

CA IT Client Manager

Packager und Installer für Windows - Administratorhandbuch

Version 12.8



Diese Dokumentation, die eingebettete Hilfesysteme und elektronisch verteilte Materialien beinhaltet (im Folgenden als "Dokumentation" bezeichnet), dient ausschließlich zu Informationszwecken des Nutzers und kann von CA jederzeit geändert oder zurückgenommen werden.

Diese Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von CA weder vollständig noch auszugsweise kopiert, übertragen, vervielfältigt, veröffentlicht, geändert oder dupliziert werden. Diese Dokumentation enthält vertrauliche und firmeneigene Informationen von CA und darf vom Nutzer nicht weitergegeben oder zu anderen Zwecken verwendet werden als zu denen, die (i) in einer separaten Vereinbarung zwischen dem Nutzer und CA über die Verwendung der CA-Software, auf die sich die Dokumentation bezieht, zugelassen sind, oder die (ii) in einer separaten Vertraulichkeitsvereinbarung zwischen dem Nutzer und CA festgehalten wurden.

Ungeachtet der oben genannten Bestimmungen ist der Benutzer, der über eine Lizenz für das bzw. die in dieser Dokumentation berücksichtigten Software-Produkt(e) verfügt, berechtigt, eine angemessene Anzahl an Kopien dieser Dokumentation zum eigenen innerbetrieblichen Gebrauch im Zusammenhang mit der betreffenden Software auszudrucken, vorausgesetzt, dass jedes Exemplar diesen Urheberrechtsvermerk und sonstige Hinweise von CA enthält.

Dieses Recht zum Drucken oder anderweitigen Anfertigen einer Kopie der Dokumentation beschränkt sich auf den Zeitraum der vollen Wirksamkeit der Produktlizenz. Sollte die Lizenz aus irgendeinem Grund enden, bestätigt der Lizenznehmer gegenüber CA schriftlich, dass alle Kopien oder Teilkopien der Dokumentation an CA zurückgegeben oder vernichtet worden sind.

SOWEIT NACH ANWENDBAREM RECHT ERLAUBT, STELLT CA DIESE DOKUMENTATION IM VORLIEGENDEN ZUSTAND OHNE JEGICHE GEWÄHRLEISTUNG ZUR VERFÜGUNG; DAZU GEHÖREN INSBESONDERE STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNGEN DER MARKTTAUGLICHKEIT, DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK UND DER NICHTVERLETZUNG VON RECHTEN. IN KEINEM FALL HAFTET CA GEGENÜBER IHNEN ODER DRITTEN GEGENÜBER FÜR VERLUSTE ODER UNMITTELBARE ODER MITTELBARE SCHÄDEN, DIE AUS DER NUTZUNG DIESER DOKUMENTATION ENTSTEHEN; DAZU GEHÖREN INSBESONDERE ENTGANGENE GEWINNE, VERLORENGEGANGENE INVESTITIONEN, BETRIEBSUNTERBRECHUNG, VERLUST VON GOODWILL ODER DATENVERLUST, SELBST WENN CA ÜBER DIE MÖGLICHKEIT DIESES VERLUSTES ODER SCHADENS INFORMIERT WURDE.

Die Verwendung aller in der Dokumentation aufgeführten Software-Produkte unterliegt den entsprechenden Lizenzvereinbarungen, und diese werden durch die Bedingungen dieser rechtlichen Hinweise in keiner Weise verändert.

Diese Dokumentation wurde von CA hergestellt.

Zur Verfügung gestellt mit „Restricted Rights“ (eingeschränkten Rechten) geliefert. Die Verwendung, Duplizierung oder Veröffentlichung durch die US-Regierung unterliegt den in FAR, Absätze 12.212, 52.227-14 und 52.227-19(c)(1) bis (2) und DFARS, Absatz 252.227-7014(b)(3) festgelegten Einschränkungen, soweit anwendbar, oder deren Nachfolgebestimmungen.

Copyright © 2013 CA. Alle Rechte vorbehalten. Alle Marken, Produktnamen, Dienstleistungsmarken oder Logos, auf die hier verwiesen wird, sind Eigentum der entsprechenden Rechtsinhaber.

CA Technologies-Produktreferenzen

Diese Dokumentation bezieht sich auf die folgenden CA-Produkte:

- CA Advantage® Data Transport® (CA Data Transport)
- CA ARCserve® Backup for Laptops and Desktops
- CA Asset Intelligence
- CA Asset Portfolio Management (CA APM)
- CA Common Services™
- CA Desktop Migration Manager (CA DMM)
- CA Embedded Entitlements Manager (CA EEM)
- CA Network and Systems Management (CA NSM)
- CA Patch Manager
- CA Process Automation
- CA Mobile Device Management (CA MDM)
- CA Service Desk Manager
- CA WorldView™
- CleverPath™ Reporter

Technischer Support – Kontaktinformationen

Wenn Sie technische Unterstützung für dieses Produkt benötigen, wenden Sie sich an den Technischen Support unter <http://www.ca.com/worldwide>. Dort finden Sie eine Liste mit Standorten und Telefonnummern sowie Informationen zu den Bürozeiten.

Inhalt

Kapitel 1: Einführung in den Packager und Installer für Windows 9

Software Management Packager und Installer	9
Packen von Produkten unter Windows	9
Einschränkungen auf dem Paketcomputer	10
Erstmalige Verwendung von Packager und Installer für Windows	11

Kapitel 2: Referenzsystemkonfiguration 13

Informationen zum Referenzsystem des Paketcomputers	13
Aspekte des Aufzeichnens von Referenzinstallationen	13
Referenzsystemeinstellungen	15
Zu überprüfende Pfade	16
Zu überprüfende Schlüssel	17
Auszuschließende Schlüssel	18
Auszuschließende Pfade	19
Erweiterbare Registrierungswerte	20
Teiländerungen in ASCII-Dateien	21
Wiederherstellen von Standardeinstellungen	21
Sicherungsdateien	22
Verwalten von Produktdateien mit einem Filter	22
Referenzsystem zurücksetzen	23
Referenzsystemaktualisierung	24
Dateioptionen	25
Versionsabhängige Installation	25
Referenzzählerabhängige Deinstallation	26
Produktarchivkonfiguration	27
Produktarchiv auf einem freigegebenen Netzlaufwerk	27

Kapitel 3: Verwenden des Packagers für Windows 29

Fenster "Produktarchiv"	29
Produktversionen	30
Paketmethoden	31
Packen von Programmen, die Hardwarekonfigurationsdaten schreiben	31
Packen von Produkten mit Hilfe der automatischen Methode	32
Vorbereiten der Erstellung einer Produktversion	32
Bestimmen des zu erstellenden Produkttyps	34
Produktversion erstellen	37

Erstellen eines Kombinations-Produkts, Delta-Produkts oder einer Delta-Version	42
Erweiterungen zur automatischen Methode angeben	44
Packen von Produkten mit Hilfe der manuellen Methode	49
Produktversion erstellen und benutzerdefinierten Modus mit Hilfe von Vorlagen auswählen	49
Angabe der zu erstellenden Archivdateien	50
Durchführen weiterer Tasks zum Erstellen von Archivdateien	50
Voraussetzungen für SXP Packager unter Windows 8	51
Produktlöschung	52
Konvertieren von SXP-Produkten in MSI-Produkte	52
Registrierung der SXP-Produktversion	53
Installation konvertierter MSI-Produkte	53
Parameterarchiv	54
Client-Parameter	54
Eingeben und Bearbeiten von Client-Parametern	56
Fenster "Client-Parameter"	57
Client-Parameter-Dateien und Parameterformat	64
Parameterprodukte	66
Client-Parameter-Registrierung	67

Kapitel 4: Verwenden des Installers für Windows 69

Informationen zum Installer für Windows	69
Installieren von Produkten durch den Installer	71
Prüfen von "info.sxp" (Produkt)	72
Prüfen von "actions.sxp" (Prä-Programme)	72
Prüfen von "gina.sxp"	72
Prüfen von "uactions.sxp"	73
Prüfen von "original.sxp" (Original-Setup)	73
Prüfen von "dirs.sxp" und "udirs.sxp" (Verzeichnisse)	73
Prüfen von "files.sxp" und "ufiles.sxp" (Produktdateien)	74
Prüfen von "gac.sxp" (Global Assembly Cache)	74
Prüfen von "sregdel.sxp", "sreg.sxp", "uregdel.sxp" und "ureg.sxp" (Registrierung)	75
Prüfen von "ascnnnn.sxp" (ASCII-Dateien)	75
Prüfen von "ininnnn.sxp" und "uininnnn.sxp" (INI-Dateien)	75
Prüfen von "desktop.sxp" (Desktop)	76
Prüfen von "services.sxp" (Dienste)	76
Prüfen von "links.sxp" und "ulinks.sxp" (Verknüpfungen)	76
Prüfen von "permis.sxp" (Berechtigungen)	76
Prüfen von "actions.sxp" (Post-Programme)	77
Vorgehen nach erfolgreichen und nicht erfolgreichen Installationen	77
Deinstallieren von Produkten durch den Installer	78
Prüfen von "actions.sxp" (Prä-Programme)	79

Prüfen von "gina.sxp"	79
Prüfen von "services.sxp" (Dienste)	79
Prüfen von "original.sxp" (Original-Setup)	79
Prüfen von "ascnnnn.sxp" (ASCII-Dateien)	79
Prüfen von "uininnnn.sxp"	80
Prüfen von "ulinks.sxp" (Links)	80
Prüfen von "gac.sxp" (Global Assembly Cache)	80
Prüfen von "links.sxp" (Links)	80
Prüfen von "ininnnn.sxp" (INI-Dateien)	81
Prüfen von "ufiles.sxp" (Produktdateien)	81
Prüfen von "files.sxp" (Produktdateien)	81
Prüfen von "udirs.sxp" (Verzeichnisse)	82
Prüfen von "dirs.sxp" (Verzeichnisse)	82
Prüfen von "sreg.sxp" (Registrierung)	82
Prüfen von "desktop.sxp" (Desktops)	83
Prüfen von "uactions.sxp" (Post-Programme)	83
Prüfen von "actions.sxp" (Post-Programme)	83
Fehlgeschlagenes Entfernen von Produkten	83
Konfigurieren von Aktualisierungen für die sofortige Aktivierung	84
Boot-Prozeduren und Boot-Ebenen	84
Änderungsregeln für "autoexec.bat"	85
Änderungen an "autoexec.bat" während der Installation	86
Änderungen an "autoexec.bat" während des Entfernens	87
Änderungsregeln für "config.sys"	87
Ändern von "config.sys" während der Installation	88
Ändern von "config.sys" während des Entfernens	89
Änderungsregeln für "win.ini" und "system.ini"	90
Ändern von "win.ini" und "system.ini" während der Installation	90
Ändern von "win.ini" und "system.ini" während des Entfernens	91

Kapitel 5: Diagnose und Fehlerbehebung

93

Anzeigen der Ergebnisse von Installationsjobs	93
Tracing-Funktionen	94
Erfassungstool für Protokolldateien dsminfo	95

Kapitel 1: Einführung in den Packager und Installer für Windows

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

[Software Management Packager und Installer](#) (siehe Seite 9)

[Packen von Produkten unter Windows](#) (siehe Seite 9)

[Einschränkungen auf dem Paketcomputer](#) (siehe Seite 10)

[Erstmalige Verwendung von Packager und Installer für Windows](#) (siehe Seite 11)

Software Management Packager und Installer

Die Software Management-Lösung von CA Technologies besteht aus den beiden Hauptkomponenten Packager und Installer. Der Packager packt Software und Daten in Produkte. Diese Produkte müssen in der Softwarepaketbibliothek registriert werden, über die Sie sie an die Zielcomputer in Ihrem Netzwerk verteilen und auf diesen installieren. Der Installer muss auf den Zielcomputern installiert werden. Er bietet Möglichkeiten zur unbeaufsichtigten Installation oder Deinstallation von Softwareprodukten.

Packen von Produkten unter Windows

Während des Packens unter Windows installieren Sie das zu packende Produkt auf dem Referenzsystem des Paketcomputers so, als verwendeten Sie das Produkt auf diesem Computer. Diese als Referenzinstallation bezeichnete Installation wird vom Packager automatisch in eine Reihe von Archivdateien für eine spätere Installation des Produkts auf Zielcomputern aufgezeichnet.

Das Referenzsystem auf dem Paketcomputer enthält das Dateisystem, installierte Dienste und die Registrierung des Paketcomputers. Sie können darüber hinaus Dateien und Installationsparameter angeben sowie andere notwendige Änderungen vornehmen und so das zu packende Produkt ganz einfach anpassen (Referenzsystemkonfiguration).

Der Packager zeichnet alle für eine spätere Installation auf einem Zielcomputer erforderlichen Informationen in einem Produkt im SXP-Paketformat (SXP-Produkt) auf. Der Packager stellt außerdem alle relevanten Dateien, Verzeichnisse oder Informationen, die beim Packen von Produkten automatisch generiert und zur späteren Produktinstallation benötigt werden, in einem komprimierten Format in den Archivdateien "files*n*.cmp" und "ufiles*n*.cmp" zur Verfügung (CMP-Archivdateien; die Datei "ufiles*n*.cmp" enthält benutzerspezifische Informationen).

Zur Vermeidung großer CMP-Archivdateien erstellt der Packager mehrere Dateien mit begrenzter Größe und erweitert die Dateinamen mit einer Sequenznummer, z. B. "files1.cmp", "files2.cmp".

Sie können SXP-Produkte für Windows nur auf einem Paketcomputer mit einem Microsoft Windows-Betriebssystem erstellen, das neuer als Windows NT ist. (Eine detaillierte Liste der aktuell vom Packager unterstützten Windows-Versionen finden Sie im Kapitel "Unterstützte Betriebssystemumgebungen" in der *CA IT Client Manager Readme-Datei*, die im Rahmen der CA IT Client Manager-Dokumentation auf der Installations-DVD verfügbar sind.)

Wenn der Packager auf einem 64-Bit-Betriebssystem ausgeführt wird, können Sie mit der Software 64-Bit-Anwendungspakete erstellen. Das so erstellte 64-Bit-SXP-Produkt kann nur in einer 64-Bit-Betriebsumgebung installiert werden.

Nachdem Sie ein SXP-Produkt erstellt haben, können Sie es auch in ein MSI-Produkt (Microsoft Installer), d. h. ein Softwareprodukt im MSI-Paketformat, konvertieren.

Hinweis: Der Plattform-Typ von MSI-Produkten, die Sie in einer 64-Bit-Betriebsumgebung konvertiert haben, ist auf "x64" festgelegt. Sie können nicht auf Zielcomputern mit 32-Bit-Betriebssystem betrieben werden, selbst wenn Sie ein 32-Bit-Betriebssystem als "Ziel-BS" in der Archivdatei "info.sxp" angegeben haben.

Einschränkungen auf dem Paketcomputer

Auf dem Paketcomputer muss außer dem Betriebssystem mit Service Packs und dem Packager für Windows keine andere Software installiert werden. Wenn Sie auf dem Paketcomputer neben dem Betriebssystem noch weitere Anwendungen benötigen, müssen Sie diese Anwendungen auf dem Paketcomputer und auf den Zielcomputern installieren.

Anderenfalls kann das SXP-Produkt möglicherweise nicht ordnungsgemäß auf den Zielcomputern installiert werden.

Erstmalige Verwendung von Packager und Installer für Windows

Bevor Sie SXP-Produkte erstellen und installieren, informieren Sie sich über folgende Aufgaben:

- Konfigurieren des Referenzsystems des Packagers für Windows
- Verwenden des Packagers für Windows zum Erstellen von SXP-Produkten

Informationen zu diesen Aufgaben finden Sie in den Kapiteln "Referenzsystemkonfiguration" und "Verwenden des Packagers für Windows".

Erfahrene Benutzer sollten folgende Themen lesen:

- [Konvertieren von SXP-Produkten in MSI-Produkte](#) (siehe Seite 52)
- [Installieren von Produkten durch den Installer](#) (siehe Seite 71)
- [Installation konvertierter MSI-Produkte](#) (siehe Seite 53)
- [Anzeigen der Ergebnisse von Installationsjobs](#) (siehe Seite 93)
- [Trace-Funktion](#) (siehe Seite 94)

Kapitel 2: Referenzsystemkonfiguration

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

[Informationen zum Referenzsystem des Paketcomputers](#) (siehe Seite 13)

[Aspekte des Aufzeichnens von Referenzinstallationen](#) (siehe Seite 13)

[Referenzsystemeinstellungen](#) (siehe Seite 15)

[Referenzsystem zurücksetzen](#) (siehe Seite 23)

[Referenzsystemaktualisierung](#) (siehe Seite 24)

[Dateioptionen](#) (siehe Seite 25)

[Produktarchivkonfiguration](#) (siehe Seite 27)

[Produktarchiv auf einem freigegebenen Netzlaufwerk](#) (siehe Seite 27)

Informationen zum Referenzsystem des Paketcomputers

Die Umgebung des Paketcomputers wird als Referenzsystem bezeichnet. Während des Packens wird unter Windows das zu packende Produkt so auf dem Referenzsystem installiert, als sollte es auf diesem Computer verwendet werden.

Das Referenzsystem enthält das Dateisystem, installierte Dienste und die Registrierung des Paketcomputers. Sie können darüber hinaus das Referenzsystem zur Anpassung des zu packenden Produkts konfigurieren, d.h., Sie können zusätzliche Dateien und Installationsparameter angeben und andere erforderliche Änderungen vornehmen.

Aspekte des Aufzeichnens von Referenzinstallationen

Die automatische Aufzeichnung der Referenzinstallation auf dem Paketcomputer mit den Standardeinstellungen erfüllt in den meisten Fällen sämtliche Anforderungen. Bei diesem "automatischen" Packen werden alle Änderungen in der Registrierung und im Dateisystem überwacht. Die Voreinstellungen nach der Installation des Packers sind für die meisten Aufzeichnungstasks geeignet.

In den folgenden Fällen müssen die Einstellungen jedoch möglicherweise an die Umgebung einer bestimmten Aufzeichnung angepasst werden.

Leistung des Referenzsystems

Je größer der Datenumfang im Referenzsystem ist, desto länger dauert es, den Inhalt auf Änderungen zu überprüfen. Aus diesem Grund ist es manchmal sinnvoll, bestimmte Laufwerke von der Prüfung auszuschließen. Dazu gehören vor allem lokale Laufwerke, die bei der Installation nicht verwendet werden, und Netzlaufwerke.

Nicht direkt mit dem installierten Produkt verbundene Änderungen

Dateien und Registrierungseinträge werden auf Computern zur Laufzeit ständig geändert, ohne dass sich dies auf Softwareinstallationen auswirkt. Zu solchen Änderungen gehören Aktualisierungen der Auslagerungsdatei und temporär gespeicherter Internetdateien. Standardmäßig werden diese Änderungen nicht aufgezeichnet. Eine Liste der ausgeschlossenen Dateien wird im Packager gespeichert. Sie können sie bei Bedarf erweitern.

Die Liste ausgeschlossener Dateien wird automatisch um Dateien erweitert, die geändert werden, ohne dass eine Referenzinstallation stattfindet. Die meisten dieser Dateien sind Protokolldateien. Nachdem der Packager zum ersten Mal gestartet und die Sicherungsdateien erstellt wurden, empfehlen wir, dass Sie den Packager beenden und Ihren Rechner neu starten, damit die meisten dieser Dateien erkannt werden.

Im Allgemeinen sollten Verzeichnisse, in denen temporäre Dateien erstellt werden (z.B. "c:\temp"), nicht aufgezeichnet werden.

Schutz der aktuellen Systemdateien

Um die Konsistenz des Referenzsystems zu gewährleisten, werden die Systemdateien gesichert, beispielsweise wenn ein Produkt eine andere Version einer DLL-Datei (DLL = Dynamic Link Library) installiert. Wenn das zu erstellende Produkt installiert wird, wird die ursprüngliche DLL-Datei überschrieben. Nach Abschluss des Paketprozesses wird sie wiederhergestellt. Andernfalls sind die am Referenzsystem ausgeführten Änderungen dauerhaft. Standardmäßig sichert Packager für Windows das gesamte Windows-Verzeichnis.

Dieses Verhalten kann deaktiviert werden, wenn der Packager in Verbindung mit einem virtuellen Computer verwendet wird. In diesem Fall kann das Packager-System wiederhergestellt werden, indem ein Snapshot des virtuellen Computers geladen wird.

Teiländerungen an INI- und ASCII-Dateien

Allgemein gilt: Wenn ein Produkt, das erstellt wird, die vorhandenen ASCII-Dateien auf dem Paketcomputer teilweise ändert, sollten nur diese Teiländerungen bei der Verteilung und Installation des Produktpakets auf dem Zielcomputer reproduziert werden.

Diese ASCII-Dateien müssen angegeben werden, damit das Referenzsystem sie gesondert verarbeitet. Werden die Dateien nicht gesondert angegeben, wird die gesamte ASCII-Datei zur Paketversion hinzugefügt. In diesem Fall wird die gleichnamige Datei auf dem Zielcomputer vollständig überschrieben.

Alle INI-Dateien werden auf Teiländerungen überprüft.

Referenzsystemeinstellungen

Sie können die Einstellungen des Packager-Referenzsystems ändern, indem Sie im Menü "Datei" das Dialogfeld "Referenzsystem konfigurieren" aufrufen. Verwalten Sie das Referenzsystem über die Optionen in diesem Dialogfeld.

Über die Registerkarten im Dialogfeld "Referenzsystem konfigurieren" können Sie die folgenden Einstellungen für das Referenzsystem ändern:

- [Zu überprüfende Pfade](#) (siehe Seite 16)
- [Auszuschließende Pfade](#) (siehe Seite 19)
- [Zu überprüfende Schlüssel](#) (siehe Seite 17)
- [Auszuschließende Schlüssel](#) (siehe Seite 18)
- [Erweiterbare Registrierungswerte](#) (siehe Seite 20)
- [ASCII-Dateien](#) (siehe Seite 21)
- [Standardeinstellungen](#) (siehe Seite 21)
- [Sicherungsdateien](#) (siehe Seite 22)
- [Produktdateifilter](#) (siehe Seite 22)

Wenn Sie im Dialogfeld "Referenzsystem konfigurieren" auf "OK" klicken, werden die Änderungen auf allen Registerkarten übernommen. Wenn Sie auf "Anwenden" klicken, werden nur Änderungen auf der aktuellen Registerkarte gespeichert. Nachdem Sie auf "Anwenden" geklickt haben, können Sie die Änderungen durch Klicken auf "Abbrechen" nicht mehr rückgängig machen.

Für einige Registerkarten können Sie die Option "Rekursiv" einstellen, die durch ein Ordnersymbol mit dem Buchstaben "r" dargestellt wird. Graue Ordnersymbole geben Standardeinstellungen an, die nicht geändert werden können. Gelbe Ordnersymbole enthalten entweder Standardeinstellungen oder von Ihnen festgelegte Werte, die bei Bedarf wieder geändert werden können.

Zu überprüfende Pfade

Geben Sie die zu überprüfenden Pfade im Dialogfeld "Referenzsystem konfigurieren" auf der Registerkarte "Zu überprüfende Pfade" an.

Wenn Sie auf der Registerkarte "Zu überprüfende Pfade" keinen Pfad angeben, werden Änderungen, die während der Referenzinstallation am Pfad vorgenommen werden, nicht aufgezeichnet, und der Pfad wird nach Abschluss der Referenzinstallation nicht in seinen ursprünglichen Zustand zurückversetzt.

Bei einer Referenzinstallation werden die folgenden Elemente vom Packager aufgezeichnet:

- Dateien und Verzeichnisse, die bei der Installation des Produkts hinzugefügt werden (zusätzliche Dateien).
- Dateien und Verzeichnisse, die bei der Installation des Produkts gelöscht werden (gelöschte Dateien).
- Dateien, die bei der Installation des Produkts geändert werden (geänderte Dateien). Die Aufzeichnung erfolgt nach Größe und Datum.

Sie können ein ganzes Laufwerk oder nur einen bestimmten Pfad angeben. Wenn Sie einen Pfad angeben, wird nur dieser Pfad überprüft. Wenn Sie beispielsweise c: angeben, wird das gesamte Laufwerk C: überprüft. Wenn Sie c:\win angeben, werden das Verzeichnis "c:\win" und alle dazugehörigen Unterverzeichnisse überprüft.

Sie können ein neues Verzeichnis entweder über die Schaltfläche "Durchsuchen" hinzufügen oder indem Sie den Verzeichnisnamen direkt im Feld "Pfad" eingeben. Das Entfernen eines Ordners aus der Pfadliste wirkt sich nicht auf die Einstellungen auf der Registerkarte "Auszuschließende Pfade" aus.

Über das Dialogfeld "Spezieller Ordner" können Sie der Pfadliste bestimmte Ordner hinzufügen oder aus ihr entfernen. Wenn ein spezieller Ordner aus der Pfadliste entfernt wird, wird er automatisch zur Liste der verfügbaren Ordner hinzugefügt. Wenn ein spezieller Ordner der Pfadliste hinzugefügt wird, wird er automatisch aus Liste der verfügbaren Ordner entfernt.

Im Allgemeinen werden hinzugefügte und geänderte Dateien sowie Verzeichnisse vollständig in das Produkt kopiert. Davon ausgenommen sind ASCII-Dateien. Für die einzelnen ASCII-Dateien kann angegeben werden, dass nur die in der Datei vorgenommenen Änderungen aufgezeichnet werden sollen. Änderungen an Dateien mit der Erweiterung INI werden standardmäßig auf diese Weise aufgezeichnet.

Für gelöschte Dateien und Verzeichnisse hält Packager fest, dass die markierten Dateien oder Verzeichnisse bei der Installation des Produkts auf dem Zielcomputer gelöscht werden sollen.

Wenn vorhandene Dateien oder Verzeichnisse im Referenzsystem des Paketcomputers gelöscht oder geändert werden, während das Produkt installiert wird, können diese nur unter folgenden Bedingungen wiederhergestellt werden:

- Die Dateien und Verzeichnisse werden während der Referenzinstallation zu dem in den Packager-Dialogfeldern angegebenen Zeitpunkt gelöscht.
- Die Dateien oder Verzeichnisse wurden auf der Registerkarte "Sicherungsdateien" angegeben und daher gesichert.

Zu überprüfende Schlüssel

Geben Sie die zu überprüfenden Schlüssel im Dialogfeld "Referenzsystem konfigurieren" auf der Registerkarte "Zu überprüfende Schlüssel" an.

Bei einer Referenzinstallation werden die folgenden Elemente vom Packager aufgezeichnet:

- Registrierungsschlüssel und -werte, die bei der Installation des Produkts hinzugefügt werden (zusätzliche Schlüssel)
- Registrierungsschlüssel und -werte, die bei der Installation des Produkts gelöscht werden (gelöschte Schlüssel)
- Registrierungswerte, die bei der Installation des Produkts geändert werden (geänderte Werte)

Wenn Sie auf der Registerkarte "Zu überprüfende Schlüssel" keinen Schlüssel angeben, werden Änderungen, die während der Referenzinstallation am Schlüssel vorgenommen werden, nicht aufgezeichnet, und der Schlüssel wird nach Abschluss der Referenzinstallation nicht in seinen ursprünglichen Zustand zurückversetzt.

Bei einer Referenzinstallation werden nur die angegebenen Bereiche in der Registrierung überprüft. Schlüsseleinträge werden rekursiv interpretiert.

Sie können nur die beiden voreingestellten Hauptschlüssel verwenden. Weitere Schlüssel müssen nicht festgelegt werden, da alle anderen Schlüssel diesen beiden Schlüsseln untergeordnet sind.

Falls Schlüssel und Werte jedoch bei der Produktinstallation aus der Registrierung gelöscht werden, werden diese Änderungen nach Abschluss des Paketprozesses von Packager wieder rückgängig gemacht, so dass das Referenzsystem nicht geändert wird.

Auszuschließende Schlüssel

Während einer Referenzinstallation sucht der Packager in der Registrierung nicht nach Änderungen in Bereichen (Hauptschlüssel und Schlüssel), die Sie im Dialogfeld "Referenzsystem konfigurieren" auf der Registerkarte "Auszuschließende Schlüssel" angegeben haben, und zeichnet diese auch nicht auf.

Wenn Sie auf der Registerkarte "Auszuschließende Schlüssel" einen Schlüssel angeben, werden Änderungen, die während der Referenzinstallation am Schlüssel vorgenommen werden, nicht aufgezeichnet, und der Schlüssel wird nach Abschluss der Referenzinstallation nicht in seinen ursprünglichen Zustand zurückversetzt.

Die auszuschließenden Registrierungsbereiche sind dynamische Bereiche, die zur Laufzeit von Windows geändert werden. Die dynamische Änderung zur Laufzeit kann bei der Referenzinstallation Fehler verursachen, wenn die Schlüssel für diese Registrierungsbereiche nicht vom Paketprozess ausgeschlossen werden. Standardmäßig sind diese Registrierungsschlüssel über die Registerkarte "Auszuschließende Schlüssel" vom Paketprozess ausgenommen.

Aufgrund der Voreinstellungen müssen Sie normalerweise keine Schlüssel in diesem Dialogfeld eingeben. Sie können jedoch zusätzliche Schlüssel ausschließen, zum Beispiel solche, die zu Produkten gehören, die nicht vom Packager für Windows installiert wurden oder die in Zukunft möglicherweise installiert werden. Damit Sie dabei die richtigen Schlüssel ausschließen können, müssen Sie über fundierte Kenntnisse zur Registrierung und ihrer Funktionsweise verfügen.

Um neben den standardmäßig ausgeschlossenen Bereichen einen Registrierungsbereich auszuschließen, durchsuchen Sie die Registrierung und wählen den auszuschließenden Registrierungsschlüssel aus.

Wenn Sie die Option Rekursiv auswählen, werden alle diesem Schlüssel untergeordneten Schlüssel und Werte ebenfalls von der Prüfung ausgenommen.

Auszuschließende Pfade

Geben Sie auf der Registerkarte "Auszuschließende Pfade" die Laufwerke und Pfade an, die während einer Referenzinstallation nicht auf Änderungen geprüft werden sollen.

Wenn Sie auf der Registerkarte "Auszuschließende Pfade" einen Pfad angeben, werden Änderungen, die während der Referenzinstallation an diesem Pfad vorgenommen werden, nicht aufgezeichnet. Nach Abschluss der Referenzinstallation wird der Pfad jedoch wieder in seinen ursprünglichen Zustand zurückgesetzt.

Graue Ordnersymbole geben Standardeinstellungen an, die nicht geändert werden können. Gelbe Ordner enthalten entweder Voreinstellungen oder von Ihnen festgelegte Werte, die bei Bedarf geändert werden können.

Geben Sie im Feld "Pfad" den Namen des auszuschließenden Pfads ein.

Wenn Sie die Option Rekursiv auswählen, werden auch alle Unterverzeichnisse der von Ihnen angegebenen Pfade ausgeschlossen.

Geben Sie im Feld "Dateimaske" den Namen einer einzelnen Datei oder einer Dateigruppe ein, die ausgeschlossen werden soll.

Folgende Tabelle enthält Beispiele von Dateimasken:

Pfad	Dateimaske
C:\	cmos.ram
C:\	pagefile.sys
C:\	boot.ini
C:\tmp	trace.*
C:\test	*.*

Hinweis: Einige der oben genannten Beispiele sind vom Packager festgelegte Standardeinträge, die nicht geändert werden können.

Erweiterbare Registrierungswerte

Auf der Registerkarte "Erweiterbare Registrierungswerte" können Sie Werte in der Registrierung erweitern oder überschreiben. Verwenden Sie die Registerkarte, um im Voraus festzulegen, welche Registrierungswerte erweitert werden können. Einige der hier einzugebenden Werte sind vom Referenzsystem vordefiniert, wie im folgenden Beispiel:

```
[HKEY_LOCAL_MACHINE]\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session  
Manager\Environment\Path
```

Die in den hier angegebenen Werten aufgezeichneten Daten werden dem Wert auf dem Zielsystem entweder vorangestellt oder angehängt.

Auf dieser Registerkarte angegebene Werte müssen in dem Bereich liegen, der durch die Angaben auf der Registerkarte "Zu überprüfende Schlüssel" und der Registerkarte "Auszuschließende Schlüssel" definiert wird.

Die Werte, die Sie angeben, müssen einem der folgenden Typen entsprechen: REG_SZ (Zeichenkette), REG_EXPAND_SZ (Erweiterungszeichenfolge) oder REG_MULTI_SZ.

Wenn die Registrierungswerte, die Sie auf der Registerkarte "Erweiterbare Registrierungswerte" angeben haben, während einer Referenzinstallation erweitert werden, zeichnet der Packager auf, ob der ursprüngliche Registrierungswert angehängt oder vorangestellt wurde.

Den Erweiterungstyp (Anhängen oder Voranstellen) können Sie in der Datei "sreg.sxp" oder "ureg.sxp" erkennen.

Teiländerungen in ASCII-Dateien

Auf der Registerkarte "ASCII-Dateien" können Sie die ASCII-Dateien angeben, die auf Teiländerungen überwacht werden sollen. Allgemein gilt: Wenn ein Produkt, das erstellt wird, die vorhandenen ASCII-Dateien auf dem Paketcomputer teilweise ändert, sollten nur diese Teiländerungen bei der Verteilung und Installation des Produktpakets auf dem Zielcomputer reproduziert werden.

Sie müssen die Pfadnamen dieser ASCII-Dateien auf der Registerkarte "ASCII-Dateien" eingeben, um zu verhindern, dass die gesamte ASCII-Datei der Paketversion hinzugefügt wird. Anderenfalls wird die auf dem Zielcomputer vorhandene ASCII-Datei mit demselben Namen überschrieben.

Sie können der Liste auch nicht vorhandene ASCII-Dateien hinzufügen.

Die auf dieser Registerkarte angegebenen Änderungen für ASCII-Dateien werden von Packager in Skriptdateien aufgezeichnet. Auf diese Skriptdateien wird in der Datei "ascnnnn.ini" verwiesen, die auch den vollständigen Pfad der ASCII-Datei enthält. Bei der Installation des Produkts auf einem Zielcomputer werden diese Änderungen auf dem Zielcomputer in der ASCII-Datei mit demselben Namen reproduziert. Bei der Deinstallation des Produkts auf dem Zielcomputer werden die Änderungen an diesen ASCII-Dateien wieder rückgängig gemacht.

Wiederherstellen von Standardeinstellungen

Auf der Registerkarte "Standardeinstellungen" können Sie die werkseitigen Voreinstellungen für das Referenzsystem wiederherstellen.

Bei der Installation des Packagers werden auf allen Registerkarten des Dialogfelds "Referenzsystem konfigurieren" Standardeinstellungen vorgegeben. Bei der Erstellung eines Produkts oder der Konfiguration des Referenzsystems können Sie einen bzw. mehrere Werte auf diesen Registerkarten ändern.

Auf der Registerkarte "Standardeinstellungen" des Dialogfelds "Referenzsystem konfigurieren" können Sie die werkseitigen Voreinstellungen für diese Werte wiederherstellen. Beachten Sie, dass diese Standardeinstellungen auch für alle später erstellten Produkte gelten.

Sicherungsdateien

Auf der Registerkarte "Sicherungsdateien" können Sie Pfade und Dateien auswählen, die durch das Erstellen von Sicherungen geschützt werden sollen. Die Registerkarte "Backup" wird nicht angezeigt, wenn das Zurücksetzen des Referenzsystems deaktiviert ist (weitere Informationen hierzu finden Sie unter "[Referenzsystem zurücksetzen](#)" (siehe Seite 23)).

Bei der ersten Verwendung des Packagers werden die auf der Registerkarte "Sicherungsdateien" angegebenen Laufwerke, Pfade und Dateien automatisch gesichert, so dass sie später wiederhergestellt werden können.

Wenn Sie die Option "Rekursiv" auswählen, werden auch alle Unterverzeichnisse im Archiv gesichert.

Wenn Sie Änderungen auf dieser Registerkarte vornehmen und auf "Anwenden" oder "OK" klicken, werden die Änderungen automatisch ins Sicherungsarchiv übernommen, und das Dialogfeld zum Aktualisieren des Referenzsystems wird automatisch aufgerufen.

Hinweise zum Festplattenspeicher

Damit die Sicherungsdatei gespeichert werden kann, muss auf dem Paketcomputer ausreichend Speicherplatz vorhanden sein. Die Verzeichnisse werden in komprimierter Form gesichert.

Hinweise zu ASCII-Dateien

Die auf der Registerkarte "ASCII-Dateien" angegebenen Dateien müssen in diesem Dialogfeld nicht eingegeben werden, da das Referenzsystem diese Dateien automatisch sichert und wiederherstellt.

Verwalten von Produktdateien mit einem Filter

Auf der Registerkarte "Produktdateifilter" können Sie festlegen, dass Aktionen nur für bestimmte Produktdateien durchgeführt werden, indem Sie eine Produktdateimaske erstellen.

Sie können beispielsweise allen Dateien in derselben Gruppe (d.h. mit derselben Dateierweiterung) Dateioptionen zuweisen oder sie löschen. Sie können auch bestimmte Produktdateien entfernen, die über eine Produktdateimaske ausgewählt werden.

Referenzsystem zurücksetzen

Während des Paketprozesses wird die Produktinstallation auf dem Referenzsystem des Paketcomputers aufgezeichnet. Nach dem Abschluss der Paketerstellung wird das Referenzsystem standardmäßig in den Originalzustand zurückgesetzt.

Im Hauptmenü des Packagers haben Sie unter "Extras - Optionen" die Möglichkeit, das Referenzsystem zurückzusetzen. Die Option heißt "Zurücksetzen von Referenzsystem aktivieren" und ist standardmäßig ausgewählt.

Wenn die Option "Zurücksetzen von Referenzsystem aktivieren" nicht ausgewählt und das Zurücksetzen dadurch deaktiviert ist, dann verbleiben alle bei der Paketerstellung installierten Produkte auf dem Referenzsystem und sammeln sich an.

Das Zurücksetzen des Referenzsystems zu deaktivieren kann nützlich sein, wenn der Packager auf einem virtuellen Computer installiert wird. In diesem Fall kann das Referenzsystem mit Hilfe eines virtuellen Snapshots schnell zurückgesetzt werden.

Hinweis: Der Packager benötigt keine Sicherungsdateien auf dem Referenzsystem, wenn das Zurücksetzen deaktiviert ist. In diesem Fall werden alle backupbezogenen Aufgaben und Elemente, z. B. die Registerkarte "Sicherungsdateien" im Dialogfeld "Referenzsystem konfigurieren", aus der Benutzeroberfläche des Packagers entfernt.

Referenzsystemaktualisierung

Um das Referenzsystem vor endgültigen Änderungen durch Referenzinstallationen zu schützen, werden die Dateien des Referenzsystems gesichert.

Wenn gesicherte Dateien oder Pfade endgültig durch aktualisierte Versionen ersetzt werden sollen, wie etwa nach der Installation eines Service Packs von Windows, können Sie das Referenzsystem mit dieser Funktion aktualisieren.

Wenn Sie mit einer Referenzinstallation arbeiten und ein Service Pack auf dem Referenzsystem installiert haben, muss dieses Service Pack auch auf den Zielcomputern installiert werden, um die notwendige Konsistenz zu gewährleisten.

Wählen Sie zur Aktualisierung des Referenzsystems eine der folgenden Methoden. Bei beiden Methoden muss zunächst der Packager für Windows gestartet werden, und alle Dateien werden vollständig gesichert.

Einschluss neuer, gelöschter und geänderter Systemdateien

Damit bei der Aktualisierung neue, gelöschte und geänderte Systemdateien berücksichtigt werden, wählen Sie im Hauptmenü von Packager "Datei" > "Sicherungssystemdateien" aus. Daraufhin wird das Referenzsystem vollständig aktualisiert.

Einschluss zusätzlicher Dateien

Um zusätzliche Dateien in die Aktualisierung einzuschließen, wählen Sie im Hauptmenü des Packagers "Datei" > "Referenzsystem konfigurieren" aus. Wählen Sie im Dialogfeld "Referenzsystem konfigurieren" die Registerkarte "Sicherungsdateien" aus, und nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor. Wenn Sie auf "Anwenden" oder "OK" klicken, wird die Aktualisierung aktiviert. Der Packager speichert die Liste der gesicherten Dateien (von der Registerkarte "Sicherungsdateien") automatisch.

Hinweis: Solange noch keine Sicherung erstellt wurde, werden Sie vom Packager aufgefordert, das Referenzsystem zu speichern.

Dateioptionen

Bei einer Referenzinstallation gelten für die aufgezeichneten Dateien zwei Installations- oder Deinstallationsoptionen:

- Versionsabhängige Installation
- Referenzzählerabhängige Deinstallation

Sie können den einzelnen Dateien eine oder beide dieser Optionen zuweisen. Im Dialogfeld "Referenzsystem konfigurieren" können Sie über die Registerkarte "Produktdatfilter" diese Optionen auch Dateigruppen zuweisen, die denselben Pfadnamen und dieselbe Dateierweiterung aufweisen.

Im Dialogfeld "Referenzsystem konfigurieren" werden diese Optionen in Form der folgenden Symbole angezeigt:



Steht für die versionsabhängige Installation der Dateien.



Steht für die referenzzählerabhängige Deinstallation der Dateien.



Gibt an, dass beide Optionen auf die Dateien angewendet werden.

Versionsabhängige Installation

Die versionsabhängige Dateiinstallation stellt sicher, dass eine vorherige installierte Version einer Datei auf dem Zielcomputer nur dann überschrieben wird, wenn sie älter ist als die zu installierende Datei. Damit dieser Mechanismus funktioniert, muss die Datei über eine Versions-ID verfügen. Während der Installation des Produkts auf dem Zielcomputer prüft das Installationsprogramm die interne Versions-ID der Datei.

Allen Produktdateien mit einer internen Versions-ID wird die Option "Versionsabhängige Installation" automatisch zugewiesen. Alle DLL- und EXE-Dateien verfügen in der Regel über Versions-IDs.

Die Option "Versionsabhängige Installation" aktivieren Sie, indem Sie im Dialogfeld "Referenzsystem konfigurieren" auf der Registerkarte "Produktdatfilter" den entsprechenden Dateipfadnamen auswählen. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche für die Versionsabhängigkeit.

Referenzzählerabhängige Deinstallation

Mit der referenzzählerabhängigen Deinstallationsoption wird die mehrfache Verwendung einer Datei gesteuert. Wählen Sie diese Dateioption, damit ein Referenzzähler auf dem Zielcomputer beim Installieren oder Entfernen von Dateien aktualisiert wird. Wenn er noch nicht vorhanden ist, wird der Referenzzähler erstellt. Auf dem Zielcomputer wird der Referenzzähler für diese Datei bei jeder Installation um 1 erhöht, und bei jeder Deinstallation um 1 verringert. Der Installer löscht diese Datei und den Referenzzähler nur, wenn der Zähler während der Deinstallation auf Null zurückgesetzt wird.

Wenn beispielsweise eine DLL-Datei wie "vbxxx.dll" Teil eines Anwendungsprogramms ist, dann wird diese DLL-Datei zum ersten Mal bei der Installation des Anwendungsprogramms installiert. Wenn Sie ein anderes Anwendungsprogramm installieren, das dieselbe DLL-Datei (vbxxx.dll) enthält, dann wird der Referenzzähler für die DLL-Datei erhöht. Wenn Sie eines der Anwendungsprogramme deinstallieren, das diese DLL-Datei (vbxxx.dll) verwendet, wird der Referenzzähler verringert. Normalerweise würde die Datei gelöscht werden. Die Datei bleibt jedoch erhalten, wenn der Referenzzähler verwendet wird, damit andere Anwendungsprogramme, die die Datei "vbxxx.dll" benötigen, weiterhin ausgeführt werden können.

Die Option "Referenzzählerabhängige Deinstallation" wird nur wirksam, wenn sie für alle auf dem Zielcomputer installierten Produkte aktiviert wird, die die zu deinstallierende Datei verwenden. Es wird empfohlen, dass Sie diese Option wählen.

Die Option "Referenzzählerabhängige Deinstallation" aktivieren Sie, indem Sie den entsprechenden Dateipfadnamen über die Registerkarte "Produktdateifilter" im Dialogfeld "Referenzsystem konfigurieren" auswählen. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche für die Referenzzählerabhängigkeit.

Wichtig! Verwenden Sie die referenzzählerabhängige Deinstallation nur für Dateien, die von mehreren Anwendungsprogrammen genutzt werden, und nur, wenn es unbedingt erforderlich ist. Unnötige Zähler vergrößern die Registrierung und verlangsamen die Installation. Außerdem wird diese Dateioption nur wirksam, wenn sie für alle auf dem Zielcomputer installierten Produkte aktiviert wird, die diese Datei verwenden.

Produktarchivkonfiguration

Der Packager für Windows verwaltet die Produkte im Produktarchiv. Das Produktarchiv ist hierarchisch organisiert und einem Verzeichnisbaum zugeordnet. Um die Stamm-Ebene der Baumstruktur zu konfigurieren, wählen Sie Datei, Produktarchiv öffnen.

Geben Sie in dem angezeigten Dialogfeld "Produktarchiv öffnen" den Verzeichnisnamen des zu erstellenden neuen Produktarchivs ein, oder geben Sie den Namen eines vorhandenen Produktarchivs ein, das geändert werden soll.

Das Standardverzeichnis für das Produktarchiv des Referenzsystems heißt "SxpArchive" und befindet sich auf demselben Laufwerk wie das Packager-Verzeichnis:

"Laufwerk_des_Packager-Verzeichnisses\SxpArchive"

Wichtig! Erstellen Sie das Produktarchiv nicht in dem Verzeichnis "Packager", da es sonst bei einer Deinstallation von Packager gelöscht wird.

Produktarchiv auf einem freigegebenen Netzlaufwerk

Befindet sich das Produktarchiv auf einem freigegebenen Netzlaufwerk, kann der Packager auf manchen Windows-Plattformen nach dem Neustart nicht auf das Produktarchiv zugreifen, selbst wenn die Netzwerkverbindung von dem DSM-Explorer wiederhergestellt wurde.

In diesem Fall öffnet der Packager ein Benutzer- und Kennwort-Dialogfeld, wodurch Sie wieder auf das Produktarchiv zugreifen können.

Kapitel 3: Verwenden des Packagers für Windows

Mit dem Packager für Windows können Sie reguläre Produkte, z. B. Software oder Daten in Paketen, und Parameterprodukte, z. B. Parameter in Paketen, erstellen, ändern und registrieren. Beide Produkttypen werden im SXP-Paketformat erstellt und als SXP-Produkte bezeichnet. Sie können SXP-Produkte an Zielcomputer verteilen und installieren, sobald die Produkte in der Softwarepaketbibliothek registriert wurden.

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

[Fenster "Produktarchiv"](#) (siehe Seite 29)

[Produktversionen](#) (siehe Seite 30)

[Paketmethoden](#) (siehe Seite 31)

[Packen von Programmen, die Hardwarekonfigurationsdaten schreiben](#) (siehe Seite 31)

[Packen von Produkten mit Hilfe der automatischen Methode](#) (siehe Seite 32)

[Packen von Produkten mit Hilfe der manuellen Methode](#) (siehe Seite 49)

[Voraussetzungen für SXP Packager unter Windows 8](#) (siehe Seite 51)

[Produktlöschung](#) (siehe Seite 52)

[Konvertieren von SXP-Produkten in MSI-Produkte](#) (siehe Seite 52)

[Registrierung der SXP-Produktversion](#) (siehe Seite 53)

[Installation konvertierter MSI-Produkte](#) (siehe Seite 53)

[Parameterarchiv](#) (siehe Seite 54)

[Client-Parameter-Registrierung](#) (siehe Seite 67)

Fenster "Produktarchiv"

Beim Starten des Packagers für Windows wird zunächst das Fenster "Produktarchiv" angezeigt.

Das Fenster "Produktarchiv" verfügt über eine erweiterte Menü- und Symbolleiste und besteht aus drei Fensterbereichen, die folgende Informationen anzeigen:

- Archivbaum
- Allgemeine Informationen
- Archivdateien

Im Fensterbereich mit der Archivstruktur auf der linken Seite des Fensters werden alle im Produktarchiv enthaltenen SXP-Produkte in einer Baumansicht angezeigt. Die erste Ebene der Baumstruktur stellt das gesamte Archiv dar, die zweite die Produkte (Produktebene), und auf der dritten Ebene werden alle Versionen eines Produkts angezeigt (Versionsebene).

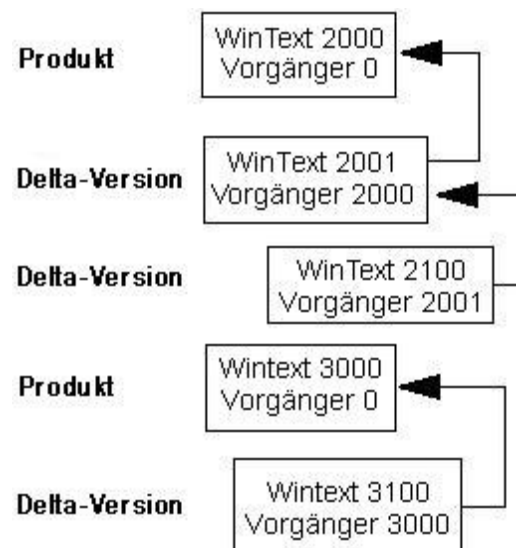
Der Fensterbereich mit allgemeinen Informationen oben rechts enthält den Namen des Archivs sowie Informationen zum derzeit ausgewählten SXP-Produkt, z. B. die Version, das Vorgängerprodukt und die Größe.

Der Fensterbereich für Archivdateien unten rechts enthält eine Liste aller für die ausgewählte Produktversion vorhandenen SXP-Dateien, Skriptdateien und komprimierten Archivdateien (CMP-Dateien). Falls für eine Version Unterverzeichnisse vorhanden sind, werden nur die im aktuell ausgewählten Unterverzeichnis vorhandenen Archivdateien angezeigt.

Produktversionen

Bei Produktversionen handelt es sich um vollständige Versionen oder Delta-Versionen. Für vollständige Versionen sind keine Vorgängerversionen vorhanden. Bei einer Delta-Version handelt es sich nicht um ein vollständiges Produkt, sondern um ein Update. Die Delta-Version ist immer von einer Vorgängerversion desselben Produkts abhängig. Die Vorgängerversion muss eine niedrigere Versionsnummer aufweisen als die Delta-Version, durch die der Vorgänger aktualisiert wird.

In der folgenden Übersicht sehen Sie Beispiele für vollständige SXP-Produkte und Delta-Versionen dieser Produkte:



Paketmethoden

In Windows-Umgebungen können Software und Daten entweder über eine Referenzinstallation auf dem Paketcomputer automatisch oder durch die manuelle Erstellung einer SXP-Datei manuell gepackt werden.

Automatische Methode

Die automatische Methode basiert auf einer Referenzinstallation auf dem dedizierten Paketcomputer. Sie können Software auf dem Paketcomputer installieren, indem Sie das Originalinstallationsprogramm der Software, z. B. "setup.exe", verwenden. Dies ist die einfachste Methode, da sie automatisch ein SXP-Produkt erstellt und zudem schnelle Ergebnisse liefert.

Bei der Durchführung der Referenzinstallation installieren Sie das Produkt so auf dem Paketcomputer, als sollte es auf diesem Computer verwendet werden. Alle während der Produktinstallation erfolgten Änderungen werden vom Packager im SXP-Produkt aufgezeichnet. Darüber hinaus werden auch alle von Ihnen manuell durchgeführten Änderungen, beispielsweise das Kopieren von Dateien, aufgezeichnet.

Weitere Informationen finden Sie unter "[Packen von Produkten mit Hilfe der automatischen Methode](#) (siehe Seite 32)".

Manuelle Methode

Die manuelle Methode wurde hauptsächlich für Produkte entwickelt, die mit den Original-Setup-Programmen im unbeaufsichtigten Modus auf dem Zielcomputer installiert werden sollen. Das Installationsprogramm des Produkts muss eine Antwortdatei für die unbeaufsichtigte Installation enthalten. Weitere Informationen finden Sie unter "[Packen von Produkten mit Hilfe der manuellen Methode](#) (siehe Seite 49)".

Packen von Programmen, die Hardwarekonfigurationsdaten schreiben

Einige Programme schreiben Hardwarekonfigurationsdaten in die binären Dateien der Anwendung. Im Allgemeinen können diese Informationen nicht auf dem Zielcomputer verändert werden.

Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn Sie ein Programm packen, das Hardwarekonfigurationsdaten schreibt:

- Packen Sie das Programm auf einem Referenzsystem mit der gleichen Hardwarekonfiguration wie der Zielcomputer.
- Verwenden Sie die manuelle Paketmethode, da damit das Original-Setup-Programm auf dem Zielcomputer ausgeführt wird.

Packen von Produkten mit Hilfe der automatischen Methode

Mit dieser Methode können Sie automatisch ein SXP-Produkt erstellen. Bei dieser Methode werden die meisten SXP-Archivdateien für ein Produkt sowie die meisten der erforderlichen Einträge in diesen Archivdateien automatisch erstellt. Einige Funktionen des Packagers und Installers für Windows können jedoch nur verwendet werden, wenn Sie manuell Einträge in den entsprechenden SXP-Archivdateien erstellen, nachdem das Erstprodukt erstellt wurde.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Produkt mit der automatischen Methode zu packen:

1. [Bereiten Sie die Erstellung einer Produktversion vor](#) (siehe Seite 32).
2. [Bestimmen Sie, welcher Produkttyp erstellt werden soll](#) (siehe Seite 34).
3. Erstellen Sie eine [Produktversion](#) (siehe Seite 37), ein [Kombinations- bzw. Delta-Produkt oder eine Delta-Version](#) (siehe Seite 42).
4. [Geben Sie Erweiterungen zur automatischen Methode an](#) (siehe Seite 44), falls erforderlich.

Nach der Erstellung sollten Sie die Produkte testen, bevor Sie sie in der Softwarepaketbibliothek registrieren.

Vorbereiten der Erstellung einer Produktversion

Bevor Sie ein Produkt erstellen und in der Softwarepaketbibliothek registrieren können, müssen Sie diesem im Produktarchiv einen Produktnamen und eine Version zuweisen. Für die Verwaltung des Produkts durch die Software Delivery-Funktionen sind Produktname und Produktversion erforderlich.

Produkte werden über das Dialogfeld "Produktversion erstellen" erstellt, in dem Sie einen Namen und eine Version für das Produkt eingeben. Optional können Sie den Produktnamen und die Produktversion des Anbieters zu einem späteren Zeitpunkt ändern, indem Sie die Datei "info.sxp" bearbeiten.

Das Dialogfeld "Produktversion erstellen" ist das erste einer Reihe von Dialogfeldern für den Paketprozess. Sie können den Paketprozess abbrechen, indem Sie in einem dieser Dialogfelder auf "Abbrechen" klicken. Wenn Sie den Packvorgang abbrechen, wird der Paketcomputer automatisch in den Zustand vor dem Start der Versionserstellung zurückgesetzt.

Wählen Sie die Paketmethode aus:

Abhängig von Ihrem Wissen und den von ihnen benötigten Packaufgaben können Sie aus den folgenden Packmethoden für eine SXP-Produktversion wählen:

- Wenn Sie schnell ein neues Produkt erstellen möchten, oder zum ersten Mal ein Produkt erstellen, empfiehlt sich die Standardeinstellung (automatische Methode). Diese Methode verwendet die Referenzinstallation und präsentiert Ihnen das absolute Minimum an Dialogfeldern für benötigte Angaben.
- Als erfahrener Benutzer, der die Konfiguration des Produkts anpassen, verbessern oder Delta- und kombinierte Produkte erstellen möchte, benötigen Sie den benutzerdefinierten Modus (manuelle Methode). Diese Methode verwendet ebenfalls die Referenzinstallation, präsentiert Ihnen aber zusätzliche Dialogfelder, damit Sie Ihre Aufgaben durchführen können.
- Wählen Sie den benutzerdefinierten Modus (manuelle Methode) auch dann, wenn Sie ein Produkt manuell, basierend auf Vorlagen von SXP-Archivdateien, erstellen möchten.

Wählen Sie die Packmethode im Dialogfeld "Produktversion erstellen", dem ersten in einer Reihe von Dialogfeldern für den Paketprozess.

Konfigurieren und Aktualisieren des Referenzsystems

Bei der Paketerstellung mit der automatischen Methode zeichnet der Packager alle Systemänderungen auf, die durch die Installation des Produkts verursacht werden. Aus diesem Grund ist die Konfiguration des Referenzsystems wichtig.

Wenn Sie das erste Produkt auf dem Paketcomputer erstellen und im Dialogfeld "Produktversion erstellen" auf "OK" klicken, aktualisiert der Packager automatisch das Referenzsystem und zeigt die Meldung "Referenzsystem wird aktualisiert" an. Dieser Vorgang kann je nach Verarbeitungsgeschwindigkeit und Anzahl der Dateien auf dem Computer mehrere Minuten dauern.

Wenn Sie die aktuelle Referenzsystemkonfiguration anzeigen und erforderliche Änderungen durchführen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche "Referenzsystem konfigurieren". Daraufhin wird das gleichnamige Dialogfeld angezeigt.

Sicherung des Systemstatus

Bevor der Packager mit der Referenzinstallation beginnt, sichert er das konfigurierte Referenzsystem (alle Dateien und Konfigurationsdaten) einschließlich der ASCII-Dateien, an denen nur Teiländerungen vorgenommen werden müssen. Die Systemstatus-Backupfunktion wird nicht genutzt, wenn das Zurücksetzen des Referenzsystems deaktiviert ist (weitere Informationen hierzu finden Sie unter "[Referenzsystem zurücksetzen](#)" (siehe Seite 23)).

Während das Backup ausgeführt wird, zeigt der Packager die folgende Verarbeitungsstatusmeldung an:

Speichern des Systemstatus

Bestimmen des zu erstellenden Produkttyps

Entscheiden Sie zunächst, welche Art von Produkt Sie erstellen möchten. Abhängig von der im Dialogfeld "Produktversion erstellen" ausgewählten Option können Sie einen der folgenden Produkttypen erstellen:

- [Produkt](#) (siehe Seite 35)
- [Delta-Produkt](#) (siehe Seite 36)
- [Delta-Version](#) (siehe Seite 36)
- [Kombinationsprodukt](#) (siehe Seite 37)

Produkt

Ein Produkt ist eine Anwendung, die unabhängig von anderen Programmen ausgeführt wird und separat installiert werden kann.

Sie können ein Produkt erstellen, wenn eine der folgenden Bedingungen zutrifft:

- Das Produkt, das Sie packen, kann separat installiert und ausgeführt werden, d.h., für die Ausführung ist keine andere Software als das Betriebssystem erforderlich. Es handelt sich um ein Produkt ohne Abhängigkeiten.
- Ein zuvor gepacktes Produkt wird zwar für die ordnungsgemäße Ausführung, nicht jedoch für die Installation des Paketprodukts benötigt. Es handelt sich um ein Produkt mit Abhängigkeiten.

Beispiel: Sie haben Client-Parameter definiert und ein Parameterprodukt erstellt. In diesem Fall müssen Sie das Parameterprodukt immer auf den Zielcomputern installieren, bevor das eigentliche Programm ordnungsgemäß ausgeführt werden kann. Daher müssen Sie eine Abhängigkeit für das Paketprodukt vom Parameterprodukt definieren.

Ein weiteres Beispiel ist ein Desktop Publishing-Programm, für das bestimmte Schriften und Druckertreiber erforderlich sind, um die richtige Ausgabe zu erzielen. Die Schriftarten und Druckertreiber sind bei der Installation zwar nicht dringend erforderlich, sie müssen jedoch später auf den Computern der Benutzer installiert und als Abhängigkeiten definiert werden.

Abhängigkeiten werden nach Abschluss des ersten Paketerstellungsprozesses in der Archivdatei "info.sxp" definiert.

- Für das Produkt, das Sie packen, dürfen bestimmte Softwareprogramme nicht auf dem Zielcomputer installiert sein. Es handelt sich um ein Produkt mit einer Inkompatibilitätsabhängigkeit.

Die Definition von Inkompatibilitätsabhängigkeiten ist sinnvoll, wenn Inkompatibilitäten zwischen bestimmten Produkten, Festplattenbeschränkungen eines Unternehmens oder sonstigen Unternehmensrichtlinien Rechnung getragen werden muss.

Sie können eine Inkompatibilitätsabhängigkeit definieren, indem Sie einen Produktnamen und eine Version mit vorangestelltem Operator ! in den Abschnitt "#InternalDependence#" der Archivdatei "info.sxp" eingeben. Das angegebene Produkt darf nicht auf dem Zielcomputer installiert werden, wenn Sie das Produkt installieren möchten, das Sie soeben gepackt haben.

Delta-Produkt

Ein Delta-Produkt ist ein vollständiges Produkt, das von einem oder mehreren zuvor gepackten Produkten abhängig ist, die bereits auf dem Zielcomputer installiert sind. Der Name des Delta-Produkts unterscheidet sich vom Namen der Produkte, von denen es abhängig ist.

Sie möchten zum Beispiel ein Paket eines Emulationsprogramm erstellen, das nur auf dem Paketcomputer installiert werden kann, wenn bereits ein SNA Layer-Programm installiert ist. Das SNA Layer-Programm soll jedoch nicht in das Paket aufgenommen und mit dem Emulationsprogramm zusammen verteilt werden, da Sie die einzelnen Produkte unabhängig voneinander aktualisieren möchten.

In diesem Fall erstellen Sie ein Delta-Produkt für das Emulationsprogramm. Zuerst installieren Sie das SNA Layer-Programm. Dann wählen Sie den Delta-Modus. Packager für Windows zeichnet im Emulationsprodukt nur die Änderungen aus dem Emulationsprogramm auf, nicht jedoch die Änderungen aus dem SNA Layer-Programm.

Wenn das erforderliche Produkt nicht auf dem Zielcomputer installiert wurde und der Installer versucht, das Delta-Produkt zu installieren, bricht der Installer die Installation des Delta-Produkts ab und zeigt eine Fehlermeldung an.

Delta-Version

Bei einer Delta-Version handelt es sich nur um ein Update. Folglich ist eine Delta-Version kein vollständiges Produkt. Die Delta-Version kann nur erfolgreich installiert werden, wenn eine vorherige Version desselben Produkts (ein "Vorgänger") bereits auf dem Zielcomputer installiert ist.

Wenn der Installer versucht, die Delta-Version zu installieren, und das Vorgängerprodukt nicht auf dem Zielcomputer installiert ist, installiert der Installer automatisch zuerst den Vorgänger und anschließend die Delta-Version.

Sie haben zwei Möglichkeiten, eine Delta-Version zu erstellen. Die Vorgehensweise ist von der jeweiligen Situation abhängig:

- Sie wissen genau, welche Dateien aktualisiert oder hinzugefügt werden müssen, damit die neuere Version des Produkts ausgeführt werden kann. Diese Situation ist gegeben, wenn Sie selbst der Softwareentwickler sind, oder wenn Ihnen der Softwarelieferant genaue Anweisungen gibt. Befolgen Sie in diesem Fall die Anweisungen im Abschnitt "Produktversion erstellen".
- Sie wissen nicht, welche Dateien seit der letzten Version geändert wurden, es gibt zu viele Dateien, die verfolgt werden müssen, oder Sie möchten nur die Registrierung ändern und nicht das Dateisystem. Befolgen Sie in diesem Fall die Anweisungen im Abschnitt "[Erstellen eines Kombinationsprodukts, Delta-Produkts oder einer Delta-Version](#) (siehe Seite 42)".

Kombinationsprodukt

Ein Kombinationsprodukt ist ein Produkt, das gewöhnlich aus zwei oder mehr zuvor aufgezeichneten Produkten oder Delta-Produkten, z. B. allen vorherigen Delta-Versionen, besteht. Ein neues Produkt kann z. B. auch dann installiert werden, wenn eine aktualisierte Version eines bereits fertigen Produkts veröffentlicht wird.

Diese Produkte werden in einem Paket zusammengefasst, damit sie zusammen auf den Zielcomputern installiert werden können. Bei den Produkten kann es sich um vorher archivierte Produkte handeln, und es können sowohl ausführbare Programme oder als auch Daten sein.

Beispiel: Zwei oder mehrere Service Packs eines Betriebssystems, die getrennt gepackt wurden und einzeln installiert werden müssen, gelten als Kombinationsprodukte.

Produktversion erstellen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Produktversion (mit oder ohne Abhängigkeiten) oder eine Delta-Version zu erstellen:

1. Vorgängerversion installieren, sofern Sie eine Delta-Version erstellen
2. Installieren Sie die Software.
3. Verwenden Sie die Software.
4. Erstellen Sie eine Liste der Dateisystemänderungen (benutzerdefinierter Modus).
5. Geben Sie Installations- und Löschoptionen für Dateien und Verzeichnisse an (benutzerdefinierter Modus).
6. Geben Sie Erweiterungen zur automatischen Methode an (optional).

Wichtig! Verwenden Sie dieses Verfahren zum Erstellen einer Delta-Version nur, wenn Sie genau wissen, welche Dateien aktualisiert oder hinzugefügt werden müssen, damit die neuere Version des Produkts ausgeführt werden kann.

Installieren der Software

Wenn Sie im Dialogfeld "Produktversion erstellen" auf "Weiter" klicken, wird das Dialogfeld "Software installieren" geöffnet. Alle am Referenzsystem vorgenommenen Änderungen - angefangen von den Änderungen im Dialogfeld Software installieren bis zu den Änderungen im Dialogfeld Software verwenden - werden für das aktive Produkt übernommen.

Während der Referenzinstallation werden Sie möglicherweise aufgefordert, sich ab- und anschließend wieder anzumelden oder den Computer neu zu starten. In solchen Situationen stellt Packager für Windows sicher, dass der Paketprozess beim Neustart genau an der Stelle wiederaufgenommen wird, an der er unterbrochen wurde.

Wichtig! Vergewissern Sie sich vor dem Packen eines MSI-Produkts, dass alle gewünschten Funktionen des MSI-Produkts komplett auf dem Paketcomputer installiert sind. Keine Funktion darf mit der Option "Bei der ersten Verwendung installiert" installiert werden. Diese vollständige Installation ist erforderlich, da während der Standardinstallation eines MSI-Produkts, z. B. Microsoft Office, einige Funktionen nur veröffentlicht nicht aber installiert werden und deshalb nicht in ein SXP-Produkt gepackt werden können. Um die gewünschten Funktionen vollständig zu installieren, wählen Sie "Benutzerdefinierte MSI-Installation" und dann in der Funktionsstruktur die Option zur Installation aller Funktionen auf dem lokalen Laufwerk.

Verwenden der Software

Nach Abschluss der Referenzinstallation müssen Sie alle Windows-Programme außer dem Packager schließen und anschließend im Dialogfeld "Software installieren" auf "Weiter" klicken. Das Dialogfeld "Verwendung der Software" wird angezeigt.

Sie werden aufgefordert, die gerade installierten Softwareprogramme zu starten und zu schließen, da viele Anwendungen ihre Registrierungseinträge erst erstellen, wenn sie das erste Mal gestartet werden. Wenn diese Registrierungseinträge nicht während der Referenzinstallation aufgezeichnet werden, können sie später nicht gelöscht werden, wenn das Produkt auf dem Zielcomputer deinstalliert wird.

Wenn diese Änderungen nicht aufgezeichnet werden sollen, müssen die Programme nicht gestartet und geschlossen werden.

Bevor Sie im Dialogfeld "Verwendung der Software" auf "Weiter" klicken, können Sie noch Änderungen an dem Produkt vornehmen, das Sie installieren. Sie können zum Beispiel Dateien hinzufügen oder entfernen oder Parameter in produktspezifische Dateien einfügen, wie unter dem Thema "Erweiterungen zur automatischen Methode angeben" beschrieben.

Wenn Sie auf "Weiter" klicken, wird das Dialogfeld "System wird analysiert" angezeigt, und der Packager beginnt, den zuletzt gespeicherten Systemstatus vor der Referenzinstallation mit dem aktuellen Systemstatus nach der Installation zu vergleichen. Aus den als Abweichungen zwischen den beiden Zuständen erfassten Daten werden die SXP-Archivdateien erstellt.

Liste der Dateisystemänderungen

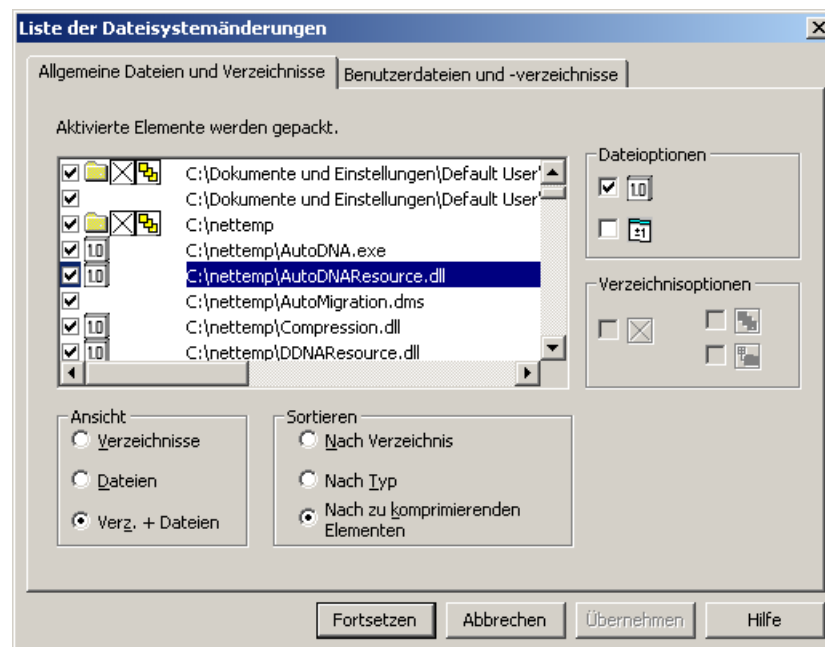
Sobald alle Systeminformationen verglichen und die Änderungen aufgezeichnet sind, wird das Dialogfeld "System wird analysiert" wieder geschlossen und das Dialogfeld "Liste der Dateisystemänderungen" wird geöffnet.

Alle während der Referenzinstallation erstellten oder geänderten Dateien werden auf der Registerkarte "Allgemeine Dateien und Verzeichnisse" oder "Benutzerdateien und -verzeichnisse" angezeigt.

Im Dialogfeld "Liste der Dateisystemänderungen" können Dateien angezeigt werden, die im Bereich "Zu überprüfende Pfade" oder "Auszuschließende Pfade" bearbeitet wurden. Sie können dem Produkt Dateien hinzufügen oder diese aus ihm entfernen.

Allgemeine Dateien und Verzeichnisse

Der folgende Screenshot zeigt ein Beispiel für die Registerkarte "Allgemeine Dateien und Verzeichnisse":



Die auf der Registerkarte "Allgemeine Dateien und Verzeichnisse" im Dialogfeld "Liste der Dateisystemänderungen" angegebenen Einstellungen werden für das Produkt in die Archivdateien "files.sxp" und "dirs.sxp" übernommen.

Benutzerdateien und -verzeichnisse

Mit Hilfe der Schaltflächen für die Versionsabhängigkeit und die Referenzzählerabhängigkeit können Sie die benutzerspezifischen Dateien genauso konfigurieren wie herkömmliche Produktdateien. Außerdem gibt es für benutzerspezifische Produktdateien zwei weitere Optionen:



Datei nur installieren, wenn die Datei nicht vorhanden ist.

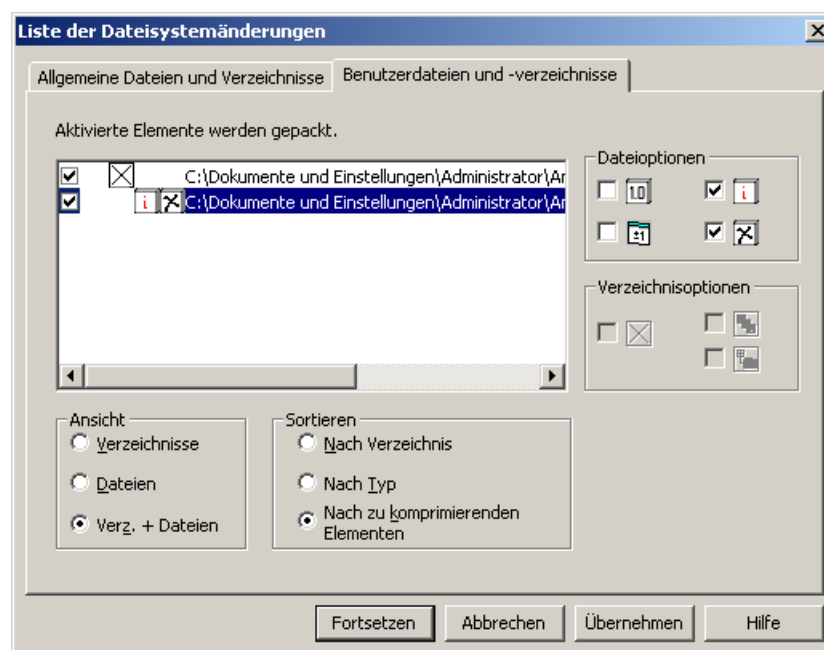
Diese Option bewahrt benutzerspezifische Dateien davor, von neu installierter Software überschrieben zu werden. Wenn beispielsweise ein Benutzer bereits ein Wörterbuch für Office-Anwendungen erstellt hat und eine neuere Office-Anwendung installiert werden soll, wird durch diese Option sichergestellt, dass die Wörterbuchdatei des Benutzers nicht vom Standardwörterbuch der Anwendung überschrieben wird.



Datei nicht während der Deinstallation entfernen.

Mit Hilfe dieser Option kann der Benutzer eine benutzerspezifische Datei (zum Beispiel ein Wörterbuch) auf dem Zielcomputer beibehalten, auch wenn die Anwendung, zu der es gehört, deinstalliert wird. Die Wörterbuchdatei ist möglicherweise auch für andere Anwendungen nützlich, die auf dem Zielcomputer verbleiben.

Der folgende Screenshot zeigt die Registerkarte "Benutzerdateien und -verzeichnisse" an:



Die auf der Registerkarte "Benutzerdateien und -verzeichnisse" im Dialogfeld "Liste der Dateisystemänderungen" angegebenen Einstellungen werden für das Produkt in die Archivdateien "ufiles.sxp" und "udirs.sxp" übernommen.

Angeben der Installations- und Löschoptionen für Dateien

Im Dialogfeld "Liste der Dateisystemänderungen" können Sie für jede Datei auf dem Zielcomputer Installations- und Deinstallationsoptionen angeben.

- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben der Schaltfläche für die Versionsabhängigkeit, um die Option "[Versionsabhängige Installation](#) (siehe Seite 25)" zuzuweisen.
- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben der Schaltfläche für die Referenzzählerabhängigkeit, um die Option "[Referenzzählerabhängige Deinstallation](#) (siehe Seite 26)" zuzuweisen.

Angeben der Installations- und Löschoptionen für Verzeichnisse

Alle bei der Referenzinstallation erstellten neuen Verzeichnisse, außer den benutzerspezifischen Verzeichnissen, werden im Dialogfeld "Liste der Dateisystemänderungen" angezeigt.

Stammverzeichnisse

Stammverzeichnisse sind neue Ordner, die keinem anderen neu erstellten Ordner untergeordnet sind. Das auf dem Zielcomputer vorhandene Installationsprogramm installiert das Produkt in den angegebenen Stammverzeichnissen.

Ein Stammverzeichnis wird in den SXP-Archivdateien durch den internen Parameter "SxpRootDirn" angegeben, wobei *n* die Nummer des Stammverzeichnisses ist.

Beispiel 1

Nach dem Paketprozess ist statt eines festen Pfads ein Parameter für das Stammverzeichnis auf dem Zielcomputer angegeben:

```
SxpRootDir1=E:\GraphicWorkshop
```

Beispiel 2

Der Parameter "ProductXRoot" ist ein Client-Parameter, der separat für den Zielcomputer konfiguriert werden muss.

```
SxpRootDir1=$(ProductXRoot)
```

Deinstallationsoptionen für Verzeichnisse

Deinstallationsoptionen werden den einzelnen Verzeichnissen zugewiesen. Dabei ist jede der vier Deinstallationsoptionen mit einem anderen Symbol gekennzeichnet. Sie können die Deinstallationsoption für jedes Verzeichnis einzeln ändern.

Sie müssen das Symbol Ordner löschen (Verzeichnis wird nicht gelöscht) für alle mehrfach verwendeten Verzeichnisse und alle dazugehörigen Verzeichnisse höherer Ebene deaktivieren. Ein mehrfach verwendetes Verzeichnis ist ein Verzeichnis, das von zwei oder mehr Anwendungen verwendet wird.

Erstellen eines Kombinations-Produkts, Delta-Produkts oder einer Delta-Version

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Kombinations- oder Delta-Produkt oder eine Delta-Version zu erstellen:

1. Wählen Sie im Dialogfeld "Produktversion erstellen" für die Referenzinstallation den benutzerdefinierten Modus aus.
2. Geben Sie einen Parametersatz an (optional).
3. Installieren Sie zuvor erstellte Produkte.
4. Wählen Sie den Produkttyp aus, um ein Kombinationsprodukt, ein Delta-Produkt oder eine Delta-Version zu erstellen.

Dies ist die Standardmethode zur Erstellung einer Delta-Version. Bei dieser Methode müssen Sie nicht wissen, welche Änderungen seit der letzten Version vorgenommen wurden.

Angeben eines Parametersatzes

Wenn ein im Schritt "Zuvor erstelle Produkte installieren" zu installierendes Produkt Client-spezifische Parameter enthält, werden diese externen Parameter anhand einer der folgenden Methoden ersetzt:

- Der Standardparametersatz wird verwendet. Die Standardeinstellungen der Parameter sind für jedes Produkt in der Produktarchivdatei "sxpparam.ini" definiert. Verwenden Sie die Funktion "Parameter prüfen" im Produktarchiv, um diese Datei zu erstellen.
- Für das Paketsystem wird ein eigener Parametersatz definiert. Sie können diesen Satz bearbeiten, indem Sie den Client-Parameter-Editor für Packager verwenden. Diese Einträge haben Vorrang vor dem in der Datei "sxpparam.ini" definierten Standardsatz.

Die temporäre Datei "param.ini" wird von Packager immer wieder neu erstellt und kann nicht dazu verwendet werden, Parameter manuell zu ersetzen. Der Client-Parameter-Editor wird für den Paketcomputer verwendet.

Zuvor erstellte Produkte installieren

Sobald Sie bei der Referenzinstallation im Dialogfeld "Produktversion erstellen" auf "Benutzerdefiniert" klicken, wird das Dialogfeld "Zuvor erstellte Produkte installieren" angezeigt. In diesem Dialogfeld können Sie die zuvor archivierten Produkte installieren, die erforderlich sind, um ein Kombinationsprodukt, ein Delta-Produkt oder eine Delta-Version auf dem Referenzsystem zu erstellen.

Wenn Sie eine archivierte Version eines Delta-Produkts auswählen, installiert Packager die ausgewählte Version automatisch mit allen Vorgängerversionen und dem Produkt, auf dem es basiert.

Wichtig! Manuelle Einträge, die Sie in den SXP-Archivdateien des archivierten Produkts vornehmen, z. B. Einzelheiten zu Benutzerrechten, Prä- oder Post-Programme, werden nicht in das Paketprodukt übernommen.

Wählen Sie in der Liste eine Version aus, und klicken Sie auf Installieren. Sie können jede der in der Liste enthaltenen Versionen installieren. Bevor Sie fortfahren, müssen Sie jedoch alle Abhängigkeiten der Version von anderen Produkten berücksichtigen, die in der Liste enthalten sein können oder auch nicht. Wenn beispielsweise die Version, die Sie installieren möchten, ein Softwareprodukt mit der Bezeichnung XYZ 5000 als Installationsvoraussetzung erfordert, müssen Sie sicherstellen, dass XYZ 5000 auf dem Referenzsystem installiert ist, bevor Sie fortfahren.

Während der Installation der Archivversion werden Sie möglicherweise aufgefordert, sich ab- und wieder anzumelden oder den Computer neu zu starten, wenn Änderungen am System vorgenommen wurden. Damit stellt Packager für Windows sicher, dass der Paketprozess bei einem Neustart des Systems genau an der Stelle wiederaufgenommen wird, an der er beendet wurde.

Wichtig! Bei der Installation von zuvor archivierten Produkten wird die Archivdatei "original.sxp" nicht evaluiert, die Prä- und Post-Programme werden nicht ausgeführt, und es wird keine Installation mit der ursprünglichen Setup-Datei ausgeführt.

Auswählen des zu erstellenden Produkttyps

Nach der Installation der archivierten Produkte wird das Dialogfeld "Produkttyp" angezeigt, in dem Sie auswählen können, ob Sie ein Kombinations- oder ein Delta-Produkt erstellen möchten.

Kombinationsprodukt

Wenn Sie auf "Kombinationsprodukt" klicken, wird das Dialogfeld "Software wird installiert" geöffnet. Die zu installierenden Produkte werden zusammen mit den bereits installierten archivierten Produktversionen in ein SXP-Produkt gepackt.

Delta-Produkt

Bei Delta-Produkten wird das Dialogfeld "System wird analysiert" angezeigt, während der Packager den Systemstatus vor der Referenzinstallation mit dem aktuellen Systemstatus nach der Installation der archivierten Versionen vergleicht. Die dabei erfassten Daten werden später verwendet, wenn der Ausgangszustand wiederhergestellt wird.

Packager sichert das konfigurierte Referenzsystem nun ein zweites Mal. Zur Erstellung der SXP-Archivdateien werden später nur noch die bei der zweiten Sicherung erfassten Unterschiede verwendet. Während dieser Zeit zeigt das System die folgende Verarbeitungsstatusmeldung an:

Speichern des Systemstatus

Anschließend wird das Dialogfeld "Software wird installiert" angezeigt, um das komplette Produkt zu installieren. Das System wird erneut analysiert, wobei der vorherige und der aktuelle Systemstatus verglichen werden.

Danach wird das Dialogfeld "Installations- und Löschoptionen für Verzeichnisse" angezeigt. Klicken Sie auf Weiter, um die Referenzinstallation abzuschließen. Wenn das Zurücksetzen des Referenzsystems aktiviert ist (weitere Informationen hierzu finden Sie unter "[Referenzsystem zurücksetzen](#)" (siehe Seite 23)), werden alle Änderungen am Referenzsystem rückgängig gemacht.

Das Produkt kann in der Softwarepaketbibliothek registriert oder in ein MSI-Produkt konvertiert werden.

Erweiterungen zur automatischen Methode angeben

Wenn Sie ein Produkt, ein Kombinationsprodukt, ein Delta-Produkt oder eine Delta-Version erstellen, können Sie die Archivdateien nach Abschluss des Paketprozesses bearbeiten.

Wenn Sie feststellen, dass die Einstellungen für das Referenzsystem nicht Ihren Anforderungen entsprechen, können Sie das Referenzsystem neu konfigurieren und das Produkt erneut erstellen.

Archivdateien bearbeiten

Öffnen und bearbeiten Sie eine Archivdatei, indem Sie auf das Symbol der Archivdatei im Fenster "Produktarchiv" doppelklicken, oder indem Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol klicken und "Archivdateien bearbeiten" aus dem Kontextmenü auswählen.

Wenn Sie auf das Symbol einer Archivdatei im Fenster "Produktarchiv" doppelklicken, wird das Fenster "Editor für Archivdateien" mit dem Inhalt der Datei angezeigt.

Sie können den Abschnitt, den Sie bearbeiten möchten, im Listenfeld "Abschnitt" auswählen, falls vorhanden. Die aktuellen Parameter sind unter "Inhalt" aufgeführt. Bei manchen Archivdateien müssen Sie den Inhalt direkt im Eingabebereich hinzufügen oder bearbeiten. Das Hauptmenü des Packagers wird bei geöffnetem Bearbeitungsfenster angepasst. Es enthält dann im Menü "Bearbeiten" Bearbeitungsfunktionen und im Menü "Datei" Funktionen zum Speichern und Schließen der Archivdatei.

Sie finden eine kurze Syntaxbeschreibung der Abschnittseinträge im Footer des Editorfensters. Öffnen Sie die Online-Hilfe des Packagers und klicken Sie auf den Dateinamen im Hilfethema "Überblick über die Archivdateien", um detailliertere Informationen über die Struktur und Syntax der Archivdatei zu erhalten.

Doppelklicken Sie auf eine CMP-Archivdatei ("filesn.cmp" oder "ufilesn.cmp"), um den integrierten CMP-Editor zu starten, der alle zum Ändern der komprimierten Dateien benötigten Funktionen enthält. Verwenden Sie ausschliesslich den CMP-Editor, wenn Sie CMP-Archivdateien bearbeiten möchten. Dadurch ist garantiert, dass Sonderzeichen unabhängig von der verwendeten Codepage richtig behandelt werden.

Der Großteil der SXP-Dateien wird automatisch erstellt, wobei Daten während der Referenzinstallation zugewiesen werden. Daher ist es nicht erforderlich, alle SXP-Archivdateien und alle Abschnitte dieser SXP-Archivdateien zu bearbeiten.

Unter den folgenden Themen finden Sie grundlegende Beschreibungen der manuellen Einträge, die Sie erzeugen können.

- [Abhängigkeitsangabe](#) (siehe Seite 46)
- [Verwenden von Prä- und Post-Programmen](#) (siehe Seite 46)
- [Ändern von ASCII-Dateien](#) (siehe Seite 46)
- [Verwenden der Registrierung und des Desktop](#) (siehe Seite 47)
- [Erstellen von Parametern](#) (siehe Seite 47)

Abhängigkeitsangabe

Alle Abhängigkeiten zwischen Archivprodukten müssen in die Datei "info.sxp" eingegeben werden.

Unter internen Abhängigkeiten versteht Produktabhängigkeiten auf demselben Zielcomputer.

Externe Abhängigkeiten beziehen sich auf Produkte, die auf einem anderen Computer installiert sind, wie beispielsweise Client-Server-Anwendungen.

Verwenden von Prä- und Post-Programmen

Um die Funktionen von Prä- und Postprogrammen verwenden zu können, müssen Sie die Datei "actions.sxp" manuell erstellen. Vor- und Nachlaufprogramme können mit der Methode zum Importieren von Archivdateien zum Produkt hinzugefügt werden.

Wenn Sie in den Prä- und Post-Programmen Parameter verwenden, müssen die Dateien, die Parameter enthalten, in den Abschnitten "#ReplaceParams#" oder "#ReplaceParamsUNICODE#" aufgelistet werden.

Ändern von ASCII-Dateien

Die Referenzinstallation erstellt eine SXP-Archivdatei "ascnnnn.sxp" für jede ASCII-Datei, die während der Konfiguration auf dem Referenzsystem angegeben und während der Referenzinstallation geändert wird.

Es werden zwei Skripte erstellt, *ascnnnn.ins* und *ascnnnn.dei*. Diese Skripte ändern die ASCII-Datei während der Installation und der Deinstallation des Produkts.

Die einzigen Ausnahmen bilden die Dateien "autoexec.bat" und "config.sys". Für diese Dateien gilt eine andere Prozedur.

So gehen Sie bei Änderungen der Registrierung und des Desktops vor

Wenn ein Produkt benutzer- oder gruppenspezifische Einträge in der Registrierung vornimmt oder Änderungen auf dem Desktop ausführt, werden die Archivdateien "ureg.sxp" und "ulinks.sxp" automatisch bei der Referenzinstallation erstellt.

Einträge werden standardmäßig in diesen Dateien erstellt, wodurch alle Benutzer des Zielcomputers Zugriff auf das Produkt erhalten. Bearbeiten Sie daher die Archivdateien "ureg.sxp" und "ulinks.sxp", wenn Sie verhindern möchten, dass ein oder mehrere Benutzer auf dem Zielcomputer auf das Produkt zugreifen.

Wenn Sie während der Referenzinstallation Betriebssystemprogramme, z. B. "notepad.exe", starten, nehmen diese Programme möglicherweise Änderungen an der Registrierung vor. Diese Registrierungsänderungen werden in der Datei "ureg.sxp" aufgezeichnet. Löschen Sie diese Einträge in der Archivdatei "ureg.sxp", bevor Sie die SXP-Produktversion abschließen.

Falls Zugriffsrechte auf Dateien und Schlüssel in der Registrierung eingeschränkt werden sollen, müssen Sie die Archivdatei "permis.sxp" manuell erstellen.

Erstellen von Parametern

Parameter können in Archivdateien verwendet werden. Sie können entweder interne oder externe Parameter angeben. Interne Parameter werden durch Werte ersetzt, die intern durch das Paketprogramm oder Betriebssystem festgelegt sind. Externe Parameter werden durch Werte ersetzt, die extern in bei der Installation eines SXP-Parameterprodukts auf dem Zielcomputer erstellten Dateien angegeben werden.

Die einzelnen Parameter werden in der folgenden Reihenfolge durch die Werte ersetzt:

1. Der Installer durchsucht die internen Parameter nach dem Parameter.
2. Wird der Parameter dort nicht gefunden, durchsucht Installer die externen Parameter, die in speziellen Parameterdateien gespeichert sind.
3. Wenn der Parameter dort nicht gefunden wird, durchsucht Installer den im Paket enthaltenen Standardparametersatz danach.

Die Parameterdateien werden in derselben Reihenfolge durchsucht, wie sie in der Konfigurationsdatei von Installer angegeben sind.

Der Installer durchsucht die folgenden Archivdateien nach Parametern und ersetzt die Parameterwerte anschließend automatisch:

- Alle SXP-Archivdateien
- Alle in den Dateien "original.sxp" und "ascnnnn.sxp" angegebenen Skripte
- Alle Archivdateien, die im Abschnitt "#ReplaceParams#" der Datei "files.sxp" angegeben sind. Diese Archivdateien müssen in der Datei "files.cmp" gespeichert sein.
- Alle Dateien, die in den Abschnitten "#ReplaceParams#" und "#ReplaceParamsUNICODE#" der Datei "actions.sxp" angegeben sind. Diese Dateien dürfen nicht in der Datei "files.cmp" gespeichert sein.

SXP-Parameter in UNICODE-Dateien ersetzen

SXP-Parameter in nicht zum SXP-Paket gehörenden UNICODE-Dateien ersetzen Sie, indem Sie im Abschnitt #ReplaceParamsUNICODE# der Archivdatei "files.sxp" die Namen der UNICODE-Dateien angeben.

Bearbeiten Sie die Archivdatei "files.sxp", indem Sie in der Packager-GUI auf das Symbol für "files.sxp" doppelklicken. Im Editor für "files.sxp" können Sie den Abschnitt "#ReplaceParamsUNICODE#" in der Dropdown-Liste "Abschnitt" auswählen.

Erstellen und Verwenden von Skripten zum Ändern von Textdateien

Sie können Skriptdateien schreiben, die Anweisungen zum Ändern von Textdateien enthalten. Packager verwendet Skripte, um ASCII-Dateien für bestimmte Zielcomputer anzupassen.

In den Skripten können Sie Parameter als Variablen für Werte verwenden, die für einen bestimmten Zielcomputer spezifisch sind.

Schreiben Sie Skripte, die mit einem Produkt verwendet werden sollen, in der Skriptsprache von Packager. Die Beschreibung der Packager-Skriptsprache finden Sie in der *"Hilfe zum Software Management Packager"*.

Packen von Produkten mit Hilfe der manuellen Methode

Die manuelle Methode zum Packen von Produkten wurde hauptsächlich für Produkte entwickelt, die mit den Original-Setup-Programmen im unbeaufsichtigten Modus auf dem Zielcomputer installiert werden sollen. Im Installationsprogramm des Produkts muss eine Antwortdatei für die unbeaufsichtigte Installation vorhanden sein.

Sobald das Produkt an einen Zielcomputer verteilt und die Installation gestartet wurde, führt Installer das Original-Setup- oder -Installationsprogramm des Produkts aus. Für die manuelle Methode sind detaillierte Kenntnisse darüber erforderlich, welche Eingaben für die vom Installationsprogramm angezeigten Abfragen erforderlich sind und wie die Antwortdatei strukturiert ist.

Das Erstellen eines Produkts mit der manuellen Methode beinhaltet folgende Aufgaben:

1. [Produktversion erstellen und benutzerdefinierten Modus auswählen, manuell zu bearbeitende Vorlagen erstellen](#) (siehe Seite 49).
2. [Zu erstellende Archivdateien angeben](#) (siehe Seite 50).
3. [Zusätzliche Aufgaben zum Erstellen von Archivdateien durchführen](#) (siehe Seite 50).

Sobald die Produkte gepackt sind, können Sie in der Softwarepaketbibliothek registriert werden.

Produktversion erstellen und benutzerdefinierten Modus mit Hilfe von Vorlagen auswählen

Verwenden Sie das Dialogfeld "Produktversion erstellen", um den Namen und die Version des Produkts anzugeben und eine Paketmethode auszuwählen.

So wählen Sie die Paketmethode aus:

1. Klicken Sie auf "Benutzerdefiniert".
2. Klicken Sie auf "Vorlagen zur manuellen Bearbeitung erstellen".

Das Dialogfeld "Vorlagen für Archivdateien erstellen" wird angezeigt.

3. Wählen Sie die SXP-Archivdatei aus, die Sie erstellen möchten, und nehmen Sie sie in das Produkt auf.

Angabe der zu erstellenden Archivdateien

Mit der manuellen Methode werden leere Dateien erstellt, die nach Abschluss des ersten Paketprozesses mit Daten gefüllt werden müssen. Dazu kann der Editor des Packager verwendet werden. Um den Editor zu starten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Archivdatei und wählen "Archivdateien bearbeiten" aus.

Die SXP-Archivdateien können im Fenster "Produktarchiv" auch manuell erstellt werden, nachdem der Paketprozess abgeschlossen ist.

Durchführen weiterer Tasks zum Erstellen von Archivdateien

Bisher wurden lediglich leere Archivdateien erstellt. Mit den folgenden Tasks schließen Sie das Erstellen von Archivdateien ab:

- Kopieren Sie den ursprünglichen Installationsdatenträger.
- Schreiben Sie ein Skript zum lokalen Ändern der Antwortdatei.
- Bearbeiten Sie die Datei "original.sxp".

Kopieren der ursprünglichen Installationsdatenträger

Erstellen Sie im Versionsverzeichnis ein Unterverzeichnis, in das Sie den Original-Installationsdatenträger (DVD) kopieren.

Verwenden eines Skripts zum lokalen Ändern der Antwortdatei

Schreiben Sie gegebenenfalls ein Skript zur lokalen Änderung der Antwortdatei während der Installation auf einem Zielcomputer.

Das Skript muss Parameter enthalten, die die Änderung der Antwortdatei für die einzelnen Zielcomputer unterstützen. Kopieren Sie das Skript auf dem Paketcomputer in das Versionsverzeichnis oder ein untergeordnetes Verzeichnis.

Schreiben Sie Skripte, die mit einem Produkt verwendet werden sollen, in der Skriptsprache von Packager. Die Beschreibung der Packager-Skriptsprache finden Sie in der *"Hilfe zum Software Management Packager"*.

Ändern der Datei "original.sxp"

Die in der Datei "original.sxp" enthaltenen Abschnitte "#ResponseFiles#", "#ScriptFiles#" und "#Actions#" müssen wie folgt geändert werden:

Abschnitte "#ResponseFiles#" und "#ScriptFiles#"

Geben Sie in den Abschnitt "#ResponseFiles#" den Pfadnamen der von Ihnen verwendeten Antwortdatei(en) ein. Geben Sie in den Abschnitt "#ScriptFiles#" den Pfadnamen der Skriptdatei ein, mit der die Antwortdatei geändert wird.

Falls Sie mit mehreren Antwortdateien arbeiten, müssen Sie die Pfadnamen der Skriptdateien im Abschnitt "#ScriptFiles#" auflisten, und zwar in derselben Reihenfolge, in der die Pfadnamen der zugehörigen Antwortdateien im Abschnitt "#ResponseFiles#" aufgeführt sind.

Pfadnamen müssen immer mit dem internen Parameter "\$(SxpSrvRelDir)" beginnen. Auf dem Zielcomputer gibt dieser Parameter den Pfadnamen der Archivdateien an.

Abschnitt "#Actions#"

Geben Sie die Installations- und Deinstallationsanweisungen für das Produkt ein. Geben Sie den Pfadnamen des Original-Setup-Programms für die unbeaufsichtigte Installation und Deinstallation an, wie im folgenden Beispiel gezeigt:

```
Install = $(SxpSrvRelDir)\setup.exe -s -SMS
```

```
Uninstall = $(SxpSrvRelDir)\setup.exe -uninstall
```

Voraussetzungen für SXP Packager unter Windows 8

Wenn Sie versucht haben, Pakete mit SXP Packager auf dem Computer zu erstellen, überprüfen Sie, ob .NET Framework 3.5 auf dem Windows 8- oder Windows Server 2012-Computer installiert und aktiviert ist. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

Windows 8:

Klicken Sie auf "Systemsteuerung", "Programme und Features", "Windows-Features aktivieren oder deaktivieren". Weitere Informationen finden Sie unter ["http://msdn.microsoft.com/en-us/library/hh506443.aspx"](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/hh506443.aspx).

Windows Server 2012:

Installieren Sie .NET Framework 3.5 mit dem Assistenten zum Hinzufügen von Rollen und Features. Weitere Informationen finden Sie unter ["http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh83180.aspx"](http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh83180.aspx).

Produktlöschung

Sie können ein Produkt mit allen zugehörigen Versionen oder eine bestimmte Version eines Produkts löschen.

Wenn Sie ein Produkt oder eine Version löschen, entfernen Sie es auf dem Paketcomputer aus dem Produktarchiv. Das Produkt oder die Version werden jedoch nicht vom Zielcomputer oder aus der Softwarepaketbibliothek entfernt.

Konvertieren von SXP-Produkten in MSI-Produkte

Wenn Sie ein SXP-Produkt mit der automatischen Methode gepackt haben, können Sie es in ein Softwareprodukt im MSI-Paketformat (Microsoft Installer) konvertieren. Das konvertierte MSI-Produkt wird im Produktarchiv mit der Erweiterung .msi und derselben Versionsnummer gespeichert.

Konvertierte MSI-Produkte werden wie SXP-Produkte in der Softwarepaketbibliothek registriert und auf Zielcomputern installiert.

Bei der Konvertierung von SXP in MSI werden alle Dateien zu einer einzelnen CAB-Datei im MSI-Paket hinzugefügt. Die maximale Größe einer einzelnen CAB-Datei ist 2 GB. Deshalb können SXP-Pakete nicht vom SxpToMsi-Konverter konvertiert werden, wenn sie größer sind als 2 GB.

Während der Installation eines MSI-Produkts legt Microsoft Installer Eigenschaften fest. Die Standardwerte für die Eigenschaften sind im MSI-Paket in der Tabelle Eigenschaft vordefiniert. Die einzelnen Pakete enthalten dabei einen Mindestdatensatz an Eigenschaften. Einige dieser Eigenschaften sind reserviert und dürfen nicht geändert werden, wie z. B. ProductCode. Andere hingegen können angepasst werden , wie z. B. REBOOTPROMPT.

Bei der Konvertierung eines SXP-Produkts in ein MSI-Produkt werden den MSI-Eigenschaften SXP-Parameter zugeordnet. Für jeden der externen (Client-)Parameter aus dem SXP-Produkt wird in der Tabelle "Eigenschaft" eine öffentliche Eigenschaft mit einem Standardwert erstellt. Die Werte werden der Datei "sxpparam.ini" entnommen, wenn ein entsprechender Eintrag vorhanden ist. Ansonsten wird der Eigenschaftswert auf "Nicht definiert" festgelegt, und der Benutzer muss einen Standardwert festlegen. Einige interne Parameter werden den MSI-Eigenschaften nicht automatisch zugeordnet und müssen daher vom Benutzer bearbeitet werden.

Da das MSI-Format nicht alle SXP-Funktionen unterstützt, gelten für die Umwandlung von SXP in MSI einige Einschränkungen. Zum Beispiel kann jedes benutzerspezifische Element zur Installation für eine(n) oder mehrere Benutzer oder Gruppen konfiguriert werden, wobei Benutzer und Gruppen flexibel zugeordnet werden können. Da diese Funktionsweise von MSI nicht unterstützt wird, werden alle benutzerspezifischen Objekte für alle Benutzer installiert.

Probleme, die bei der Konvertierung auftreten können, wie erkannte Einschränkungen, sind in der Datei "Comment.txt" aufgelistet, die im MSI-Produktverzeichnis erstellt wird. In der Meldung zum Beenden ist für den Benutzer ein Hinweis auf die Einträge in der Datei "Comment.txt" enthalten.

Registrierung der SXP-Produktversion

Nachdem Sie die Software oder Daten gepackt haben, müssen Sie das SXP-Produkt in einer Softwarepaketbibliothek des Managementsystems registrieren. Sie können ein verfügbares Managementsystem im Dialogfeld "Version eines Produkts registrieren" suchen.

Sie können den Sicherheitsprovider aus der Dropdown-Liste im Dialogfeld "Version eines Produkts registrieren" auswählen.

Bei der Registrierung einer Version werden alle Dateien und Unterverzeichnisse des auf dem Paketcomputer ausgewählten Versionsverzeichnisses in die Softwarepaketbibliothek übertragen und für die Verteilung bereitgestellt.

Wichtig! Stellen Sie sicher, dass Sie zum Registrieren von Software in der Softwarepaketbibliothek berechtigt sind.

Installation konvertierter MSI-Produkte

Konvertierte MSI-Produkte werden wie andere MSI-Produkte in der Softwarepaketbibliothek registriert und auf Zielcomputern installiert. Für die Installation eines konvertierten MSI-Produkts ist es jedoch erforderlich, dass der SD-Agent zuvor auf dem Zielcomputer installiert wurde.

Für die Installation konvertierter MSI-Produkte gelten folgende Hinweise:

- Konvertierte MSI-Produkte müssen auf dem Agent-Computer installiert werden. Hierdurch werden sie für alle Benutzer dieses Zielcomputers verfügbar.
- Die konvertierten MSI-Produkte können angekündigt werden, sofern eine Verknüpfung in dem Produkt enthalten ist, die nicht benutzerspezifisch ist. Wenn ein Benutzer die Installation eines angekündigten MSI-Produkts auslöst, wird das Produkt für alle Benutzer installiert.
- Während der Installation eines MSI-Pakets legt Microsoft Installer Eigenschaften fest. Die Standardwerte für die Eigenschaften sind im MSI-Paket in der Tabelle Eigenschaft vordefiniert. Wenn ein Parameterprodukt auf dem Computer installiert wird, werden diese Standardwerte durch die auf dem betreffenden Zielcomputer festgelegten Client-Parameterwerte überschrieben.

- Während der Installation/Deinstallation konvertierter MSI-Pakete ist die Protokollierung von Windows Installer aktiv. Die Ausgabe wird in die Jobausgabedatei geschrieben. Darüber hinaus wird der Trace-Mechanismus von SXP Installer verwendet.
- Für das installierte MSI-Produkt gibt es keinen Eintrag in der Windows-Systemsteuerung unter der Option "Programme hinzufügen/entfernen". Das Produkt kann nur mit Hilfe von Software Delivery und nicht von den Desktops einzelner Benutzer aus verwaltet werden.

Parameterarchiv

Alle [Client-Parameter](#) (siehe Seite 54) (computerspezifische Parametereinstellungen) werden in [vier INI-Dateien](#) (siehe Seite 64) gespeichert, die zusammen das Parameterarchiv bilden.

Client-Parameter

Bei Client-Parametern handelt es sich um SXP-Produkte. Sie werden auf dem Paketcomputer erstellt und gespeichert und anschließend in der Softwarepaketbibliothek registriert und an die Zielcomputer verteilt.

Mit Client-Parametern werden Installationen angepasst. Sie werden als Platzhalter für Werte verwendet, die einen bestimmten Zielcomputer bezeichnen. Beispiele sind die IP-Adresse und der Installationspfad für einen bestimmten Zielcomputer. Während der Installation auf einem Zielcomputer werden Client-Parameter dann durch die in [internen](#) (siehe Seite 55) und [externen](#) (siehe Seite 55) Parametern definierten Werte ersetzt. Diese Werte können auch aus Umgebungsvariablen und Registrierungsschlüsseln abgerufen werden.

Client-Parameter werden nicht für Benutzer, sondern immer nur für Computer definiert. Dabei ist es unerheblich, ob es sich um einen einzelnen Computer oder eine Computergruppe handelt.

Sie können Client-Parameter mit dem [Client-Parameter-Editor](#) (siehe Seite 57) bearbeiten.

Interne Parameter

Interne Parameter sind reservierte Parameter, die von Packager automatisch während des Paketprozesses erstellt werden. Alle internen Parameter haben das Präfix "Sxp" im Namen.

"SxpRootDir" ist ein spezieller interner Parameter. Er erstellt die Installationspfade für das Produkt. Der Parameter ist in der Archivdatei "info.sxp" angegeben. Bei Bedarf können Sie die in dieser Datei definierten Installationspfade ändern.

Allen anderen internen Parametern werden die Werte während der Installation auf den Zielcomputern zugewiesen. Diese anderen Parameter können nicht geändert oder bearbeitet werden. Sie stehen für den Windows-Programmordner, das Windows-Verzeichnis oder andere bekannte Windows-Pfade.

Externe Parameter

Externe Parameter werden nach Abschluss des ersten Paketprozesses definiert.

Externe Parameter sind optional, können jedoch bei benutzerdefinierten Installationen hilfreich sein. Wenn externe Parameter verwendet werden sollen, müssen diese gepackt und registriert werden, bevor sie an die Zielcomputer verteilt werden.

Wenn Sie einen externen Parameter angeben, darf dessen Name niemals mit der Zeichenfolge "Sxp" beginnen, da dieses Präfix für interne Parameter reserviert ist.

Viele Administratoren arbeiten mit einem Parameterprodukt, in dem die Parameter aller Produkte gespeichert sind. Sie können bei Bedarf jedoch mehrere unterschiedliche Versionen von Parameterprodukten definieren.

Hinweis: Wenn für ein SXP-Produkt eine interne Abhängigkeit von einem Parameterprodukt besteht, muss das Parameterprodukt vor der Installation des SXP-Produkts auf den Zielcomputern installiert werden.

Eingeben und Bearbeiten von Client-Parametern

Zur Eingabe von Parametern für alle Zielcomputer, können Sie eine der folgenden Methoden verwenden:

- Geben Sie alle erforderlichen Parameter unter dem Standardsymbol ein. Dazu müssen Sie das Standardobjekt im rechten Fensterbereich auswählen und dann die einzelnen Einträge mit einer der folgenden Methoden erstellen:
 - Wählen Sie im Hauptmenü von Packager "Bearbeiten" > "Parameter" > "Hinzufügen".
 - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Standardobjekt, um das Kontextmenü aufzurufen, und wählen Sie dann "Parameter hinzufügen" aus.
- Verschieben Sie die PC-Objekte in eine Gruppe, wenn die Parametereinstellungen für diese Objekte gleichzeitig eingerichtet werden sollen. Sie können die erforderlichen Gruppenparameter setzen, sobald Sie die Computer in dieselbe Gruppe verschoben haben (weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "[Gruppenobjekte](#)" (siehe Seite 61)).
- Verschieben Sie PCs, für die PC-spezifische Parameter eingerichtet wurden bzw. festgelegt werden, in den unteren Abschnitt des Archivbaums. Wählen Sie die Werte für jeden Parameter einzeln aus und legen Sie sie fest (weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "[PC-Objekte](#)" (siehe Seite 63)).

Bevor Sie Parameter für die Gruppen- oder PC-Objekte definieren, müssen Sie Parameter für das Standardobjekt definieren. Aus diesem Grund müssen Sie für die einzelnen Parameter zuerst den Typ, den Wertebereich, den Standardwert und die Beschreibung im Standardobjekt festlegen. Anschließend können Sie dann Parameterwerte für Gruppenobjekte oder PC-Objekte angeben.

Informationen zu Namenskonventionen finden Sie unter "[Parameternamen](#)" (siehe Seite 57)".

Wenn Sie viele Parameter eingeben müssen, können Sie Tools zur [automatischen Parametererstellung](#) (siehe Seite 57) verwenden.

Parameternamen

Die Parameternamen sollten auf jedem Zielcomputer eindeutig sein. Wenn Sie beispielsweise dem Installationsverzeichnis eines zu installierenden Produkts einen Parameter zuweisen, sollten Sie z. B. einen Namen wie "*Produktname.InstallDir*" und nicht einfach nur "InstallDir" angeben.

Wenn Sie hingegen möchten, dass dem Zielcomputer zugewiesene neue Parameterwerte die vorherigen Werte überschreiben, müssen Sie den gleichen Parameternamen verwenden.

Um in Archivdateien und Skripten auf diese Parameterwerte verweisen zu können, müssen Sie die Parameterwerte im folgenden Format eingeben:

`$(Parametername)`

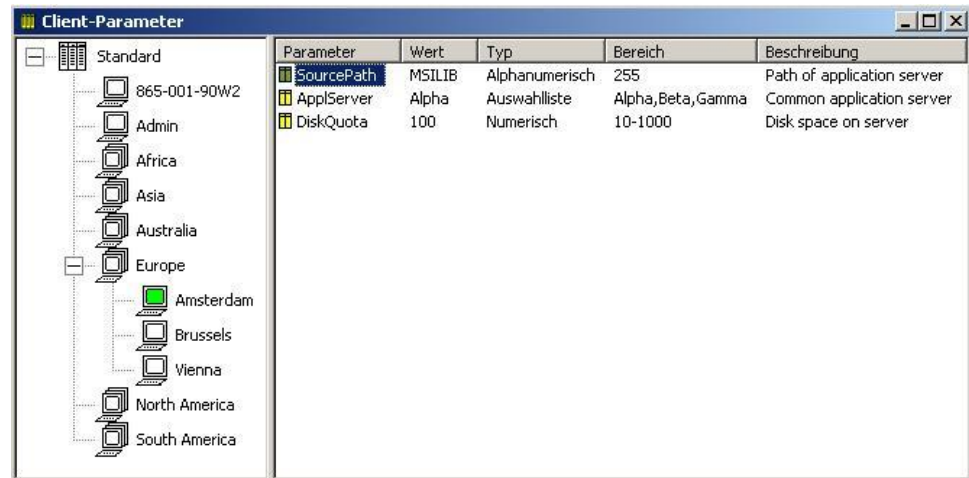
Automatische Parametergenerierung

Bei einer großen Anzahl von Zielcomputern ist die manuelle Eingabe der Parameter keinesfalls zu empfehlen. Stattdessen können die Parameterdateien mit häufig verwendeten Softwaretools anderer Hersteller, wie z. B. Perl und AWK, automatisch erstellt werden. Auf diese Weise können Sie die PCs nach Wahl in Gruppen zusammenfassen, so dass Sie die Client-Parameter für die PCs in einer Gruppe gleichzeitig eingeben können.

Fenster "Client-Parameter"

Um Client-Parameter zu ändern, wählen Sie im Packager-Hauptmenü die Optionen "Bearbeiten", "Client-Parameter" aus. Das Fenster "Client-Parameter" wird angezeigt, in dem Sie die Parameter für alle SXP-Produkte definieren können, wobei Sie für jeden einzelnen PC in Ihrem System Werte angeben können (PC-spezifische Werte). Alle Parameter enthalten Standardwerte, die den Werten des Standardobjekts entsprechen. Diese Werte können bei Bedarf mit gruppen- oder computerspezifischen Werten überschrieben werden.

Ein Beispielfenster "Client-Parameter" wird folgendermaßen angezeigt:



Das Fenster "Client-Parameter" besteht aus zwei Fensterbereichen.

- Im linken Fensterbereich werden in einer Baumstruktur alle Client-Parameter und das Standardobjekt, zu dem die Client-Parameter gehören, angezeigt.
- Der rechte Fensterbereich zeigt die Parameter des Standardobjekts an, wenn Sie im linken Fensterbereich darauf klicken. Die Gruppen- und PC-Objekte werden unterhalb des Standardobjekts aufgelistet. Diese Objekte enthalten alle Parameter des Standardobjekts, wobei einige Werte von den Standardwerten abweichen.

Im linken Fensterbereich des Fensters "Client-Parameter" werden folgende Symbole verwendet:



Zeigt an, dass es sich bei dem Objekt um das [Standardobjekt](#) (siehe Seite 60) handelt (gelbes Symbol). Das Standardobjekt enthält alle Parameter. Am Anfang sind keine Parameter vorhanden, da Sie diese erst erstellen müssen.



Zeigt an, dass es sich bei dem Objekt um ein [Gruppenobjekt](#) (siehe Seite 61) handelt (rotes Symbol). Ein Gruppenobjekt enthält Parameter für eine bestimmte Gruppe von Zielcomputern, die vom Standardobjekt abweichen.

Am Anfang sind keine Gruppenobjekte vorhanden, da Sie diese erst erstellen müssen. Wenn Sie ein Gruppenobjekt erstellen, erbt es alle Standardparameter. Die Parameterwerte können geändert werden, nicht jedoch Parametertyp oder Länge.



Zeigt an, dass es sich bei dem Objekt um ein [PC-Objekt](#) (siehe Seite 63) handelt (grünes Symbol). Ein PC-Objekt enthält Parameter für einen bestimmten Zielcomputer, der entweder vom Standardobjekt, von der PC-Gruppe, zu der der Computer gehört, oder von beiden abweicht. Für jeden Zielcomputer, für den separate Parameter erforderlich sind, müssen Sie einen eigenen Eintrag hinzufügen.

Anfänglich stellt das PC-Objekt "Admin" den Packager dar. Bei der Erstellung erbt das PC-Objekt alle Parameter des Gruppenobjekts oder Standardobjekts, auf dessen Grundlage es erstellt wurde. Die Werte von Parametern können Sie ändern, jedoch nicht deren Typ oder Länge.

Im rechten Fensterbereich des Fensters "Client-Parameter" werden folgende Symbole verwendet:



Zeigt an, dass es sich um einen Standardparameterwert handelt.



Zeigt an, dass es sich um einen gruppenspezifischen Parameterwert handelt.



Zeigt an, dass es sich um einen PC-spezifischen Parameterwert handelt.

Sie müssen zunächst Standardwerte zuweisen. Anschließend können Sie bei Bedarf gruppenspezifische oder computerspezifische Abweichungen von den Standardwerten zuweisen. Gruppenspezifische Werte haben Vorrang vor Standardwerten. Computerspezifische Werte haben Vorrang sowohl vor den Standardwerten als auch vor den gruppenspezifischen Werten.

Standardobjekt

Das Standardobjekt bildet die oberste Ebene der Baumstruktur und enthält alle Parameter. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Standardobjekt, um die drei Optionen des Kontextmenüs anzuzeigen:

Gruppe hinzufügen

Erstellt ein Gruppenobjekt, das die Standardwerte erbt.

PC hinzufügen

Erstellt ein PC-Objekt, das die Parameterwerte des Objekts erbt, das dem erstellten PC-Objekt in der Hierarchie am nächsten ist (Standard- oder Gruppenobjekt).

Parameterprodukt erstellen

Gibt die Client-Parameter als SXP-Produkt im Produktarchiv weiter.

So verwalten Sie Standardparameter:

1. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Standardobjekt.
2. Wählen Sie im rechten Fensterbereich einen bestimmten Parameter aus.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Parameter, und wählen Sie anschließend im Kontextmenü eine der folgenden Optionen aus:

Parameter hinzufügen

Erstellt einen Parameter im Standardobjekt.

Parameter bearbeiten

Ändert den Wert, den Bereich und die Beschreibung eines Parameters.

Parameter löschen

Löscht einen Parameter aus dem Standardobjekt.

Parameterprodukt erstellen

Gibt die Client-Parameter als SXP-Produkt im Produktarchiv weiter.

Sie müssen zunächst Standardwerte zuweisen. Anschließend können Sie bei Bedarf gruppenspezifische oder computerspezifische Abweichungen von den Standardwerten zuweisen. Gruppenspezifische Werte haben Vorrang vor Standardwerten. Computerspezifische Werte haben Vorrang sowohl vor den Standardwerten als auch vor den gruppenspezifischen Werten.

Wichtig! Wenn Sie einen Parameter aus dem Abschnitt "default" löschen, steht dieser Parameter nicht mehr für neue Gruppen- oder PC-Objekte zur Verfügung. Darüber hinaus wird der gelöschte Parameter aus allen vorhandenen Gruppen- und PC-Objekten entfernt.

Gruppenobjekte

Das Gruppenobjekt enthält alle Parameter für eine Gruppe von PCs und befindet sich auf der zweiten Ebene der Baumstruktur. Erstellen Sie Gruppenobjekte, wenn Sie der Gruppe Parameterwerte zuweisen möchten, die nicht den Standardwerten entsprechen. Im Allgemeinen wird zuerst die Gruppe erstellt, und anschließend werden die PC-Objekte der Gruppe hinzugefügt. Ändern Sie dann die erforderlichen Parameterwerte für die Gruppe.

So erstellen Sie ein Gruppenobjekt:

1. Wählen Sie das Standardobjekt aus.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Standardobjekt, und wählen Sie im Kontextmenü die Option "Gruppe hinzufügen" aus.

So verwalten Sie eine Computergruppe:

1. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Gruppenobjekt.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Gruppenobjekt, und wählen Sie anschließend im Kontextmenü eine der folgenden Optionen aus:

Gruppe löschen

Löscht ein Gruppenobjekt aus der zweiten Ebene der Baumstruktur.

PC hinzufügen

Erstellt ein PC-Objekt auf der dritten Ebene der Baumstruktur.

Parameterprodukt erstellen

Gibt die Client-Parameter als SXP-Produkt im Produktarchiv weiter.

Wichtig! Jeder von Ihnen erstellte Computer kann nur einer Gruppe angehören.

So verwalten Sie Parameter für eine Gruppe:

1. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Gruppenobjekt.
2. Wählen Sie im rechten Fensterbereich einen bestimmten Parameter aus.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf diesen Parameter, und wählen Sie anschließend im Kontextmenü eine der folgenden Optionen aus:

Parameter bearbeiten

Ändert den Parameterwert innerhalb des definierten Wertebereichs. Die Werte gelten auch für PCs auf niedrigeren Ebenen, wenn Sie für diese Parameter keinen anderen Wert zugewiesen haben.

Parameterprodukt erstellen

Gibt die Client-Parameter als SXP-Produkt im Produktarchiv weiter.

Gruppenspezifische Werte haben Vorrang vor Standardwerten. Computerspezifische Werte haben Vorrang sowohl vor den Standardwerten als auch vor den gruppenspezifischen Werten.

PC-Objekte

PC-Objekte enthalten alle Parameter, wobei einige Parameter von den Parametern des in der Hierarchie am nächsten stehenden Objekts (Standard- oder Gruppenobjekt) abweichen können. Ein PC-Objekt kann sich entweder direkt unter dem Standardobjekt oder auf der dritten Ebene der Baumstruktur befinden.

So erstellen Sie ein PC-Objekt:

1. Wählen Sie das Standardobjekt aus.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Standardobjekt, und wählen Sie im Kontextmenü die Option "PC hinzufügen" aus.
3. Benennen Sie das PC-Objekt gemäß Ihrer Site-Standards.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das PC-Objekt, um zwei Kontextmenüoptionen anzuzeigen:

PC löschen

Löscht ein PC-Objekt aus der zweiten oder dritten Ebene der Baumstruktur.

Parameterprodukt erstellen

Gibt die Client-Parameter als SXP-Produkt im Produktarchiv weiter.

So verwalten Sie Parameter für eine PC-Gruppe:

1. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das PC-Objekt.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das PC-Objekt, und wählen Sie anschließend im Kontextmenü eine der folgenden Optionen aus:

Parameter bearbeiten

Ändert den Parameterwert für den ausgewählten PC innerhalb des Wertebereichs.

Parameterprodukt erstellen

Gibt die Client-Parameter als SXP-Produkt im Produktarchiv weiter.

So verschieben Sie ein PC-Objekt aus einer Gruppe in eine andere:

1. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das PC-Objekt.
2. Ziehen Sie das PC-Objekt mit der Maus auf ein Gruppenobjekt.

Außer den PC-spezifischen Parameterwerten werden die für die Gruppe geltenden Parameterwerte allen in die Gruppe verschobenen PCs zugewiesen.

Client-Parameter-Dateien und Parameterformat

Die Client-Parameter werden in den folgenden ini-Dateien gespeichert:

- [default.ini](#) (siehe Seite 64)
- [group.ini](#) (siehe Seite 65)
- [pc.ini](#) (siehe Seite 65)
- [tree.ini](#) (siehe Seite 66)

Verwenden Sie das folgende [Format für die Parameter](#) (siehe Seite 57), um in Skripten und Archivdateien auf die Parameter zu verweisen:

`$(Parametername)`

Datei "default.ini"

Die Datei "default.ini" enthält einen Abschnitt mit dem Namen "[default]". Dieser Abschnitt gibt den Namen und Typ jedes einzelnen Client-Parameters sowie einen Standard, einen Wertebereich und eine Beschreibung an. Es werden drei verschiedene Parametertypen unterstützt:

Numerische Einträge (n)

Verwenden Sie für numerische Einträge die folgende Syntax:

*Parametername=n,Standard,Mindestwert,Höchstwert,
description*

Alphanumerische Einträge (a)

Verwenden Sie für alphanumerische Einträge die folgende Syntax:

Parametername=a,Standard,Zeichenfolgelänge,Beschreibung

Listeneinträge (l)

Verwenden Sie für Listeneinträge die folgende Syntax:

*Parametername=l,Standard,Anzahl_der_Listenelemente,
Listenelement1,Listenelement2,...,
Listenelementn,Beschreibung*

Hier ein Beispiel für eine Datei "default.ini":

```
[default]
parameter1=n,5,0,10,Parameter1 numeric
parameter4=l,stockcontrol,4,clearing,stockcontrol,purchase,orders,Parameter4
selection list
parameter3=a,controlling 66,6,Parameter3 alphanumeric
parameter2=n,33,0,100,Parameter2 numeric
```


Datei "group.ini"

Die Datei "group.ini" besteht aus mehreren Abschnitten. Jeder Abschnitt muss denselben Namen tragen wie die PC-Gruppe, für die seine Parameter gelten. Jeder Abschnitt enthält nur die Parameter, die sich von den Werten für die Standardparameter in der Datei "default.ini" unterscheiden.

Die Einträge in der Datei "group.ini" setzen sich nur aus dem Namen und dem Parameterwert zusammen, da Parametertyp und -bereich nicht geändert werden können.

Hier ein Beispiel für eine Datei "group.ini":

```
[group1]
parameter4=clearing

[group2]
parameter3=payroll99

[group3]
parameter1=9
```

Datei "pc.ini"

Die Datei "pc.ini" enthält für jeden PC die Abweichungen von der entsprechenden PC-Gruppe oder, wenn der PC keiner Gruppe zugeordnet ist, vom Standardobjekt.

Wenn es in dieser Datei keinen Abschnitt für einen PC gibt, gelten automatisch die Voreinstellungen für die PC-Gruppendatei (in der Datei "group.ini"). Ist der PC keiner PC-Gruppe zugeordnet, gelten automatisch die Voreinstellungen aus der Datei "default.ini".

Jeder PC, der über mindestens einen vom Standard abweichenden Parameter verfügt, erhält einen eigenen Abschnitt in dieser Datei. Die Abschnitte tragen denselben Namen wie die PCs, für die die Parameter gelten.

```
[pc0_1]
parameter2=48
parameter3=08/15

[pc1_1]
parameter3=1xyz

[pc2_1]
parameter1=8

[pc2_2]
parameter4=purchase
```

Datei "tree.ini"

In der Datei "tree.ini" sind die Namen der PC-Gruppen und die Mitglieder der Gruppen festgelegt. Für jede PC-Gruppe wird ein Abschnitt mit dem Namen der Gruppe angelegt. Die einzelnen PCs in einer Gruppe werden in dem Abschnitt aufgelistet, der den Namen ihrer Gruppe trägt.

Darüber hinaus enthält die Datei "tree.ini" einen Abschnitt mit dem Namen "[default]", in dem die PCs aufgeführt werden, die keiner Gruppe angehören.

Hier ein Beispiel für eine Datei "tree.ini":

```
[default]
pc0_1

[group1]
pc1_1

[group2]
pc2_1
pc2_2
```

Parameterprodukte

Parameterprodukte enthalten Paketparameter, während reguläre Produkte ausführbare Paketsoftware oder -daten enthalten. Folgendes trifft auf Parameterprodukte zu:

- Anstatt einzelne Parameter aus bestimmten Objekten zu speichern, werden alle Parameter grundsätzlich zusammen gespeichert und verteilt.
- Die Client-Parameter werden im Produktarchiv gespeichert. Die Registrierung erfolgt nicht automatisch.
- Das Parameterprodukt muss in der Softwarepaketbibliothek registriert werden, bevor es auf den Zielcomputern installiert wird.

Wichtig! Sie sollten das Parameterprodukt immer vor der Verteilung des eigentlichen Produkts verteilen und installieren.

Client-Parameter-Registrierung

Wenn Sie das Parameterprodukt erstellt haben, müssen Sie es in der Softwarepaketbibliothek registrieren. Das Parameterprodukt wird beim Registrieren vom Paketcomputer in die Softwarepaketbibliothek kopiert und für die Verteilung auf die Zielcomputer zur Verfügung gestellt.

Die Parameterprodukte werden im Produktarchiv gespeichert. Parameterprodukte werden auf die gleiche Weise wie normale Produkte registriert.

Kapitel 4: Verwenden des Installers für Windows

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

[Informationen zum Installer für Windows](#) (siehe Seite 69)
[Installieren von Produkten durch den Installer](#) (siehe Seite 71)
[Deinstallieren von Produkten durch den Installer](#) (siehe Seite 78)
[Konfigurieren von Aktualisierungen für die sofortige Aktivierung](#) (siehe Seite 84)
[Boot-Prozeduren und Boot-Ebenen](#) (siehe Seite 84)
[Änderungsregeln für "autoexec.bat"](#) (siehe Seite 85)
[Änderungsregeln für "config.sys"](#) (siehe Seite 87)
[Änderungsregeln für "win.ini" und "system.ini"](#) (siehe Seite 90)

Informationen zum Installer für Windows

Der Windows Installer ist eine Softwareverwaltungskomponente, die sich auf Windows-Zielcomputern im Netzwerk befindet. Das Programm wird auf den Zielcomputern als Teil der Software Delivery-Agent-Funktionalität installiert.

Der Installer empfängt, installiert und entfernt SXP-Produkte. Der Installer ermöglicht ein einfaches Upgrade und Downgrade installierter Softwareprodukte, ohne dass Sie vor dem Upgrade oder Downgrade ältere Produkte manuell deinstallieren oder entfernen müssen. Das installierte Produkt wird automatisch komplett vom Installer deinstalliert, bevor die neue Produktversion auf dem Zielcomputer installiert wird.

Der Windows Installer besteht aus zwei Hauptkomponenten, der Installer- und der Anmeldefunktion.

Installer-Funktion

Die Installer-Funktion prüft, ob ausstehende Installations- oder Deinstallationsjobs von einem Manager vorliegen, und führt diese aus. Er kann die benutzerdefinierten Einstellungen aus den Dateien "ureg.sxp" und "ulinks.sxp" jedoch nicht direkt ausführen, sondern bereitet die Ausführung dieser Dateien durch die Anmeldefunktion vor.

Anmeldefunktion

Die Anmeldefunktion implementiert die benutzerdefinierten Einstellungen für die installierten Produkte. Da viele Einstellungen nur verarbeitet werden können, wenn der Benutzer auch angemeldet ist, wird die Anmeldefunktion bei der Anmeldung des Benutzers automatisch gestartet.

Sie können die Anmeldefunktion auch so konfigurieren, dass diese direkt mit dem Installer interagiert, so dass die Einstellungen für den aktuellen Benutzer sofort verarbeitet werden können.

Installieren von Produkten durch den Installer

Sobald der Installer einen Installationsjob erkennt und ausführt, erstellt er für jedes zu installierende Produkt ein lokales Archiv. In diesem lokalen Archiv speichert Installer bestimmte Produktdaten, beispielsweise alle SXP-Archivdateien. Das lokale Produktarchiv wird nur dann gelöscht, wenn das damit verknüpfte Produkt entfernt wird.

Der vom Installer verwendete Prozess für die Installation eines Produkts ist in mehrere Schritte unterteilt, wobei nicht für alle Produkte auch alle Schritte ausgeführt werden. Welche Schritte ausgeführt werden, hängt davon ab, welche SXP-Archivdateitypen in dem betreffenden Produkt enthalten sind.

Für die einzelnen Schritte wird eine SXP-Datei in das lokale Archiv übertragen und dann vom Installer verarbeitet. Installer ersetzt alle in den SXP-Archivdateien verwendeten Parameter durch Werte, die für den Zielcomputer gültig sind.

Die einzelnen Arbeitsschritte ergeben sich also aus der Verarbeitung einer spezifischen SXP-Datei durch den Installer. Wenn während des Paketprozesses keine SXP-Datei für ein bestimmtes Produkt erstellt wird, wird der entsprechende Schritt bei der Installation des Produkts auf dem Zielcomputer ausgelassen.

SXP-Dateien mit benutzerspezifischen Daten werden nur für die Anmeldefunktion vorbereitet, die das Benutzerprofil dann aktualisiert, sobald der Installer abgeschlossen ist oder die nächste Anmeldung erfolgt.

Der Installationsprozess umfasst folgende Schritte:

1. [Prüfen von "info.sxp" \(Produkt\)](#) (siehe Seite 72)
2. [Prüfen von "actions.sxp" \(Prä-Programme\)](#) (siehe Seite 72)
3. [Prüfen von "gina.sxp"](#) (siehe Seite 72)
4. [Prüfen von "uactions.sxp"](#) (siehe Seite 73)
5. [Prüfen von "original.sxp" \(Original-Setup\)](#) (siehe Seite 73)
6. [Prüfen von "dirs.sxp" und "udirs.sxp" \(Verzeichnisse\)](#) (siehe Seite 73)
7. [Prüfen von "files.sxp" und "ufiles.sxp" \(Produktdateien\)](#) (siehe Seite 74)
8. [Prüfen von "gac.sxp"](#) (siehe Seite 74)

9. [Prüfen von "sreg.sxp", "ureg.sxp", "sregdel.sxp" und "uregdel.sxp" \(Registrierung\)](#) (siehe Seite 75)
10. [Prüfen von "ascnnnn.sxp" \(ASCII-Dateien\)](#) (siehe Seite 75)
11. [Prüfen von "ininnnn.sxp" und "uininnnn.sxp" \(INI-Dateien\)](#) (siehe Seite 75)
12. [Prüfen von "desktop.sxp" \(Desktop\)](#) (siehe Seite 76)
13. [Prüfen von "services.sxp" \(Dienste\) \(nur Windows NT\)](#) (siehe Seite 76)
14. [Prüfen von "links.sxp" und "ulinks.sxp" \(Verknüpfungen\)](#) (siehe Seite 76)
15. [Prüfen von "permis.sxp" \(Berechtigungen\) \(nur Windows NT\)](#) (siehe Seite 76)
16. [Prüfen von "actions.sxp" \(Post-Programme\)](#) (siehe Seite 77)

Das Vorgehen nach der Installation wird unter [Vorgehen nach erfolgreichen und nicht erfolgreichen Installationen](#) (siehe Seite 77) beschrieben.

Prüfen von "info.sxp" (Produkt)

In diesem Schritt prüft der Installer die Datei "info.sxp" und führt die folgenden Aktionen aus:

- Prüft, ob das Produkt auf dem System verwendet werden kann.
- Prüft, ob Abhängigkeiten zu anderen Produkten (interne und externe) bestehen.
- Entfernt den Parameter "SxpRootDirn" (Stammverzeichnis "n") aus der Datei zur späteren Verwendung und setzt ihn auf den korrekten Wert.
- Richtet die Zurücksetzungsebene ein. Wenn in der Datei info.sxp eine Zurücksetzungsebene für ein bestimmtes zu installierendes Produkt angegeben wurde, verwendet Installer diese Ebene. Anderenfalls verwendet der Installer die Zurücksetzungsebene, die im Programmabschnitt der Datei "sxpengxx.ini" eingestellt ist.

Hinweis: Wenn die Installation fehlschlägt, bestimmt der Wert der Zurücksetzungsebene, welche Änderungen storniert werden können.

Prüfen von "actions.sxp" (Prä-Programme)

In diesem Schritt prüft der Installer die Datei "actions.sxp" und führt die Prä-Programme in der vorgesehenen Reihenfolge aus (Abschnitt "#InsPreActions#").

Prüfen von "gina.sxp"

In diesem Schritt überprüft der Installer die Informationen in "gina.sxp" und installiert und konfiguriert die zu GINA gehörenden Dateien.

Prüfen von "uactions.xsp"

In diesem Schritt bereitet der Installer die Daten in "uactions.xsp" für die Anmeldefunktion vor.

Prüfen von "original.xsp" (Original-Setup)

In diesem Schritt prüft Installer die Datei "original.xsp" und führt die folgenden Aktionen aus:

- Kopiert die Antwortdatei (Abschnitt "#ResponseFiles#") in das lokale Archiv.
- Ändert die Antwortdatei unter Verwendung des passenden Skripts (RFilen = SFilen).
- Führt das Original-Setup-Programm aus.

Prüfen von "dirs.xsp" und "udirs.xsp" (Verzeichnisse)

In diesem Schritt prüft Installer die Datei "dirs.xsp" und führt die folgenden Aktionen aus:

- Bearbeitet den Abschnitt "#InsDelDirs#" und löscht die entsprechenden Verzeichnisse und Dateien vom Zielcomputer.
- Bearbeitet den Abschnitt "#InsDelDirsWithSubs#" und löscht die entsprechenden Verzeichnisse einschließlich aller Unterverzeichnisse und Dateien vom Zielcomputer.
- Bearbeitet den Abschnitt "#InsAddDirs#" und erstellt die entsprechenden Verzeichnisse auf dem Zielcomputer.
- Bearbeitet den Abschnitt "#InsSetDirAttr#" und richtet die entsprechenden Verzeichnisattribute auf dem Zielcomputer ein.

Der Installer bereitet auch die Daten in "udirs.xsp" für die Anmeldefunktion vor.

Prüfen von "files.sxp" und "ufiles.sxp" (Produktdateien)

In diesem Schritt prüft Installer die Datei "files.sxp" und führt die folgenden Aktionen aus:

- Bearbeitet den Abschnitt "#InsDelFiles#" und löscht die entsprechenden Dateien vom Zielcomputer.
- Markiert Dateien, die zurzeit nicht gelöscht werden können, und löscht sie beim nächsten Start.
- Bearbeitet den Abschnitt "#CmpArchiveFiles#" und entpackt die entsprechenden Dateien aus der Archivdatei "files.cmp".
- Installiert oder ignoriert in Übereinstimmung mit der für die Datei angegebenen versionsabhängigen Installationseinstellung die einzelnen versionsabhängigen Dateien in dem zu installierenden Produkt. Gegebenenfalls aktualisiert Installer auch die referenzzählerabhängige Deinstallationseinstellung für die Datei.
- Markiert Dateien, die derzeit nicht überschrieben werden können, und überschreibt sie beim nächsten Bootvorgang.
- Bearbeitet den Abschnitt "#ReplaceParams#" und ersetzt die entsprechenden Parameter in entpackten Dateien.

Der Installer bereitet auch die Daten in "ufiles.sxp" für die Anmeldefunktion vor.

Prüfen von "gac.sxp" (Global Assembly Cache)

In diesem Schritt prüft der Installer die Datei "gac.sxp" (GAC = Global Assembly Cache), die Abschnitte enthält, in denen zu installierende oder zu entfernende Assemblys angegeben sind.

Assemblys, die in dem Abschnitt "#CreateAssemblyn#" der Datei "gac.sxp" angegeben sind, werden im GAC installiert, sofern sie es noch nicht waren. Dann erstellt der Installer einen Verweis auf das aktuelle Produkt. Existiert bereits ein Verweis, weil die Assembly bereits installiert war, dann wird nur ein neuer Verweis erstellt. Falls die Verweiseinträge in einem Abschnitt "#CreateAssemblyn#" fehlen, dann wird die Assembly ohne Verweis installiert.

Der Installer entfernt eine Assembly, wenn sie im Abschnitt "#DeleteAssemblyn#" der Datei "gac.sxp" angegeben ist, aus dem GAC, sofern der letzte Verweis gelöscht wird. Andernfalls wird nur der Verweis auf das aktuelle Produkt gelöscht.

Prüfen von "sregdel.xsp", "sreg.xsp", "uregdel.xsp" und "ureg.xsp" (Registrierung)

In diesem Schritt überprüft Installer die Dateien "sregdel.xsp" und "sreg.xsp" und nimmt die entsprechenden Änderungen an der Registrierung vor. Ferner erstellt Installer neue Schlüssel und definiert sowohl für neue als auch für vorhandene Schlüssel Werte.

Der Installer bereitet auch die Daten in "uregdel.xsp" und "ureg.xsp" für die Anmeldefunktion vor.

Prüfen von "ascnnnn.xsp" (ASCII-Dateien)

In diesem Schritt prüft der Installer den Abschnitt "#ScriptFiles#" in der Datei "ascnnnn.xsp" auf Installationsskripte ("ascnnnn.ins"), die ASCII-Dateien ändern. Werden solche Skripte gefunden, führt Installer diese für alle SXP-Archivdateien in dem aktuell ausgeführten Installationsjob aus. Die Änderungen werden standardmäßig an das Ende der ASCII-Datei angehängt.

Prüfen von "ininnnn.xsp" und "uininnnn.xsp" (INI-Dateien)

In diesem Schritt prüft der Installer die Datei "ininnnn.xsp" und führt die folgenden Aktionen aus:

- Bearbeitet den Abschnitt "#InsDelEntries#" der Datei "ininnnn.xsp" und löscht oder ändert die entsprechenden Einträge in den INI-Dateien.
- Bearbeitet den Abschnitt "#InsAddEntries#" der Datei "ininnnn.xsp" und erstellt oder ändert die entsprechenden Einträge in den INI-Dateien.
- Bearbeitet den Abschnitt "#InsDelSections#" der Datei "ininnnn.xsp" und löscht die entsprechenden Abschnitte in den INI-Dateien.

Mit "INI-Datei" werden in der Liste alle INI-Dateien bezeichnet, die in die Referenzinstallation für das Produkt eingeschlossen wurden.

Der Installer bereitet auch die Daten in "uininnnn.xsp" für die Anmeldefunktion vor.

Prüfen von "desktop.sxp" (Desktop)

In diesem Schritt prüft der Installer die (Legacy-)Datei "desktop.sxp" und führt die folgenden Aktionen aus:

- Erstellt den Ordner (nur neue Shell).
- Bearbeitet den Abschnitt "#InsFolders#".
- Erstellt die Verknüpfungen (nur neue Shells).
- Bearbeitet den Abschnitt "#InsLinkn#".
- Erstellt die Symbole.
- Bearbeitet den Abschnitt "#InsItemn#".

Prüfen von "services.sxp" (Dienste)

(nur Windows®;NT)

In diesem Schritt prüft Installer die Datei "services.sxp" und führt die folgenden Aktionen aus:

- Beendet Dienste.
- Löscht Dienste.
- Erstellt Dienste.
- Startet Dienste.

Prüfen von "links.sxp" und "ulinks.sxp" (Verknüpfungen)

In diesem Schritt überprüft Installer die Datei "links.sxp" und nimmt die entsprechenden Änderungen am Desktop vor.

Der Installer bereitet auch die Daten in "ulinks.sxp" für die Anmeldefunktion vor.

Prüfen von "permis.sxp" (Berechtigungen)

(nur Windows®;NT)

In diesem Schritt prüft Installer die Datei "permis.sxp" und führt die folgenden Aktionen aus:

- Bearbeitet den Abschnitt "#Permisn#".
- Installiert die Zugriff-ACEs und die verweigerten ACEs.

Prüfen von "actions.sxp" (Post-Programme)

In diesem Schritt prüft der Installer die Datei "actions.sxp" und führt die im Abschnitt "#InsPostActions#" aufgelisteten Post-Programme in der angegebenen Reihenfolge aus.

Vorgehen nach erfolgreichen und nicht erfolgreichen Installationen

Nach erfolgreicher Installation kann der Benutzer des Zielcomputers die neu installierte Anwendung möglicherweise direkt verwenden, oder er muss sich vor dem Verwenden der neuen Anwendung ab- und wieder anmelden. Dies hängt von der installierten Software und der Installer-Konfiguration ab.

Wenn die Installation nicht erfolgreich ist, storniert der Installer die vorgenommenen Änderungen in Übereinstimmung mit der aktuellen Zurücksetzungsebene. Während der Installation werden Systemdaten im Sicherungsverzeichnis aufgezeichnet und gespeichert, falls Änderungen zurückgesetzt werden müssen.

Eine Anleitung zum Konfigurieren von Windows®-NT-Computern, so dass Benutzerprofilaktualisierungen sofort nach einem Installations- oder Löschvorgang aktiviert werden, finden Sie unter "[Konfigurieren von Aktualisierungen für die sofortige Aktivierung](#)" (siehe Seite 84)".

Deinstallieren von Produkten durch den Installer

Der vom Installer verwendete Prozess für die Deinstallation eines Produkts umfasst mehrere Schritte, wobei nicht für alle Produkte auch alle Schritte ausgeführt werden. Welche Schritte ausgeführt werden, hängt davon ab, welche SXP-Archivdateitypen in dem betreffenden Produkt enthalten sind.

Bei jedem Schritt bezieht sich der Installer auf die SXP-Datei, die jeweils bei der Installation in das lokale Archiv übertragen wurde. Die einzelnen Arbeitsschritte ergeben sich also aus der Verarbeitung einer spezifischen SXP-Datei durch den Installer. Wenn während des Paketprozesses für ein bestimmtes Produkt oder Parameterprodukt keine SXP-Datei erstellt wurde, wird der entsprechende Schritt bei der Deinstallation des Produkts auf dem Zielcomputer ausgelassen.

SXP-Dateien mit benutzerspezifischen Daten werden nur für die Anmeldefunktion vorbereitet, die das Benutzerprofil dann aktualisiert, sobald der Installer abgeschlossen ist oder die nächste Anmeldung erfolgt.

Der Deinstallationsprozess umfasst folgende Schritte:

1. [Prüfen von "actions.sxp" \(Prä-Programme\)](#) (siehe Seite 79)
2. [Prüfen von "gina.sxp" \(siehe Seite 79\)](#)
3. [Prüfen von "services.sxp" \(Dienste\) \(nur Windows NT\)](#) (siehe Seite 79)
4. [Prüfen von "original.sxp" \(Original-Setup\)](#) (siehe Seite 79)
5. [Prüfen von "ascnnnn.sxp" \(ASCII-Dateien\)](#) (siehe Seite 79)
6. [Prüfen von "uininnnn.sxp" \(INI-Dateien\)](#) (siehe Seite 80)
7. [Prüfen von "ulinks.sxp" \(Links\)](#) (siehe Seite 80)
8. [Prüfen von "gac.sxp" \(Global Assembly Cache\)](#) (siehe Seite 80)
9. [Prüfen von "links.sxp" \(Links\)](#) (siehe Seite 80)
10. [Prüfen von "ininnnn.sxp" \(INI-Dateien\)](#) (siehe Seite 81)
11. [Prüfen von "ufiles.sxp" \(Produktdaten\)](#) (siehe Seite 81)
12. [Prüfen von "files.sxp" \(Produktdaten\)](#) (siehe Seite 81)
13. [Prüfen von "udirs.sxp" \(Verzeichnisse\)](#) (siehe Seite 82)
14. [Prüfen von "dirs.sxp" \(Verzeichnisse\)](#) (siehe Seite 82)
15. [Prüfen von "sreg.sxp" \(Registrierung\)](#) (siehe Seite 82)
16. [Prüfen von "desktop.sxp" \(Desktops\)](#) (siehe Seite 83)
17. [Prüfen von "uactions.sxp" \(Post-Programme\)](#) (siehe Seite 83)
18. [Prüfen von "actions.sxp" \(Post-Programme\)](#) (siehe Seite 83)

Das Vorgehen im Falle, dass das Entfernen eines Produkts fehlschlägt, wird unter ["Fehlgeschlagenes Entfernen von Produkten"](#) (siehe Seite 83) erläutert.

Prüfen von "actions.xsp" (Prä-Programme)

In diesem Schritt prüft der Installer die Datei "actions.xsp" und führt die Prä-Programme in der aufgelisteten Reihenfolge aus.

Prüfen von "gina.xsp"

In diesem Schritt überprüft der Installer die Informationen in "gina.xsp" und entfernt die GINA.

Prüfen von "services.xsp" (Dienste)

(nur Windows NT)

In diesem Schritt prüft Installer die Datei "services.xsp" und führt die folgenden Aktionen aus:

- Beendet Dienste.
- Löscht Dienste.
- Erstellt Dienste.
- Startet Dienste.

Prüfen von "original.xsp" (Original-Setup)

In diesem Schritt prüft Installer die Datei "original.xsp" und führt das Original-Setup-Programm des Paketprodukts aus.

Prüfen von "ascnnnn.xsp" (ASCII-Dateien)

In diesem Schritt prüft der Installer den Abschnitt "#ScriptFiles#" in der Datei "ascnnnn.xsp" auf Deinstallationsskripte ("ascnnnn.dei"), die ASCII-Dateien ändern. Werden solche Skripte gefunden, führt Installer diese für alle SXP-Archivdateien in dem aktuell ausgeführten Installationsjob aus. Die Änderungen werden standardmäßig an das Ende der ASCII-Datei angehängt.

Enthält das Deinstallationsskript eine Anweisung zum Entfernen von Zeilen, so entfernt Installer die Zeilen nicht, wenn diese auch von einem anderen auf dem Zielcomputer installierten Produkt verwendet werden.

Prüfen von "uininnnn.sxp"

In diesem Schritt prüft der Installer die Datei "uininnnn.sxp" und führt für jede SXP-Archivdatei im Deinstallationsjob die folgenden Aktionen aus:

- Bearbeitet den Abschnitt "#DeiAddEntries#", wobei der Installer berücksichtigt, ob die zu entfernenden Zeilen auch von anderen Produkten verwendet werden.
- Bearbeitet den Abschnitt "#DeiDelSections#" und löscht die entsprechenden Einträge aus der/den INI-Datei(en).
- Bearbeitet den Abschnitt "#DeiDelEntries#" und löscht oder bearbeitet die entsprechenden Einträge in der/den INI-Datei(en).
- Bearbeitet den Abschnitt "#DeiAddEntries#" und erstellt oder bearbeitet die entsprechenden Einträge in der/den INI-Datei(en).

Mit "INI-Datei" werden in der Liste alle INI-Dateien bezeichnet, die in die Referenzinstallation für das Produkt eingeschlossen wurden.

Einträge, die auch von anderen Produkten verwendet werden, werden nicht entfernt.

Prüfen von "ulinks.sxp" (Links)

In diesem Schritt bereitet der Installer die Daten in "ulinks.sxp" für die Anmeldefunktion vor.

Prüfen von "gac.sxp" (Global Assembly Cache)

In diesem Schritt prüft der Installer die Datei "gac.sxp" (GAC = Global Assembly Cache), die Abschnitte enthält, in denen zu entfernende Assemblys angegeben sind.

Der Installer entfernt eine Assembly, wenn sie im Abschnitt "#DeleteAssemblyn#" der Datei "gac.sxp" angegeben ist, aus dem GAC, sofern der letzte Verweis gelöscht wird. Andernfalls wird nur der Verweis auf das aktuelle Produkt gelöscht.

Prüfen von "links.sxp" (Links)

In diesem Schritt überprüft der Installer die Datei "links.sxp" und nimmt die entsprechenden Änderungen am Desktop vor.

Prüfen von "ininnnn.sxp" (INI-Dateien)

In diesem Schritt prüft der Installer die Datei "ininnnn.sxp" und führt für jede SXP-Archivdatei im Deinstallationsjob die folgenden Aktionen aus:

- Bearbeitet den Abschnitt "#DeiAddEntries#", wobei der Installer berücksichtigt, ob die zu entfernenden Zeilen auch von anderen Produkten verwendet werden.
- Bearbeitet den Abschnitt "#DeiDelSections#" und löscht die entsprechenden Einträge aus der/den INI-Datei(en).
- Bearbeitet den Abschnitt "#DeiDelEntries#" und löscht oder bearbeitet die entsprechenden Einträge in der/den INI-Datei(en).
- Bearbeitet den Abschnitt "#DeiAddEntries#" und erstellt oder bearbeitet die entsprechenden Einträge in der/den INI-Datei(en).

Mit "INI-Datei" werden in der Liste alle INI-Dateien bezeichnet, die in die Referenzinstallation für das Produkt eingeschlossen wurden.

Einträge, die auch von anderen Produkten verwendet werden, werden nicht entfernt.

Prüfen von "ufiles.sxp" (Produktdateien)

In diesem Schritt prüft Installer die Datei "ufiles.sxp" und führt die folgenden Aktionen aus:

- Bearbeitet den Abschnitt "#FilesInArchives#" und löscht die entsprechenden Dateien vom Zielcomputer.
- Markiert Dateien, die zurzeit nicht gelöscht werden können, und löscht sie beim nächsten Neustart.

Prüfen von "files.sxp" (Produktdateien)

In diesem Schritt prüft Installer die Datei "files.sxp" und führt die folgenden Aktionen aus:

- Bearbeitet den Abschnitt "#FilesInArchives#" und löscht die entsprechenden Dateien vom Zielcomputer.
- Markiert Dateien, die zurzeit nicht gelöscht werden können, und löscht sie beim nächsten Neustart.

Prüfen von "udirs.sxp" (Verzeichnisse)

In diesem Schritt prüft Installer die Datei "udirs.sxp" und führt die folgenden Aktionen aus:

- Bearbeitet den Abschnitt "#DeiDelDirs#" und löscht die entsprechenden Verzeichnisse vom Zielcomputer.
- Bearbeitet den Abschnitt "#DeiDelDirsWithSubs#" und löscht die entsprechenden Verzeichnisse und Unterverzeichnisse vom Zielcomputer.
- Bearbeitet den Abschnitt "#DeiAddDirs#" und erstellt die entsprechenden Verzeichnisse auf dem Zielcomputer.

Prüfen von "dirs.sxp" (Verzeichnisse)

In diesem Schritt prüft Installer die Datei "dirs.sxp" und führt die folgenden Aktionen aus:

- Bearbeitet den Abschnitt "#DeiDelDirs#" und löscht die entsprechenden Verzeichnisse vom Zielcomputer.
- Bearbeitet den Abschnitt "#DeiDelDirsWithSubs#" und löscht die entsprechenden Verzeichnisse und Unterverzeichnisse vom Zielcomputer.
- Bearbeitet den Abschnitt "#DeiAddDirs#" und erstellt die entsprechenden Verzeichnisse auf dem Zielcomputer.

Prüfen von "sreg.sxp" (Registrierung)

In diesem Schritt prüft Installer die Datei "sreg.sxp" und bearbeitet die Registrierung entsprechend, indem er Schlüssel und Schlüsselwerte löscht oder Schlüsselwerte ändert. Installer löscht keine Schlüssel oder Werte, die von anderen Produkten auf dem Zielcomputer verwendet werden.

Prüfen von "desktop.xsp" (Desktops)

In diesem Schritt prüft Installer die Datei "desktop.xsp" und führt die folgenden Aktionen aus:

- Bearbeitet (nur für neue Shells) den Abschnitt "#DeiLinks#" und löscht die in diesem Abschnitt genannten Verknüpfungen.
- Bearbeitet (nur für neue Shells) den Abschnitt "#DeiFolders#" und löscht die in diesem Abschnitt genannten Ordner.
- Bearbeitet den Abschnitt "#InsItemn#" und führt die folgenden Aktionen durch:
 - Symbole aus dem Windows-Explorer entfernen
 - Anweisungen in einer Datei im Backupverzeichnis puffern und diese Datei nach Abschluss des Deinstallationsvorgangs in die jeweiligen Benutzerdateien im Verzeichnis des Benutzers kopieren

Prüfen von "uactions.xsp" (Post-Programme)

In diesem Schritt prüft der Installer die Datei "uactions.xsp" und führt die benutzerspezifischen Post-Programme in der Reihenfolge aus, in der sie in dieser Datei aufgelistet sind.

Prüfen von "actions.xsp" (Post-Programme)

In diesem Schritt prüft der Installer die Datei "actions.xsp" und führt die enthaltenen Post-Programme in der in dieser Datei aufgelisteten Reihenfolge aus.

Fehlgeschlagenes Entfernen von Produkten

Wenn während der Produktentfernung Fehler auftreten, zeichnet der Installer diese Fehler zwar auf, setzt aber den Deinstallationsvorgang fort und deinstalliert das Produkt so vollständig wie möglich. Entscheiden Sie beim Auftreten von Fehlermeldungen anhand des Fehlerprotokolls, ob Sie Dateien manuell löschen oder ändern müssen, um die Deinstallation des Produkts komplett abzuschließen.

Eine Anleitung dazu, wie Sie Windows NT-Computer so konfigurieren, dass Registrierungsaktualisierungen sofort nach einem Installations- oder Löschvorgang aktiviert werden, finden Sie unter "[Konfigurieren von Aktualisierungen für die sofortige Aktivierung](#)" (siehe Seite 84)".

Konfigurieren von Aktualisierungen für die sofortige Aktivierung

Für jeden Benutzer, der auf einem Windows®-NT-Computer definiert ist, speichert Windows®-NT im Benutzerprofil benutzerdefinierte Desktop- und Registrierungsdaten. Wenn ein Benutzer sich bei dem Computer anmeldet, prüft die Anmeldefunktion diese Daten und setzt das Benutzerprofil des Benutzers zurück, wobei alle erforderlichen Aktualisierungen vorgenommen werden.

Mit dem Parameter "Show=32" können Sie angeben, dass die Datei "sxplgxx.exe" unmittelbar nach der Aktualisierung des Profils aktiviert wird.

Der Benutzer muss sich folglich nicht ab- und wieder anmelden, um die Aktualisierungen zu aktivieren.

Boot-Prozeduren und Boot-Ebenen

Nachdem der Installer seine Jobs (Installationen, Deinstallationen und Aktualisierungen) verarbeitet hat, wird ein Systemstart (Boot- oder Abmelde-/Anmeldevorgang) initiiert, wenn eine entsprechende Boot-Ebene definiert wurde oder ein Systemneustart erforderlich ist (z. B. aufgrund von gesperrten Dateien). Der Systemstart kann in Abhängigkeit von der Boot-Ebene und dem Zustand des Systems unterschiedlich ausfallen.

Die Boot-Ebene der Installation wird automatisch von der Referenzinstallation festgelegt, sie kann jedoch manuell geändert werden. Sie können die Boot-Ebene für die Installation und die Deinstallation einzeln einstellen. Die Boot-Ebene der Installation wird auch für die Deinstallation verwendet, falls kein anderer Wert angegeben wird.

Der Installer kann die Boot-Ebene in einen höheren Wert ändern, wenn für die Installation des Produkts eine An-/Abmeldung oder ein Neustart erforderlich ist.

Sie haben die Möglichkeit, eine Boot-Ebene für ein Produkt in der Archivdatei "info.sxp" anzugeben oder zu ändern. Sie können einen Neustart oder eine Abmeldung/Anmeldung im Anschluss an die Installation des Produkts erzwingen.

Die nachstehende Tabelle enthält Informationen zur Boot-Ebene, zum auslösenden Objekt und zu der entsprechenden Aktion:

Boot-Ebene	Aktion	Kommentar
0	Zielgesteuert	Wenn während der Installation oder Deinstallation des Produkts auf dem Zielcomputer ein Neustart nötig wird, z. B. wenn eine zu ersetzende Datei auf dem Zielcomputer gesperrt ist, dann leitet der Installer den Neustart ein. Dies ist die Standardeinstellung, wenn der Paketcomputer während der Referenzinstallation nicht neu gestartet wurde.
1	Abmeldung erforderlich	Der Benutzer muss sich ab- und wieder anmelden, um die Änderungen am Windows-Desktop und an der Registrierung zu aktivieren.
3	Neustart nach Batch	Leitet am Ende der Transaktion automatisch einen Systemneustart ein. Dies ist die Standardeinstellung, wenn der Paketcomputer während der Referenzinstallation neu gestartet wurde.
4	Neustart nach Job	Leitet den Neustart sofort nach Abschluss der Installation oder der Entfernung des Produkts ein.

Für die Boot-Ebenen 1 und 3 gilt Folgendes: Bei einer Transaktion, die mehrere Installations- und Deinstallationsjobs umfasst, werden zuerst die Deinstallationsjobs ausgeführt. Die höchste Boot-Ebene der Deinstallation wird aufgezeichnet, und der erforderliche Systemneustart wird nach der Durchführung aller Deinstallationsjobs ausgeführt. Danach wird das gleiche Verfahren auf alle Installationsjobs angewendet, wobei die höchste Boot-Ebene der Installation verwendet wird.

Die Boot-Ebene 2 kann mit dieser Version des Packagers nicht mehr angewendet werden. Wird ein älteres Paket bearbeitet, das auf Boot-Ebene 2 lief, dann wird die Boot-Ebene intern auf "1 - Abmeldung erforderlich" festgelegt.

Änderungsregeln für "autoexec.bat"

Der Installer folgt in der Datei "autoexec.bat" bestimmten Änderungsregeln bei der Durchführung der [Installation](#) (siehe Seite 86) und [Deinstallation](#) (siehe Seite 87) von Jobs auf Zielcomputern.

Änderungen an "autoexec.bat" während der Installation

Bei der Vorbereitung der Datei "autoexec.bat" für die Installation auf einem Zielcomputer werden alle in der Datei "ascnnnn.sxp" enthaltenen Einträge, die noch nicht in der Datei "autoexec.bat" enthalten sind, in die Datei "autoexec.bat" kopiert.

Dieser Kopiervorgang berücksichtigt keine Zeilen, die einen der folgenden Befehle enthalten. "LH", "LOADHIGH" oder "SET".

Der Installer verarbeitet Zeilen mit diesen Befehlen wie folgt:

LH und LOADHIGH

In einem Programmaufruf werden die Befehle LH und LOADHIGH nicht ausgewertet. Wenn zum Beispiel die Datei "autoexec.bat" den Programmaufruf "LH C:\DRIVER.EXE 1024" enthält und die Datei "ascnnnn.sxp" den Eintrag "C:\DRIVER.EXE" enthält, wird der Eintrag "C:\DRIVER.EXE" aus "ascnnnn.sxp" der Datei "autoexec.bat" hinzugefügt.

SET

Mit dem Befehl "SET" können Sie in der Datei "autoexec.bat" einer Variablen einen Wert zuweisen. Wenn allerdings in den Dateien "autoexec.bat" und "ascnnnn.sxp" zwei verschiedene Einstellungen für dieselbe Variable angegeben sind, wird die Einstellung in der Datei "ascnnnn.sxp" verwendet.

Beispiel: Die Datei "autoexec.bat" gibt "SET TEST=5" an, und die Datei "ascnnnn.sxp" gibt "TEST=10" an, wenn das Programm installiert ist.

Allerdings gibt es eine Ausnahme:

Die folgende Variablenzuweisung wird der Datei "autoexec.bat" als Erweiterung des Variablenwerts hinzugefügt:

(Variablenname=%Variablenwert%Wert)

Dieser Befehl überschreibt alle zuvor definierten Variableneinstellungen.

Die Erweiterung des Variablenwerts wird an das Ende der Datei angefügt. Sie sollten sich diesen Wert notieren, falls der neue Pfad verwendet werden muss (beispielsweise für einen Befehl), bevor der Startprozess das Ende der Datei "autoexec.bat" erreicht. Beim Systemstart wird die Datei "autoexec.bat" sequentiell ausgewertet.

Jede vom Installationsjob ausgeführte Erweiterung der Variablen "PATH" wird als eine Erweiterung in die Installationsdatei eingegeben.

Wenn eine Anwendung beispielsweise folgende Zeile erweitert:

```
PATH=C:\DOS;C:\WIN;
```

dann wird durch Hinzufügen von "C:\TEST" der Eintrag in der Datei "ascnnnn.sxp" zu:

```
PATH= %PATH%C:\TEST
```

Der vorherige Eintrag würde die Variable "PATH" während der Installation um "C:\TEST" erweitern und keinen Abschnitt des vorhandenen Eintrags überschreiben.

Änderungen an "autoexec.bat" während des Entfernens

Während der Ausführung eines Deinstallationsjobs werden alle Einträge in der Datei "ascnnnn.sxp" der zu deinstallierenden Anwendung aus der Datei "autoexec.bat" entfernt, sofern sie nicht von einer anderen auf dem Zielcomputer installierten Anwendung benötigt werden.

Der Installer verarbeitet Zeilen, die einen der Befehle "LH", "LOADHIGH" oder "SET" enthalten, folgendermaßen:

LH und LOADHIGH

Installer vergleicht Programmaufrufe mit den Zeilen, in denen die Befehle LH und LOADHIGH enthalten sind. Die Befehle LH und LOADHIGH werden während des Vergleichs ignoriert. Wenn zum Beispiel die Datei "autoexec.bat" den Programmaufruf "LH C:\DRIVER.EXE" enthält und außerdem die Datei "ascnnnn.sxp" den Eintrag "C:\DRIVER.EXE" enthält, wird die Zeile gelöscht, sofern keine andere Anwendung auf dem Zielcomputer das Programm "DRIVER.EXE" benötigt.

SET

Mit dem Befehl "SET" können Sie in der Datei "autoexec.bat" einer Variablen einen Wert zuweisen. Wenn Sie dies tun und der von Ihnen angegebene Eintrag durch den Deinstallationsjob gelöscht werden soll, wird der Eintrag nur gelöscht, wenn der Variablenname im SET-Befehl nicht von einem anderen Programm auf dem Zielcomputer verwendet wird.

Änderungsregeln für "config.sys"

Installer folgt in der Datei "config.sys" bestimmten Änderungsregeln bei der Durchführung der [Installation](#) (siehe Seite 88) und [Deinstallation](#) (siehe Seite 89) von Jobs auf Zielcomputern.

Ändern von "config.sys" während der Installation

Alle Einträge in der Datei "nnnn.sxp" der zu installierenden Anwendung werden in die Datei "config.sys" des Zielcomputers kopiert, wenn sie nicht bereits in dieser Datei vorhanden sind.

Diese Prozedur berücksichtigt keine Zeilen, die einen der folgenden Befehle enthalten: BUFFERS, STACKS, FILES, FCBS, LASTDRIVE, DEVICE, DEVICEHIGH, INSTALL oder SET.

Der Installer verarbeitet Zeilen mit diesen Befehlen wie folgt:

BUFFERS, STACKS, FILES oder FCBS

Wenn die Datei "ascnnnn.sxp" einen Eintrag enthält, in dem der Befehl "BUFFERS", "STACKS", "FILES" oder "FCBS" vorkommt, vergleicht der Installer den Eintrag der Datei "ascnnnn.sxp" mit dem Eintrag der Datei "config.sys" und verwendet den höheren Wert als neuen Eintrag.

Beispiel: Der Installationseintrag "BUFFERS=50" überschreibt den Eintrag "BUFFERS=30", jedoch nicht den Eintrag "BUFFERS=60". Wenn es mehr als zwei Werte gibt, wie dies beispielsweise bei STACKS der Fall ist, dann wird der höchste kombinierte Wert verwendet. Aus "STACKS 9,30" und "STACKS 5,35" wird beispielsweise "STACKS 9,35".

LASTDRIVE

Der Befehl LASTDRIVE wird ähnlich gehandhabt. Dies bedeutet, dass der Eintrag "LASTDRIVE=F" in der Installationsdatei den Eintrag "LASTDRIVE=D" in der Datei "config.sys" überschreibt, nicht jedoch den Eintrag "LASTDRIVE=G".

DEVICE und DEVICEHIGH

Mit den Befehlen DEVICE und DEVICEHIGH werden Treiber geladen. Der Installer definiert den Dateinamen des Treibers, beispielsweise "EMM386.EXE", und vergleicht ihn mit dem Installationseintrag und dem aktuellen Eintrag in der Datei "config.sys". Wenn die beiden Treibernamen identisch sind, wird der Eintrag in "config.sys" durch den Installationseintrag überschrieben, auch wenn die vollständigen Pfadnamen verschieden sind. Beispielsweise überschreibt der Installationseintrag "DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE" den Eintrag "DEVICEHIGH=D:\WIN\EMM386.EXE" in der Datei "config.sys".

Wichtig! Beim Vergleichen der Befehle DEVICE und DEVICEHIGH wird nur der Treibername berücksichtigt. Es ist nicht wichtig, welcher Befehl genau angegeben ist.

INSTALL

Die Änderungsregel für den Befehl INSTALL entspricht der für DEVICE und DEVICEHIGH.

SET

Sie haben optional die Möglichkeit, mit dem Befehl "SET" in der Datei "config.sys" einer Variablen einen Wert zuzuweisen. Hierbei verwenden Sie dieselben Regeln wie für die Datei "autoexec.bat".

Ändern von "config.sys" während des Entfernens

Während der Ausführung eines Deinstallationsjobs werden alle Einträge in der Datei "ascnnnn.sxp" der zu deinstallierenden Anwendung aus der Datei "config.sys" des Zielcomputers entfernt, sofern sie nicht von einer anderen auf dem Zielcomputer installierten Anwendung verwendet werden.

Der Installer verarbeitet Zeilen, die einen der folgenden Befehle enthalten, wie folgt: BUFFERS, STACKS, FILES, FCBS, LASTDRIVE, DEVICE, DEVICEHIGH, INSTALL oder SET.

BUFFERS, STACKS, FILES und FCBS

Wenn die Datei "ascnnnn.sxp" einen Eintrag mit dem Befehl "BUFFERS", "STACKS", "FILES" oder "FCBS" enthält, prüft Installer, ob dieser Eintrag von einer anderen auf dem Zielcomputer installierten Anwendung verwendet wird:

- Ist dies nicht der Fall, wird der Eintrag gelöscht.
- Wenn ja, wird für die anderen Anwendungen der nächsthöhere Eintrag verwendet.

Wenn beispielsweise die Datei "config.sys" "BUFFERS=50" und die Installationsdatei ebenfalls "BUFFERS=50" enthält, und wenn zwei andere Anwendungen die Einträge "BUFFERS=40" und "BUFFERS=30" enthalten, dann wird "BUFFERS=50" durch "BUFFERS=40" ersetzt.

LASTDRIVE

Der Befehl LASTDRIVE wird wie die Befehle BUFFERS, STACKS, FILES und FCBS gehandhabt.

DEVICE und DEVICEHIGH

Mit den Befehlen DEVICE und DEVICEHIGH werden Treiber geladen. Installer definiert den Dateinamen des Treibers, beispielsweise EMM386.EXE, und vergleicht diesen Namen mit den Treibernamen, die von den anderen installierten Anwendungen verwendet werden. Wenn eine andere Anwendung diesen Treiber verwendet, wird die Zeile in der Datei "config.sys" nicht gelöscht.

Wichtig! Beim Vergleichen der Befehle DEVICE und DEVICEHIGH wird nur der Treibername berücksichtigt. Es ist nicht wichtig, welcher Befehl genau angegeben ist.

INSTALL

Die Änderungsregel für den Befehl INSTALL entspricht der für die Befehle DEVICE und DEVICEHIGH.

SET

Optional haben Sie die Möglichkeit, mit dem SET-Befehl in der Datei "config.sys" einer Variablen einen Wert zuzuweisen. Wenn Sie dies tun und der von Ihnen angegebene Eintrag durch den Deinstallationsjob gelöscht werden soll, wird der Eintrag nur gelöscht, wenn der Variablenname im SET-Befehl nicht von einem anderen Programm auf dem Zielcomputer verwendet wird.

Änderungsregeln für "win.ini" und "system.ini"

Installer folgt in den Dateien "win.ini" und "system.ini" bestimmten Änderungsregeln bei der Durchführung von [Installations-](#) (siehe Seite 90) und [Deinstallations](#) (siehe Seite 91)jobs auf Zielcomputern.

Ändern von "win.ini" und "system.ini" während der Installation

Während die Dateien "win.ini" und "system.ini" für die Installation auf dem Zielcomputer geändert werden, werden alle Einträge der Datei "ascnnnn.sxp" in die vorgesehenen Abschnitte der INI-Dateien kopiert. Einträge in den INI-Dateien werden von den entsprechenden Einträgen in der Datei "ascnnnn.sxp" überschrieben.

Es gelten die folgenden Ausnahmen:

Load- und Run-Einträge

Die Einträge "Load" und "Run" im Abschnitt "[windows]" der Datei "win.ini" werden nur durch Installationseinträge erweitert.

Beispiel: Die Datei "win.ini" enthält den Eintrag

```
load = c:\tools\fun.exe
```

Der Installationseintrag lautet:

```
load = c:\dark\dark.exe
```

Daraufhin wird als neuer erweiterter Eintrag in der Datei "win.ini" Folgendes angezeigt:

```
load = c:\tools\fun.exe c:\dark\dark.exe
```

Abschnitt "[386Enh]"

Alle Treiber mit "device=" werden in die Datei "system.ini" im Abschnitt "[386Enh]" eingegeben. Einträge mit der Angabe "No existing device=" werden im Abschnitt "[386Enh]" überschrieben; stattdessen werden vorhandene Einträge hinzugefügt.

Ändern von "win.ini" und "system.ini" während des Entfernens

Alle in der Datei "ascnnnn.sxp" der zu deinstallierenden Anwendung enthaltenen Einträge werden aus der Datei "config.sys" entfernt, wenn sie nicht von anderen auf dem Zielcomputer installierten Anwendungen verwendet werden.

Es gelten die folgenden Ausnahmen:

Load- und Run-Einträge

Die Einträge "Load" und "Run" im Abschnitt "[windows]" der Datei "win.ini" besitzen keinen entsprechenden Eintrag in der Installationsdatei und werden deshalb auch nicht entfernt.

Abschnitt "[386Enh]"

Die von der zu entfernenden Anwendung in dem Abschnitt "[386Enh]" der Datei "system.ini" geschriebenen Treiber (Eintrag "device=") werden gelöscht.

Kapitel 5: Diagnose und Fehlerbehebung

Wenn während der Verwendung des Packagers und Installers für Windows Fehler auftreten, können Sie mit Hilfe der Trace-Funktion und der Ausgabe der Installationen auf dem Zielcomputer detaillierte Diagnoseinformationen abrufen.

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

[Anzeigen der Ergebnisse von Installationsjobs](#) (siehe Seite 93)

[Tracing-Funktionen](#) (siehe Seite 94)

[Erfassungstool für Protokolldateien dsminfo](#) (siehe Seite 95)

Anzeigen der Ergebnisse von Installationsjobs

Sie können die Ausgabe der Installationsjobs auf den Zielcomputern anzeigen, um detaillierte Informationen zu Softwareinstallationsjobs zu erhalten.

So zeigen Sie die Ergebnisse von Installationsjobs an:

1. Erweitern Sie in der Explorer-Baumstruktur Ihres Domänen-Managers "Jobs", "Softwarejobs", "Alle Softwarejobs".

Unter dem Knoten "Alle Softwarejobs" werden alle geplanten und abgeschlossenen Jobcontainer der Domäne angezeigt.

2. Doppelklicken Sie in dieser Liste auf einen Jobcontainer.

Im rechten Fensterbereich sind die Zielcomputer aufgelistet, an die der Jobcontainer gesendet wurde.

3. Doppelklicken Sie in dieser Liste auf einen Zielcomputer.

Die Jobs für diesen Zielcomputer werden im rechten Fensterbereich angezeigt.

4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Job, und wählen Sie im Kontextmenü die Option "Eigenschaften" aus.

Das Dialogfeld "Jobeigenschaften des Jobcontainerziels" wird geöffnet. Es enthält Registerkarten mit Details zu dem ausgewählten Job:

Computerjob

Im Feld "Statusmeldung" werden Status- und Fehlerinformationen angegeben, wenn der Installationsjob fehlgeschlagen ist. Wenn bei der Jobausführung Fehler aufgetreten sind, werden die entsprechenden Fehlermeldungen (Beispiel: SXP000290 - Produkt kann für dieses System nicht verwendet werden) hier angezeigt.

Klicken Sie auf die Schaltfläche "Statushilfe", um nach weiteren Details zur Ursache und Lösungsvorschlägen für eine Fehlermeldung zu suchen (beispielsweise "SXP000290").

Lieferverfolgung

Zeigt die von der Komponente Data Transport Service (DTS) bereitgestellten Trace-Informationen an.

Jobausgabe

Zeigt die von Software Management Installer auf dem Zielcomputer bereitgestellte Ausgabe an. Wenn die Trace-Funktion bei der Ausführung des Jobs aktiviert war, werden auf der Registerkarte "Jobausgabe" Trace-Informationen angezeigt. Wenn die Trace-Funktion während der Ausführung des Jobs jedoch deaktiviert war, enthält diese Registerkarte nur wenige Details und ist im Falle von Jobs, bei denen keine Fehler aufgetreten sind, möglicherweise leer.

Tracing-Funktionen

Sie können das Tracing für den Packager, den Installer oder beide aktivieren. Tracing für Installer kann auf mehreren Zielcomputern aktiviert werden.

Tracing bei Packager

Zu Diagnosezwecken können Sie die Aktivitäten des Packagers auch in der Tracing-Datei, "Trace.txt", auf dem Paketcomputer aufzeichnen. Die Tracing-Datei befindet sich im Unterverzeichnis "Trace" im Installationsverzeichnis des Packagers. Bei Bedarf erstellt der Packager die Sicherungsdateien "Trace.ba0", "Trace.ba1" usw. Die Datei "Trace.txt" enthält immer die neuesten Informationen.

Sie können die Tracing-Funktion für Packager aktivieren, indem Sie im Packager-Hauptmenü auf "Extras - Optionen" klicken und im angezeigten Dialogfeld die Option "Tracing aktivieren" auswählen. Wenn Sie das Tracing des Packagers deaktivieren möchten, deaktivieren Sie im Dialogfeld "Optionen" das Kontrollkästchen "Tracing aktivieren". Protokoll- und Fehlermeldungen werden immer in die Ablaufverfolgungsdateien geschrieben, selbst wenn das Tracing-Feature nicht aktiviert ist.

Tracing bei Installer

Zu Diagnosezwecken können Sie festlegen, dass die Aktivitäten des Installers in einer Tracing-Datei auf dem Zielcomputer aufgezeichnet werden sollen.

Wählen Sie im Menü "Eigenschaften" des Software Delivery-Agenten-Plugins im DSM-Explorer die Agentkonfigurationsprozedur "SM Installer: Tracing aktivieren", um dies für den Zielcomputer, den Sie verfolgen möchten, anzugeben.

Übertragen Sie den Inhalt der Ablaufverfolgungsdatei in die Ausgabedatei des Jobs, indem Sie die Agentaktivierungsprozeduren "SM Installer: Letzte Trace abrufen" oder "SM Installer: Alle Traces abrufen" verwenden.

Bei der Installation benutzerspezifischer Elemente werden ebenfalls Trace-Daten erstellt. Verwenden Sie zum Abfragen dieser Informationen die Agentaktivierungsprozedur "SM Installer: Benutzer-Tracing abrufen".

Anstelle der Tracing-Funktion können Sie auch benutzerspezifische Verlaufsdaten abfragen, indem Sie die Agentaktivierungsprozedur "SM Installer: Benutzerverlauf abrufen" verwenden.

Derselbe Mechanismus wird verwendet, um die Aktivitäten von Microsoft Installer (MSI) während der Installation konvertierter MSI-Produkte aufzuzeichnen. MSI-Trace hat bis zu drei Bestandteile:

- Inhalte von SxpOutputFile
- Aktuelle Eigenschaft/Parametereinstellungen
- Trace-Meldungen

Erfassungstool für Protokolldateien dsminfo

CA Technologies stellt das Tool "dsmInfo" zur Verfügung, das Diagnoseinformationen von Systemen erfasst, in denen CA ITCM installiert ist. Die gesammelten Daten werden in eine einzelne Datei komprimiert, die Protokolldateien, Systeminformationen, Verzeichnisstrukturen sowie Registrierungs- und Umgebungsinformationen enthält. Dieses Diagnose-Tool ist befindet sich auf dem CA ITCM Produktinstallationsdatenträger im Ordner "DiagnosticTools".

Wenn Sie ein Problem mit CA ITCM reproduzieren können, führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Trace-Ebene in DETAIL zu ändern:

```
cftrace -c set -l DETAIL
```

Reproduzieren Sie das Problem und sammeln Sie die Diagnoseinformationen mit dem Tool "dsmInfo".

Hinweise:

Weitere Information zu diesem Tool finden Sie in der Datei DSMInfoReadMe.txt im Ordner "DiagnosticTools" auf dem Datenträger für die Produktinstallation.

Das Tool "dsmInfo" erzeugt standardmäßig ".7z"-Dateien. Diese Dateien bieten bessere Verdichtung als ZIP-Dateien, so ist es leichter, sie nach CA Technologies hochzuladen.