM-Laufwerk verfügt.
2. Legen Sie auf dem *entfernten System* mit dem DVD-ROM- oder CD-ROM-Laufwerk die Solaris 9-DVD oder die Solaris 9-Installations-CD in das Laufwerk ein.
Der Datenträger wird von Volume Manager eingehängt.
3. Wechseln Sie auf dem *entfernten System* in das Verzeichnis auf der DVD oder CD, in dem sich der Befehl `add_install_client` befindet.

- Wenn Sie eine DVD verwenden, geben Sie Folgendes ein:

```
entferntes System# cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_9/Tools
```

- Wenn Sie eine CD verwenden, geben Sie Folgendes ein:

```
entferntes System# cd /cdrom/cdrom0/s0
```

4. Fügen Sie auf dem *entfernten System* das zu installierende System als Client hinzu.

- Wenn Sie eine DVD verwenden, geben Sie Folgendes ein:

```
entferntes System# ./add_install_client \
Name_des_Client-Systems Arch
```

- Wenn Sie eine CD verwenden, geben Sie Folgendes ein:

```
entferntes System# ./add_install_client -s Name_des_entfernten_Systems: \
/cdrom/cdrom0/s0 Name_des_Client-Systems Arch
```

Name_des_entfernten_Systems Der Name des Systems mit dem DVD-ROM- oder CD-ROM-Laufwerk

Name_des_Client-Systems Der Name des Rechners, auf dem installiert werden soll

Arch

Die Plattformgruppe des Rechners, auf dem installiert werden soll, zum Beispiel `sun4u`. Die Plattformgruppe können Sie auf dem zu installierenden System mit Hilfe des Befehls `uname -m` ermitteln.

5. Booten Sie das zu installierende *Client-System*.

Client-System: `ok boot net`

Die Solaris Web Start-Installation beginnt.

6. Befolgen Sie die Anweisungen und geben Sie bei Bedarf die Systemkonfigurationsinformationen ein.

- Wenn Sie eine DVD verwenden, befolgen Sie die Anweisungen am Bildschirm, um die Installation abzuschließen. Sie sind jetzt fertig.
- Wenn Sie CDs verwenden, wird das System neu gestartet, und das Solaris-Installationsprogramm beginnt. Nach dem Willkommensbildschirm wird das Dialogfeld „Medien angeben“ angezeigt, in dem die Option „Entferntes Dateisystem (NFS)“ bereits gewählt ist. Fahren Sie mit Schritt 7 fort.

7. Klicken Sie im Dialogfeld „Medien angeben“ auf „Weiter“.

Das Dialogfeld „Pfad für Netzwerkdateisystem angeben“ mit dem Installationspfad im Texteingabefeld erscheint.

Client-System-IP-Adresse: `/cdrom/cdrom0/s0`

8. Wechseln Sie auf dem entfernten System, auf dem die DVD oder CD eingehängt ist, in das Verzeichnis `root`.

entferntes System# `cd /`

9. Suchen Sie auf dem entfernten System den Pfad zu dem Slice, das zur gemeinsamen Nutzung freigegeben wurde.

entferntes System# `share`

10. Heben Sie auf dem entfernten System die Freigabe der Solaris 9-DVD bzw. der Solaris 9-Installations-CD auf. Verwenden Sie dazu den Pfad, der Sie in Schritt 9 gesucht haben. Wenn der Pfad auf zwei Slices verweist, heben Sie die Freigabe beider Slices mit `unshare` auf.

entferntes System# `unshare absoluter_Pfad`

absoluter_Pfad

Der vom Befehl `share` zurückgegebene absolute Pfad

In diesem Beispiel wird die Freigabe von Slice 0 und Slice 1 aufgehoben.

entferntes System# `unshare /cdrom/cdrom0/s0`

entferntes System# `unshare /cdrom/cdrom0/s1`

11. Lassen Sie die Solaris 9-Installations-CD auswerfen.

entferntes System# `eject cdrom`

12. Legen Sie auf dem entfernten System die Solaris 9 Software 1 of 2 in das CD-ROM-Laufwerk ein.

13. Exportieren Sie auf dem entfernten System die Solaris 9 Software 1 of 2-CD.

entferntes System# `share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s0`

14. Setzen Sie die Solaris-Installation fort, indem Sie auf dem zu installierenden Client-System auf „Weiter“ klicken.

15. Wenn Solaris Web Start Sie auffordert, die Solaris 9 Software 2 of 2-CD einzulegen, gehen Sie wie unter Schritt 9 bis Schritt 14 erläutert vor, um die Freigabe der Solaris 9 Software 1 of 2-CD aufzuheben und die Solaris 9 Software 2 of 2-CD zu exportieren und zu installieren.

16. Wenn Solaris Web Start Sie auffordert, die Solaris 9 Languages-CD einzulegen, gehen Sie wie unter Schritt 9 bis Schritt 14 erläutert vor, um die Freigabe der Solaris 9 Software 2 of 2-CD aufzuheben und die Solaris 9 Languages-CD zu exportieren und zu installieren.

Wenn Sie die Solaris 9 Languages-CD exportieren, erscheint auf dem Rechner mit der eingehängten CD-ROM ein Installationsfenster. Ignorieren Sie das Installationsfenster, während Sie die Solaris 9 Languages-CD installieren. Schließen Sie nach der Installation der Solaris 9 Languages-CD das Installationsfenster.

Zusätzliche SvR4-Packaging-Anforderungen (Referenz)

Dieser Anhang richtet sich an Systemadministratoren, die mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Programm oder Solaris Live Upgrade Packages installieren bzw. entfernen müssen, insbesondere Packages von Drittherstellern. Indem Sie diese Packaging-Anforderungen beachten, können Sie sicherstellen, dass die benutzerdefinierte JumpStart-Installation ohne Benutzereingriffe abläuft. Außerdem verhindern Sie, dass das zurzeit laufende System modifiziert wird, so dass Sie ein Upgrade mit Solaris Live Upgrade ausführen können.

Hinweis – Ein alternatives Root-Dateisystem (/) ist eine Kopie der Betriebssystemumgebung, nicht des zurzeit laufenden Systems.

Übersicht über die Packaging-Voraussetzungen

Damit das benutzerdefinierte JumpStart-Programm und Solaris Live Upgrade ordnungsgemäß funktionieren, müssen Packages den SvR4-Packaging-Anforderungen entsprechen. Im *Application Packaging Developer's Guide* finden Sie weitere spezifische Informationen zu Packaging-Anforderungen sowie Begriffsdefinitionen, insbesondere im folgenden Kapitel: "Advanced Package Creation Techniques" in *Application Packaging Developer's Guide*

Grundlegende Informationen zum Hinzufügen und Entfernen von Packages und zur Installationsadministrationsdatei finden Sie unter "Managing Software (Overview)" in *System Administration Guide: Basic Administration*. Schlagen Sie auch in den relevanten Manpages nach.

Detaillierte Informationen zu den im diesem Anhang erwähnten Befehlen finden Sie in den Manpages `dircmp(1)`, `fssnap(1M)`, `ps(1)` und `truss(1)`.

In Tabelle C-1 sind Informationen aufgeführt, die für Solaris Live Upgrade oder das benutzerdefinierte JumpStart-Programm relevant sind.

TABELLE C-1 Informationen zu Anforderungen

Installationsverfahren	Dokumentierte Anforderungen
Solaris Live Upgrade	■ Schlagen Sie die SvR4-Packaging-Anforderungen im <i>Application Packaging Developer's Guide</i> nach. ■ Siehe "Anforderungen bezüglich des alternativen Root-Dateisystems (/) für das benutzerdefinierte JumpStart-Programm und Solaris Live Upgrade" auf Seite 384. ■ Siehe "Konformität alternativer Boot-Umgebungen mit Solaris Live Upgrade" auf Seite 386
Benutzerdefiniertes JumpStart-Programm	■ Schlagen Sie die SvR4-Packaging-Anforderungen im <i>Application Packaging Developer's Guide</i> nach. ■ Siehe "Anforderungen bezüglich des alternativen Root-Dateisystems (/) für das benutzerdefinierte JumpStart-Programm und Solaris Live Upgrade" auf Seite 384. ■ Siehe "Konformität von Upgrades mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Programm" auf Seite 388

Anforderungen bezüglich des alternativen Root-Dateisystems (/) für das benutzerdefinierte JumpStart-Programm und Solaris Live Upgrade

Ein alternatives Root-Dateisystem (/) ist eine Kopie der Betriebssystemumgebung, nicht des laufenden Systems. Ein Package, das von Live Upgrade oder dem benutzerdefinierten JumpStart-Programm verwendet werden soll, muss folgenden Anforderungen entsprechen:

- Ermöglichen einer benutzerdefinierten JumpStart-Installation bzw. eines Upgrades ohne Benutzereingriffe
- Keine Modifikation des zurzeit laufenden Systems (dies ist für Solaris Live Upgrade erforderlich)

Die folgende Liste erläutert die Anforderungen bezüglich der Konformität alternativer Root-Dateisysteme (/).

- Damit eine Betriebssysteminstallation erfolgreich ausgeführt werden kann, müssen Packages alternative Root-Angaben (/) erkennen und korrekt handhaben.
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 absolute und relative (verschiebbare) Pfade enthalten, können ebenfalls 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.
- 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.
Prozedurskripte, die zu den Packages gehören, 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. Von Ihnen zur Verfügung gestellte Installationskripte 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. In Tabelle C-2 sehen Sie Beispiele für die korrekte Skriptsyntax.

TABELLE C-2 Beispiele für Installationskriptsyntax

Skripttyp	Richtige Syntax	Falsche Syntax
Auszüge aus "if"-Anweisungen (Borne-Shell)	<pre>if [-f \${PKG_INSTALL_ROOT}\ /etc/ meinprodukt.conf] ; then</pre>	<pre>if [-f /etc/meinprodukt.conf]\ ; \ then</pre>
Entfernen einer Datei	<pre>/bin/rm -f \${PKG_INSTALL_ROOT}\ /etc/meinprodukt.conf</pre>	<pre>/bin/rm -f /etc/meinprodukt.conf</pre>
Ändern einer Datei	<pre>echo "test=no" \${PKG_INSTALL_ROOT}\ /etc/meinprodukt.conf</pre>	<pre>echo "test=no"\ /etc/meinprodukt.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. Diese Variable wird auf das -R-Argument des Befehls pkgadd gesetzt. Angenommen, der folgende Befehl wird ausgeführt:

```
# pkgadd -R /a SUNWvxvm
```

In diesem Fall wird während der Installation des Package `$PKG_INSTALL_ROOT` dem Verzeichnis `/a` vorangestellt.

`$BASEDIR` verweist auf das *verschiebbare* Basisverzeichnis, in dem verschiebbare Package-Objekte installiert werden. Hier werden nur verschiebbare Objekte installiert. Nicht verschiebbare Objekte (Objekte mit *absoluten* Pfaden in der Datei `pkgmap`) werden immer relativ zum alternativen Root-Dateisystem (`/`) installiert, nicht jedoch relative zum aktuellen `$BASEDIR`. Wenn ein Package keine verschiebbaren Objekte aufweist, wird das Package als absolutes bzw. nicht verschiebbares Package bezeichnet. `$BASEDIR` ist nicht definiert und steht Package-Prozedurskripten nicht zur Verfügung.

Angenommen, die Datei `pkgmap` eines Package 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
```

Außerdem ist in der Datei `pkginfo` `$BASEDIR` definiert:

```
BASEDIR=/opt
```

Angenommen, dieses Package wird mit dem folgenden Befehl installiert:

```
# pkgadd -R /a SUNWtest
```

`ls` wird in `/a/opt/sbin/ls` installiert, aber `ls2` wird als `/a/sbin/ls2` installiert.

Konformität alternativer Boot-Umgebungen mit Solaris Live Upgrade

Wenn Sie Solaris Live Upgrade verwenden und eine neue Boot-Umgebung erstellen, befolgen Sie die folgenden Richtlinien, um Probleme zu vermeiden.

- Package-Prozedurskripte müssen unabhängig von der aktuellen Betriebssystemumgebung sein. Prozedurskripte definieren Aktionen, die an bestimmten Punkten während der Installation bzw. der Deinstallation von Packages auftreten. Es gibt vier Prozedurskripte, die mit diesen vordefinierten Namen erstellt werden können: `preinstall`, `postinstall`, `preremove` und `postremove`. Package-Prozedurskripte müssen von der zurzeit aktiven Betriebssystemumgebung unabhängig sein, da mit Solaris Live Upgrade zu einer alternative Boot-Umgebung gewechselt werden kann.

- Diese Skripte dürfen keine Prozesse starten oder stoppen und dürfen nicht von der Ausgabe von Befehlen wie `ps` oder `truss` abhängig sein, die vom Betriebssystem abhängen und Informationen über das zurzeit laufende System zurückgeben.
- In Prozedurskripten können andere Standard-UNIX-Befehle wie `expr`, `cp` und `ls` sowie weitere Befehle verwendet werden, die das Schreiben von Skripten erleichtern. Das aktuelle alternative Root-Dateisystem (/) darf nur insoweit modifiziert werden, als dies gemäß der im Abschnitt "Anforderungen bezüglich des alternativen Root-Dateisystems (/) für das benutzerdefinierte JumpStart-Programm und Solaris Live Upgrade" auf Seite 384 erläuterten Regeln zulässig ist.
- Alle Skripte müssen in der Bourne-Shell (`/bin/sh`) geschrieben werden. Die Bourne-Shell wird beim Ausführen von Prozedurskripten vom Befehl `pkgadd` als Interpreter verwendet.
- Package-Prozedurskripte dürfen *keine* Befehle aufrufen, die in Releases vor Release 2.6 nicht vorhanden sind. So dürfen Package-Prozedurskripte zum Beispiel nicht den Befehl `pgrep` aufrufen. Seit dem Release 2.6 wurden viele Befehle um weitere Funktionen erweitert. Package-Prozedurskripte dürfen keine Befehlsoptionen verwenden, die im Release 2.6 nicht vorhanden sind. Die Option `-f` ist zum Beispiel eine neue Option für den Befehl `umount`.
- 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 Package an.

Wenn ein Package zum Beispiel in `/export/SUNWvxvm` gespeichert ist, setzen Sie den folgenden Befehl ab:

```
# pkgchk -d /export SUNWvxvm
```

Es sollten keine Fehler angezeigt werden.

Nachdem Sie ein Package erstellt haben, müssen Sie testen, indem Sie es mit der Option `-R Verz_name` des Befehls `pkgadd` in einem alternativen Root-Dateisystem (/) installieren. Danach muss das Package wie im folgenden Beispiel mit dem Befehl `pkgchk` überprüft werden.

```
# pkgadd -d . -R /a SUNWvxvm
# pkgchk -R /a SUNWvxvm
```

Es sollten keine Fehler angezeigt werden.

- Außerdem dürfen Packages keine Befehle ausführen, die vom Package selbst geliefert werden. Dadurch wird die Kompatibilität gewährleistet und sichergestellt, dass keine Befehle ausgeführt werden, für die gemeinsam genutzte Bibliotheken benötigt werden, die noch nicht installiert sind.

Ob die Anforderungen bezüglich des Erstellens, Modifizierens und Löschens von Dateien erfüllt sind, können Sie mit einer Vielzahl von Befehlen prüfen. 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 dem Befehl `truss` und `pkgadd` 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-`$BASEDIR`-Zugriffe und zeigt nur die nicht schreibgeschützten Zugriffe auf Pfade an, die nicht im angegebenen alternativen Root-Dateisystem (`/`) liegen.

```
# BASEDIR=/a; export BASEDIR
# truss -t open /usr/sbin/pkgadd -R ${BASEDIR} SUNWvxvm \
2>&1> /dev/null | grep -v O_RDONLY | grep -v \
'open("${BASEDIR}
```

Detaillierte Informationen zu den im diesem Abschnitt erwähnten Befehlen finden Sie in den Manpages `dircmp(1)`, `fssnap(1M)`, `ps(1)` und `truss(1)`.

Konformität von Upgrades mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Programm

Die Konformität mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Programm stellt sicher, dass Packages hinzugefügt und entfernt werden können, wenn sie Teil der folgenden herkömmlichen Solaris-Installationsdienstprogramme sind:

- Benutzerdefiniertes JumpStart-Programm
- Programm Solaris `suninstall`
- Installationsverfahren Solaris Web Start

Die Konformität mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Programm stellt außerdem sicher, dass ein Package in Solaris-Upgrades enthalten sein kann. Um mit dem benutzerdefinierten JumpStart-Programm konform zu sein, muss ein Package die Anforderungen bezüglich des alternativen Root-Dateisystems (`/`) erfüllen, die unter "Anforderungen bezüglich des alternativen Root-Dateisystems (`/`) für das benutzerdefinierte JumpStart-Programm und Solaris Live Upgrade" auf Seite 384 erläutert sind.

Damit das benutzerdefinierte JumpStart-Programm effizient eingesetzt werden kann, müssen die Packages hinzugefügt und entfernt werden, ohne dass der Benutzer zur Eingabe von Informationen aufgefordert wird. Um Benutzereingriffe zu vermeiden, richten Sie mit dem Befehl `pkgadd` und der Option `-a` eine neue Administrationsdatei ein. 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. Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie eine `pkgadd`-Administrationsdatei verwenden können.

- 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/nocheck`.

```
# pkgadd -a /tmp/nocheck
```

Im Folgenden sehen Sie ein Beispiel für eine Administrationsdatei, die verhindert, dass `pkgadd` den Benutzer vor der Installation des Package zur Bestätigung auffordert.

```
mail=
instance=overwrite
partial=nocheck
runlevel=nocheck
idepend=nocheck
space=nocheck
setuid=nocheck
conflict=nocheck
action=nocheck
basedir=default
```

Nähere Informationen finden Sie in der Manpage `admin(4)` oder `pkgadd(1M)`.

Upgrade auf eine aktualisierte Solaris-Version (Vorgehen)

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie Patches überprüfen können, bevor Sie ein Upgrade auf eine aktualisierte Version der Betriebssystemumgebung Solaris durchführen.

Upgrade auf eine aktualisierte Solaris-Version

Wenn Sie bereits mit Solaris 9 arbeiten und einzelne Patches installiert haben, hat das Upgrade auf eine aktualisierte Solaris 9-Version folgende Auswirkungen:

- Alle Patches, die als Teil der aktualisierten Solaris 9-Version geliefert werden, werden erneut auf Ihr System angewendet. Sie haben anschließend keine Möglichkeit mehr, diese Patches zurückzusetzen.
- Alle bereits früher installierten Patches, die nicht in der aktualisierten Solaris 9-Version enthalten sind, werden entfernt.

Patch Analyzer analysiert das System und ermittelt, welche Patches gegebenenfalls bei einem Upgrade auf eine aktualisierte Solaris 9-Version entfernt werden. Patch Analyzer ist in den folgenden Formaten verfügbar:

- Wenn Sie mit Solaris Web Start arbeiten, wird das Dialogfeld von Patch Analyzer angezeigt. Wählen Sie „Ja“, um die Analyse auszuführen.
- Wenn Sie das Upgrade über das Programm Solaris `suninstall` vornehmen, wählen Sie im Dialogfeld „Patch-Analyse“ die Option „Analysieren“, um die Analyse durchzuführen.
- Wenn Sie eine benutzerdefinierte JumpStart-Installation oder ein Solaris Live Upgrade ausführen, führen Sie das Skript `analyze_patches` aus, um die Analyse vorzunehmen. Weitere Informationen finden Sie unter „So führen Sie das Skript

analyze_patches aus" auf Seite 392.

Nach der Patch-Analyse können Sie weitere Informationen zu den Ergebnissen unter "So prüfen Sie die Ausgabe von Patch Analyzer" auf Seite 393 nachschlagen.

▼ So führen Sie das Skript analyze_patches aus

Hinweis – Zum Ausführen des Skripts analyze_patches muss das Skript über NFS oder lokal eingehängte Datenträger Zugriff auf das zu installierende System und die Solaris 9-DVD, Solaris 9-Software-CDs bzw. das Abbild im Netzwerk haben.

1. Wechseln Sie in das Verzeichnis Misc.

- Wenn sich das Abbild auf lokal eingehängten Datenträgern befindet, geben Sie Folgendes ein:

```
# cd /cdrom/sol_9_Update_sparc/s9/Solaris_9/Misc
```

In diesem Befehl ist *Update* die eigentliche Update-Kennung.

- Wenn sich das Abbild in einem NFS-Dateisystem befindet, geben Sie Folgendes ein:

```
# cd /NFS-Einhängeverzeichnis/Solaris_9/Misc
```

2. Führen Sie das Skript analyze_patches aus:

```
# ./analyze_patches [-R Root-Verz] [-N Netzwerkverz] [-D Datenbankverz]
```

-R Root-Verz	Root-Verzeichnis ist das Root-Verzeichnis des zu installierenden Systems. Standardmäßig lautet dieses Verzeichnis /.
-N Netzwerkverz	Netzwerkverz ist der Pfad zu dem Root-Verzeichnis des zu installierenden Betriebssystemabbildes. Standardmäßig lautet dieses Verzeichnis /cdrom/cdrom0. Netzwerkverz ist der Pfad zu dem Verzeichnis, das das Verzeichnis solaris_9 enthält. Wenn Sie patch_analyzer von einem NFS-Einhängepunkt aus ausführen, müssen Sie diese Option verwenden.
-D Datenbankverz	Wenn das Skript von einem anderen Verzeichnis als dem Verzeichnis Misc/ im Betriebssystemabbild aus aufgerufen wird, findet das Programm die für die Patch-Analyse benötigte Datenbank nicht. Mit der Option -D können Sie den Pfad zu der Datenbank angeben. Ohne dieses Verzeichnis, das sich in Solaris_9/Misc/database im Betriebssystemabbild befindet, funktioniert das Skript nicht ordnungsgemäß.

▼ So prüfen Sie die Ausgabe von Patch Analyzer

Nach der Analyse überprüfen Sie die Ausgabe folgendermaßen.

1. Überprüfen Sie die Ausgabe von Patch Analyzer.

Patch Analyzer gibt eine Liste der Patches aus, die entfernt, entfernt und gesichert, durch neuere Patches ersetzt oder akkumuliert werden. Akkumulierte Patches sind mit Patch-Upgrades vergleichbar. Das akkumulierte Patch wird entfernt, und die entsprechenden Fehler werden durch ein neues Patch behoben. Es werden Meldungen wie diese angezeigt:

```
Patch 105644-03 wird gelöscht.  
Patch 105925 wird von -02 auf -01 herabgesetzt.  
Patch 105776-01 wird akkumuliert/nicht mehr verwendet von Patch 105181-05.
```

Wenn Patch Analyzer keine Liste ausgibt, bleiben die bereits auf dem System installierten Patches unverändert.

2. Entscheiden Sie, ob Sie das Ersetzen bzw. Entfernen der ermittelten Patches akzeptieren möchten.

- Wenn ja, führen Sie das Upgrade des Systems durch.
- Wenn nicht, führen Sie kein Upgrade durch.

Bei einem aktualisierten Release können, Sie anstatt ein Upgrade auszuführen, mit dem Solaris 9 Maintenance Update-Release nur Patches auf das System anwenden.

Hinweis – Das Solaris 9 Maintenance Update steht auf CD und als Download zur Verfügung. Anweisungen zum Anwenden von Patches finden Sie im *Maintenance Update Installation Guide*.

Glossar

Abgeleitetes Profil	Ein Profil, das bei einer benutzerdefinierten JumpStart-Installation dynamisch von einem Begin-Skript erstellt wird.
Aktive Boot-Umgebung	Die Boot-Umgebung, von der zurzeit gebootet wird.
Alternatives Root-Dateisystem (/)	Eine Kopie der Betriebssystemumgebung, nicht des zurzeit laufenden Systems.
Archiv	Eine Datei, die alle Dateien enthält, die von einem Master-System kopiert wurden. Die Datei enthält auch Identifikationsinformationen über das Archiv, zum Beispiel den Namen und das Datum der Archiverstellung. Wenn ein Archiv auf einem System erstellt wird, enthält das System genau die gleiche Konfiguration wie das Master-System, das zum Erstellen des Archivs verwendet wurde.
Aushängen	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.
Befehlszeile	Eine Zeichenkette, die mit einem Befehl beginnt, oft gefolgt von Argumenten einschließlich Optionen, Dateinamen und anderen Ausdrücken, und mit einem Zeilenendezeichen endet.
Begin-Skript	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.
Benutzerdefinierte JumpStart-Installation	Ein Installationstyp, bei dem die Solaris 9-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.

Benutzerdefinierte probes-Datei	Eine Datei, die sich im gleichen JumpStart-Verzeichnis befinden muss wie die <i>rules</i>-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 <i>SI_</i>-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 <i>rules-Datei</i>.
Betriebssystemserver	Ein System, das den Systemen in einem Netz 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 (<i>/export/root</i>, <i>/export/swap</i>).
Boot-Server	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.
Boot-Umgebung	Eine boot-fähige Solaris-Umgebung, bestehend aus einer Reihe von Festplatten-Slices sowie den entsprechenden Einhängepunkten und Dateisystemen. Diese Festplatten-Slices können sich auf der gleichen Festplatte befinden oder über mehrere Festplatten verteilt sein.
Booten	Laden der Systemsoftware in den Hauptspeicher und Starten dieser Software.
CD	Optischer Datenträger (im Gegensatz zu einem magnetischen Datenträger). Übliche Benennung im CD-Markt. CD steht für Compact Disc. Eine CD-ROM zum Beispiel ist ein optischer Datenträger.
Client	Im Client-Server-Kommunikationsmodell ist der Client ein Prozess, der von fern auf Ressourcen auf einem Rechner zugreift, zum Beispiel auf Verarbeitungsleistung oder auf eine große Hauptspeicherkapazität.
Cluster	Eine logische Sammlung von Packages (Softwaremodulen). Die Solaris 9-Software ist in mehrere <i>Softwaregruppen</i> eingeteilt, die jeweils aus Clustern und <i>Packages</i> bestehen.
Core - Kern	Eine Softwaregruppe, die die zum Booten und zum Ausführen der Betriebssystemumgebung Solaris 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.
Datei rules.ok	Eine generierte Version der rules-Datei. Die Datei rules.ok wird von der benutzerdefinierten JumpStart-Installationssoftware dazu benötigt, ein System einem Profil zuzuordnen. Zum Erstellen der Datei rules.ok <i>muss</i> das Skript check verwendet werden.
Dateiserver	Ein Server, der als Speicher für die Software und die Dateien für die Systeme in einem Netzwerk dient.
Dateisystem	Im Betriebssystem SunOS™ ein Netzwerk von Dateien und Verzeichnissen in einer Baumstruktur, auf die zugegriffen werden kann.
Developer Solaris Software Group	Eine Softwaregruppe, die die End User Solaris Software Group plus die Bibliotheken, Include-Dateien, Manpages und Programmierertools für die Entwicklung von Software enthält.
DHCP	DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) ist ein Protokoll der Anwendungsschicht (Application Layer), das es einzelnen Computern bzw. Clients in einem TCP/IP-Netzwerk ermöglicht, 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.
Dienstprogramm	Ein Standardprogramm, das beim Kauf eines Computers in der Regel im Preis inbegriffen ist und für verschiedene interne Funktionen des Computers zuständig ist.
Diskless Client	Ein Client in einem Netzwerk, der als Festplattenspeicher einen Server benötigt.
Domain	Ein Teil der Namenshierarchie im Internet. Eine Domain ist eine Gruppe von Systemen in einem lokalen Netzwerk, die Administrationsdateien gemeinsam nutzen.
Domain-Name	Der Name einer Gruppe von Systemen in einem lokalen Netzwerk, die Administrationsdateien gemeinsam nutzen. Er ist erforderlich, damit der Network Information Service (NIS) ordnungsgemäß funktioniert. Ein Domain-Name besteht aus einer Folge von Komponentennamen, getrennt durch Punkte (Beispiel: tundra.mpk.ca.us). 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.
Einhängen	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>).
Einhängepunkt	Ein Workstation-Verzeichnis, in das ein Dateisystem eingehängt wird, das auf einem entfernten Rechner residiert.
End User Solaris Software Group	Eine Softwaregruppe, die die Kernsoftwaregruppe plus die empfohlene Software für einen Endbenutzer enthält, einschließlich Common Desktop Environment (CDE) und DeskSet-Software.
Entire Solaris Software Group	Eine Softwaregruppe, die das gesamte Solaris 9-Release enthält.
Entire Solaris Software Group Plus OEM Support	Eine Softwaregruppe, die das gesamte Solaris 9-Release plus zusätzliche Hardwareunterstützung für OEMs enthält. Diese Softwaregruppe ist zu empfehlen, wenn die Solaris-Software auf SPARC-Servern installiert werden soll.
<code>/etc</code>	Ein Verzeichnis mit wichtigen Systemkonfigurationsdateien und Wartungsbefehlen.
<code>/export</code>	Ein Dateisystem auf einem Betriebssystemserver, das mit anderen Systemen im Netzwerk gemeinsam genutzt wird. Das Dateisystem <code>/export</code> 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 <code>/export</code> auf einem Betriebssystemserver, damit sie booten und laufen können.
Fallback	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).
Festplatte	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 CD (optischer Datenträger).
Festplatten-konfigurationsdatei	Eine Datei, die die Struktur einer Festplatte angibt (z. B. Byte/Sektor, Flags, Slices). Festplattenkonfigurationsdateien ermöglichen die Verwendung von <code>pinstall</code> von einem einzelnen System aus zum Testen der Profile auf Festplatten unterschiedlicher Größe.
Finish-Skript	Ein benutzerdefiniertes Bourne-Shell-Skript, angegeben in der <code>rules</code> -Datei, das Aufgaben ausführt, nachdem die Solaris-Software auf dem System installiert wurde, aber bevor das System neu gestartet wird. Finish-Skripte können nur bei benutzerdefinierten JumpStart-Installationen verwendet werden.
Formatieren	Daten in eine bestimmte Struktur bringen oder eine Festplatte in Sektoren aufteilen, so dass darauf Daten gespeichert werden können.

Funktionstasten	Die mindestens 10 Tasten auf der Tastatur mit der Bezeichnung F1, F2, F3 usw., denen bestimmte Funktionen zugeordnet sind.
Gemeinsam nutzbare Dateisysteme	Dateisysteme, bei denen es sich um benutzerdefinierte Dateien handelt, zum Beispiel /export/home und /swap. Diese Dateisysteme werden von der aktiven und der inaktiven Boot-Umgebung gemeinsam genutzt, wenn Sie Solaris Live Upgrade verwenden. Gemeinsam nutzbare Dateisysteme enthalten in der aktiven und der inaktiven Boot-Umgebung den gleichen Einhängepunkt 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.
Hard Link	Ein Verzeichniseintrag, der auf eine Datei auf einer Festplatte verweist. Mehrere dieser Verzeichniseinträge können auf die gleiche physische Datei verweisen.
Host-Name	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.
HTTP	Hypertext Transfer Protocol (n.) Das Internet-Protokoll zum Abrufen von Hypertext-Objekten von entfernten Hosts. Dieses Protokoll basiert auf TCP/IP.
Inaktive Boot-Umgebung	Eine Boot-Umgebung, von der das aktuelle System nicht gebootet wurde und die auch beim nächsten Booten nicht zur Aktivierung vorgesehen ist.
Installationsserver	Ein Server, der die Solaris 9-CD-Abbilder zur Verfügung stellt, von denen andere System in einem Netzwerk Solaris installieren können (auch bekannt als <i>Medienserver</i>). Sie können einen Installationsserver erstellen, indem Sie die Solaris 9-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 192.9.9.1). In der Regel ist jeder Teil einer IP-Adresse eine Zahl zwischen 0 und 225. Die erste Zahl muss jedoch kleiner sein als 224 und die letzte Zahl muss ungleich 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 neue Version (Version 6) des Internet Protocol (IP) und bildet einen Entwicklungsschritt über die aktuelle Version IPv4 (Version 4) hinaus. IPv6 ist eine Weiterentwicklung von IPv4. Die Bereitstellung von IPv6 mithilfe definierter Umsetzungsmechanismen unterbricht den aktuellen Systembetrieb nicht. Darüber hinaus liefert IPv6 eine Plattform für eine neue Internet-Funktionalität.

Eine detaillierte Beschreibung von IPv6 finden Sie unter "IPv6 (Overview)" in *System Administration Guide: IP Services*.

Job

Eine benutzerdefinierte Aufgabe, die ein Computersystem ausführen soll.

JumpStart-Installation

Ein Installationstyp, bei dem die Solaris 9-Software automatisch auf einem System installiert wird, und zwar mithilfe der werkseitig installierten JumpStart-Software.

JumpStart-Verzeichnis

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.

Kerberos

Ein Netzwerkauthentisierungsprotokoll, das es mithilfe einer leistungsstarken Kryptographie mit geheimen Schlüsseln Clients und Servern ermöglicht, einander über eine nicht abgesicherte Netzwerkverbindung zuverlässig zu identifizieren.

Klon-System

Ein System, das mithilfe eines Web Start Flash-Archivs installiert wurde. Das Klon-System hat die gleiche Installationskonfiguration wie das Master-System.

Kritische Dateisysteme	Dateisysteme, die für die Betriebssystemumgebung Solaris unbedingt erforderlich sind. Wenn Sie Solaris Live Upgrade verwenden, sind diese Dateisysteme in der Datei <code>vfstab</code> der aktiven und der inaktiven Boot-Umgebung separate Einhängpunkte. Beispiele sind <code>root (/)</code> , <code>/usr</code> , <code>/var</code> oder <code>/opt</code> . Diese Dateisysteme werden immer von der Quelle in die inaktive Boot-Umgebung kopiert.
Master-System	Ein System, mit dem ein Web Start Flash-Archiv erstellt wird. Die Systemkonfiguration wird in dem Archiv gespeichert.
Medienserver	Siehe <i>Installationsserver</i> .
Metagerät	Siehe <i>Volume</i> .
Miniroot	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.
Namen-Server	Ein Server, der den Systemen in einem Netzwerk einen Namen-Service zur Verfügung stellt.
Namen-Service	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. Sun unterstützt die folgenden Namen-Services: NIS und NIS+. Ohne Namen-Service muss auf jedem System eine eigene Kopie der Systeminformationen gepflegt werden (in den lokalen <code>/etc</code> -Dateien).
Netzwerkinstallation	Eine Möglichkeit, Software über das Netzwerk zu installieren – und zwar von einem System mit CD-ROM-Laufwerk auf einem System ohne CD-ROM-Laufwerk. Für Netzwerkinstallationen sind ein <i>Namen-Server</i> und ein <i>Installationsserver</i> erforderlich.
Neuinstallationsoption	Eine Option des Programms Solaris Web Start und des Programms Solaris <code>suninstall</code> , die die Festplatte(n) mit einer neuen Solaris-Version überschreibt. Die Neuinstallationsoption wird für Systeme angeboten, die aktualisiert werden können. Die Festplatte(n) mit der alten Solaris-Version (einschließlich lokaler Modifikationen) wird/werden jedoch überschrieben, wenn Sie die Neuinstallationsoption auswählen.
Nicht vernetzte Systeme	Systeme, die nicht an ein Netzwerk angeschlossen sind und keine anderen Systeme benötigen.
NIS	Der Netzwerkinformationsservice des SunOS™ 4.0 (Minimum). Eine verteilte Netzwerkdatenbank, die grundlegende Informationen über

	die Systeme und die Benutzer im Netzwerk enthält. Die NIS-Datenbank wird auf dem Master-Server und allen Slave-Servern gespeichert.
NIS+	Der Netzwerkinformationsservice des SunOS 5.0 (Minimum). NIS+ ersetzt NIS, den Netzwerkinformationsservice SunOS 4.0 (Minimum).
/opt	Ein Dateisystem, das die Einhängpunkte für Software von Drittanbietern und nicht in einem Package enthaltene Software enthält.
Package	Eine Sammlung von Software, die für die modulare Installation zu einer Einheit zusammengefasst wurde. Die Solaris 9-Software ist in <i>Softwaregruppen</i> eingeteilt, die jeweils aus <i>Clustern</i> und <i>Packages</i> bestehen.
Patch Analyzer	Ein Skript, das Sie von Hand oder als Teil des Programms Solaris <code>suninstall</code> oder des Programms Solaris Web Start ausführen können. Patch Analyzer analysiert das System und ermittelt, welche Patches gegebenenfalls bei einem Upgrade auf ein aktualisiertes Solaris 9-Release entfernt werden.
Pfeiltasten	Die vier Richtungstasten auf dem numerischen Tastenblock.
Plattformgruppe	Eine vom Anbieter definierte Gruppe von Hardwareplattformen für die Distribution einer bestimmten Software. Beispiele für gültige Plattformgruppen sind <code>i86pc</code> und <code>sun4u</code> .
Plattformname	Die Ausgabe des Befehls <code>uname -i</code> . Der Plattformname der Ultra 60 lautet beispielsweise <code>SUNW,Ultra-60</code> .
Power Management	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 Version 2 der Energy Star-Richtlinien der amerikanischen Umweltbehörde entspricht, zum Beispiel auf einem <code>sun4u.SPARC</code> -System, wird die Power Management-Software standardmäßig installiert. Nach einem Neustart werden Sie dann dazu aufgefordert, Power Management zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.
	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.
Prüfsumme	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.

Probe-Schlüsselwort	Ein syntaktisches Element, das Attributinformationen über ein System extrahiert, ohne dass Sie wie im Fall einer Regel eine entsprechende Bedingung einrichten und ein Profil ausführen müssen. Siehe auch <i>Regel</i> .
Profil	Eine Textdatei, die angibt, wie die Solaris-Software installiert werden soll (zum Beispiel welche Softwaregruppe). 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> .
Profildiskette	Eine Diskette mit allen wichtigen, benutzerdefinierten JumpStart-Dateien im Root-Verzeichnis (JumpStart-Verzeichnis).
Profilserver	Ein Server mit allen wichtigen, benutzerdefinierten JumpStart-Dateien in einem JumpStart-Verzeichnis.
Regel	Eine Folge von Werten, die einem Profil eine oder mehrere Systemattribute zuordnet.
/ (Root)	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.
rules-Datei	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 <i>rules</i> verknüpft jede Gruppe mit einem Profil, einer Textdatei, die definiert, wie die Solaris 9-Software auf allen Systemen in der Gruppe installiert wird. Siehe auch <i>Profil</i> .
Server	Ein Netzwerkgerät, das Ressourcen verwaltet und einem Client Dienste zur Verfügung stellt.
Slice	Die Einheiten, in die der Platz auf der Festplatte von der Software unterteilt wird.
Softwaregruppe	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 und Entire Solaris Software Group Plus OEM Support.

Solaris 9-CD-Abbilder	Die Solaris 9-Software, die auf einem System installiert wird und die auf Solaris 9-CDs oder der Festplatte eines Installationsservers zur Verfügung steht, auf die die Solaris 9-CD-Abbilder kopiert wurden.
Solaris <code>suninstall</code>, Programm	Ein menügesteuertes, interaktives Skript mit Befehlszeilenschnittstelle (CLI), mit dem Sie ein System einrichten und die Solaris 9-Software darauf installieren können.
Solaris Web Start, Programm	Ein Installationsprogramm mit grafischer Benutzeroberfläche (GUI) oder Befehlszeilenschnittstelle (CLI), das den Benutzer mithilfe von Assistentenfenstern Schritt für Schritt durch die Installation der Solaris 9-Software und von Drittanbietersoftware führt.
Sprachumgebung	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 <code>en_US</code> , die für Großbritannien heißt <code>en_UK</code> .
Standalone	Ein Computer, der als eigenständiges Gerät läuft und keine Unterstützung durch andere Rechner benötigt.
Swap-Bereich	Ein Slice oder eine Datei zur temporären Aufnahme von Hauptspeichereinhalten, bis diese Inhalte wieder in den Hauptspeicher zurückgeladen werden können. Auch bekannt als Dateisystem <code>/swap</code> oder <code>swap</code> .
<code>sysidcfg</code>-Datei	Eine Datei, in der eine Reihe spezieller Systemkonfigurationsschlüsselwörter angegeben werden können, die ein System vorkonfigurieren.
Teilnetz	Ein Schema, bei dem ein logisches Netzwerk in kleinere physische Netzwerke zerlegt wird, um das Routing zu vereinfachen.
Teilnetzmaske	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.
Upgrade-Option	Eine Option der Programme Solaris Web Start und Solaris <code>suninstall</code> . Bei einem Upgrade wird die neue Version von Solaris mit den vorhandenen Dateien auf der/den Festplatte(n) zusammengeführt. Bei einem Upgrade werden möglichst viele der lokalen Modifikationen beibehalten, die seit der letzten Installation von Solaris vorgenommen wurden.
<code>/usr</code>	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 9-Software auf einem System.

<code>/var</code>	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 uuap-Dateien.
Vernetzte Systeme	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.
Volume	Eine Gruppe physischer Slices, auf die wie auf ein einzelnes logisches Gerät zugegriffen wird. Als Techniken stehen Verkettung, Striping, Spiegelung, das Einrichten von RAID5-Volumes oder das Logging physischer Geräte zur Verfügung. Nach ihrer Erstellung können solche Volumes wie Slices verwendet werden. Das Volume ordnet logische Blockadressen der korrekten Position auf einem der physischen Geräte zu. Die Art dieser Zuordnung hängt von der Konfiguration des betreffenden Volume ab. Für solche Geräte werden auch die Standard-UNIX-Begriffe Pseudogerät oder virtuelles Gerät verwendet.
Volume Manager	Ein Programm, das einen Mechanismus zum Verwalten und Zugreifen auf die Daten auf CD-ROMs und Disketten zur Verfügung stellt.
Web Start Flash	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.
Zeitzone	Die 24 nach Längengraden eingeteilten Abschnitte der Erdoberfläche, für die eine bestimmte Standardzeit gilt.

Index

Zahlen und Symbole

- && (Und-Zeichen), Regelfeld, 164
- ! (Ausrufezeichen), Regelfeld, 163
- = (Gleichheitszeichen) im Profelfeld, 178
- # (Leiterkreuz)
 - in Profilen, 166
 - in rules-Dateien, 163
- (/)-Dateisysteme
 - von JumpStart gesetzter Wert, 240

A

- Abbrechen eines Solaris Live Upgrade-Jobs, 326
- Abgeleitete Profile, 178
- Abgleichen
 - abgeleitete Profile, 178
- add_install_client-Befehl
 - Beispiel
 - Boot-Server, für CDs, 97
 - Boot-Server für DVD, 83
 - gleiches Teilnetz, für CDs, 96
 - gleiches Teilnetz, für DVD, 83
 - mit DHCP für CDs, 96
 - mit DHCP für DVD, 82
 - Beschreibung, 99
 - Installationsserver einrichten
 - mithilfe von CDs, 95
 - JumpStart-Verzeichniszugriff, 158
- add_install_client-Befehle
 - Installationsservereinrichtung
 - mithilfe einer DVD, 81

- add_to_install_server, Beschreibung, 99
- Aktivieren einer Boot-Umgebung für Live Upgrade, Übersicht, 257
- Aktivierungsfehler der Boot-Umgebung für Live Upgrade, Übersicht, 259
- Alternative Installationsprogramme, 188
- Anforderungen
 - custom_probes-Datei, 190
 - Festplattenspeicher, 37
 - Profile, 163, 166
- any
 - Probe-Schlüsselwort
 - Beschreibung und Werte, 246
 - Rule-Schlüsselwort
 - Beschreibung und Werte, 211, 245
- Anzeige
 - Verbindung über tip-Leitung und benutzerdefinierte JumpStart-Installation, 197
- Anzeigen
 - eingehängte Dateisysteme, 100
 - Plattformname, 100
 - Systeminformationen, 100
- Anzeigen des Namens der Live Upgrade-Boot-Umgebung, 330
- arch-Probe-Schlüsselwort, 245
- arch-Rule-Schlüsselwort, 211, 245
- Archiv, *Siehe* Web Start Flash
- archive_location-Schlüsselwort, 218
- Ausgabedateien
 - Begin-Skript-Protokoll, 178
 - Finish-Skript-Protokoll, 179
 - Upgrade-Protokoll, 106, 112

- Ausrufezeichen (!), Regelfeld, 163
- auto_install_sample, Verzeichnis
 - check-Skript, 174, 193
 - Dateien in das JumpStart-Verzeichnis kopieren, 157, 161
 - set_root_pw, Finish-Skript, 182

B

- b, Option des Befehls
 - setup_install_server, 204
- backup_media- Schlüsselwort, 224
- backup_media-Schlüsselwort, 66
- banner-Befehl, 100
- Befehle für Solaris Live Upgrade, 345
- begin.log-Datei, 178
- Begin-Regelfeld, Beschreibung, 164
- Begin-Skripte
 - Übersicht, 177
 - abgeleitete Profile erstellen mit, 178
 - Berechtigungen, 178
 - Regelfeld, 164
 - standortspezifische Installationsprogramme, 188
- Benutzerdefinierte JumpStart-Installation, 195
 - Übersicht, 151
 - bei einem Upgrade, 65
 - Beispiel
 - nicht vernetzt, 149
 - Beispiele, 201
 - Booten und Installieren, 208
 - check-Skript, 207
 - eng_profile erstellen, 205
 - Entwicklungssysteme einrichten, 207
 - JumpStart-Verzeichnis, 204
 - marketing_profile erstellen, 206
 - Marketingssysteme einrichten, 204
 - rules-Datei bearbeiten, 206
 - Standalone-System, 149
 - Standortkonfiguration, 201
 - vernetzt, 151
 - Beschreibung, 152
 - booten und installieren, 195
 - im Vergleich zu anderen Installationsverfahren, 32
 - optionale Funktionen, 177
 - Übersicht, 177

- Benutzerdefinierte JumpStart-Installation, optionale Funktionen (*continued*)
 - Begin-Skripte, 177, 179
 - Finish-Skripte, 179, 183
 - standortspezifische Installationsprogramme, 188
 - Verbindung über tip-Leitung, 197
 - vorbereiten, 152, 175
 - Web Start Flash-Archive installieren, 132
- Berechtigungen
 - Begin-Skripte, 178
 - Finish-Skripte, 179
 - JumpStart-Verzeichnis, 156, 160
- boot_device-Schlüsselwort, 225
- Boot-Fehler der Boot-Umgebung für Live Upgrade, Übersicht, 259
- Boot-Server
 - Beschreibung, 70
 - im Teilnetz erstellen
 - mithilfe einer DVD, 78
 - mithilfe einer DVD erstellen, Beispiel, 80
 - mithilfe von CDs erstellen, Beispiel, 94
 - mithilfe von CDs in einem Teilnetz erstellen, 92
 - Voraussetzung für die Installation über ein Netzwerk, 70
- Boot-Umgebung, Status anzeigen, 336
- Booten: cannot open /kernel/unix, Fehlermeldung, 369
- Booten des Systems
 - Terminals und Anzeige zuerst zurücksetzen, 100
- bootparams-Datei
 - aktualisieren, 372
 - Zugriff auf das JumpStart-Verzeichnis ermöglichen, 159
- Bourne-Shell-Skripte in Regelfeldern, 164

C

- c, Option
 - pfinstall-Befehl, 173
 - add_install_client-Befehl, 96, 208
- cannot open /kernel/unix, Fehlermeldung, 369
- check-Skript
 - abgeleitete Profile und, 179

check-Skript (*continued*)
 custom_probes-Datei validieren, 193
 custom_probes.ok-Datei erstellen, 193
 Regeln testen, 175, 194
 rules-Datei validieren, 174, 194
 rules.ok-Datei erstellen, 174
 client_arch-Schlüsselwort, 226
 Client-Name, Beschreibung, 96
 client_root-Profilsschlüsselwort, 227
 clock gained xxx days, Fehlermeldung, 369
 cluster-Profilsschlüsselwort
 Beispiele, 167
 Beschreibung und Werte, 228
 Core Solaris Software Group, 228
 CPUs (Prozessoren)
 Probe-Schlüsselwörter, 245
 Rule-Schlüsselwörter, 211, 245
 .cshrc-Datei, 182
 custom_probes-Datei
 Anforderungen, 190
 benennen, 191
 custom_probes-Datei testen, 194
 mit check validieren, 193
 custom_probes.ok-Datei
 Beschreibung, 193
 erstellen, 193

D

-d, Option
 add_install_client-Befehl, 95
 Dämonen, 372
 Dateien und Dateisysteme
 Übersicht für Live Upgrade, 250
 Ausgabe von Begin-Skripten, 178
 Ausgabe von Finish-Skripten, 179
 Dateisysteme in Live Upgrade gemeinsam
 nutzen, Übersicht, 269
 eingehängte Dateisysteme anzeigen, 100
 entfernte Dateisysteme einhängen, 230
 für Live Upgrade anpassen, 277
 kopieren
 Dateien im JumpStart-Verzeichnis mit
 Finish-Skripten, 180
 gemeinsam nutzbares Dateisystem für
 Solaris Live Upgrade, 292
 JumpStart-Installationsdateien, 157, 161

Dateien und Dateisysteme (*continued*)
 lokale Dateisysteme erstellen, 230
 UFS erstellen, 161
 Datum und Uhrzeit, vorkonfigurieren, 53
 Developer Solaris Software Group, 228
 Beispiele für Profile, 167
 Beschreibung, 38
 Größe, 39
 dfstab-Datei, 157, 205
 DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol),
 vorkonfigurieren, 52
 Disketten
 formatieren, 160
 JumpStart-Verzeichniszugriff, 158
 Diskless Clients
 Plattformen, 226
 Swap-Bereich, 227
 disks-Probe-Schlüsselwort
 Beschreibung und Werte, 245
 disksize-Rule-Schlüsselwort
 Beschreibung und Werte, 212, 245
 Domain-Name, vorkonfigurieren, 52
 domainname-Probe-Schlüsselwort, 245
 domainname-Rule-Schlüsselwort, 212, 245
 Domains
 Probe-Schlüsselwort, 245
 Rule-Schlüsselwort, 212, 245
 dontuse-Profilsschlüsselwort, 229, 241

E

Einhängen
 eingehängte Dateisysteme anzeigen, 100
 entfernte Dateisysteme, 230
 Hinweis zu Begin-Skripten, 177
 durch Solaris 9-Installation, 179
 End User Solaris Software Group, 228
 Beschreibung, 38
 Größe, 39
 eng_profile-Beispiel, 205
 Entfernte Dateisysteme
 einhängen, 230
 Entire Solaris Software Group, 228
 Beschreibung, 38
 Größe, 39
 Entire Solaris Software Group Plus OEM
 Support, 228

Entire Solaris Software Group (*continued*)

Beschreibung, 38

Größe, 39

Erstellen

Boot-Server im Teilnetz

mithilfe von CDs, 92

Boot-Server im Teilnetz mithilfe einer

DVD, 78

Boot-Server in einem Teilnetz

Schritte, CDs, 86

Schritte, DVD, 74

Boot-Umgebung für Live Upgrade, 250, 276

/etc/locale-Datei, 60

custom_probes.ok-Datei, 193

Festplattenkonfigurationsdateien, 186

Installationsserver mithilfe einer DVD, 74

Installationsserver mithilfe von CDs, 86

JumpStart-Verzeichnis

auf dem Profilservers, 156

lokale Dateisysteme, 230

Profile

abgeleitete, 178

Beschreibung, 166

rules-Datei, 162

rules.ok-Datei, 174, 193

sysidcfg-Datei, 57

UFS, 161

/etc/bootparams-Datei

JumpStart-Verzeichniszugriff

ermöglichen, 372

Zugriff auf das JumpStart-Verzeichnis

ermöglichen, 159

/etc/dfs/dfstab-Datei, 157, 205

/etc/locale-Datei, 60

/etc/mnttab-Datei, 160

existing partitioning-Wert, 239

explicit partitioning-Wert, 239

/export-Dateisystem, 38

F

fdformat-Befehl, 160

Fehlerbehebung

allgemeine Installationsprobleme

System booten, 372

vom falschen Server booten, 372

Fehlgeschlagenes Upgrade

Wiederherstellung mit Solaris Live

Upgrade, 316

Fehlschlag beim Upgrade

Probleme beim Neustart, 375

Fehlschlag eines Upgrade

Probleme beim Neustart, 374

Festplatte

Größe

verfügbarer Plattenspeicher, 76

Festplatten

einhängen, 230

Größe

Probe-Schlüsselwörter, 245

Root-Bereich, 227

Rule-Schlüsselwörter, 212, 216, 245

verfügbarer Plattenspeicher, 88, 93

partitionieren

Beispiele, 167

für partitioning default angeben, 241

für partitioning default ausschließen, 229

partitioning

Profilschlüsselwort, 239

rootdisk-Werte, 240

Swap-Bereich

Beispiele für Profile, 152, 167

Diskless Client, 227

maximale Größe, 227

Festplattenkonfigurationsdateien

Beschreibung, 170, 186

erstellen, 186

Festplattenspeicher

Anforderungen für Softwaregruppen, 39

planen, 37

filesys-Profilschlüsselwort

Beispiele, 167

Beschreibung und Werte, 230

filesys-Schlüsselwort, 230

finish.log-Datei, 179

Finish-Regelfeld, Beschreibung, 164

Finish-Skripte

Dateien hinzufügen, 180

Packages und Patches hinzufügen, 180

Regelfeld, 164

Root-Passwort des Systems definieren, 182

Root-Umgebung anpassen mit, 182

flar-Befehl, 141

flarcreate-Befehl, 139

Flash, *Siehe* Web Start Flash
Formatieren von Disketten, 160
Freigabe des JumpStart-Verzeichnisses zur
gemeinsamen Nutzung, 157, 205

G

Gemeinsam nutzbare Dateisysteme,
Definition, 250
geo-Schlüsselwort, 233
getfile: RPC failed: error 5: RPC Timed out,
Fehlermeldung, 159
Gleichheitszeichen (=) im Profelfeld, 178
Größe
Festplatte
Probe-Schlüsselwörter, 245
Root-Bereich, 227
Rule-Schlüsselwörter, 212, 245
verfügbarer Plattenspeicher, 76, 88, 93
Festplatten
Rule-Schlüsselwörter, 216
Hauptspeicher, 214, 246
lokales Dateisystem, 231
Swap-Bereich
Beispiele für Profile, 152
Diskless Client, 227
maximale Größe, 227
tip-Fenster, 197

H

Hauptspeicher
Größe des Swap-Bereichs, 227
Probe-Schlüsselwort, 246
Rule-Schlüsselwort, 214, 246
Hinzufügen
Cluster bei einem Upgrade, 229
Dataless Clients
mithilfe einer DVD, 80
mithilfe von CDs, 94
Dateien mit einem Finish-Skript, 180
Installationsserverkonfiguration
mithilfe einer DVD, 81
mithilfe von CDs, 95
locale.org_dir, Tabelleneinträge, 61
Packages aus Softwaregruppen, 238

Hinzufügen (*continued*)
Packages und Patches mit einem
Finish-Skript, 180
Regeln in die rules-Datei, 163
Systeme aus dem Netzwerk, 74, 86
Host-Name, vorkonfigurieren, 52
hostaddress-Probe-Schlüsselwort, 245
hostaddress-Rule-Schlüsselwort, 213, 245
hostname-Probe-Schlüsselwort
Beschreibung und Werte, 246
hostname-Rule-Schlüsselwort
Beispiel, 211
Beschreibung und Werte, 213, 246

I

install_config-Befehl, 159
install_type-Profilschlüsselwort
Beispiele, 167
erforderlich, 166
Profile testen, 171, 173
install_type-Schlüsselwort, 234
Installation
Übersicht über die Schritte, 25
Empfehlungen zum Festplattenspeicher, 37
im Vergleich zu einem Upgrade, 27
Systemvoraussetzungen, 28
Vergleich der Verfahren, 31
Installationsserver
im Teilnetz, 77, 91
Installation über das Netzwerk mithilfe einer
DVD einrichten, 81
Installation über das Netzwerk mithilfe von
CDs einrichten, 95
mithilfe einer DVD erstellen, 75
mithilfe einer DVD erstellen, Beispiel, 77
mithilfe von CDs erstellen, 87
mithilfe von CDs erstellen, Beispiel, 91
relevante Systemtypen, 69
installed-Probe-Schlüsselwort
Beschreibung und Werte, 246
installed-Rule-Schlüsselwort
Beschreibung und Werte, 213, 246
IP-Adressen
Probe-Schlüsselwort, 245
Rule-Schlüsselwort, 213, 245
vorkonfigurieren, 52

IPv6, vorkonfigurieren, 52
isa_bits-Schlüsselwort, 235

J

JumpStart-Verzeichnis
 Beispiel für rules-Datei, 162
 Berechtigungen, 156, 160
 Dateien kopieren
 Installationsdateien, 157, 161
 mit Finish-Skripten, 180
 Dateien mit Finish-Skripten
 hinzufügen, 180
 erstellen
 Beispiel, 204
 Diskette, 160
 Server, 156
 zur gemeinsamen Nutzung freigeben, 156, 205

K

Kann von Datei/Gerät nicht booten,
 Fehlermeldung, 369
karch-Probe-Schlüsselwort, 246
karch-Rule-Schlüsselwort, 213, 246
Kein UFS-Dateisystem, Fehlermeldung, 369
Kerberos
 Informationen für die Konfiguration, 43
 vorkonfigurieren, 52
Kommentare
 in Profilen, 166
 in rules-Dateien, 163
Konfigurieren
 Festplattenkonfigurationsdateien
 erstellen, 186
 Live Upgrade-Dateisysteme, 277
Kopieren
 Dateien im JumpStart-Verzeichnis, 180
 JumpStart-Installationsdateien, 157, 161
 Solaris Live Upgrade-Dateisysteme, 324
Kritische Dateisysteme, Definition, 250

L

Löschen
 Cluster bei einem Upgrade, 229
 Packages aus Softwaregruppen, 238
Löschen einer Live
 Upgrade-Boot-Umgebung, 329
layout_constraint-Schlüsselwort, 66, 235
le0: No carrier - transceiver cable problem,
 Fehlermeldung, 369
Live Upgrade, *Siehe* Solaris Live Upgrade
locale-Datei, 60
locale.org_dir, Tabelle, Einträge hinzufügen, 61
locale-Schlüsselwort, 237
Logisches UND, Regelfeld, 164

M

Makefile-Datei, 59
marketing_profile-Beispiel, 206
Master-System, *Siehe* Web Start Flash
Mehrere Zeilen in rules-Dateien, 163
memsize-Probe-Schlüsselwort
 Beschreibung und Werte, 246
memsize-Rule-Schlüsselwort
 Beschreibung und Werte, 214, 246
Mikroprozessoren
 Probe-Schlüsselwörter, 245
 Rule-Schlüsselwörter, 211, 245
mnttab-Datei, 160
model-Probe-Schlüsselwort
 Beschreibung und Werte, 246
model-Rule-Schlüsselwort
 Beschreibung und Werte, 214, 246
modify_install_server
 Beschreibung, 99
mount-Befehl, 100

N

Namen/Benennung
 custom_probes-Datei, 191
 Host-Name, 96, 213, 246
 Namen abgeleiteter Profile, 178
 rules-Datei, 163
 Softwaregruppen, 229
 Systemmodellnamen, 214, 246

- Namen/Benennung (*continued*)
 - Systemplattformnamen ermitteln, 100
- Namen-Server, vorkonfigurieren, 52
- Namen-Service
 - vorkonfigurieren mit, 52
- network-Probe-Schlüsselwort
 - Beschreibung und Werte, 246
- network-Rule-Schlüsselwort
 - Beschreibung und Werte, 214, 246
- Netzmaske, vorkonfigurieren, 52
- Netzwerk, Installation
 - Beschreibung, 69
 - mithilfe einer DVD, 75, 78
 - mithilfe von CDs, 87, 92
 - mithilfe von DHCP, 71
 - Voraussetzungen, 69
 - vorbereiten, 69
- Netzwerkinstallation
 - benutzerdefinierte JumpStart-Installation
 - Beispiel, 151
- Netzwerknummer, 214, 246
- Netzwerkschnittstelle, vorkonfigurieren, 52
- nistbladm-Befehl, 61
- No carrier - transceiver cable problem,
 - Fehlermeldung, 369
- num_clients-Profilsschlüsselwort, 237

O

- osname-Probe-Schlüsselwort, 246
- osname-Rule-Schlüsselwort, 215, 246

P

- p, Option des Skripts check, 194
- p, Option des Skripts script, 175
- package-Profilsschlüsselwort
 - Beschreibung und Werte, 238
- Packages
 - Administrationsdatei, 177
 - Anforderungen an eine alternative
 - Boot-Umgebung für Solaris Live
 - Upgrade, 386
 - Anforderungen bei Verwendung des
 - JumpStart-Programms und von Solaris
 - Live Upgrade, 383

- Packages (*continued*)
 - Anforderungen für ein alternatives
 - Root-Dateisystem (/), 384
 - Live Upgrade hinzufügen, Übersicht, 302
 - mit chroot hinzufügen, 181
 - mit einem Finish-Skript hinzufügen, 180
- Partitionieren
 - Beispiele, 167
 - Festplatten ausschließen, 229
 - Profilschlüsselwort, 239, 241
- partitioning-Schlüsselwort, 239
- Passwort, Root, 182
- Patch Analyzer, 391
- Patches, 46
 - Einschränkungen bei einem Upgrade auf ein
 - aktualisiertes Release, 28
 - Live Upgrade hinzufügen, Übersicht, 302
 - mit chroot hinzufügen, 181
 - mit einem Finish-Skript hinzufügen, 180
- Pfade
 - check-Skript, 175, 194
- pfinstall-Befehl, 65, 169
- Planung
 - Übersicht über die Schritte, 25
 - Festplattenspeicher, 37
 - Installation über ein Netzwerk, 29
 - Neuinstallation im Vergleich zu einem
 - Upgrade, 27
 - Solaris Live Upgrade, 263
 - Systemvoraussetzungen, 28
 - Systemvoraussetzungen für Live
 - Upgrade, 263
 - Vergleich der Installationsverfahren, 31
- Plattformen
 - Diskless Client, 226
 - Installationsserver einrichten, 96
 - Namen ermitteln, 100
 - Probe-Schlüsselwörter, 246
 - Rule-Schlüsselwörter, 213, 246
 - Systemattribute und Profile zuordnen, 165, 195
 - Systemmodellnamen, 214, 246
- Power Management, 53, 62
- probe-Rule-Schlüsselwort
 - Beschreibung und Werte, 215
- Probe-Schlüsselwörter
 - arch, 245
 - domainname, 245

Probe-Schlüsselwörter (*continued*)

- Festplatten, 245
- hostaddress, 245
- hostname, 246
- installed, 246
- karch, 246
- memsize, 246
- model, 246
- network, 246
- osname, 246
- rootdisk, 246
- totaldisk, 246

Profil-Schlüsselwörter

- client_swap, 227

Profile

- abgeleitete Profile, 178
- Anforderungen, 163, 166
- Beispiele, 167
 - eng_profile, 205
 - marketing_profile, 206
- benennen, 167
- Beschreibung, 166
- erstellen, 166
- Kommentare in, 166
- Regelfeld, 164
- Systeme zuordnen zu, 165, 195
- testen, 65, 171, 173

Profilschlüsselwörter, 216, 241

- backup_media, 218, 224
- boot_device, 225
- client_arch, 226
- client_root, 227
- Cluster
 - Beispiele, 167
- cluster
 - Beschreibung und Werte, 228
- dontuse
 - Beschreibung und Werte, 229
 - usedisk und, 241
- filesystem
 - Beispiele, 167
 - Beschreibung und Werte, 230
 - entfernte Dateisysteme, 230
 - lokale Dateisysteme, 230
- geo
 - Beschreibung und Werte, 233
- Groß-/Kleinschreibung, 216

Profilschlüsselwörter (*continued*)

- install_type
 - Beispiele, 167
 - Beschreibung und Werte, 234
 - erforderlich, 167
- isa_bits
 - Beschreibung und Werte, 235
- layout_constraint
 - Beschreibung und Werte, 235
- locale
 - Beschreibung und Werte, 237
- num_clients, 237
- package
 - Beschreibung und Werte, 238
- partitioning
 - Beispiele, 167
 - Beschreibung und Werte, 239
 - Festplatten angeben, 241
 - Festplatten ausschließen, 229
- root_device, 240
- system_type
 - Beispiele, 167
 - Beschreibung und Werte, 241
- usedisk
 - Beschreibung und Werte, 241
- Profilschlüsselwort
 - install_type
 - erforderlich, 166
- Profilschlüsselworts
 - partitioning
 - Beispiele, 167
- Protokolldateien
 - Ausgabe von Begin-Skripten, 178
 - Ausgabe von Finish-Skripten, 179
 - Upgrade-Installation, 106, 112
- Prozessoren
 - Probe-Schlüsselwörter, 245
 - Rule-Schlüsselwörter, 211, 245
- prtvtoC-Befehl
 - Festplattenkonfigurationsdateien
 - erstellen, 186

R

- r, Option des Skripts check, 175, 194
- Regeln
 - abgeleitete Profile, 178

- Regeln (*continued*)
 - Beispiele, 165
 - Feldbeschreibungen, 163
 - Gültigkeit testen, 175, 194
 - Regeln mit mehreren Zeilen, 163
 - Reihenfolge beim Zuordnen, 165, 195
 - rootdisk-Zuordnungsregeln, 240
 - Syntax, 163
- Release der Solaris 9-Software
 - installed-Probe-Schlüsselwort, 246
 - installed-Rule-Schlüsselwort, 213, 246
 - osname-Probe-Schlüsselwort, 246
 - osname-Rule-Schlüsselwort, 215, 246
- reset-Befehl, 100
- Root-Dateisysteme (/)
 - Anforderungen an Packages für ein alternatives Root-Dateisystem (/), 384
- Root-Dateisysteme (/)
 - Beispiele für Profile, 152
- root_device-Schlüsselwort, 240
- Root-Passwort
 - vorkonfigurieren, 52
- Root-Passwort, mit einem Finish-Skript definieren, 182
- Root-Umgebung, mit einem Finish-Skript anpassen, 182
- rootdisk
 - Definition, 240
 - Slice-Wert für filesys, 231
 - von JumpStart gesetzter Wert, 240
- RPC failed: error 5: RPC Timed out, Fehlermeldung, 159
- RPC Timed out, Fehlermeldung, 159
- Rule-Schlüsselwörter, 211
 - any
 - Beschreibung und Werte, 211, 245
 - arch, 211, 245
 - disksize
 - Beschreibung und Werte, 212, 245
 - domainname, 212, 245
 - hostaddress, 213, 245
 - hostname, 211, 213, 246
 - installed
 - Beschreibung und Werte, 213, 246
 - karch, 213, 246
 - memsize, 214, 246
 - model, 214, 246
 - network, 214, 246

- Rule-Schlüsselwörter (*continued*)
 - osname, 215, 246
 - probe, 215
 - totaldisk, 216, 246
- Rule-Schlüsselwort, Regelfeld, 163
- Rule-Wert, Regelfeld, 164
- rules-Datei
 - Beispiel, 162
 - Beispiel für benutzerdefinierte JumpStart-Installation, 206
 - benennen, 163
 - Beschreibung, 162
 - erstellen, 162
 - Kommentare in, 163
 - mit check validieren, 175
 - abgeleitete Profile und, 179
 - Beispiel für benutzerdefinierte JumpStart-Installation, 207
 - Regeln hinzufügen, 163
 - Regeln mit mehreren Zeilen, 163
 - Regeln testen, 175
 - Syntax, 163
- rules.ok-Datei
 - Beschreibung, 174
 - erstellen, 174
 - Reihenfolge der Regeln beim Zuordnen, 165, 195

S

- Schlüsselwörter
 - benutzerdefinierte JumpStart-Installation
 - Web Start Flash-Archive, 218
 - Probe, 189
 - sysidcfg-Datei, 55
- Server
 - JumpStart-Verzeichnis, Erstellung, 156
 - mithilfe einer DVD für die Installation über das Netzwerk einrichten
 - Standalone-Installation, 80
 - mithilfe von CDs für die Installation über das Netzwerk einrichten
 - Standalone-Installation, 94
 - Root-Bereich, 227
 - Voraussetzungen für die Installation über ein Netzwerk, 69
 - set_root_pw, Finish-Skript, 182

- setup_install_server
 - Beschreibung, 99
- share-Befehl
 - JumpStart-Verzeichnis zur gemeinsamen Nutzung freigeben, 157, 205
- shareall-Befehl, 157, 205
- SI_CONFIG_DIR, Variable, 180
- SI_PROFILE, Umgebungsvariable, 178
- Sicherheit
 - Root-Passwort, 182
- Sicherheitsrichtlinien
 - vorkonfigurieren, 52
- Skripte
 - Begin-Skripte, 177, 179, 188
 - Bourne-Shell-Skripte in Regelfeldern, 164
 - Finish-Skripte, 179, 183, 188
- Slices
 - Beispiele für Profile, 167
 - Dateisysteme für Live Upgrade
 - anpassen, 278
 - filesys-Werte, 230
 - Probe-Schlüsselwort, 246
 - Richtlinien für Live Upgrade, 267
 - Rule-Schlüsselwort, 213, 246
- Softwaregruppen
 - Beispiele für Profile, 167
 - Beschreibung, 38
 - für Profile, 228
 - Größe, 39
 - Packages angeben, 238
 - Upgrade, 28, 64, 229
- Solaris 9-Software
 - Gruppen, 228
 - Beispiele für Profile, 167
 - Packages angeben, 238
 - Upgrade, 229
 - Release oder Version
 - installed-Probe-Schlüsselwort, 246
 - installed-Rule-Schlüsselwort, 213, 246
- Solaris Live Upgrade
 - Übersicht, 250
 - Übersicht über die Schritte bei einem Upgrade, 300
 - beenden, 274
 - Befehle, 345
 - Boot-Umgebung aktivieren, 312
 - Boot-Umgebung erstellen, 250, 276
 - Boot-Umgebung löschen, 329

- Solaris Live Upgrade (*continued*)
 - Boot-Umgebung umbenennen, 331
 - Boot-Umgebungen vergleichen, 327
 - Dateisystem-Slices, 278
 - Dateisysteme konfigurieren, 277
 - in eine Datei drucken, 278
 - installieren, 273
 - Job abbrechen, 326
 - Konfiguration von Boot-Umgebungen
 - anzeigen, 335
 - kopieren
 - gemeinsam nutzbares Dateisystem, 292
 - Namen der Boot-Umgebung anzeigen, 330
 - starten, 274
 - Upgrade einer Boot-Umgebung, 300
 - Web Start Flash-Archiv installieren, 307
 - Wiederherstellung nach fehlgeschlagenem Upgrade, 316
- Solaris-Software
 - Release oder Version
 - osname-Probe-Schlüsselwort, 246
 - osname-Rule-Schlüsselwort, 215, 246
- Solaris suninstall
 - auf verschiedene Weise ausführen, 109
 - Web Start Flash-Archive installieren, 131
- Solaris suninstall, Programm
 - im Vergleich zu anderen
 - Installationsverfahren, 32
- Solaris Web Start
 - auf verschiedene Weise ausführen, 101
 - Befehlszeilenschnittstelle, 102
 - grafische Benutzeroberfläche, 102
 - im Vergleich zu anderen
 - Installationsverfahren, 31
 - Installationsprogramm, 101
 - Web Start Flash-Archive installieren, 129
- Standalone-Systeme
 - Beispiel für benutzerdefinierte JumpStart-Installation, 149
 - Beispiele für Profile, 167
- STANDARD-BOOT-GERÄT WECHSELN, Fehlermeldung, 373
- Standard-Router
 - vorkonfigurieren, 52
- Standards
 - installierte Softwaregruppe, 228
 - Namen abgeleiteter Profile, 178
 - Partitionierung, 239

- Standards (*continued*)
 - Festplatten angeben, 241
 - Festplatten ausschließen, 229
 - SI_CONFIG_DIR, Variable, 180
- Standortspezifische
 - Installationsprogramme, 188
- Starten
 - check-Skript, 174
 - tftpd-Dämon, 372
- Status
 - der Boot-Umgebung anzeigen, 323
- Struktur
 - Solaris 9-DVD, 351
 - Solaris 9-Installations-CD, 353
 - Solaris 9 Languages-CD, 355
 - Solaris 9-Software-CDs, 353
- stty-Befehl, 41, 46, 197
- SUNWCll-Gruppe, 228
- SUNWCprog-Gruppe, 228
- SUNWCreq-Gruppe, 228
- SUNWCuser-Gruppe, 228
- SUNWCXall-Gruppe, 228
- Swap-Dateisysteme
 - Übersicht für Solaris Live Upgrade, 251
 - Beispiele für Profile, 152
 - für Live Upgrade (Befehlszeile)
 - anpassen, 288
 - Größe festlegen, 227
 - Hauptspeichergroße, 227
 - Live Upgrade (zeichenorientierte Schnittstelle) anpassen, 280
 - Swap-Bereich für Diskless Clients, 227
- sysidcfg-Datei
 - erstellen (Vorgehen), 57
 - Richtlinien und Voraussetzungen, 53
 - Schlüsselwörter, 55
 - Syntax, 54
- system_type-Profilsschlüsselwort
 - Beispiele, 167
 - Beschreibung und Werte, 241
- Systeminformationen anzeigen, 100

T

- Teilnetz
 - Boot-Server mithilfe einer DVD erstellen, 78
 - Boot-Server mithilfe von CDs erstellen, 92

- Terminaltyp, vorkonfigurieren, 53
- Testen
 - custom_probes-Datei
 - mit check, 193
 - custom_probes-Datei validieren
 - custom_probes testen, 194
 - Profile, 65, 169, 171, 173
 - rules-Datei validieren
 - abgeleitete Profile, 179
 - Beispiel für benutzerdefinierte JumpStart-Installation, 207
 - mit check, 174, 194
 - Regeln testen, 175
- tftpd-Dämon, 372
- tip-Leitungsverbindung und benutzerdefinierte JumpStart-Installation, 197
- totaldisk-Probe-Schlüsselwort, 246
- totaldisk-Rule-Schlüsselwort, 216, 246
- transceiver cable problem, Fehlermeldung, 369

U

- UFS, 161
- Uhrzeit und Datum, vorkonfigurieren, 53
- Umbenennen einer Solaris Live
 - Upgrade-Boot-Umgebung, 331
- Umbrechen von Zeilen in rules-Dateien, 163
- Umgekehrter Schrägstrich in
 - rules-Dateien, 163
- uname-Befehl, 100
- Unbekannter Client, Fehlermeldung, 367
- UND, Regelfeld, 164
- Und-Zeichen (&&), Regelfeld, 164
- Upgrade
 - Übersicht über die Schritte, 25
 - auf eine aktualisierte Solaris-Version, 391
 - Empfehlungen zum Festplattenspeicher, 37
 - im Vergleich zu einer Neuinstallation, 27, 64
 - mit benutzerdefiniertem JumpStart, 65
 - mit Neuzuweisung von
 - Festplattenspeicher, 65
 - mit Solaris Live Upgrade, 300
 - Systemvoraussetzungen, 28
 - Verfahren, 28, 64
 - Vergleich der Verfahren, 31
 - Upgrade-Bereinigung, 106, 113

- Upgrade einer Installation
 - fehlgeschlagenes Upgrade, 374
- Upgrade-Installation
 - benutzerdefinierte
 - JumpStart-Installation, 195
 - Profilschlüsselwörter, 229, 234, 238
 - Protokolldatei, 106, 112
 - Wiederherstellung nach fehlgeschlagenem
 - Upgrade mit Solaris Live Upgrade, 316
- upgrade_log-Datei, 106, 112
- Upgrading
 - mit Live Upgrade, Übersicht, 255
- usedisk-Profilschlüsselwort
 - Beschreibung und Werte, 241

V

- Validieren
 - custom_probes-Datei
 - mit check, 194
 - testen, 194
 - Profile, 171
 - rules-Datei
 - abgeleitete Profile, 179
 - Beispiel für benutzerdefinierte
 - JumpStart-Installation, 207
 - mit check, 174, 194
 - Regeln testen, 175
 - /var/sadm/begin.log-Datei, 178
 - /var/sadm/finish.log-Datei, 179
 - /var/sadm/install_data/upgrade_log-Datei, 112
 - /var/yp/make-Befehl, 61
 - /var/yp/Makefile, 59
- Variablen
 - SI_CONFIG_DIR, 180
 - SI_PROFILE, 178
 - SYS_MEMSIZE, 172
- Vergleichen von Live
 - Upgrade-Boot-Umgebungen, 327
- Version der Solaris 9-Software
 - installed-Rule-Schlüsselwort, 213
- Version der Solaris-Software
 - installed-Probe-Schlüsselwort, 246
 - installed-Rule-Schlüsselwort, 246
 - osnam-Rule-Schlüsselwort, 215
 - osname-Probe-Schlüsselwort, 246
 - osname-Rule-Schlüsselwort, 246

- Verzeichnisse
 - JumpStart
 - Berechtigungen, 156, 160
 - Dateien hinzufügen, 180
 - Dateien kopieren, 180
 - für Systeme erstellen, 160
 - Installationsdateien kopieren, 157, 161
 - rules-Datei, Beispiel, 162
 - Verzeichnis erstellen, 204
 - Verzeichnis zur gemeinsamen Nutzung
 - freigeben, 157, 205
 - Zugriff gewähren, 158
 - wechseln
 - in das JumpStart-Verzeichnis, 174, 193
 - zu Abbild der Solaris 9-Software auf der
 - lokalen Festplatte, 157, 161
- volcheck-Befehl, 160
- Volume Manager
 - kopieren, 160
- Voraussetzungen
 - für den Einsatz von Live Upgrade, 263
 - für die Verwendung von Solaris Web
 - Start, 29
 - Hauptspeicher, 29
 - Netzwerk, Installation
 - Server, 69
- Vorbereiten der Installation
 - benutzerdefinierte
 - JumpStart-Installation, 152, 175
 - System auf die Installation vorbereiten, 41
 - System auf ein Upgrade vorbereiten, 46
 - Systemkonfigurationsinformationen
 - vorkonfigurieren
 - Verfahren, 52
 - Vorteile, 51
 - vor der Installation benötigte
 - Informationen, 42
 - vor einem Upgrade benötigte
 - Informationen, 47
- Vordefinierter JumpStart
 - im Vergleich zu anderen
 - Installationsverfahren, 34
- Vorkonfigurieren von
 - Systemkonfigurationsinformationen
 - ein Verfahren wählen, 52
 - mit der Datei sysidcfg, 53
 - mit einem Namen-Service, 53, 58
 - Power Management, 62

Vorkonfigurieren von
Systemkonfigurationsinformationen (*continued*)
Sprachumgebung mit NIS, 59
Sprachumgebung mit NIS+, 61
Vorteile, 51

W

WARNING: clock gained xxx days,
Fehlermeldung, 369
WARNUNG: STANDARD-BOOT-GERÄT
WECHSELN, 373
Web Start Flash
Archiv anlegen, 126
Archivteile, Beschreibung, 135
Beschreibung, 117
flar-Befehl
Archive aufteilen, 141
Archive verbinden, 142
Archivinformationen extrahieren, 141
Beschreibung, 141
flarcreate-Befehl, 139
geschichtete Archive, 123
im Vergleich zu anderen
Installationsverfahren, 33
in Live Upgrade-Boot-Umgebung
installieren, 307
Installation
Installationsverfahren, 122
Vorgehen bei der Installation, 129
Master-System
Beschreibung, 118
Peripheriegeräte, 119
Vorgehen bei der Installation, 126
Schlüsselwörter
benutzerdefinierte
JumpStart-Installation, 218
ID-Teil, 136
section_begin und section_end, 136
Wechseln zwischen Verzeichnissen
in das JumpStart-Verzeichnis, 174, 193
zu Abbild der Solaris 9-Software auf der
lokalen Festplatte, 157, 161

Z

Zeitzone, vorkonfigurieren, 53
Zuordnen
Reihenfolge der Regeln, 165
Reihenfolge für Regeln, 195
rootdisk-Werte, 240
Zurücksetzen von Anzeige und Terminal nach
I/O-Interrupts, 100

