

Borland[®]

THE OPEN ALM COMPANY

Borland StarTeam 2009

Installationshandbuch

Borland Software Corporation
8310 North Capital of Texas Hwy
Building 2, Suite 100
Austin, Texas 78731
<http://www.borland.com>

Die Borland Software Corporation hält möglicherweise Patente und/oder anstehende Patentanmeldungen, die sich auf Informationen in diesem Dokument beziehen. Lesen Sie bitte die Liste anwendbarer Patente auf der Produkt-CD oder im Dialogfeld Info nach. Die Inhalte dieses Dokuments erteilen Ihnen keinerlei Lizenz für diese Patente.

Copyright © 2004-2009 Borland Software Corporation und/oder deren Tochtergesellschaften. Alle Marken- und Produktnamen von Borland sind Marken oder eingetragene Marken der Borland Software Corporation in den USA und anderen Ländern. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Inhalt

Einführung in die Dokumentation zur Borland StarTeam 2009-Installation.....	9
Inhalt dieses Installationshandbuchs.....	9
Zusammenstellung sowie Bezug der Borland StarTeam-Produkte und Installationsanweisungen.	9
Produkte, die den StarTeam Enterprise-Lizenzen unterliegen.....	10
Produkte, die den StarTeam Enterprise Advantage-Lizenzen unterliegen.....	10
StarTeamIntegrationen.....	11
Auf StarTeam-Produkte und Informationen zu neuen Funktionen zugreifen.....	11
Ersatz-Installations-DVDs für StarTeam.....	11
StarTeam - Inhalt der Installations-DVD.....	12
Borland StarTeamDokumentation.....	13
HTML-Dokumentation.....	13
Adobe PDF-Handbücher.....	13
Zusätzliche Produktdokumentation.....	13
Borland Support.....	14
Konventionen in der Dokumentation.....	14
Roadmap für die Installation.....	16
Roadmap für die Aktualisierung.....	16
Roadmap für StarTeam-Clients.....	16
Roadmap für Borland StarTeam Server-Administratoren.....	16
StarTeam Integration - Roadmap.....	17
StarTeam Server unter Windows installieren.....	18
Info über StarTeam-Server.....	18
Systemanforderungen für StarTeam Server.....	18
Unterstützte Betriebssysteme.....	19
Unterstützte Datenbanken.....	19
StarTeam Server und SQL Express auf demselben Computer.....	19
StarTeam auf einem separaten Computer.....	20
Systemanforderungen für den Datenbank-Server.....	20
Drittanbieter-Software-Anforderungen.....	21
Unterstützung von großen Arbeitsspeicherbereichen.....	21
Erläuterungen zur Unterstützung von Unicode-Zeichen in StarTeam Server.....	21
Maßnahmen vor einer Neuinstallation.....	22
Auf Borland StarTeam 2009 aktualisieren.....	23

Aktuelles StarTeam Server-Patch-Level aktualisieren.....	23
Aktualisierung vorbereiten.....	23
Überblick über die Aktualisierung.....	24
Aktualisierungsvoraussetzungen.....	24
Aktualisierungsvoraussetzungen für die Datenbank.....	25
Serverkonfigurationen aktualisieren.....	27
Änderungen an StarTeam Server-Dateien.....	27
StarTeam Server installieren.....	27
Bekanntes Installationsprobleme.....	31
Maßnahmen nach einer Neuinstallation.....	31
Maßnahmen nach einer Aktualisierung.....	32
StarTeam Server testen.....	32
StarTeam ServerLizenzierung.....	32
Erläuterungen zur Lizenzierung.....	33
StarTeam-Lizenzen verwenden.....	33
Lizenzserver verwenden.....	35
Die Beispiel-Serverkonfiguration StarDraw verwenden.....	36
StarTeam Server unter Windows deinstallieren.....	36
StarTeam Server unter Linux installieren.....	37
Migrationsstrategien.....	37
Von StarTeam 2008 Server für Windows nach StarTeam 2009 Server für Linux migrieren.....	37
Vorausgesetzte Kenntnisse.....	38
Systemanforderungen und -voraussetzungen.....	38
Vor der Installation.....	39
Umgebungsvariablen.....	39
Berechtigungen.....	39
StarTeam-Server unter Linux installieren.....	39
Serveradministration.....	40
SELinux.....	41
StarDraw.....	41
StarDraw-Datenbank-Backup-Datei wiederherstellen.....	41
StarDraw-Serverkonfiguration verwenden.....	42
StarTeam-Clients installieren.....	43
Info über die StarTeam-Clients.....	43
Systemanforderungen für StarTeam Cross-Platform Client.....	43
Vor der Installation eines StarTeam-Clients.....	44
Persönliche Vorgabeoptionen einrichten.....	44

StarTeam Cross-Platform Client installieren.....	45
Unter Windows installieren.....	45
Installation unter Linux oder Solaris.....	46
Auf anderen Plattformen installieren.....	47
Automatisierung von Client-Installationen.....	47
Installation im "Silent"-Modus durchführen.....	47
Weitere Anpassungen.....	48
Client unter Windows deinstallieren.....	48
StarTeam-Integrationen installieren.....	49
StarTeam Web-Server installieren und konfigurieren.....	50
Systemanforderungen	50
Performance und Skalierbarkeit.....	50
StarTeam Web-Server installieren.....	51
Bei StarTeam Web Server anmelden.....	52
Benutzername und Passwort des Web-Server-Administrators ändern.....	52
StarTeam-Server zum Web-Server hinzufügen.....	52
StarTeam-Server vom Web-Server entfernen.....	53
Auf StarTeam Web Client zugreifen.....	53
Web-Server als Windows-Dienst einrichten.....	53
SSL unter Verwendung eines gültigen Zertifikats aktivieren.....	54
Wert für Sitzungs-Zeitlimit ändern.....	54
Arbeitsspeicher ändern, der dem Web-Server zugeteilt wurde.....	54
Protokollierungsebene festlegen.....	55
Apache Tomcat Native ausführen.....	55
Im Web-Client eingebettete Elementdetails angeben.....	55
StarTeamMPX unter Windows installieren.....	57
InfoStarTeamMPX.....	57
StarTeamMPX-Komponenten.....	57
Systemanforderungen fürStarTeamMPX.....	58
Unterstützte Betriebssysteme.....	58
Hardware-Empfehlungen.....	59
StarTeamMPX-Konfigurationen.....	59
StarTeamMPX installieren - Übersicht.....	59
Transmitter-XML-Dateien generieren.....	60
Message Broker installieren.....	60
Message Broker aktualisieren.....	61
Einen Cache-Agenten installieren.....	62

MPX-Komponenten deinstallieren.....	66
StarTeamMPX unter Linux installieren.....	67
StarTeam Message Broker unter Linux installieren.....	67
StarTeamMPX-Root-Cache-Agent oder StarTeamMPX-Remote-Cache-Agent auf Linux installieren.....	68
StarTeam Layout Designer installieren.....	70
InfoStarTeam Layout Designer.....	70
Systemanforderungen für den StarTeam Layout Designer: Übersicht.....	70
StarTeam Layout Designer installieren.....	71
StarTeam Workflow Extensions installieren.....	73
Info über StarTeam Workflow Extensions.....	73
InfoStarTeam Extensions.....	73
Info über StarTeam Workflow Designer.....	74
Info über StarTeam Notification Agent.....	74
Systemanforderungen fürStarTeam Workflow Extensions.....	74
StarTeam Extensions - Installationsstrategien.....	75
StarTeam Extensions installieren.....	75
StarTeam Workflow Designer installieren.....	77
StarTeam Notification Agent installieren.....	78
StarTeam mit Microsoft SQL Server und SQL Server Express-Datenbanken verwenden.80	80
Terminologie für Microsoft-Datenbanken.....	80
Bei Datenbanken anmelden.....	80
Erläuterungen zu Unterschieden bei der Codierung.....	81
Verwendung einer Microsoft SQL Server-Datenbank.....	81
Verbindung mit Microsoft SQL Server 2005 SP2-Datenbanken.....	82
Serverkonfigurationen erstellen und starten.....	82
Richtlinien für Datendateien und Transaktionsprotokolle.....	85
SQL-Skripts für Microsoft-Datenbanken ausführen.....	85
SQL-Skripts für Microsoft SQL Server- und SSE-Datenbanken.....	86
Sicherheit bei Microsoft SQL Server.....	88
Verwaiste Benutzer.....	88
Verwaiste Benutzer behandeln.....	89
Datenbanken manuell erstellen: Übersicht.....	90
Erstellen eines ODBC-System-DSN für die StarTeam-Datenbank.....	91
Eine Serverkonfiguration (für eine vorhandene Datenbank) erstellen.....	92
Erläuterungen zur Sortierreihenfolge.....	94
Wie wird die Standard-Sortierreihenfolge ausgewählt?.....	95
StarTeam mit Oracle-Datenbanken verwenden.....	96

Terminologie zu Oracle-Datenbanken.....	96
Bei Schema-Benutzern anmelden.....	96
Überblick zur Verwendung von Oracle-Schema-Benutzern.....	97
Konnektivität zwischen Client und Server verifizieren.....	97
Oracle ODBC-Treiber verwenden.....	98
Oracle ODBC-Treiber überprüfen.....	98
Oracle-ODBC-Treiber herunterladen und installieren.....	98
NLS_LANG ordnungsgemäß verwenden.....	99
Übersicht über das Definieren von NLS_LANG.....	99
NLS_LANG in der Windows-Registrierung definieren.....	100
NLS_LANG als Umgebungsvariable definieren.....	100
Datenbankzeichensatz und StarTeam-Server.....	101
Eine Serverkonfiguration mit einem Oracle-Schema-Benutzer starten.....	101
Richtlinien für Datendateien.....	103
SQL-Skripts für Oracle-Schema-Benutzer.....	104
StarTeam-SQL-Skripts für Oracle-Schema-Benutzer.....	105
Übersicht zur manuellen Erstellung des Oracle-Schema-Benutzers.....	107
ODBC-System-DSNs für Oracle erstellen.....	107
Eine Serverkonfiguration für einen Oracle-Schema-Benutzer erstellen.....	108
Erläuterungen zu Datenspeicherorten.....	110
Repositorys.....	110
Ordner "Attachments".....	110
Native-IT-Datenspeicher-Ordner.....	111
Archivpfad- und Cache-Pfad-Struktur.....	112
Protokolldateien und -ordner.....	113
Unterstützende Software installieren und konfigurieren.....	114
Uhren von Workstations synchronisieren.....	114
Adobe Acrobat Reader.....	114
Java-Laufzeitumgebung installieren.....	114
Datenbanken sichern.....	116
SQL-Server-Datenbanken sichern.....	116
Vollständiges Datenbank-Backup.....	117
Differenz-Backup der Datenbank.....	117
Transaktionsprotokoll-Backups.....	117
Datei-Backups.....	118
Empfehlungen.....	118
Oracle-Datenbanken sichern.....	119

Logische Backups (Export/Import).....	119
Offline- oder Cold-Backups.....	120
Online- oder Hot-Backups.....	120
RMAN-Backups.....	121
Export/Import Data Pump.....	122
Empfehlungen.....	122
Optimierung von Oracle-Datenbanken.....	123
Empfohlene Initialisierungsparameter.....	123
Optimierung und Überwachung von Oracle-Datenbanken.....	125
Oracle 10gR2-Datenbanken.....	125
Automatic Shared Memory Management.....	125
Automatic Segment Space Management.....	125
Oracle 11g-Datenbanken.....	126
Automatic Memory Management (AMM).....	126

Einführung in die Dokumentation zur Borland StarTeam 2009-Installation

Dieses Kapitel enthält eine Übersicht über die Borland StarTeam-Produktinstallation und erläutert die im Installationshandbuch dokumentierten Installationsanweisungen.

Inhalt dieses Installationshandbuchs

Dieses Dokument enthält Installationsanweisungen für folgende Borland StarTeam-Produkte:

- Borland StarTeam Server 2009 (für Windows und Linux)
- Borland StarTeam Cross-Platform Client 2009
- Borland StarTeam Web Server
- Borland StarTeamMPX (für Windows und Linux) einschließlich:
 - StarTeam Event and File Transmitters (installiert mit der StarTeam Server 2009-Installation)
 - StarTeam Message Broker
 - StarTeam Cache Agent
- StarTeam Workflow Extensions einschließlich:
 - StarTeam Extensions
 - StarTeam Workflow Designer
 - StarTeam Notification Agent
- StarTeam Layout Designer

In diesem Handbuch wird zudem Folgendes behandelt:

- Datenbankkonfiguration für Microsoft SQL Server und Oracle.
- Aktualisieren der Serverkonfiguration.
- Software-Installation und -Konfiguration.
- Speicherorte für Daten.

Im nächsten Abschnitt finden Sie eine vollständige Liste der StarTeam-Produkte mit Informationen darüber, wie Sie diese beziehen können.

Zusammenstellung sowie Bezug der Borland StarTeam-Produkte und Installationsanweisungen

Die folgenden Abschnitte enthalten eine Zusammenfassung zu den Borland StarTeam-Produkten, wo Sie sie beziehen können und wo Sie die jeweils passenden Installationsanweisungen finden..

Produkte, die den StarTeam Enterprise-Lizenzen unterliegen

Die folgende Tabelle enthält eine Zusammenfassung zu den Borland StarTeam-Produkten, wo Sie sie beziehen können und wo Sie die jeweils passenden Installationsanweisungen finden.

Borland StarTeam 2009	Web-Download	DVD-Set für Windows	Konsolidiertes Installationshandbuch (dieses Handbuch)	Separates Installationshandbuch
StarTeam Server 2009 - Windows	Ja	Ja	Ja	
StarTeam Cross-Platform Client 2009 ⁺	Ja	Ja	Ja	
StarTeam Web Client	Ja	Ja	Ja	
Borland LDAP Quickstart Manager	Ja	Ja		Ja
StarTeam Layout Designer		Ja	Ja	
StarTeam SDK (vollständig) [*]	Ja	Ja		
StarTeamMPX (Message Broker und Ereignis-Transmitter)	Ja	Ja	Ja	

⁺Mehrere Versionen können für verschiedene Nicht-Windows-Plattformen heruntergeladen werden, einschließlich eines Universal Clients.

^{*}StarTeam SDK Runtime wird automatisch mit Clients installiert. Dieser Eintrag bezieht sich auf das vollständige SDK, mit dem Entwickler zusätzliche Anwendungen programmieren, die StarTeam Server verwenden.

Produkte, die den StarTeam Enterprise Advantage-Lizenzen unterliegen

Zusätzlich zu den von den StarTeam Enterprise-Lizenzen abgedeckten Produkten enthalten die StarTeam Enterprise Advantage-Lizenzen zudem die Produkte, die in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet sind. Die folgende Tabelle enthält eine Zusammenfassung zu den Borland StarTeam-Produkten, wo Sie sie beziehen können und wo Sie die jeweils passenden Installationsanweisungen finden.

Borland StarTeam 2009	Web-Download	DVD-Set für Windows	Konsolidiertes Installationshandbuch (dieses Handbuch)	Separates Installationshandbuch
StarTeam Cache Agent	Ja	Ja	Ja	
StarTeam Workflow Extensions (StarTeam Extensions, StarTeam Workflow Designer, StarTeam Notification Agent)	Ja	Ja	Ja	
Borland Search	Eingeschränkt ²			Ja
StarTeam Datamart [*]	Eingeschränkt ²			Ja

* Kann separat erworben und dem Enterprise-Paket hinzugefügt werden.

² Der Erwerb von Enterprise Advantage ermöglicht den Zugriff auf die Download-Seite.

StarTeamIntegrationen

Die folgende Tabelle enthält eine Liste der StarTeam-Integrationen, wo Sie sie beziehen können und wo Sie die jeweils passenden Installationsanweisungen finden.

Borland StarTeam 2009	Web-Download	DVD-Set für Windows	Konsolidiertes Installationshandbuch (dieses Handbuch)	Separates Installationshandbuch
StarTeam Visual Studio Integration	Ja			Ja
StarTeam Microsoft SCC Integration	Ja			Ja
StarTeam Microsoft Project Integration	Ja			Ja
StarTeam Edition für Eclipse	Ja			Ja
StarTeam Synchronizer für Mercury TestDirector for Quality Center	Eingeschränkt ³			Ja
StarTeam Version-Control Add-in für Mercury TestDirector for Quality Center	Ja			Ja

³ Zum Download ist der Erwerb einer Lizenz erforderlich.

Auf StarTeam-Produkte und Informationen zu neuen Funktionen zugreifen

Die StarTeam-Produkte können unter folgender Adresse heruntergeladen werden:

http://www.borland.com/downloads/download_starteam.html

Informationen über neue Funktionen in StarTeam 2009 finden Sie unter **Einführung ► Neue Funktionen** in der StarTeam-Hilfe. Wählen Sie nach erfolgter Installation zum Starten der StarTeam-Hilfe **Start ► Programme ► Borland StarTeam ► StarTeam Server 2009 ► Dokumentation**.

Ersatz-Installations-DVDs für StarTeam

Die hauptsächliche Installationsmethode für die Borland StarTeam-Produkte besteht im Herunterladen der Installationsprogramme von:

http://www.borland.com/downloads/download_starteam.html

Alternativ können Sie jedoch von Installations-DVDs installieren. Wenn Sie von DVD installieren, können Sie die Produkte wie unter [Zusammenstellung sowie Bezug der Borland StarTeam-Produkte und Installationsanweisungen](#) auf Seite 9 angegeben installieren. Das Hauptinstallationsmenü von StarTeam bietet diese Optionen:

Hauptmenüoption	Funktion
Produkte installieren	Anzeige und Auswahl der verfügbaren Produkte auf dieser DVD.

Hauptmenüoption	Funktion
Dokumentation	Liste der verfügbaren StarTeam-Handbücher in PDF-Format.
Inhalt	Inhalt der StarTeam-Installations-DVDs. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter StarTeam - Inhalt der Installations-DVD auf Seite 12.
Kontaktaufnahme	Anzeige der Adresse und Telefonnummern der Borland Corporation sowie von Links zur Borland-Firmen-Website und zu Support-Websites.

StarTeam - Inhalt der Installations-DVD

Die StarTeam-DVD enthält ein Startprogramm zum Installieren der folgenden Produkte (abhängig von der erworbenen Lizenzversion):

DVD 1 - Windows Server 32-Bit

- LDAP
- Notification Agent
- Server
 - MPX Message Broker
 - MPX Cache Agent

DVD 2 - Windows Server 64-Bit

- LDAP (32-Bit)
- Notification Agent (32-Bit)
- Server
 - MPX Message Broker
 - MPX Cache Agent
- Web-Server

DVD 3 - Linux Server 32-Bit

- LDAP (Windows)
- Notification Agent
- Server für Linux
 - MPX Message Broker
 - MPX Cache Agent

DVD 4 - Client (Alle verfügbaren Plattformen)

- Layout Designer
- SDK
- Cross-Platform Client (VCM, FCM, BCO, STCMD)
- Erweiterungen
- Workflow Designer

DVD 5 - StarTeam Search (Windows und Linux)

DVD 6 - Datamart (nur Windows)

Borland StarTeamDokumentation

In der Borland StarTeam-Dokumentation wird erklärt, wie die verschiedenen Anwendungen der Borland StarTeam-Produktreihe verwendet werden. Die Borland StarTeam-Dokumentation ist in zwei Formaten verfügbar: HTML und Adobe PDF. Die gesamte Dokumentation steht in beiden Formaten in den folgenden Ordnern zur Verfügung:

- **Start > Programme > Borland StarTeam > StarTeam Cross-Platform Client 2009 > Dokumentation**
- **Start > Programme > Borland StarTeam > StarTeam Server 2009 > Dokumentation**

HTML-Dokumentation


Die folgende Dokumentation steht für StarTeam im HTML-Format zur Verfügung:


- **StarTeam-Hilfe:** Umfassende Online-Dokumentation für alle Benutzertypen. Erläutert die Verwendung und Verwaltung von StarTeam.
- **Readme:** Enthält die neuesten Informationen zur Installation einschließlich Systemanforderungen, bekannter Probleme und Beschränkungen.

Adobe PDF-Handbücher

Die folgende Dokumentation steht für StarTeam in den Adobe PDF-Handbüchern zur Verfügung:

- **Installation von StarTeam:** Das StarTeam-Installationshandbuch (dieses Handbuch) enthält ausführliche Anweisungen zur Installation und Konfiguration der wichtigsten StarTeam-Produkte.
- **StarTeam verwalten und einsetzen:** Dieses Handbuch ist mit der HTML-Version der StarTeam-Hilfe identisch. Dieses Handbuch besteht aus einer umfassenden Dokumentation, die sowohl für Administratoren als auch für normale Benutzer von StarTeam geeignet ist.
- **StarTeam Extensions-Benutzerhandbuch:** Erklärt, wie StarTeam Extensions (z. B. alternative Eigenschaftseditoren, APEs) entworfen und verwaltet werden. Es behandelt zudem StarTeam Workflow Designer und StarTeam Notification Agent.
- **StarTeamMPX Administrator's Guide** (englisch): Enthält grundlegende Informationen zum Betrieb und zur Architektur von StarTeamMPX-Systemen und bietet Anweisungen zum Installieren und Konfigurieren der StarTeamMPX-Komponenten.

 **Hinweis:** Möglicherweise sind nicht alle der in diesen Handbüchern beschriebenen Anwendungen auf Ihrem System installiert, da dies davon abhängt, welche StarTeam-Produkte Ihr Unternehmen bzw. Ihre Organisation erworben hat.

 **Wichtig:** Alle im Adobe Acrobat Format (.PDF) bereitgestellten Online-Handbücher können in Adobe Acrobat Reader 7.0 oder höheren Versionen angezeigt werden. Das Installationsprogramm für Adobe Acrobat Reader kann von der Adobe-Website unter folgender Adresse heruntergeladen werden:
www.adobe.com/de/

Zusätzliche Produktdokumentation

Die Dokumentation zu den optionalen Produkten, z. B. Borland LDAP Quickstart Manager und Borland Search, finden Sie im Untermenü **Start > Programme > Produktname > Dokumentation** submenü.

Borland Support

Borland Software Corporation bietet Ihnen hervorragenden Service in den Bereichen Consulting und technische Unterstützung. Borland verfügt über mehr als 20 Jahre Erfahrung in der Unterstützung von Entwicklern und Unternehmen. Unsere qualifizierten Fachleute für technische Unterstützung stehen bereit, um Ihre einzelnen Support-Anfragen zu bearbeiten oder Ihnen Unterstützung im Rahmen einer dauerhaften Partnerschaft zu bieten. Borland stellt seinen Support weltweit zur Verfügung. Wir liefern unseren Service rechtzeitig und zuverlässig, damit dem wirtschaftlichen Erfolg unserer Kunden nichts im Wege steht.

Weitere Informationen über die Support-Services von Borland finden Sie auf den folgenden Borland-Websites:


- <http://support.borland.com> - Borland Answers, die Borland Technical Support-Website, auf der registrierte Benutzer Produkt-Upgrades sowie Vorgängerversionen der Borland-Produkte finden können.
- <http://techpubs.borland.com> - Die Borland Technical Publications-Website, auf der Sie PDF-Dateien anzeigen und herunterladen können, in denen die Installation, Konfiguration, Administration und Verwendung der Borland-Produkte beschrieben wird.
- <http://support.borland.com/download.php> - Die Borland Product Trials-Website, auf der registrierte Benutzer kostenlos Testversionen der Produkte herunterladen können.




Wenn Sie den technischen Support anrufen, sollten Sie alle Informationen zu Ihrer Systemumgebung, zur Produktversion und eine genaue Beschreibung des Problems bereithalten.

Unterstützung für Tools von Drittanbietern oder Dokumentationen dazu erhalten Sie vom Vertreiber des Tools.

Konventionen in der Dokumentation

In der folgenden Tabelle sind die Konventionen in der Dokumentation aufgelistet, die in diesem Handbuch verwendet werden.

Konvention	Angegebenes, identifiziertes oder dargestelltes Objekt
Wählen Sie Datei ► Beenden .	Eine Menüauswahl, die einer Untermenüauswahl vorhergeht. Der Pfeil trennt die auszuwählenden Befehle nachfolgender Menüs. Der Satz <i>Wählen Sie Datei ► Beenden</i> bedeutet beispielsweise, dass in der Menüleiste der Eintrag Datei gewählt werden muss und dann im Dropdown-Menü der Eintrag Beenden .
Schrift mit fester Breite	Code, Dateinamen, Parameter, Informationen, die Sie eingeben müssen, und Systemmeldungen.
<i>Kursiv</i>	Informationen, die durch die Namen der entsprechenden Dateien, Unterordner usw. ersetzt werden müssen. Mit kursiver Schrift werden Wörter hervorgehoben und Buchtitel ausgezeichnet.
Fett	UI-Steuerelemente und Informationen, die exakt wie angegeben verwendet werden müssen.
[]	Optionale Syntax.
	Sich gegenseitig ausschließende Wahlmöglichkeiten.
 Hinweis:	Ergänzende Informationen.

Konvention	Angegebenes, identifiziertes oder dargestelltes Objekt
 Tipp:	Alternative Vorgehensweisen oder andere hilfreiche Informationen.
 Wichtig:	Informationen, die für die Ausführung einer Aufgabe erforderlich sind.
 Vorsicht:	Aktionen, die zu Datenverlust führen können, oder Verfahren, die ausgeführt werden müssen, um Datenverlust zu verhindern.

Roadmap für die Installation

Suchen Sie sich abhängig von Ihrer Funktion und Erfahrung mit StarTeam sowie von den Produkten, die Sie installieren möchten, nachfolgend den für Sie passenden Abschnitt mit den Installationsanweisungen aus.

Roadmap für die Aktualisierung

Wenn Sie bereits eine StarTeam-Version installiert haben, beachten Sie bitte, dass bei einigen Produkten bestimmte Upgrade-Anweisungen zu befolgen sind:

- StarTeam Server
- StarTeamMPX, insbesondere StarTeam Cache Agent

Spezifische Upgrade-Anweisungen für diese Produkte finden Sie in dem entsprechenden Kapitel für das jeweilige Produkt.

Zu aktualisierendes Produkt	Siehe...
StarTeam Server	StarTeam Server unter Windows installieren auf Seite 18
StarTeam Cache Agent	Einen Cache-Agenten installieren auf Seite 62

Roadmap für StarTeam-Clients

Informationen über das Installieren des StarTeam-Clients finden Sie unter [StarTeam-Clients installieren](#) auf Seite 43.

Roadmap für Borland StarTeam Server-Administratoren

Wenn Sie der Borland StarTeam Borland StarTeam-Administrator oder möglicherweise der IT-Administrator sind, installieren Sie diese StarTeam-Produkte auf den nachfolgend aufgeführten Systemen:

Dieses Produkt	Auf diesem System installieren...	Siehe...
StarTeam Server	Der Computer, der als StarTeam Server verwendet werden soll; dieser Computer muss allen StarTeam-Clients zur Verfügung stehen.	StarTeam Server unter Windows installieren auf Seite 18
StarTeam Workflow Designer und StarTeam Extensions	Workstation des StarTeam-Administrators.	StarTeam Workflow Extensions installieren auf Seite 73
StarTeam Notification Agent	In der Regel auf demselben Computer wie der StarTeam Server.	StarTeam Notification Agent installieren auf Seite 78
StarTeamMPX Services (Message Broker)	Auf dem StarTeam Server-Computer und möglicherweise an jedem größeren Standort, abhängig von der	Message Broker installieren auf Seite 60

Dieses Produkt	Auf diesem System installieren...	Siehe...
	Verwendung von StarTeamMPX und StarTeam Cache Agent. Statt auf dem StarTeam Server-Computer können Sie auch auf einen nahe gelegenen Computer im Netzwerk installieren.	
StarTeamMPXCache-Agent	Ein Cache-Agent dient auf dem Computer als Root-Cache-Agent, auf dem der StarTeam-Server installiert ist, oder auf einem nahe gelegenen Computer im Netzwerk. Zudem ein Remote-Cache-Agent an jedem größeren Standort, in der Regel auf demselben Computer wie der Remote-Message Broker. Es können mehrere Instanzen ausgeführt werden.	Einen Cache-Agenten installieren auf Seite 62
Borland LDAP Quickstart Manager	Workstation des StarTeam-Administrators.	ST_LDAPInstall.pdf - verfügbar auf der Borland Technical Publications-Website unter: http://techpubs.borland.com/starteam/
StarTeam Layout Designer	Workstation des StarTeam-Administrators.	StarTeam Layout Designer installieren auf Seite 70

Sie können diese Borland StarTeam-Produkte von der Borland-Website herunterladen:

http://www.borland.com/downloads/download_starteam.html

StarTeam Integration - Roadmap

StarTeam-Integrationen können von folgender Borland-Website heruntergeladen werden:

http://www.borland.com/downloads/download_starteam_integrations.html

Wenn Sie die ausführbare Installationsdatei heruntergeladen haben, finden Sie die zugehörigen Installationsanweisungen im entsprechenden Handbuch.

StarTeam Server unter Windows installieren

In diesem Kapitel wird die Installation von StarTeam Server beschrieben. Zudem finden Sie Informationen zu vorbereitenden Maßnahmen vor der Installation und zu den Schritten, die Sie nach der Installation ausführen müssen, wenn Sie eine Aktualisierung von einer früheren StarTeam Server-Version vornehmen.

- Wenn Sie das Produkt vor dem Kauf evaluieren oder es zur erstmaligen Nutzung an einem Standort installieren möchten, lesen Sie hierzu [Maßnahmen vor einer Neuinstallation](#) auf Seite 22
- Wenn Sie eine Aktualisierung von einer früheren Produktversion auf eine neuere Version vornehmen möchten, sollten Sie diese Kapitel vollständig lesen. Nach der Installation müssen Sie alle Serverkonfigurationen aktualisieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Auf Borland StarTeam 2009 aktualisieren](#) auf Seite 23.

Info über StarTeam-Server


StarTeam Server ist ein leistungsstarkes Tool zur Unterstützung verteilt arbeitender Entwicklungsteams und mobiler Teammitglieder. Er unterstützt Daten aller Sprachen, die in UTF-8 codiert werden können. Auf die von StarTeam Server verwalteten Daten können Sie mit verschiedenen Clients zugreifen. Der am häufigsten verwendete Client ist der StarTeam Cross-Platform Client, der Windows, Solaris und Linux unterstützt.

Andere Clients verwenden andere Methoden zum Zugriff auf den Server. StarTeam Web Client kann beispielsweise über den Internet Explorer auf den Server zugreifen. Mit StarTeam-Integrationen haben Sie aus den entsprechenden IDE-Anwendungen wie Microsoft Visual Studio und Plattformen wie Eclipse heraus Zugriff auf StarTeam Server.

Der Zugriff auf den StarTeam Server kann lokal oder remote erfolgen: über das Internet, Intranet, WAN oder eine Wählverbindung. Die integrierte Verschlüsselung gewährleistet ein sicheres Arbeiten über öffentliche Netze, z. B. das Internet. In der Regel wird der StarTeam Server auf einem Computer installiert, auf den alle Mitglieder eines Teams Zugriff haben. Anschließend erfolgt die Einrichtung der StarTeam-Clients auf den Workstations der Teammitglieder. In der ausführlichen Online-Hilfe finden Sie hilfreiche Informationen zur Verwendung von StarTeam Server.

Systemanforderungen für StarTeam Server

Wenn Sie nicht Microsoft SQL Server 2005 Express als Ihre Datenbank verwenden, empfiehlt Borland, dass Sie StarTeam Server auf einem speziell dafür vorgesehenen Applikationsserver und die Datenbank auf einem anderen Server installieren.


 **Hinweis:** Es sollte eine dedizierte Verbindung zwischen den Computern, auf denen StarTeam Server ausgeführt wird, und dem Datenbankmanagementsystem vorhanden sein. Die optimale Performance erzielen Sie, wenn beide Rechner am selben Switch angeschlossen sind.

In den folgenden Abschnitten finden Sie Angaben zu den minimal erforderlichen und zu den empfohlenen Hardware-Anforderungen für den Computer, auf dem Sie die StarTeam Server-Anwendung und die -Datenbank zum Einsatz bereitstellen. Es werden bestimmte Prozessorgeschwindigkeiten aufgeführt, Sie sollten jedoch immer die schnellste verfügbare CPU verwenden, um die maximale Performance zu erzielen.

Unterstützte Betriebssysteme

Die folgenden Betriebssysteme werden für diese Version des StarTeam-Servers unterstützt:

- Microsoft Windows Server 2003 SP2 (32-Bit)
- Microsoft Windows Server 2003 R2 SP2 (32-Bit)
- Microsoft Windows Server 2008 (64-Bit)
- Red Hat Enterprise Linux 5 Server (32-Bit)

 **Hinweis:** Sie können keine 64-Bit-Windows-StarTeam-Komponente auf einem 32-Bit-Windows-System installieren. Das Installationsprogramm gibt bei dem Versuch, die Java VM zu installieren, einen Fehler zurück.

Unterstützte Datenbanken

Die folgenden Datenbanken und ODBC-Treiber wurden getestet und werden von StarTeam Server unterstützt:

Unterstützte Datenbank	CPU	Version	ODBC-Version
Microsoft SQL Server 2005 Express ¹	x86 (32-Bit)	2005 (SP3)	SQL Native Client 2005 9.00.4035 (32-Bit und 64-Bit)
Microsoft SQL Server 2005 SP2	x86	2005 (SP3)	SQL Native Client 2005 9.00.4035 (32-Bit und 64-Bit)
Oracle 10R2	32-Bit	10.02.00.04	10.02.00.04
Oracle 11g	32-Bit	11.01.00.06	11.01.00.06
Oracle 10R2 Client	32-Bit und 64-Bit	10.02.00.04	10.2.0.4.0
Oracle 11g Client	32-Bit und 64-Bit	<ul style="list-style-type: none">• 11.01.00.06 (32-Bit)• 11.01.00.06 Client-Patch 14 (64-Bit)	11.01.00.06

¹Sie können Microsoft SQL Server Express als Teil der StarTeam Server-Installation installieren.

Verwenden Sie im Installationsprogramm die folgenden vorgegebenen Passwörter:

- sa: StarTeam123
- StarDraw: StarDraw123

Die anderen Datenbankprodukte müssen über die entsprechenden Hersteller erworben werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Systemanforderungen für den Datenbank-Server](#) auf Seite 20


StarTeam Server und SQL Express auf demselben Computer

Wenn SQL Server Express verwendet wird, befindet sich die Datenbank in der Regel auf demselben Computer wie die entsprechende StarTeam-Server-Anwendung. Die folgenden Hardware-Empfehlungen für einen StarTeam-Server-Computer, auf dem SQL Server Express installiert ist, beziehen sich auf die Anzahl der Arbeitsplätze (registrierte Benutzer). Abhängig von der Größe Ihrer StarTeam-Projekte und den von der

Serverkonfiguration verwalteten Projekten unterscheidet sich Ihre Situation möglicherweise von der angegebenen Konfiguration.

In der folgenden Tabelle sind die vorgeschlagenen Systemkonfigurationsanforderungen für den Fall aufgelistet, dass Sie SQL Server Express und StarTeam Server auf demselben Computer verwenden.

Anzahl der Benutzer	Empfohlene Konfiguration
Weniger als 50	32-Bit, Dual-Core-Systeme mit 4 GB RAM
50 – 100	32-Bit, Quad-Core-Rechner mit 4 - 8 GB RAM

 **Hinweis:** SQL Server Express empfiehlt sich nicht für Konfigurationen mit mehr als 100 registrierten Benutzern.

StarTeam auf einem separaten Computer

Die folgenden Hardware-Empfehlungen beziehen sich auf StarTeam Server-Anwendungen, die auf einem anderen Computer als dem Datenbank-Server ausgeführt werden. Sie basieren auf der Anzahl der Benutzer zu Spitzenzeiten (maximale Anzahl an gleichzeitigen Benutzern während Spitzenzeiten). Ihre reale Situation hängt von der Größe der StarTeam-Projekte und der Anzahl der Projekte ab, die von der Serverkonfiguration verwaltet werden.

Anzahl der Benutzer zu Spitzenzeiten	Empfohlene Konfiguration
Weniger als 100	32-Bit, Dual-Core-Systeme mit 4 GB Arbeitsspeicher
100 - 200	32-Bit, QUAD-Core-Systeme mit 4 - 8 GB Arbeitsspeicher
Mehr als 200	64-Bit, Quad-Core-Systeme mit 8 - 16 GB Arbeitsspeicher

Systemanforderungen für den Datenbank-Server

Die folgenden Empfehlungen beziehen sich auf Datenbank-Server, die sich nicht auf demselben Computer wie der StarTeam Server befinden. Die Anzahl der Benutzer zu Spitzenzeiten ist die maximale Anzahl der gleichzeitigen Benutzer zu Spitzenzeiten.

Die SQL-Server- und Oracle-Datenbanken wurden nur als 32-Bit-Datenbanken getestet. SSE-Datenbanken wurden als 32- und 64-Bit-Versionen getestet.

Anzahl der Benutzer zu Spitzenzeiten	Hardware-Konfiguration	Datenbankanforderungen
Weniger als 100	Computer mit Dual-Core-Prozessor und 4 GB RAM	Minimum: Microsoft SQL Server Express 2005 SP2 Empfohlen: <ul style="list-style-type: none"> Oracle 10g R2 (10.2.0.4.0) und 11g (11.1.0.6.0) Microsoft SQL Server 2005 SP2
100 - 200	Minimum: Computer mit Quad-Prozessoren und 4 GB RAM Empfohlen: Minimale Konfiguration plus RAID-System	Minimal und empfohlen: <ul style="list-style-type: none"> Oracle 10g R2 (10.2.0.4.0) und 11g (11.1.0.6.0) Microsoft SQL Server 2005 SP2

Anzahl der Benutzer zu Spitzenzeiten	Hardware-Konfiguration	Datenbankanforderungen
Mehr als 200	Minimum: Beliebiger Enterprise-Hochleistungsserver mit Quad-Prozessoren und 4 - 8 GB RAM Empfohlen: Minimale Konfiguration plus RAID-System	Minimal und empfohlen: <ul style="list-style-type: none"> • Oracle 10g R2 (10.2.0.4.0) und 11g (11.1.0.6.0) • Microsoft SQL Server 2005 SP2

Drittanbieter-Software-Anforderungen

StarTeam Server verwendet Sun Microsystems Java Virtual Machine 1.6.0_13, die unter "C:\Programme\Borland\Java\Sun1.6.0_13" automatisch installiert wird.

Das StarTeam Cross-Platform Client -Installationsprogramm startet das Sun tzupdater-Programm, mit dem die mit diesem Release installierte Sun JRE (1.6.0_13) aktualisiert wird. Das tzupdater-Programm ändert die JRE, um genauere Informationen zur Sommerzeit in den Zeitzonen "Eastern", "Mountain" und "Hawai" bereitzustellen. Zudem werden die folgenden drei JRE-Dateien aus dem Ordner "lib/zi" gelöscht (sofern vorhanden): EST, HST und MST.

Die StarTeam-Handbücher werden in PDF-Format (Adobe Portable Document Format) bereitgestellt und können mit Version 7.0 oder späteren Versionen von Adobes kostenlosem Acrobat Reader angezeigt werden. Sie können die neueste Version von Acrobat Reader von der Adobe-Website unter <http://www.adobe.com> herunterladen.

Unterstützung von großen Arbeitsspeicherbereichen

Auf 32-Bit-Systemen von Windows können Sie das 4GT RAM-Tuning dazu verwenden, um festzulegen, dass die StarTeam Server-Anwendung 3 GB Arbeitsspeicher verwendet. Zum Aktivieren dieser Funktion müssen Sie die Befehlszeilenoption "/3GB" zur Datei "Boot.ini" hinzufügen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter folgender Adresse:

<http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/aa366521.aspx>

Auf 32-Bit-Versionen von Windows sollten Sie die maximale Größe der Auslagerungsdatei kennen, die die Arbeitsspeicherzuteilung beeinträchtigen kann, wenn mehrere Anwendungen auf demselben Computer ausgeführt werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Artikel:

<http://support.microsoft.com/kb/237740>

Beachten Sie die Beschränkungen hinsichtlich "Page Table Entry" (PTE), wenn der /3GB-Switch verwendet wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter:

<http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;EN-US;311901>

Erläuterungen zur Unterstützung von Unicode-Zeichen in StarTeam Server

Obwohl StarTeam Server Daten in allen Sprachen unterstützt, die in UTF-8 codiert werden können, verwendet es ausschließlich ASCII-Zeichen (0-127) für die Schlüsselworterweiterung. Die Schlüsselworterweiterung und EOL-Konvertierung sollte mit allen "ASCII-basierten" Codierungen problemlos funktionieren, u. a. mit UTF-8, Cp1252 usw. Für die verschiedenen UTF-16-Codierungen führt StarTeam zurzeit eine EOL-Konvertierung durch, erweitert aber die Schlüsselwörter nicht.

Die internen Namen benutzerdefinierter Felder müssen in ASCII codiert sein, die Anzeigenamen können jedoch nicht-englischen Zeichensatz enthalten.

Maßnahmen vor einer Neuinstallation

Führen Sie vor der Installation von StarTeam-Server die folgenden Schritte aus:

1. Stellen Sie sicher, dass Ihr Computersystem die Mindestanforderungen erfüllt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Systemanforderungen für StarTeam Server](#) auf Seite 18.
2. Sie müssen auf dem Zielcomputer über Administratorrechte verfügen, um StarTeam Server und andere StarTeam-Produkte installieren zu können. Außerdem müssen die lokalen Einstellungen für das Administratorkonto, mit dem die Installation ausgeführt wird, auf dem Zielcomputer gespeichert werden. StarTeam Server- und StarTeam-Clients funktionieren nicht ordnungsgemäß, wenn die lokalen Einstellungen auf einem Netzlaufwerk gespeichert werden.
3. Die Anzeige-Eigenschaften des Computers, auf dem StarTeam Server installiert wird, müssen auf 256 Farben oder höher gesetzt werden.
4. Wenn Sie nicht nur SQL Server Express, die vorgegebene Datenbank für Serverkonfigurationen, verwenden möchten, müssen Sie auch das mit StarTeam Server zu verwendende Datenbankmanagementsystem installieren. Der Datenbank-Server wird in der Regel auf einem anderen Computer installiert. Stellen Sie sicher, dass Ihr Computersystem die Mindestanforderungen für das Datenbankprodukt erfüllt. Weitere Informationen dazu finden Sie in der mit Ihrem Datenbankmanagementsystem ausgelieferten Dokumentation. Weitere Informationen zu unterstützten Datenbanken finden Sie unter [Systemanforderungen für den Datenbank-Server](#) auf Seite 20.



Hinweis: Es sollte eine dedizierte Verbindung zwischen den Computern, auf denen StarTeam Server ausgeführt wird, und dem Datenbankmanagementsystem vorhanden sein. Die optimale Leistung erreichen Sie, wenn beide Computer am selben Switch angeschlossen sind.

5. Installieren Sie den Datenbank-Client auf demselben Computer wie StarTeam Server.
6. Wenn Sie SQL Server Express, die Standarddatenbank für StarTeam, verwenden möchten, wird sie gemeinsam mit StarTeam Server auf demselben Computer installiert. Wenn Sie den Installationsvorgang von der DVD aus starten, haben Sie mehrere SQL Server Express-Instanzen. Eine Instanz reicht aus. Es werden mindestens zwei Instanzen über die Installation bereitgestellt, da SQL Server Express möglicherweise bereits von einer Anwendung verwendet wird, die auf demselben Computer wie StarTeam-Server installiert ist. Den Datenbankdateien wurden von Microsoft bestimmte Nummern zugewiesen und Datenbankdateien mit derselben Nummer können nicht von beiden Anwendungen verwendet werden.

Auch wenn SQL Server Express als Standard-Datenbank im Produktumfang von StarTeam Server enthalten ist, empfiehlt Borland die Verwendung gängiger Datenbankmanagementsysteme auf Enterprise-Ebene, wenn Sie nicht nur mit einem kleinen Team und einem geringen Datenvolumen arbeiten möchten.

Sie können SQL Server Express mit SQL Server 2005 Management Studio Express verwalten, das zum Lieferumfang gehört.

7. Da StarTeam Server mit allen UTF-8-Zeichensätzen verwendet werden kann, ist es wichtig, die richtigen Codepage-Einstellungen für die Datenbanken einzurichten. Informationen dazu finden Sie in dem Kapitel, in dem Sie Informationen zum Erstellen von Serverkonfigurationen für Ihren Datenbanktyp finden.
 - Informationen zu Microsoft SQL Server- und SQL Server Express-Datenbanken finden Sie unter [.Erläuterungen zu Unterschieden bei der Codierung](#) auf Seite 81
 - Informationen zu Oracle-Datenbanken finden Sie unter [Datenbankzeichensatz und StarTeam-Server](#) auf Seite 101.

Auf Borland StarTeam 2009 aktualisieren

Wenn Sie vorherige Versionen von StarTeam Server verwendet haben, müssen Sie alle Serverkonfigurationen nach dem Installieren der neuen Version aktualisieren. Die folgenden Faktoren wirken sich auf den Aktualisierungsprozess aus:

- Die verwendete Datenbank
- Die von Ihnen verwendete Vorgängerversion von StarTeam Server.

Die Aktualisierung auf StarTeam Server erfordert möglicherweise mehr Schritte als bei vorherigen StarTeam Server-Upgrades. Nehmen Sie sich daher genügend Zeit, um diese Schritte auszuführen.

Aktuelles StarTeam Server-Patch-Level aktualisieren

Um herauszufinden, ob vor dem Upgrade ein Patch erforderlich ist, wenden Sie sich an den Borland Technical Support unter: <http://support.borland.com>.

Aktualisierung vorbereiten

Vor einer Aktualisierung sollten Sie Folgendes ausführen:

- Führen sie Test-Upgrades durch.

Es wird dringend empfohlen, Test-Upgrades auf Kopien aktueller Produktionsdatenbanken auszuführen.

- Erstellen Sie einen Zeitplan für die Aktualisierung

Planen Sie die Serveraktualisierung für den Zeitpunkt, zu dem am wenigsten Benutzer davon betroffen sein werden. Bei einigen Schritten vor und während der Aktualisierung muss die Serverkonfiguration deaktiviert sein. Wählen Sie daher einen Zeitpunkt am Ende eines Arbeitstags oder vielleicht am Wochenende. Wenn Sie über ein großes Repository oder ein langsames System verfügen, wird der Aktualisierungsvorgang eine längere Zeit in Anspruch nehmen. Je nachdem, wie groß Ihre Datenbank ist und ob vor der Aktualisierung Dateien konvertiert werden müssen, ist die Einplanung von Ausfallzeiten notwendig, z. B. mehrere aufeinander folgende Wochenenden. Sie können beispielsweise ein Wochenende für die Konvertierung und ein Wochenende für die Datenspeicher-Verifizierung einplanen. Stellen Sie in diesem Fall sicher, dass Sie Ihre Serverkonfiguration während dieser Zeit mit der alten Version weiterverwenden können und erstellen Sie Backups vor und nach Ausführung der jeweiligen Schritte, um Datenverlusten vorzubeugen.

Setzen Sie Ihr Team einige Zeit vorher vom geplanten Zeitraum in Kenntnis und teilen Sie den Teammitgliedern mit, wann sie die neueste Version des StarTeam-Clients installieren müssen. Wenn nichts anderes angegeben, können StarTeam-Clients einer bestimmten Version mit dem StarTeam Server derselben, der vorherigen oder der nachfolgenden Version betrieben werden. Wenn ein älterer Client zusammen mit einem neueren Server verwendet wird, kann der Client nicht auf die neuen Funktionen zugreifen. Auf dem Client werden beispielsweise die neuen Menübefehle nicht angezeigt.

- Erstellen Sie ein Backup der Serverkonfiguration

Stellen Sie sicher, dass Sie zum Zeitpunkt der Aktualisierung über aktuelle, geprüfte Backups von allen Dateien und Ordnern der Serverkonfiguration verfügen (Datenbankdateien, Archivdateien usw.).

Überblick über die Aktualisierung

Die folgende Tabelle enthält einen Überblick über den Aktualisierungsvorgang. Weitere Informationen finden Sie in den nachfolgenden Abschnitten.

Alte Version	Neue Version	Vorgehensweise bei der Aktualisierung
2008 2008 Release 2	2009	<ol style="list-style-type: none">1. Erstellen Sie eine Sicherungskopie Ihrer StarTeam-Repositories und anderer Serverdateien.2. Installieren Sie StarTeam Server 2009.3. Aktualisieren bzw. migrieren Sie, falls erforderlich, Ihre Datenbank auf eine Version, die von StarTeam Server 2009 unterstützt wird.4. Befolgen Sie die Anweisungen für das Upgrade von StarTeam 2008/2008 R2 auf StarTeam Server 2009.

Aktualisierungsvoraussetzungen

Im folgenden Abschnitt werden die einzelnen Schritte zum Aktualisieren auf Borland StarTeam Server 2009 unter Berücksichtigung der unter [Überblick über die Aktualisierung](#) auf Seite 24 aufgeführten Tabelle beschrieben. Sie erhalten zudem Informationen zu Referenzkapiteln.

Bevor Sie mit der Aktualisierung auf Borland StarTeam 2009 beginnen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Überprüfen Sie die vor einer Neuinstallation erforderlichen Maßnahmen, um zu sehen, ob einige davon auf Ihre Situation zutreffen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Maßnahmen vor einer Neuinstallation](#) auf Seite 22.
2. Ein Upgrade auf StarTeam Server 2009 ist nur von StarTeam Server 2008 oder 2008 Release 2 möglich. Wenn Sie eine ältere Version verwenden, müssen Sie diese zunächst auf StarTeam Server 2008 oder 2008 Release 2 aktualisieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie in den entsprechenden Installationshandbüchern. Stellen Sie zudem sicher, dass Sie die neuesten Patches installieren. Informationen zu den neuesten Patches finden Sie unter <http://support.borland.com>.
3. Erstellen Sie eine Sicherungskopie Ihrer StarTeam-Repositories und anderer Serverdateien. Weitere Informationen dazu, welche Daten gesichert werden sollten, finden Sie in der Dokumentation der entsprechenden StarTeam Server-Version.
4. Die Installation von StarTeam Server kann nicht ausgeführt werden, wenn eine Serverkonfiguration aktiv ist. Sie müssen zuvor eines der folgenden Verfahren durchführen.



Hinweis: Beachten Sie, dass bei diesen Verfahren StarTeam Server 2009 als Beispiel verwendet wird. Passen Sie das Verfahren an den Server an.

1. So beenden Sie eine Serverkonfiguration, die nicht als Windows-Dienst ausgeführt wird:

- a. Wählen Sie im Windows-Startmenü **Programme ► Borland StarTeam ► StarTeam Server 2009 ► StarTeam Server**, um das Serveradministrations-Tool zu starten. Das Fenster "Serveradministration" wird geöffnet.
 - b. Wählen Sie die Serverkonfiguration aus und klicken Sie auf **Aktionen ► Server herunterfahren**. Nachdem Sie das Herunterfahren des Servers bestätigt haben, ändert sich das Statussymbol von "Wird ausgeführt" in "Stoppen" und dann in "Bereit".
2. Wenn Ihre StarTeam Server-Konfigurationen als Windows-Dienst ausgeführt werden, müssen Sie diese Dienste beenden und den StarTeam-Ausführungsmodus ändern:
- a. Öffnen Sie die Windows-Systemsteuerung, indem Sie **Start ► Einstellungen ► Systemsteuerung ► Verwaltung ► Dienste** wählen. Das Fenster **Dienste** wird geöffnet.
 - b. Suchen Sie nach der StarTeam Server-Konfiguration und klicken Sie auf **Beenden**.
 - c. Schließen Sie das Dialogfeld "Dienste" und die Systemsteuerung, nachdem Sie den Dienst beendet haben.
 - d. Verhindern Sie, dass die Serverkonfiguration als Dienst ausgeführt wird. Starten Sie beispielsweise in StarTeam Server 2008 das Serveradministrations-Tool, indem Sie **Start ► Programme ► Borland StarTeam ► StarTeam Server 2008 ► StarTeam Server** wählen. Das Fenster "Serveradministration" wird geöffnet.
 - e. Wählen Sie die Serverkonfiguration aus und klicken Sie auf **Aktionen ► Auf Als Dienst ausführen setzen**. Die Markierung des Menübefehls wird aufgehoben, d. h. dass die Serverkonfiguration nicht mehr als Dienst ausgeführt wird. Die Serverkonfiguration erhält zudem ein anderes Symbol.
5. Installieren Sie StarTeam Server 2009 auf demselben Computer wie die StarTeam Server-Version, die Sie aktualisieren möchten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [StarTeam Server installieren](#) auf Seite 27.
6. Aktualisieren bzw. migrieren Sie ggf. Ihren Datenbankmanager (RDBMS) auf eine Version, die von StarTeam Server 2009 unterstützt wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Aktualisierungsvoraussetzungen für die Datenbank](#) auf Seite 25.
7. Aktualisieren Sie Ihre Serverkonfigurationen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Serverkonfigurationen aktualisieren](#) auf Seite 27.

Aktualisierungsvoraussetzungen für die Datenbank

Aktualisieren bzw. migrieren Sie ggf. Ihren Datenbankmanager (RDBMS) auf eine Version, die von der neuen StarTeam Server-Version unterstützt wird. Beispielsweise wird SQL Server 2000 nicht mehr unterstützt. Sie müssen auf SQL-Server 2005 SP2 aktualisieren, bevor Sie auf diese Version von StarTeam Server aktualisieren.

Weitere Informationen dazu, welche Datenbanken von StarTeam Server unterstützt werden, finden Sie unter [Systemanforderungen für StarTeam Server](#) auf Seite 18.

Von Microsoft SQL 2000 auf SQL 2005 SP2 aktualisieren

StarTeam Server 2009 bietet keine Unterstützung für den Microsoft SQL 2000 Server. Sie können eine Aktualisierung auf Microsoft SQL Server 2005 SP2 durchführen. Führen Sie diese Aktualisierung wie folgt durch:

1. Stellen Sie die SQL 2000-Datenbank auf einem SQL 2005-Server wieder her.
2. Aktualisieren Sie die Serverkonfiguration anhand von StarTeam Server 2009.

Von MSDE 2000 auf SQL Server 2005 Express SP2 aktualisieren

StarTeam Server 2009 unterstützt nicht MSDE 2000. Sie können auf Microsoft SQL Server 2005 Express SP2 aktualisieren. Führen Sie diese Aktualisierung wie folgt durch:

1. Erstellen Sie unter MSDE 2000 eine Sicherungskopie der Datenbank.
2. Stellen Sie die MSDE-Datenbank unter SQL Server 2005 Express SP2 wieder her.
3. Installieren Sie StarTeam Server 2009.
4. Erstellen Sie einen neuen ODBC-DSN, der auf die neue Datenbank verweist.
5. Kopieren Sie die vorhandene Serverkonfiguration.
6. Ändern Sie die Serverkonfigurationseigenschaften für die neue Datenbankverbindung wie folgt:
 1. Wählen Sie im Serveradministrations-Tool die Konfiguration aus.
 2. Wählen Sie im Menü **Server** die Option **Konfigurationseigenschaften**.
 3. Geben Sie auf der Seite **Informationen zur Datenbankverbindung** den neuen ODBC-DSN ein, den Sie in Schritt 4 erstellt haben.
7. Aktualisieren Sie die Datenbank mithilfe des StarTeam Server-Administrations-Tools:
 1. Wählen Sie im Serveradministrations-Tool die Konfiguration aus.
 2. Wählen Sie die **Upgrade**-Option im Menü **Aktionen** oder, falls verfügbar, klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol **Upgrade von Datenbank**.
8. Starten Sie die Serverkonfiguration.

Aktualisierung von MSDE 2000 auf Oracle 10g R2 oder 11g

StarTeam Server 2009 unterstützt nicht MSDE 2000. Sie können zu einer unterstützten Version von Oracle wechseln. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Migrieren Sie die MSDE-Datenbank auf Oracle 10.2.0.4.0 oder 11.1.0.6.0.
2. Aktualisieren Sie die Serverkonfiguration anhand von StarTeam Server 2009.

Oracle-Berechtigungen festlegen

Wenn Ihre Serverkonfiguration einen Oracle-Schema-Benutzer verwendet, der nicht automatisch mit StarTeam Server erstellt wurde, sollten Sie überprüfen, ob die im Folgenden aufgeführten Berechtigungen festgelegt wurden. Mit diesen Berechtigungen wird sichergestellt, dass StarTeam Server Labels erstellen und andere Operationen erfolgreich ausführen kann. Sie sollten explizit definiert und nicht einer Rolle zugewiesen werden.

- Create procedure
- Create sequence
- Create session
- Create table
- Create trigger
- Create type
- Create view
- Unlimited tablespace
- Create any context
- Drop any context

Mithilfe der folgenden Schritte können Sie Oracle-Berechtigungen explizit festlegen. Als Beispiel wird die Berechtigung "create type" verwendet.

So legen Sie die Berechtigung "create type" explizit fest:

1. Melden Sie sich bei der Datenbank als Systembenutzer an.
2. Führen Sie die folgende SQL-Anweisung aus:

```
grant create type to Schema_Benutzer
```

wobei Schema-Benutzer der Name des Oracle-Schema-Benutzers ist.

Serverkonfigurationen aktualisieren

Nach der Installation von StarTeam Server 2009 müssen alle vorhandenen Serverkonfigurationen mit Ausnahme von "StarDraw" aktualisiert werden. Mit dem Server wird in der Regel eine neue, für die Version 2009 angepasste StarDraw-Konfiguration erstellt.

So aktualisieren Sie eine Serverkonfiguration und die Datenbank:

1. Wählen Sie im Windows-Startmenü **Programme > Borland StarTeam > StarTeam Server 2009 > StarTeam Server**. Das Fenster "Serveradministration" wird geöffnet.
2. Wählen Sie die Serverkonfiguration für das Upgrade aus.
Auch wenn der Status der Serverkonfiguration "Bereit" lautet, kann diese nicht erfolgreich gestartet werden, wenn sie nicht auf die neue Version aktualisiert wurde.
3. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Upgrade von Datenbank**.

Möglicherweise werden mehrere Dialogfelder automatisch geöffnet und geschlossen. Wenn der Aktualisierungsvorgang erfolgreich abgeschlossen ist, wird dies in einer Meldung angezeigt. Wenn ein Fehler auftritt, werden die Fehlerinformationen in einer Meldung angezeigt. Während der Aktualisierung wird die Protokolldatei DBUpgrade.Länderkennung.log im Repository-Ordner der Serverkonfiguration erstellt, z. B. DBUpgrade.de.log).



Hinweis: Für den Aktualisierungsvorgang wird eine Datenbankverbindung benötigt. Wenn der Aktualisierungsprozess keine Verbindung herstellen kann, bricht er ab.

- Überprüfen Sie die Datenbankverbindungsinformationen auf dem StarTeam Server-Computer.
- Stellen Sie sicher, dass die Datenbank aktiv ist.

Änderungen an StarTeam Server-Dateien

Die alte starteam-server-configs.xml-Datei wird vom Installationsordner der alten StarTeam Server-Version in den Installationsordner der neuen Version kopiert.

StarTeam Server installieren

Bevor Sie mit der Installation von StarTeam Server beginnen, sollten Sie die entsprechenden Informationen unter [Maßnahmen vor einer Neuinstallation](#) auf Seite 22 lesen. Wenn Sie von einer Vorgängerversion von StarTeam Server aktualisieren, finden Sie Informationen dazu unter [Aktuelles StarTeam Server-Patch-Level aktualisieren](#) auf Seite 23.

So installieren Sie StarTeam Server:

1. Schließen Sie alle anderen Windows-Anwendungen.
2. Starten Sie das heruntergeladene Installationsprogramm oder legen Sie die StarTeam 2009 Installations-DVD 1 in das DVD-Laufwerk ein. Das Fenster für das Borland StarTeam -Startprogramm sollte automatisch angezeigt werden.

Wenn das Installationsmenü nicht automatisch angezeigt wird, nachdem Sie die DVD eingelegt haben, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Wählen Sie in Windows **Start ► Ausführen**
 2. Geben Sie in der Befehlszeile Folgendes ein:
x:\setup.exe
wobei x: für den Laufwerksbuchstaben Ihres DVD-Laufwerks steht.
 3. Drücken Sie die **Eingabetaste**. Das Hauptinstallationsmenü von StarTeam 2009 wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf **Produkte installieren**.
 4. Klicken Sie auf **Server** und befolgen Sie die auf dem Bildschirm angezeigten Installationsanweisungen:
 1. Wählen Sie für nicht-englische Versionen im angezeigten Dialogfeld eine Sprache aus dem Dropdown-Listefeld aus und klicken Sie anschließend auf **OK**.
 2. Lesen Sie die Informationen im Dialogfeld **Einführung** und klicken Sie auf **Weiter**.
 3. Führen Sie im Dialogfeld **Lizenzvereinbarung** Folgendes aus:
 - a. Lesen Sie den Lizenzvertrag.
 - b. Wenn Sie die Lizenzvereinbarung akzeptieren, klicken Sie auf **Ich bin ... einverstanden**.
Wenn Sie die Bedingungen der Lizenzvereinbarung nicht akzeptieren, können Sie das Produkt nicht installieren.
 - c. Klicken Sie auf **Weiter**.
 4. Führen Sie im Dialogfeld **Installationssatz auswählen** Folgendes aus:
 - a. Wählen Sie entweder **Standard**, **Minimal** oder **Individuell**.
 - **Standard** - StarTeam Server wird mit den Standardoptionen installiert. Diese Installationsart empfiehlt sich für die meisten Benutzer. Es werden die Programmdateien, die Beispiel-Serverkonfiguration, SQL Server Express und die Online-Dokumentation des Servers installiert.
 - **Minimal** - StarTeam Server wird nur mit den erforderlichen Optionen installiert. Nur die Programmdateien und die Online-Hilfe werden installiert. Verwenden Sie diese Option, wenn Sie SQL Server Express nicht als Datenbank verwenden möchten und die Beispiel-Serverkonfiguration StarDraw nicht als erforderlich erachten.
 - **Individuell** - Sie können die Installationsoptionen selbst auswählen. Diese Installationsart empfiehlt sich für fortgeschrittene Benutzer.

In den folgenden Fällen sollte eine individuelle Installation ausgeführt werden:

 - Wenn Benutzer den StarTeam-Client über das Netzwerk von dem Computer aus installieren sollen, auf dem der StarTeam Server eingerichtet wurde.
 - Um beispielsweise zu vermeiden, dass das Beispiel-Repository StarDraw installiert wird, da dieses auf SQL Server Express basiert und Sie diese Datenbankanwendung ebenfalls nicht installieren.
 - b. Im Folgenden finden Sie die Optionen, die Sie bei einer individuellen Installation auswählen oder deaktivieren können:

- **StarTeam Server** - Wenn Sie mithilfe der benutzerdefinierten Installation Komponenten installieren möchten, die bei einer vorhergehenden Installation von StarTeam Server nicht installiert wurden, können Sie dieses Auswahlfeld deaktivieren. Angenommen, bei einer vorhergehenden individuellen Installation haben Sie SQL Server Express nicht installiert. Wenn Sie nun diese Datenbank ohne Neuinstallation aller Server-Programmdateien installieren möchten, müssen Sie das StarTeam Server-Auswahlfeld deaktivieren.
- **Client-Setup** - Die Installationsdateien für den Client sind nicht grundsätzlich Teil der Serverinstallation. Wenn Sie das Auswahlfeld **Client-Setup** aktivieren, wird das StarTeam Cross-Platform Client-Installationsprogramm in den Ordner "Client Setup" installiert, einem Unterordner des StarTeam Server-Installationsordners. Stellen Sie sicher, dass alle Teammitglieder auf diesen Ordner zugreifen können.
- **SSE 2005** - SQL Server Express ist eine Variante von Microsoft SQL 2005, die von Microsoft kostenlos zur Verfügung gestellt wird, solange Sie die entsprechenden Bestimmungen für deren Verwendung erfüllen. SSE2005_ST wird als Teil der Standardinstallation eingerichtet, da sie als Standarddatenbank verwendet wird. Wenn Sie ausschließlich eine Datenbank auf Enterprise-Ebene verwenden möchten (Microsoft SQL oder Oracle), ist es für Sie wahrscheinlich uninteressant, die SQL Server Express-Dateien auf dem Servercomputer zu installieren.
- **Beispiel-Serverkonfiguration** - Deaktivieren Sie dieses Auswahlfeld, wenn Sie StarDraw nicht installieren möchten. Durch die Installation der StarDraw-Beispiel-Serverkonfiguration für dieses Release wird eine bereits vorhandene StarDraw-Konfiguration nicht überschrieben. Die StarDraw-Serverkonfiguration in der Datei `starteam-server-configs.xml` von StarTeam 2009 verweist jedoch auf die neue StarDraw-Serverkonfiguration.
- **StarTeam Toolbar** - Installiert die StarTeam Toolbar, mit der Passwörter gespeichert werden können, was die Anmeldung erleichtert.

c. Klicken Sie auf **Weiter**.

5. Wählen Sie im Dialogfeld **Installationsordner auswählen** den Ordner aus, in den die Dateien installiert werden sollen. (Der Standardspeicherort lautet C:\Programme\Borland\StarTeam Server 2009.)
6. Nehmen Sie im Dialogfeld **MPX-Optionen** Änderungen an den von Ihren Serverkonfigurationen verwendeten MPX-Profilen vor.

Wenn die Ereignis- und Datei-Transmitter von StarTeamMPX das erste Mal auf diesem Computer installiert wurden, erstellt das Installationsprogramm anhand der Informationen aus dem Dialogfeld "MPX-Optionen" sowohl Ereignis-Transmitter- als auch Datei-Transmitter-Vorlagendateien. Diese Dateien werden in einem Unterordner des Installationsordners mit dem Namen "EventServices" gespeichert.

Der Name des lokalen Hosts und die IP-Adresse werden zu Referenzzwecken am oberen Rand des Dialogfelds angegeben.

Die Message Broker-Verbindungsadresse verwendet standardmäßig die IP-Adresse Ihres lokalen Computers.

- a. Wenn Sie einen anderen Message Broker für Ereignis-Transmitter (und für alle Clients, die das Standardprofil verwenden) angeben möchten, ändern Sie die vorgeschlagene Message Broker-Verbindungsadresse.

Diese Adresse muss folgendes Format haben:


tcp:Host:Port

Host ist der Host-Name oder die IP-Adresse des Computers, auf dem der Message Broker aktiv ist.

Port ist die TCP/IP-Port-Nummer (Endpunkt), über die der Message Broker Verbindungen annimmt (5101 ist der Standard).

- 👉 **Wichtig:** Wenn Sie auf einen Computer installieren, der mehr als eine Netzwerkkarte bzw. mehrere IP-Adressen hat, können Sie die vorgegebene Serveradresse nicht verwenden. Sie

müssen die richtige Server-IP-Adresse manuell eingeben. Wenn das Installationsprogramm mehrere Netzwerkadressen auf dem Host-Computer erkennt, richtet es Standardprofile mit einer Serveradress-Eigenschaft ein, deren Syntax ungültig ist (da sie mehrere Adressen enthält).

 **Tipp:** Sie können die Verbindungsinformationen für mehr als einen Message Broker eingeben. Wenn der Ereignis-Transmitter (oder ein Client, der das Standardprofil verwendet) keine Verbindung mit dem ersten Message Broker in der Liste herstellen kann, versucht er, mit dem nächsten Message Broker in der Liste eine Verbindung herzustellen. Trennen Sie die einzelnen Message Broker-Adressen durch ein Komma (,). Beispiel: tcp:HostA:5101,tcp:HostB:4999

b. Klicken Sie auf "Weiter".

Weitere Informationen zum Erstellen und Bearbeiten von Verbindungsprofilen finden Sie in Kapitel 4, "Managing the Transmitters" im *StarTeamMPXAdministrator's Guide* (englisch).

7. Verwenden Sie im Dialogfeld **Verknüpfungsordner auswählen** die Standardeinstellung (d. h. der Optionsschalter **Andere** ist aktiviert und verweist auf "C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Startmenü\ Programme\Borland StarTeam\StarTeam Server 2009").
 8. Prüfen Sie die Einstellungen im Dialogfeld **Übersicht vor der Installation** und klicken Sie ein- oder mehrmals auf **Zurück**, wenn Sie einige der Installationsoptionen ändern möchten. Kehren Sie zum Dialogfeld **Übersicht vor der Installation** zurück und klicken Sie auf **Weiter**.
 9. Wenn SQL Server Express bereits auf Ihrem Computer installiert wurde, geben Sie das Passwort ein und klicken Sie auf **installieren**.
 10. Klicken Sie im Dialogfeld **Installation abgeschlossen** auf **Fertig**.
5. Wenn Sie die Installation von StarTeam Server abgeschlossen haben, stellen Sie sicher, dass die Berechtigungen für den StarTeam Server-Installationsordner und die entsprechenden Dateien korrekt eingerichtet sind. Das Windows-Benutzerkonto des StarTeam-Administrators muss die vollständigen Berechtigungen für den Installationsordner und die Installationsdateien aufweisen. Legen Sie die Windows-Berechtigungen für alle anderen StarTeam-Benutzer entsprechend der in Ihrem Unternehmen verwendeten Richtlinien fest. Falls Probleme auftreten, wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator.

Bei der Installation von StarTeam Server am Standardspeicherort werden die folgenden Ordner unter dem Ordner "Programme" abgelegt:

- Borland\StarTeam Server 2009

Dieser Ordner und seine Unterordner enthalten die ausführbaren Dateien, DLLs und die zum Ausführen von StarTeam Server verwendeten Dienstprogramme. In diesem Ordner befindet sich außerdem die Datei "StarTeam_Server_2009_InstallLog.log", in dem die Vorgänge des Installationsprozesses gespeichert werden.

- Borland\StarTeam Server 2009\EventServices

In diesem Ordner befinden sich die Vorlagendateien für den Ereignis-Transmitter und den Datei-Transmitter. Er enthält für jede Serverkonfiguration einen Unterordner. In diesen Unterordnern werden die von den Serverkonfigurationen verwendeten MPXEventTransmitter.xml- und FileTransmitter.xml- Dateien gespeichert. Wenn Sie einen Enterprise-Server verwenden, können Sie diese Dateien löschen. Die Datei-Transmitter werden nur von Enterprise Advantage unterstützt.

- Borland\StarTeam SDK 11.0

In diesem Ordner befindet sich StarTeam SDK Runtime, das die meisten Clients für den Zugriff auf StarTeam Server benötigen.

Bekannte Installationsprobleme

Die Installation von SQL Server Express kann aufgrund unzureichender Registrierungsberechtigungen fehlschlagen. Der angezeigte Fehler lautet etwa wie folgt:

```
InstallSQLAgentSecurity failed (Computername,LocalSystem,203)
```

Als Lösung sollte die Sicherheit des Schlüssels "HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Microsoft SQL Server" auf "Vollzugriff" gesetzt werden und anschließend eine Neuinstallation von SQL Server Express ausgeführt werden. Diese Änderung kann mithilfe des Editors für die Windows-Registrierung (regedt32) ausgeführt werden.

Maßnahmen nach einer Neuinstallation

Wenn Sie StarTeam Server bisher nicht installiert haben, müssen Sie die folgenden Aufgaben ausführen, bevor die Teammitglieder StarTeam einsetzen können.

So setzen Sie StarTeam Server ein:

1. Erstellen Sie mit dem StarTeam-Server-Administrator eine Serverkonfiguration.

Informationen zum Erstellen einer Serverkonfiguration finden Sie im Kapitel über Ihren Datenbanktyp:

- [StarTeam mit Microsoft SQL Server und SQL Server Express-Datenbanken verwenden](#) auf Seite 80
- [StarTeam mit Oracle-Datenbanken verwenden](#) auf Seite 96

Beim Erstellen einer Serverkonfiguration legen Sie Werte für die Sitzungsoptionen der Konfiguration fest, die in der Datei "starteam-server-configs.xml" gespeichert werden. In den Sitzungsoptionen werden die wichtigsten Informationen gespeichert, die StarTeam Server benötigt, um eine Serverkonfiguration zu starten.

2. Melden Sie sich mit dem StarTeam-Server-Administrator bei dieser Konfiguration an.

StarTeam Server wird mit einem Administratorkonto bereitgestellt, für das als Benutzername und als Passwort "Administrator" vorgegeben ist.

3. Konfigurieren Sie den Server unter Verwendung des StarTeam-Server-Administrators und, für einige Optionen, durch Bearbeiten der Datei `starteam-server-configs.xml`.

Nach dem Erstellen der Serverkonfiguration können Sie Konfigurationsoptionen festlegen, die in der Datenbank für die Serverkonfiguration gespeichert werden. Mit den Konfigurationsoptionen können Sie die Leistung der Serverkonfiguration gezielt einstellen sowie u. a. folgende Funktionen aktivieren:

- E-Mail- und Audit-Funktionen
- Komprimierung und Verschlüsselung von Daten, die zwischen dem Server und den Client-Workstations ausgetauscht werden

4. Erstellen von Projekten und Ansichten anhand des StarTeam-Cross-Platform-Client.
5. Hinzufügen von Benutzern und Gruppen mit dem StarTeam-Server-Administrator.
6. Festlegen der entsprechenden Zugriffsrechte für die Serverkonfiguration, Projekte und Ansichten mit dem StarTeam-Server-Administrator und dem StarTeam-Cross-Platform-Client.
7. Bei Bedarf können Sie mit dem StarTeam-Server-Administrator die Serverkonfiguration auch als Microsoft Windows-Dienst ausführen.

Weitere Informationen zu den Schritten 3 bis 7 finden Sie im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen*.

Maßnahmen nach einer Aktualisierung

Wenn Sie eine Aktualisierung ausgehend von einer älteren StarTeam-Server-Version ausführen, müssen Sie Folgendes beachten:

- Alle vorhandenen StarTeam-Serverkonfigurationen müssen so aktualisiert werden, dass sie mit der aktuellen Version von StarTeam-Server verwendet werden können. Weitere Informationen zur Aktualisierung von Serverkonfigurationen und zum Erstellen von Hives für Native-II-Datenspeicher finden Sie unter [Serverkonfigurationen aktualisieren](#) auf Seite 27.
- Wenn Sie StarTeamMPX verwenden, müssen Sie den neuesten Message Broker und die neuesten Cache-Agenten installieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [StarTeamMPX unter Windows installieren](#) auf Seite 57.
- Weitere Informationen zu den Installations- und Aktualisierungsanleitungen für StarTeam Workflow Extensions finden Sie unter [StarTeam Workflow Extensions installieren](#) auf Seite 73.

StarTeam Server testen

Wenn Sie den StarTeam Server zum ersten Mal ausführen, wird eine Evaluierungslizenz für StarTeam Enterprise Advantage erstellt, die StarTeam-Edition mit den meisten Funktionen.

Sie können den Evaluierungszeitraum für den Produkttest vor Ablauf der 30-Tage-Frist verlängern, indem Sie sich mit Borland Sales oder mit dem Borland Account-Team in Verbindung setzen und eine Verlängerung der Testphase beantragen.

Registrieren Sie das Produkt oder verlängern Sie den Evaluierungszeitraum, bevor dieser abgelaufen ist. Anderenfalls sind keine Komponenten (z. B. die Datei- oder Änderungsanforderungskomponenten) verfügbar, wenn Clients, für die die Frist abgelaufen ist, auf eine von StarTeam-Server verwaltete Serverkonfiguration zugreifen. Im StarTeam Cross-Platform Client werden im oberen und unteren Teilfenster keine Register angezeigt.

So verlängern Sie den Evaluierungszeitraum für StarTeam Server:

1. Nachdem Sie einen Schlüssel für die Verlängerung der Testphase erhalten haben, wählen Sie **Start ► Programme ► Borland StarTeam ► StarTeam Server 2009 ► StarTeam-Server** Das Serveradministrationsfenster wird geöffnet.
2. Wählen Sie in der Menüleiste **Hilfe ► Info**. Das **InfoStarTeam Server**-Dialogfeld wird geöffnet.
3. Wählen Sie **Lizenz** auf der linken Seite des Dialogfelds.
4. Klicken Sie auf **Testphase verlängern**. Das Dialogfeld **Testphase verlängern** wird angezeigt.
5. Geben Sie den Schlüssel für die Testphase ein und klicken Sie auf **OK**.
6. Schließen Sie das **InfoStarTeam Server**-Dialogfeld.

StarTeam ServerLizenzierung

StarTeam Server kann als Enterprise- oder Enterprise Advantage-Version ausgeführt werden, die über folgende Funktionen verfügen:

- StarTeam bietet folgende grundlegende Funktionen: StarTeam Server, Cross-Platform-Client und Web Edition-Client, LDAP Quick Start Manager, StarTeamMPX (Ereignis-Transmitter und Message Broker) und das SDK.
- StarTeam Enterprise Advantage bietet alle StarTeam Enterprise-Funktionen und zusätzlich die Anforderungskomponente, StarTeamMPX (Datei-Transmitter und Cache-Agent) und StarTeam Workflow Extensions mit den alternativen Eigenschaftseditoren (APEs). Mit den APEs können Sie benutzerdefinierte Formulare erstellen und mithilfe von Workflow-Regeln festlegen, wie alle Elemente einer Komponente die verschiedenen Entwicklungsphasen durchlaufen.


Welchen Server Sie verwenden können (d. h. auf welche Funktionen ein Client auf dem Server zugreifen kann), wird von der Produktlizenz bestimmt.

Erläuterungen zur Lizenzierung

Anhand von Lizenzen wird festgelegt, wie viele Benutzer auf den StarTeam Server zugreifen können. Benutzer verfügen entweder über personengebundene Lizenzen oder Lizenzen für gleichzeitige Benutzer. Personengebundene Lizenzen können nur von den Benutzern verwendet werden, denen sie zugewiesen wurden. Wenn Sie beispielsweise über fünf personengebundene Benutzerlizenzen und 25 Lizenzen für gleichzeitige Benutzer verfügen, ist der Zugriff der fünf Benutzer mit personengebundenen Benutzerlizenzen auf den Server garantiert. Keine andere Person ist dazu berechtigt, ihre Lizenzen zu verwenden.

Eine Lizenz für gleichzeitige Benutzer kann von allen Benutzern verwendet werden, die nicht über eine personengebundene Lizenz verfügen. Benutzer beispielsweise, die über keine personengebundenen Lizenzen verfügen, erhalten Lizenzen für gleichzeitige Benutzer in der Reihenfolge ihrer Anmeldung. Nachdem alle Lizenzen für gleichzeitige Benutzer vergeben sind, erhalten Benutzer bei der Anmeldung die Meldung, dass gerade keine weiteren Lizenzen verfügbar sind. Sie können später einen erneuten Anmeldeversuch starten.

Sie können eine beliebige Anzahl von Benutzern hinzufügen, der Zugriff auf den Server wird jedoch nur den Benutzern mit personengebundenen Lizenzen oder Benutzern gewährt, denen bei der Anmeldung Lizenzen für gleichzeitige Benutzer zugewiesen werden.

 **Tipp:** Sie können Benutzerdaten von Active Directory oder OpenLDAP importieren und mithilfe von Borland LDAP QuickStart Manager Benutzer zu StarTeam-Lizenztypen oder .slip-Lizenzserverdateien zuordnen. Weitere Informationen finden Sie im *Borland LDAP QuickStart Manager Administrator Guide* (englisch). Dieses Handbuch steht auf der Borland StarTeam-Installations-DVD zur Verfügung oder kann von der Borland Technical Publications-Website unter folgender Adresse heruntergeladen werden: <http://techpubs.borland.com/starteam/>.

Im Falle von personengebundenen StarTeam-Benutzerlizenzen müssen diese den entsprechenden Benutzern über das Dialogfeld **Benutzer-Manager** zugewiesen werden. Es wird davon ausgegangen, dass alle anderen Benutzer über StarTeam-Lizenzen für gleichzeitige Benutzer verfügen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen*.


Wenn Sie über Borland-Lizenzen verfügen, müssen Benutzern (egal ob mit personengebundenen oder mit Lizenzen für gleichzeitige Benutzer) im Dialogfeld **Benutzer-Manager** die richtigen Slip-Dateien zugewiesen werden. Anstelle einer Slip-Datei kann einem Benutzer auch der Status *Nicht zugewiesen* zugeordnet werden.

Dem StarTeam Server-Administrator wird automatisch eine personengebundene Lizenz zugewiesen, die nicht entfernt werden kann. Dabei handelt es sich um eine "kostenfreie" Lizenz, die nicht in der Anzahl der zur Verfügung stehenden personengebundenen Benutzerlizenzen enthalten ist.

StarTeam-Lizenzen verwenden

StarTeam Server kann auf zwei Arten lizenziert werden:

- StarTeam-Lizenzierung, auch als native Lizenzierung bezeichnet, d. h., sie ist produktspezifisch
- Borland-Lizenzen für Lizenzserver

 **Wichtig:** BLS sollte zu den Windows-Firewall-Exceptions (auf dem BLS-Server-Computer) hinzugefügt werden, wenn BLS als Windows-Dienst gestartet wird. Anderenfalls kann StarTeam Server keine Verbindung zum BLS herstellen.

Wenn StarTeam-Benutzer auf eine Serverkonfiguration zuzugreifen versuchen, die von einer nicht registrierten Version von StarTeam Server verwaltet wird, werden die oberen und unteren Teilfenster der StarTeam-Clients ohne Register angezeigt.

Kunden können für die Verwendung von StarTeam Server eine personengebundene Lizenz für Enterprise oder Enterprise Advantage bzw. eine Lizenz für gleichzeitige Benutzer für Enterprise oder Enterprise Advantage erwerben. Jeder beliebige Client kann auf jeden Server zugreifen, solange der Server den Benutzer erkennt und eine Lizenz für diesen Benutzer vorhanden ist. Ein Kunde verwendet normalerweise nur eines dieser Verfahren zur Lizenzierung: die native StarTeam-Lizenzierung, die Lizenzierung mithilfe des Borland License Servers oder die FLEXnet Publisher-Lizenzierung. Kombinationen dieser Verfahren sind allerdings möglich. Die Lizenzierung erfolgt nach der Installation, entweder bei der Einrichtung eines Lizenzservers durch Ablegen der .slip-Dateien in den Ordner "\Licenses" (ein untergeordneter Ordner des Installationsordners des Servers) von StarTeam Server oder durch die Registrierung nativer StarTeam-Lizenzen mit dem StarTeam Server-Administrations-Tool.

StarTeam Server-Lizenzen können durch weitere Lizenzen ergänzt werden, solange die Lizenzschlüssel zur selben Edition gehören (Enterprise oder Enterprise Advantage). Bevor Sie die erste neue Lizenz eingeben, müssen Sie die Evaluierungslizenz löschen. Weitere Informationen zur Lizenzierung finden Sie unter [Erläuterungen zur Lizenzierung](#) auf Seite 33

Wenn Sie den Server zum ersten Mal registrieren, geben sie eine oder zwei Seriennummern ein: Eine für personengebundene Lizenzen und/oder eine für Lizenzen für gleichzeitige Benutzer. Wenn Sie mehrere Seriennummern verwenden, müssen sich alle auf dieselbe StarTeam-Edition beziehen.

Sie können weitere personengebundene Lizenzen oder Lizenzen für gleichzeitige Benutzer hinzufügen. StarTeam Server erkennt die Gesamtanzahl, indem es die von der jeweiligen Seriennummer oder der .slip-Datei bereitgestellten Lizenzen summiert. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von Lizenzierung im Stackverfahren.

 **Hinweis:**

- Sie können StarTeam Server nicht lizenzieren, wenn eine der Serverkonfigurationen als Windows-Dienst ausgeführt wird.
- Wenn Sie die registrierte Lizenz ändern, während ein Benutzer auf seiner Workstation ein StarTeam-Projekt geöffnet hat, wird die Änderung für diesen Benutzer wirksam, nachdem er das Projektfenster geschlossen und erneut geöffnet hat.
- Wenn Sie einen StarTeam Server nach Verwendung einer Evaluierungslizenz für die Enterprise Advantage-Version als "Enterprise" lizenzieren, ändert sich der Funktionsumfang. Wenn Sie beispielsweise in der Evaluierungsphase Anforderungen erstellt haben und den Server anschließend mit einer anderen als der Enterprise Advantage Version lizenzieren, wird das Register "Anforderungen" nicht mehr angezeigt.

So lizenzieren Sie StarTeam Server über das Serveradministrations-Tool (native Lizenzierung):

1. Wählen Sie im Windows-Startmenü **Programme > Borland StarTeam > StarTeam Server 2009 > StarTeam Server**. Das Serveradministrations-Tool wird geöffnet.
2. Wählen Sie in der Menüleiste des Serveradministrations-Tools **Hilfe > Info**. Das Dialogfeld **Info über StarTeam Server** wird geöffnet.
3. Wählen Sie im linken Fenster des Dialogfelds den Knoten "Lizenz".

4. Wenn Sie noch keine Lizenz eingegeben haben, müssen Sie den Evaluierungsschlüssel löschen, indem Sie diesen auf der rechten Seite des Dialogfelds auswählen und auf **Löschen** klicken.
5. Klicken Sie auf **Registrieren**. Das Dialogfeld **Serverregistrierung** wird geöffnet.
6. Geben Sie in die Textfelder **Seriennummer** und **Zugriffsschlüssel** die richtigen Zahlen ein. Bei Seriennummern wird die Groß-/Kleinschreibung beachtet, bei Zugriffsschlüsseln hingegen nicht.
7. Klicken Sie auf **OK**.
8. Schließen Sie das Dialogfeld **Info über StarTeam Server**.



Tipp: So führen Sie die Lizenzierung einer StarTeam Server über die Befehlszeile aus:

```
starteamserver -serial Nummer -access Schlüssel
```

Lizenzserver verwenden

Sie können Borland License Server oder FLEXnet Publisher für StarTeam Server einsetzen. So können Sie zwischen der Verwendung eines Lizenzservers und der bereits aus anderen Versionen bekannten StarTeam-Lizenzierung wählen.



Hinweis:

- Wenn Sie einen Lizenzserver einsetzen, müssen die Benutzer ihre Netzwerk-Anmeldennamen als StarTeam-Benutzernamen verwenden.
- Ein einzelner Lizenzserver kann Lizenzen für mehrere StarTeam-Releases und für mehrere Produkt-Releases verwalten.
- In den FLEXnet Publisher-Konfigurationsdateien unter Linux muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden.
- Beim Programmstart sucht StarTeam Server nach .slip-Dateien und legt die gefundenen Daten im Speicher ab. Neue .slip-Dateien werden erst beim nächsten Programmstart erkannt.
- Wenn sich ein Benutzer über einen StarTeam-Client anmeldet, teilt StarTeam Server dem Client mit, auf welche Funktionen der Benutzer gemäß seiner Lizenz zugreifen darf.
- Wenn dem Benutzer eine Lizenz per .slip-Datei zugewiesen wurde, sich diese jedoch nicht mehr im Lizenzordner befindet, zeigt StarTeam Server eine Fehlermeldung an. Wenn der Lizenztyp des Benutzers "Nicht zugewiesen" ist, kann sich dieser nicht anmelden und StarTeam Server gibt eine Exception zurück.

Der Administrator führt zum Konfigurieren des Lizenzservers die folgenden Schritte aus:

1. Er erhält Lizenzdaten von Borland per E-Mail



Tipp: Wenden Sie sich an den zuständigen Vertriebsmitarbeiter, falls Sie diese Informationen benötigen.

2. Er installiert den Lizenzserver.



Hinweis: Anweisungen finden Sie in der Dokumentation zum Lizenzserver.

3. Er verwaltet die von Borland mitgesendeten Lizenzen. Dazu müssen Sie auf eine Borland-Website zugreifen und die Borland-Lizenzdateien mit der Erweiterung ".slip" herunterladen.
4. Die .slip-Dateien werden im Ordner `/License` gespeichert, einem Unterordner des Installationsordners von StarTeam Server.
5. Er konfiguriert den Lizenzserver für die Benutzer. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zum Lizenzserver.
6. Er kann mit dem StarTeam Server-Administrations-Tool folgende Aktionen durchführen:

1. Benutzernamen in Netzwerk-Anmeldenamen ändern
2. Benutzern bestimmte Lizenzen zuweisen

Die Beispiel-Serverkonfiguration StarDraw verwenden

StarTeam stellt eine Beispiel-Serverkonfiguration mit dem Namen "StarDraw" bereit. Diese enthält eine Beispielanwendung in Visual C++ und ähnliches Material. Zudem bietet sie Beispieldateien, Änderungsanforderungen, Themen und Tasks. Anhand des StarDraw-Beispiel-Repositorys können Sie sich mit StarTeam vertraut machen.

Die Beispiel-Serverkonfiguration ist Bestandteil der Standardinstallation von StarTeam Server und kann bei der individuellen Installation ausgewählt werden. Das Installationsprogramm erstellt das Beispiel wie folgt:

- Die Datenbank "stardraw.mdf" wird im Ordner `StarTeam Server 2009\Samples\StarDraw_SSE2005\Database` abgelegt.
- Die Beispieldateien werden in den Ordner `StarTeam Server 2009\Samples\StarDraw_SSE2005\StarDraw\Archives` und die zugehörigen Unterordner kopiert.
- Es wird ein ODBC-System-DSN (Data Source Name) namens "StarDrawDB110" erstellt.
- Das System fügt die neue Serverkonfiguration StarDraw zur Datei "starteam-server-configs.xml" hinzu. Wenn in der Datei bereits eine StarDraw-Serverkonfiguration vorhanden ist, werden die Einstellungen auf die StarDraw-Konfiguration der neuen Version aktualisiert.

Wichtig:

In der Datei "starteam-server-configs.xml" lautet der vordefinierte ServerGuid-Wert des StarDraw-Repositorys wie folgt:

be5ee3b0-c719-49c6-a1a1-f493764a03f5

Ändern Sie diesen Wert nicht. Die StarDraw-Serverkonfiguration kann nicht gestartet werden, wenn Sie den ServerGuid-Wert ändern.

Verwenden Sie die StarDraw-Serverkonfiguration nur zum Experimentieren und für Schulungszwecke – niemals für echte Daten.

StarTeam Server unter Windows deinstallieren

Der StarTeam-Server verwendet InstallAnywhere für die Installation und die Deinstallation. Wenn bei der Deinstallation dieses Produkts auf einem Windows-System (wie z. B. 2003 oder XP Pro) einer der folgenden Java VM-Fehler auftritt, müssen Sie möglicherweise JRE 1.6.0_13 oder früher von der Sun-Website herunterladen und installieren.

Deinstallationsfehler:

- *Can't launch executable. Could not find a suitable Java Virtual machine on your system.*
- *Windows error 3 occurred while loading the Java VM.*

StarTeam Server unter Linux installieren

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie StarTeam Server unter Linux installieren.

Migrationsstrategien


In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie StarTeam Server von Windows auf Linux migrieren können. Aufgrund der Komplexität des Produkts empfiehlt Borland, dass Sie die Migration in einer Testumgebung ausführen und eine Backup-Strategie entwickeln, die alle Arten von unerwarteten Fehlern abdeckt.

Die Übersicht stellt einem erfahrenen StarTeam-Administrator die Informationen bereit, die dieser zum Planen und Ausführen einer StarTeam-Server-Migration von Windows nach Linux benötigt.

Voraussetzung für die Ausführung einer Migration ist, dass sowohl der Windows-Quellserver als auch der Linux-Zielservers nicht in der Produktion verwendet werden. Aus einer Hardware-Perspektive betrachtet muss der Linux-Server so konfiguriert sein, dass er die Produktionsumgebung unterstützt. Beide Server müssen so konfiguriert und miteinander verbunden sein, dass Dateien vom Windows-Server auf den Linux-Server kopiert werden können.

Von StarTeam 2008 Server für Windows nach StarTeam 2009 Server für Linux migrieren

Die Versionen StarTeam 2008 und 2008 R2 Server für Windows unterstützen die relationalen Datenbankmanagementsysteme (RDBMS) Oracle und Microsoft SQL Server, wohingegen StarTeam 2009 Server für Linux nur Oracle unterstützt. Weitere Details zu unterstützten Datenbankplattformen finden Sie unter [Systemanforderungen und -voraussetzungen](#) auf Seite 38.

 **Wichtig:** Bei den folgenden Schritten wird davon ausgegangen, dass die ursprüngliche Windows-StarTeam-Konfiguration, die Sie migrieren, eine Oracle-Datenbank verwendet. Wenn Sie eine Konfiguration von StarTeam 2008/2008R2 für Windows migrieren, die SQL Server verwendet, müssen Sie diese zuerst nach Oracle migrieren. Führen Sie dazu die unter dem Thema *Serverkonfigurationen in andere Datenbanken migrieren* der Hilfe zu StarTeam 2008/2008 R2 Server für Windows beschriebenen Schritte aus. Nachdem Sie Ihre StarTeam Server für Windows-Konfiguration erfolgreich in eine Oracle-Datenbank migriert haben, können Sie mit den folgenden Schritten zur Migration von Windows nach Linux fortfahren.

So migrieren Sie von Windows nach Linux:

1. Erstellen Sie ein Backup der aktuellen Oracle-Datenbank (Schema, das zum Speichern von StarTeam 2008/2008 R2 Server für Windows-Metadaten verwendet wird). Speichern Sie die Backup-Kopie. Verwenden Sie **keine** Recycling-Backups.
2. Installieren Sie StarTeam 2009 Server für Linux auf dem Linux-Rechner.
3. Kopieren Sie die Konfigurationsdatei und die Hive-Indexdateien von Windows in den Installationsordner von StarTeam 2009 Server für Linux.
4. Kopieren Sie den Datenspeicher einschließlich der Anhänge vom Windows-Server auf den Linux-Server.
5. Installieren Sie den Oracle-Client auf den Linux-Computer.

- Stellen Sie sicher, dass die unterstützten Oracle-Client-Version für dieses Release installiert sind.
6. Erstellen Sie ein StarTeam-Benutzerkonto auf dem Linux-Rechner.
 7. Stellen Sie die Oracle-Verbindung zwischen dem Linux-Computer und der Oracle-Datenbank her, die zurzeit zum Speichern der StarTeam-Metadaten verwendet wird.
 8. Überprüfen Sie die Datenbankkonnektivität mithilfe von SQL*Plus.
 9. Öffnen Sie die "Server-Tools" und wählen Sie **Hilfe > Info > Lizenz**, um zu überprüfen, ob der Server ordnungsgemäß lizenziert wurde.
 10. Wählen Sie die Konfiguration aus und wählen Sie im Menü die Option **Server > Konfiguration**.
 11. Geben Sie im Register **Allgemein** den korrekten Pfad für die Protokolldatei an.
 12. Überprüfen Sie im Register **Informationen zur Datenbankverbindung** die Datenbankverbindung, indem Sie auf den Schalter **Verbindung überprüfen** klicken.
 13. Wählen Sie in der Serveradministration **Tools > Administration > Hive-Manager**, um die Hives zu aktualisieren.
Wenn mehrere Hives vorhanden sind, stellen Sie sicher, dass alle ordnungsgemäß konfiguriert werden.
 14. Wählen Sie **Hilfe > Info > System-Info** in der Serveradministration, um sicherzustellen, dass die Ziel-Build-Nummer größer oder gleich der Quell-Build-Nummer unter Windows ist. Wenn die Ziel-Build-Nummer größer als die Quell-Build-Nummer ist, wählen Sie **Aktionen > Upgrade**.

Damit aktualisieren Sie die Quelldatenbank auf die Build-Nummer des Ziels. Ein Upgrade ist **nicht** erforderlich, wenn der Quell- und Ziel-Build identisch sind.
 15. Vergewissern Sie sich, dass das Aktualisierungsprotokoll, das im Verzeichnispfad für die Protokolldatei erstellt wird, fehlerfrei ist.
 16. Erstellen Sie ein Backup der aktuellen Oracle-Datenbank.
Speichern Sie die Backup-Kopie. Verwenden Sie **keine** Recycling-Backups.
 17. Überprüfen Sie den Upgrade-Prozess, indem Sie den Server mit angepassten Serveroptionen starten und zum **Pfad für Anhänge** wechseln, um das Verzeichnis für Anhänge zurückzusetzen.
Stellen Sie sicher, dass die Anhänge von Windows in das Verzeichnis für Anhänge kopiert werden.
 18. Vergewissern Sie sich, dass das Serverprotokoll, das im Verzeichnispfad für die Protokolldatei erstellt wird, leer ist.

Vorausgesetzte Kenntnisse


Bevor Sie StarTeam-Server und StarTeamMPX-Server-Komponenten für Linux installieren und konfigurieren, muss der StarTeam-Administrator mit den folgenden Konzepten und Verfahren vertraut sein:

- Erstellen und Ändern von relationalen Datenbanken
- Arbeiten mit den Funktionen ihres Betriebssystems, z. B. das Erstellen von Dateien, das Starten von ausführbaren Dateien und das Verwalten von Zugriffsrechten
- Grundlegende Konfigurationsmanagementkonzepte


Weitere Informationen zum Installieren von StarTeamMPX unter Linux finden Sie unter [StarTeamMPX unter Linux installieren](#) auf Seite 67.

Systemanforderungen und -voraussetzungen

- Red Hat Enterprise Linux 5

 **Hinweis:** Erweiterte Plattformspeicherung, Virtualisierung und hohe Verfügbarkeit (Red Hat Global File System & Cluster Suite) werden nicht unterstützt.

- Oracle Client 10g Release 2 (10.02.00.04) für Linux x86

 **Hinweis:** Die Oracle-Datenbank muss sich nicht auf demselben Rechner wie der StarTeam-Server befinden.

- JRE oder JDK (Version 1.6.0_13 oder höher)

Vor der Installation

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Installationsvorbereitung zur Ausführung des StarTeam-Servers unter Linux.

Umgebungsvariablen

Stellen Sie vor der Installation des StarTeam-Servers oder der StarTeam-Server-Komponenten die folgenden Umgebungsvariablen ein:

- *JAVA_HOME*-Umgebungsvariable, die auf JRE oder JDK 1.6.0_13 oder höher verweist
- *NLS_LANG=AMERICAN_AMERICA.WE8MSWIN1252*
- *ORACLE_HOME*, die auf das Oracle-Home-Verzeichnis verweist
- *PATH=\$ORACLE_HOME/bin:\$JAVA_HOME/bin:\$PATH:*

Berechtigungen


Führen Sie den folgenden Befehl als "root"-Benutzer aus, um das StarTeam-Server-Benutzerkonto zum Mitglied der Oracle-Gruppe zu machen, die zum Installieren des Oracle-Clients verwendet wird:

```
/usr/sbin/usermod -a -G oinstall starteam_user_name
```

wobei *oinstall* der vorgegebene Oracle-Gruppenname und *starteam_user_name* das StarTeam-Server-Benutzerkonto ist.

StarTeam-Server unter Linux installieren

1. Schließen Sie alle anderen Anwendungen.
2. Wechseln Sie zu dem Verzeichnis, das die heruntergeladenen Dateien enthält.
3. Führen Sie die Binärdatei mit dem Befehl `./server.bin` aus.

 **Hinweis:** Geben Sie bei einer Installation bzw. Deinstallation auf einer Nicht-Windows-Plattform bei Ausführung des Installationsprogramms die installierte JVM als Parameter an. Dies ist erforderlich, weil Java VMs für Nicht-Windows-Betriebssysteme nicht mit den Installationsprogrammen gebündelt sind. Wenn es bei Ausführung des Befehls `./server.bin` zu Problemen kommt, fügen Sie den Parameter *LAX_VM* hinzu und geben Sie den Pfad zu Ihrer VM an. Beispiel: `./server.bin LAX_VM /usr/java/latest/jre/bin/java`.

4. Wählen Sie im **StarTeam-Server**-Eingangsbildschirm die entsprechende Sprache aus und klicken Sie auf **OK**.
5. Lesen Sie die Informationen im Dialogfeld **Einführung** und klicken Sie auf **Weiter**.
6. Wenn die ORACLE_HOME-Variable in Ihrer Umgebung nicht gesetzt ist, wird das Dialogfeld *Oracle-Pfad abrufen* angezeigt. Suchen Sie nach dem Pfad zur Oracle-Clientinstallation oder geben Sie ihn ein, und klicken Sie auf **Weiter**.
7. Führen Sie im Dialogfeld **Lizenzvereinbarung** Folgendes aus:
 - a) Lesen Sie den Lizenzvertrag.
 - b) Wenn Sie die Lizenzvereinbarung akzeptieren, klicken Sie auf **Ich bin ... einverstanden**. Wenn Sie die Bedingungen der Lizenzvereinbarung nicht akzeptieren, können Sie das Produkt nicht installieren.
 - c) Klicken Sie auf **Weiter**.
8. Wählen Sie im Dialogfeld **Installationssatz auswählen** die Installationsoption **Standard**, **Minimal** oder **Individuell**.
 - **Standard** - Installiert StarTeam-Server mit der StarDraw-Beispiel-Serverkonfiguration und die StarTeam-Online-Dokumentation im PDF-Format.
 - **Minimal** - StarTeam-Server wird nur mit den erforderlichen Optionen installiert. Wählen Sie diese Option aus, wenn Sie die StarDraw-Beispiel-Serverkonfiguration nicht installieren möchten.
 - **Individuell** - Sie können die Installationsoptionen selbst auswählen. Diese Installationsart empfiehlt sich für fortgeschrittene Benutzer.
9. Klicken Sie auf **Weiter**.
10. Lediglich bei einer benutzerdefinierten Installation wird das Dialogfeld **Installationssatz auswählen** angezeigt. Wählen Sie die Auswahlfelder für die verfügbaren Optionen zum Installieren aus oder deaktivieren Sie sie, um die Optionen zu umgehen.
 - **StarTeam-Server** - Wenn Sie mithilfe der individuellen Installation Komponenten installieren möchten, die bei einer vorhergehenden Installation von StarTeam-Server nicht installiert wurden, können Sie dieses Auswahlfeld deaktivieren.
 - **Beispiel-Serverkonfiguration** - Deaktivieren Sie dieses Auswahlfeld, wenn Sie die StarDraw-Beispiel-Serverkonfiguration nicht installieren möchten.
11. Klicken Sie auf **Weiter**.
12. Klicken Sie im Dialogfeld **Installationsordner auswählen** auf **Wählen...**, um zum Installationsordner zu wechseln (der Standardspeicherort ist `/home/starteam/starteamserver2009`).
13. Klicken Sie auf **Weiter**.
14. Überprüfen Sie die Informationen im Dialogfeld **Übersicht vor der Installation** und klicken Sie auf **Installieren**.
15. Klicken Sie im Dialogfeld **Installation abgeschlossen** auf **Fertig**, um das Installationsprogramm zu beenden.

Serveradministration

Mit der Serveradministrationsanwendung können Sie alle StarTeam-Server konfigurieren und verwalten.

Um die Serveradministrationsanwendung zu starten, verwenden Sie den Befehl `./serveradmin.sh` vom Installationsverzeichnis aus. Das Shell-Skript richtet den gemeinsam genutzten Bibliothekspfad `LD_LIBRARY_PATH` ein, bevor die Serveradministrationsanwendung gestartet wird.

SELinux

Wenn SELinux auf Ihrem System aktiviert ist, erhalten Sie möglicherweise eine Meldung ähnlich der Folgenden, wenn Sie entweder den StarTeam-Server oder den Cache-Agenten starten, oder wenn Sie die `starteamserver`-Befehlszeile aufrufen:

```
/root/starteamserver2008/libzlib.so: cannot restore segment prot after reloc: Permission denied
```

Um dieses Problem zu vermeiden, setzen Sie den **SELinux Enforcement**-Mechanismus auf **permissive**.

Falls dieser Ansatz nicht für Sie geeignet ist, führen Sie den Befehl `chcon -t textrel_shlib_t *.so` von jedem der folgenden Verzeichnisse aus:

- Dem StarTeam-Server-Installationsverzeichnis.
- `$ORACLE_HOME/lib`.
- `jrex/lib/i386/client`, wobei `jrex` die Java-Laufzeitumgebung (`jre`) ist, die von der StarTeam-Server-Installation verwendet wird. Wenn die Serverinstallation von einem "root"-Benutzer vorgenommen wurde, wird `jrex` im Verzeichnis `/opt/Borland/` installiert. Wenn die Serverinstallation von einem Standardbenutzer vorgenommen wurde, wird `jrex` im Home-Verzeichnis des Benutzers installiert.
- Dem StarTeam-Cache-Agent-Installationsverzeichnis.

StarDraw

Borland bietet die Beispieldatenbank "StarDraw" mit StarTeam-Server an. Das StarTeam-Server-Installationsverfahren:

- Erstellt das Samples-Verzeichnis und dessen Unterverzeichnisse unter dem Installationsverzeichnis und kopiert die Beispiel-Repository-Dateien in diese Verzeichnisse.
- Kopiert die Oracle-Exportdatei `stardraw.dat` in das Verzeichnis `Installationsverzeichnis/starteamserver2009/Samples/StarDraw_Repository/Database`.

StarDraw-Datenbank-Backup-Datei wiederherstellen

So stellen Sie die StarDraw-Datenbank-Backupdatei auf dem Oracle-Datenbankrechner wieder her:

1. Falls noch nicht geschehen, erstellen Sie auf dem Oracle-Datenbankrechner Folgendes:
 - Eine Datenbankinstanz, die die StarDraw-Datenbank hostet. StarDraw kann die Datenbankinstanz gemeinsam mit anderen Datenbanken nutzen.
 - Ein Tablespace mit dem Namen `stardraw` auf dieser Instanz. Nachfolgend finden Sie ein Beispiel für einen "create tablespace"-Befehl:

```
Create tablespace stardraw datafile 'c:\stardraw.dbf' size 400m autoextend on next 10k maxsize 32767m extent management local
```
2. Wenn sich StarTeam 2009 Server für Linux auf einem anderen Rechner als die Oracle-Datenbank befindet, kopieren Sie die Datei `stardraw.dat` auf den Datenbankrechner. Erstellen Sie mit SQLplus ein virtuelles Oracle-Verzeichnis, das auf den Speicherort der Datei "stardraw.dat" verweist. Beispiel:

Windows	<ul style="list-style-type: none"> • <code>SQL> create oder replace directory test_dir as 'C:\Stardraw-Verzeichnis';</code> • <code>SQL> grant read,write on directory test_dir to public;</code> <p>wobei <i>Stardraw-Verzeichnis</i> der Ordner ist, der die Datei <code>stardraw.dat</code> enthält.</p>
Unix	<ul style="list-style-type: none"> • <code>SQL> create oder replace directory test_dir as 'Installationsverzeichnis/starteamserver2009/Samples/StarDraw_Repository/Database';</code> • <code>SQL> grant read,write on directory test_dir to public;</code>

3. Führen Sie den folgenden Befehl aus (Sie müssen als Oracle-Benutzer angemeldet sein, wenn sich Ihre Oracle-Datenbank unter Linux befindet):

```
impdp system/password directory=test_dir dumpfile=stardraw.dat
logfile=stardraw.log
```

wobei `password` das Passwort des Oracle-Schema-Benutzers "system" und `test_dir` das virtuelle Oracle-Verzeichnis ist, das in Schritt 2 erstellt wurde.

StarDraw-Serverkonfiguration verwenden

So verwenden Sie die StarDraw-Serverkonfiguration:

1. Erteilen Sie allen StarTeam-Server-Benutzern Lese-Schreibzugriff auf den Ordner `Samples` und seinen Unterordnern.
2. Starten Sie das Serveradministrations-Tool.
3. Wählen Sie die StarDraw-Konfiguration aus und klicken Sie auf **Server > Konfigurationseigenschaften....** Das Dialogfeld mit den StarDraw-Eigenschaften wird geöffnet.
4. Geben Sie in das Textfeld **TNS-Servicename** im Register **Informationen zur Datenbankverbindung** den Namen der Oracle-Datenbankinstanz ein, die die StarDraw-Beispieldatenbank hostet.
5. Klicken Sie auf **Verbindung überprüfen...**, um die Verbindung zu testen.
6. Klicken Sie auf **OK**.
7. Wählen Sie im linken Fenster in der Server-Baumstruktur die StarDraw-Konfiguration aus und wählen Sie **Aktionen > Mit angepassten Serveroptionen starten**. Navigieren Sie zum **Pfad für Anhänge**. Die StarDraw-Serverkonfiguration wird gestartet.



Hinweis: Wenn Sie eine Serverkonfiguration das erste Mal starten, kann es einige Minuten dauern, bis StarTeam Server alle Programmstart-Tasks durchgeführt hat.

StarTeam-Clients installieren

In diesem Kapitel wird die Installation von StarTeam Cross-Platform Client unter Windows und auf anderen Plattformen beschrieben.

Informationen zur Verwendung von StarTeam Cross-Platform Client finden Sie im PDF-Dokument *StarTeam verwalten und einsetzen* oder über den Link zur **StarTeam-Hilfe**. Beide Optionen sind über das Untermenü **StarTeam Cross-Platform Client 2009 > Dokumentation** verfügbar.

Info über die StarTeam-Clients


StarTeam 2009 bietet diese Client-Typen:

Client	Verfügbar für...
StarTeam Cross-Platform Client	Microsoft Windows Solaris Linux Weitere Plattformen In diesem Kapitel wird die Installation von StarTeam Cross-Platform Client auf diesen Systemen beschrieben.
StarTeam Web Client	Alle Systeme mit Internetzugang.

Systemanforderungen für StarTeam Cross-Platform Client

StarTeam Cross-Platform Client kann unter Microsoft Windows und auf allen Systemen installiert werden, die Sun Microsystems Java Virtual Machine 1.6.0_13 unterstützen. Der Cross-Platform-Client wurde auf folgenden Systemen getestet:

Systembereich	Anforderung
Plattformen (32-Bit)	Windows XP Professional SP3 Windows Vista SP1 Solaris Sparc 10 Red Hat Enterprise Linux (WS) 5.1
Prozessor	32-Bit Dual-Core
RAM	2 GB Minimum
Festplattenplatz	200 MB zum Installieren der Anwendung


Systembereich	Anforderung
	 Hinweis: Für Ihre Arbeitsdateien muss ausreichend Plattenplatz vorhanden sein. Wie viel erforderlich ist, hängt davon ab, in welchem Umfang Sie mit dem Produkt arbeiten.
Anzeige	SVGA, High-Color-Modus, 1024x768 Empfohlene Auflösung: 1280x1024 oder höher

Vor der Installation eines StarTeam-Clients

Stellen Sie vor der Installation von StarTeam Cross-Platform Client sicher, dass Ihr Computersystem die Mindestanforderungen erfüllt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Systemanforderungen für StarTeam Cross-Platform Client](#) auf Seite 43

StarTeam 2009 unterstützt die Kompatibilität zwischen Clients und Servern, die nicht mehr als eine Version auseinander liegen. Durch diese Unterstützung können Sie Ihre Upgrades auf die neueste Version implementieren. Ein Teil der Funktionalität steht möglicherweise nur in der neuesten Version zur Verfügung. Sie erzielen die beste Arbeitsgeschwindigkeit, wenn Sie Ihre Clients und Server auf dieselbe Version aktualisieren.

Obwohl einige Flexibilität in der Kombination von Clients und Servern zulässig ist, unterstützen StarTeam-Server keine Verbindungen von Clients, die ein SDK älter als StarTeam SDK 2006 verwenden. Diese Unterstützung wird sich in nachfolgenden Versionen ändern.

 **Wichtig:** Sie müssen auf dem Zielcomputer über Administratorrechte verfügen, um StarTeam-Produkte installieren zu können.

Persönliche Vorgabeoptionen einrichten

Das StarTeam-Installationsprogramm kopiert die Datei "starteam-client-default-options.xml" (wenn vorhanden) auf allen Client-Workstations in den Ordner `user_home\Application Data\Borland\StarTeam`. Eventuell vorhandene Dateien mit dem gleichen Namen am selben Speicherort werden überschrieben. Diese Datei wird als Vorlage für die neue Datei `starteam-client-options.xml` verwendet, die erstellt wird, wenn ein Benutzer den StarTeam Cross-Platform Client das erste Mal startet.

Dadurch kann die anfängliche Datei `starteam-client-default-options.xml` verteilt werden – wenn auch nicht von der StarTeam-Installations-DVD aus.

So stellen Sie alle Benutzer des StarTeam Cross-Platform Clients anfangs mit denselben persönlichen Optionen aus:

1. Führen Sie eine benutzerdefinierte Installation von StarTeam Server aus und aktivieren Sie das Auswahlfeld für das Client-Setup. Das Festplatten-Image für StarTeam wird in den Ordner "Client Setup", einem Unterordner des Installationsordners für den StarTeam Server, kopiert.
2. Stellen Sie sicher, dass alle Teammitglieder auf diesen Ordner zugreifen können.
3. Installieren Sie StarTeam Cross-Platform Client nur auf einem Computer.
4. Legen Sie die persönlichen Optionen fest. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen*.

5. Im Profilordner des Benutzers befindet sich jetzt eine Datei namens "starteam-client-options.xml". Unter Windows XP lautet der Ordner C:\Dokumente und Einstellungen\Benutzer\Anwendungsdaten\Borland\StarTeam.
6. Kopieren Sie die Datei in den Ordner "Client Setup".
7. Benennen Sie die Datei in `starteam-client-default-options.xml` um.
8. Weisen Sie die Benutzer an, StarTeam Cross-Platform Client zu installieren.

StarTeam Cross-Platform Client installieren

Sie können den StarTeam Cross-Platform Client unter Windows oder unter anderen Betriebssystemen wie Solaris und Linux installieren.

Unter Windows installieren

So installieren Sie StarTeam Cross-Platform Client unter Windows:

1. Schließen Sie alle geöffneten Windows-Anwendungen.
2. Starten Sie das heruntergeladene Installationsprogramm oder legen Sie die StarTeam 2009 Installations-DVD 4 in das DVD-Laufwerk ein. Das Fenster für das StarTeam-Startprogramm sollte automatisch angezeigt werden.

Wenn das Installationsmenü nicht automatisch angezeigt wird, nachdem Sie die DVD eingelegt haben, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Wählen Sie in Windows **Start ► Ausführen**
2. Geben Sie in der Befehlszeile Folgendes ein:


```
x:\setup.exe
```

 wobei x: für den Laufwerksbuchstaben Ihres DVD-Laufwerks steht.
3. Drücken Sie die **Eingabetaste**. Das Hauptinstallationsmenü von StarTeam 2009 wird angezeigt.
3. Klicken Sie im Hauptmenü von StarTeam 2009 auf **Produkte installieren**.
4. Klicken Sie auf **Cross-Platform-Client** und befolgen Sie die angezeigten Installationsanweisungen.
 1. Wählen Sie für nicht-englische Versionen im angezeigten Dialogfeld eine Sprache aus dem Dropdown-Listefeld aus und klicken Sie anschließend auf **OK**.
 2. Lesen Sie die Informationen im Dialogfeld **Einführung** und klicken Sie auf **Weiter**.
 3. Führen Sie im Dialogfeld **Lizenzvereinbarung** Folgendes aus:
 - a. Lesen Sie den Lizenzvertrag.
 - b. Wenn Sie mit der Lizenzvereinbarung einverstanden sind, klicken Sie auf **Ich bin ... einverstanden**. Wenn Sie die Bedingungen der Lizenzvereinbarung nicht akzeptieren, können Sie das Produkt nicht installieren.
 - c. Klicken Sie auf **Weiter**.
 4. Führen Sie im Dialogfeld **Installationssatz auswählen** Folgendes aus:
 - a. Wählen Sie **Standard**, **Minimal** oder **Individuell**.
 - Mit der **Standardinstallation** wird der StarTeam-Client, seine Benutzerhandbücher, seine Online-Hilfe und die StarTeam Toolbar installiert. Die Toolbar speichert Anmeldeinformationen

zur einfacheren Anmeldung. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen*.

- Mit der **Minimalinstallation** wird nur der StarTeam-Client, seine Benutzerhandbücher und Online-Hilfe installiert.
 - Bei der individuellen Installation können Sie auswählen, welche Komponenten Sie installieren möchten. Nur bei dieser Installationsart können Sie das StarTeam-Administrations-Tool auf einer Client-Workstation installieren. Wenn dieses als Teil des Clients installiert wird, kann die Serveradministration nur remote erfolgen. Klicken Sie auf **Weiter**.
5. Aktivieren oder deaktivieren Sie die Auswahlfelder für die Komponenten, die Sie installieren bzw. nicht installieren möchten, wenn Sie die individuelle Installation ausgewählt haben. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:
 - Anwendung
 - StarTeam Toolbar
 - Serveradministration
 6. Wählen Sie im Dialogfeld **Installationsordner auswählen** den Ordner aus, in den die Dateien installiert werden sollen. Der Standardinstallationsordner ist `C:\Programme\Borland\StarTeam Cross-Platform Client 2009`.
 7. Verwenden Sie im Dialogfeld **Verknüpfungsordner auswählen** die Standardeinstellung (d. h., der Optionsschalter **Andere** ist auf `C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Startmenü\Programme\Borland StarTeam\StarTeam Cross-Platform Client 2009` gesetzt).
 8. Führen Sie im Dialogfeld **Übersicht vor der Installation** einen der folgenden Schritte aus:
 - Prüfen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf **Installieren**.
 - Prüfen Sie die Einstellungen und klicken Sie ein- oder mehrmals auf **Zurück**, wenn Sie die Installationsoptionen ändern möchten. Kehren Sie zum Dialogfeld **Übersicht vor der Installation** zurück und klicken Sie auf **Installieren**.
 9. Klicken Sie im Dialogfeld **Installation abgeschlossen** auf **Fertig**.

Der StarTeam Cross-Platform Client wurde im angegebenen Ordner installiert. In der Protokolldatei `StarTeam_Cross-Platform_Client_2009_InstallLog.log` finden Sie Informationen zum Installationsvorgang.

Installation unter Linux oder Solaris

So installieren Sie StarTeam Cross-Platform Client unter Linux oder Solaris:

1. Wenn Sie von der DVD installieren, wählen Sie bitte die betriebssystemspezifische Installation. Wenn Sie die Installation über ein komprimiertes Installationspaket ausführen, dekomprimieren Sie zunächst das Installationspaket.
2. Starten Sie die Datei `StarTeamCP.bin` mit dem Parameter `LAX_VM`, um das Installationsprogramm aufzurufen. Beispiel: `./StarTeamCP.bin LAX_VM /LAX_VM /usr/java/latest/jre/bin/java`.
 - 👉 **Wichtig:** Sie müssen angeben, welche VM beim Installieren auf Nicht-Windows-Betriebssystemen verwendet werden soll, da die Installationsprogramme Java-basiert und nicht mit einer VM gebündelt sind. Dies gilt auch für StarTeam Server, EventTransmitter, MPX und den Cache-Agenten (z. B. `server.bin`, `ca.bin`, `mpxserver.bin` und `mpxservices.bin`).

3. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
4. Führen Sie nach der Installation die ausführbare `StarTeamCP`-Datei im Ordner `user_home_directory\StarTeam CP_2009` aus oder verwenden Sie dazu die Verknüpfung desselben Namens, die sich in dem Verzeichnis befindet, das während der Installation ausgewählt wurde.

Auf anderen Plattformen installieren

Verwenden Sie zum Installieren des StarTeam Cross-Platform Client auf anderen Plattformen die universelle Installation:


1. Extrahieren Sie die Datei `*.tar.gz` an den gewünschten Speicherort. Die Datei kann von der Borland-Website heruntergeladen werden.
2. Wechseln Sie mit dem `CD`-Befehl in den `./bin`-Ordner der Installation und führen Sie das Setup-Skript aus. Die ausführbaren Skripts werden in demselben Verzeichnis erstellt. Starten Sie "StarTeamCP" durch Ausführen des Skripts "starteam".

Automatisierung von Client-Installationen

Eine Installation im "Silent"-Modus ermöglicht Ihnen die gleichzeitige Ausführung mehrerer Client-Installationen. Die Textdatei "Installer.properties" bietet Ihnen durch Hinzufügen des Parameters `-i` zum Befehl die Möglichkeit, das Client-Installationsprogramm im "Silent"-Modus, d. h. ohne Verwendung des visuellen Installationsprogramms, über die Befehlszeile zu starten. Als Alternative dazu können Sie auf eine Textdatei mit dem Namen `Installer.properties` verweisen, die die Anweisung `INSTALLER_UI=silent` enthält.

Die Datei `Installer.properties` kann auch die Parameter enthalten, die an das Installationsprogramm übergeben werden müssen, beispielsweise das Zielverzeichnis der Client-Installation, das Stammverzeichnis der SDK-Installation, die zu installierenden Komponenten und ob ein Neustart erforderlich ist oder nicht.

Installation im "Silent"-Modus durchführen

 **Hinweis:** Die Installation des StarTeam-Clients muss von einem Benutzer ausgeführt werden, der auf dem Computer über Administratorrechte verfügt.

Sie können das Client-Installationsprogramm mit einem der folgenden Befehle im "Silent"-Modus ausführen:

1. `starteamcp.exe -i silent`
Mit diesem Befehl werden Standardwerte für das Zielverzeichnis, den Installationstyp usw. übergeben.
2. `starteamcp.exe -f (Pfad zu installer.properties)`

Mit diesem Befehl werden die in der Datei `installer.properties` angegebenen angepassten Parameter verwendet.

Oder

```
starteamcp.exe
```

 **Hinweis:** Wenn die Datei `installer.properties` in demselben Verzeichnis wie das Installationsprogramm abgelegt wird, muss die Datei mindestens die Zeile `INSTALLER_UI=silent` enthalten.

In der folgenden Tabelle sind weitere mögliche Optionen der Installation ohne visuelles Installationsprogramm aufgeführt.

Bezeichner	Beschreibung
USER_INSTALL_DIR=c:\\Programme\\Borland\\StarTeam Cross-Plattform 2009	Client-Installationspfad.
ST_SDKROOT=c:\\Programme\\Borland RESTART_NEEDED=NO	SDK-Installationspfad. Deaktiviert die Ausführung eines Neustarts nach der Installation
USER_REQUESTED_RESTART=NO CHOSEN_INSTALL_SET=Compact	Deaktiviert die Ausführung eines Neustarts nach der Installation. Durch den Parameter "Compact" wird festgelegt, dass die Toolbar- und Admin-Komponente nicht installiert werden.

 **Wichtig:** In Pfadangaben müssen Sie doppelte umgekehrte Schrägstriche (\\) verwenden.

Weitere Anpassungen

Bei Installationen im "Silent"-Modus können Sie die StarTeam Server-Liste und Dateien mit persönlichen Optionen einbeziehen.

Diese Dateien befinden sich in den lokalen Einstellungen des momentan angemeldeten Benutzers (beispielsweise C:\\Dokumente und Einstellungen\\Benutzer-ID\\Anwendungsdaten\\Borland\\StarTeam). Nehmen Sie die Serverdaten und persönlichen Optionen mithilfe eines StarTeam-Clients in die Dateien auf. Sobald die Dateien die gewünschten Werte enthalten, kopieren Sie sie in dasselbe Verzeichnis, indem sich die Datei `Installer.properties` befindet. Benennen Sie die Dateien um, wie in der Tabelle unten angegeben.

Originaldateiname	Beschreibung	Installationsdateiname
starteamservers.xml	StarTeam Server einer Site	Server
starteam-client-options.xml	StarTeam Persönliche Optionen	starteam-client-default-options.xml

Die Datei `starteam-client-default-options.xml` wird in das lokale Benutzerstammverzeichnis kopiert (beispielsweise C:\\Dokumente und Einstellungen\\Benutzerstammverzeichnis\\Anwendungsdaten\\Borland\\StarTeam). Wenn Sie die Datei `starteam-client-default-options.xml` in die Installation einbeziehen, wird eine bereits vorhandene Dateiversion überschrieben. Diese Datei wird als Vorlage für neue Instanzen der Datei `starteam-client-options.xml` in den lokalen Einstellungen der einzelnen Benutzer verwendet. Bereits vorhandene Instanzen von `starteam-client-options.xml` sind davon nicht betroffen.

Die Serverdatei wird in den Ordner für die lokalen Einstellungen des Benutzers kopiert, der die Installation ausführt, wenn die Datei `starteamservers.xml` noch nicht vorhanden ist. Die Datei `starteam-server.xml` wird nicht überschrieben. Sie wirkt sich nur auf die Servereinstellungen des Benutzers aus, der zum Zeitpunkt der Installation auf dem Computer angemeldet war.

Client unter Windows deinstallieren

Der StarTeam Cross-Plattform Client verwendet InstallAnywhere für die Installation und die Deinstallation. Wenn bei der Deinstallation dieses Produkts auf einem Windows-System (wie z. B. 2003 oder XP Pro) einer

der folgenden Java VM-Fehler auftritt, müssen Sie möglicherweise JRE 1.6.0_13 oder früher von der Sun-Website herunterladen und installieren.

Deinstallationsfehler:

- "Can't launch executable. Could not find a suitable Java Virtual machine on your system."
- "Windows error 3 occurred while loading the Java VM."

StarTeam-Integrationen installieren

Die StarTeam-Integrationen sind nicht auf den StarTeam-Installations-DVDs enthalten. Sie können jedoch von der Borland-Website heruntergeladen werden:

http://www.borland.com/downloads/download_starteam_integrations.html

StarTeam Web-Server installieren und konfigurieren


StarTeam Web Server ermöglicht dem Web-Client über unterstützte Browser den Zugriff auf einen oder mehrere StarTeam-Server.

In diesem Kapitel wird erläutert, wie StarTeam Web Server installiert wird und wie die StarTeam-Server, Elementtypen, Projekte und Ansichten angegeben werden, die den Web-Client-Benutzern zur Verfügung gestellt werden.

Systemanforderungen

Die folgende Tabelle enthält die Systemanforderungen für den StarTeam-Web-Server und den StarTeam-Web-Client.

Systembereich	Anforderung
Web-Server-Plattform	Microsoft Windows Server 2008 (64-Bit)
Web-Client-Browser	<ul style="list-style-type: none">• Microsoft Internet Explorer 7• Firefox 3
Prozessor	64-Bit Quad-Core
RAM	8 GB Minimum
Festplattenplatz	200 MB zum Installieren der Anwendung

 **Hinweis:** Sie können keine 64-Bit-Windows-StarTeam-Komponente auf einem 32-Bit-Windows-System installieren. Das Installationsprogramm gibt bei dem Versuch, die Java VM zu installieren, einen Fehler zurück.

Performance und Skalierbarkeit

Eine Instanz des Web-Servers kann bis zu 200 aktive, gleichzeitige Web-Client-Benutzer unterstützen. Wenn nicht mehr als 200 Benutzer aktiv Vorgänge im Web-Client durchführen, kann die Anzahl der gleichzeitigen Benutzer höher sein. Um mehr als 200 aktive, gleichzeitige Benutzer zu unterstützen, weisen Sie sie einer anderen Instanz des Web-Servers zu.

Eine Instanz des Web-Servers kann Zugriff auf dreißig oder mehr StarTeam-Ansichten bieten. Die Anzahl der unterstützten Ansichten ist von der Größe der Ansichten und dem für den Prozess verfügbaren Arbeitsspeicher abhängig. Informationen zum Erhöhen der Menge an Arbeitsspeicher, die dem Web-Server zur Verfügung steht, finden Sie unter [Arbeitsspeicher ändern, der dem Web-Server zugeteilt wurde](#) auf Seite 54.

StarTeam Web-Server installieren

Der Betriebssystembenutzer muss über lokale Administratorberechtigungen verfügen, um StarTeam 2009 Web Server auf Windows Server 2008 installieren und ausführen zu können.

1. Schließen Sie alle geöffneten Windows-Anwendungen.
2. Starten Sie das heruntergeladene Installationsprogramm oder legen Sie die StarTeam 2009 Installations-DVD 2 in das DVD-Laufwerk ein. Das Fenster für das StarTeam-Startprogramm sollte automatisch angezeigt werden.

Wenn das Installationsmenü nicht automatisch angezeigt wird, nachdem Sie die DVD eingelegt haben, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Wählen Sie in Windows **Start ► Ausführen**
2. Geben Sie in der Befehlszeile Folgendes ein:

```
x: \setup.exe
```

wobei x: für den Laufwerksbuchstaben Ihres DVD-Laufwerks steht.
3. Drücken Sie die **Eingabetaste**. Das Hauptinstallationsmenü von StarTeam 2009 wird angezeigt.
3. Klicken Sie im Hauptmenü von StarTeam 2009 auf **Produkte installieren**.
4. Klicken Sie auf **Web-Client**.
5. Wählen Sie für nicht-englische Versionen im angezeigten Dialogfeld eine Sprache aus dem Dropdown-Listefeld aus und klicken Sie anschließend auf **OK**.
6. Lesen Sie die Informationen im Dialogfeld **Einführung** und klicken Sie auf **Weiter**.
7. Führen Sie im Dialogfeld **Lizenzvereinbarung** Folgendes aus:
 - a) Lesen Sie den Lizenzvertrag.
 - b) Wenn Sie die Lizenzvereinbarung akzeptieren, klicken Sie auf **Ich bin ... einverstanden**
Wenn Sie die Bedingungen der Lizenzvereinbarung nicht akzeptieren, können Sie das Produkt nicht installieren.
 - c) Klicken Sie auf **Weiter**.
8. Wählen Sie im Dialogfeld **Installationsordner auswählen** den Ordner aus, in den die Dateien installiert werden sollen.
Der Standardspeicherort lautet C:\Programme\Borland\StarTeam 2009 Web Server. Folgende Optionen stehen zur Verfügung.
 - Klicken Sie auf **Wählen...**, um den Standardspeicherort zu ändern.
 - Klicken Sie auf **Standardordner wiederherstellen**, um den Standardspeicherort wiederherzustellen.Klicken Sie auf **Weiter**, um fortzufahren.
9. Geben Sie im Dialogfeld **Verknüpfungsordner auswählen** an, wo Sie Produktsymbole erstellen möchten.
Der Standardspeicherort ist C:\Programme\Microsoft\Windows\Startmenü\Programme\Borland\StarTeam\StarTeam 2009 Web Server.
Klicken Sie auf **Weiter**.
10. Prüfen Sie die Einstellungen im Dialogfeld **Übersicht vor der Installation** und klicken Sie ein- oder mehrmals auf **Zurück**, wenn Sie einige der Installationsoptionen ändern möchten. Kehren Sie zum Dialogfeld **Übersicht vor der Installation** zurück und klicken Sie auf **Weiter**.
11. Klicken Sie im Dialogfeld **Installation abgeschlossen** auf **Fertig**.

Bei StarTeam Web Server anmelden

1. Wählen Sie im Windows-Startmenü **Borland StarTeam > StarTeam 2009 Web Server > Start Web Server**.
Die Tomcat-Konsole wird geöffnet und startet den Web-Server.
2. Öffnen Sie einen unterstützten Browser und geben Sie die folgende URL in das Adressfeld ein:
`http://<Server>:<Port>/BorlandStarTeam/BorlandStarTeamAdmin.jsp`.
Die Web-Server-Anmeldungsseite wird geöffnet.
3. Wenn Sie sich das erste Mal anmelden, geben Sie jeweils **Administrator** in die Felder **Benutzername** und **Passwort** ein.
4. Klicken Sie auf **OK**.
Die Seite mit dem Administrator-Bedienfeld wird geöffnet.

Benutzername und Passwort des Web-Server-Administrators ändern


1. Geben Sie im Bedienfeld "Administration" den Namen des neuen Benutzers in das Textfeld **Benutzername** ein.
2. Geben Sie das neue Passwort in das Textfeld **Passwort** und erneut in das Textfeld **Passwort bestätigen** ein.
3. Klicken Sie auf **Speichern**.

StarTeam-Server zum Web-Server hinzufügen

Der StarTeam 2009 Web Server kann nur dann eine Verbindung zu einem StarTeam 2009 Server herstellen, wenn dieser MPX unterstützt und MPX ausgeführt wird.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen StarTeam-Server zum Ordnerbaum **Verfügbare Server** hinzuzufügen, und geben Sie die Elementtypen, Projekte und Ansichten des Servers an, die dem Web-Client-Benutzern zur Verfügung gestellt werden.

1. Geben Sie eine eindeutige, sinnvolle Beschreibung in das Textfeld **Beschreibung** ein. Die Groß-/Kleinschreibung muss dabei nicht beachtet werden und es dürfen Doppelpunkte (:) enthalten sein.

 **Hinweis:** Diese Beschreibung wird als Name im Web Client verwendet.

2. Geben Sie in das Textfeld **Adresse** den Computernamen oder die IP-Adresse des Servers ein.
3. Geben Sie im Textfeld **Port** den Endpunkt (TCP/IP-Port-Nummer) für das zugehörige Protokoll ein.
4. Geben Sie in die entsprechenden Textfelder den **Benutzernamen** und das **Passwort** für den Server ein.
Hinweis: Der angegebene Benutzer muss über Administratorrechte auf dem StarTeam-Server verfügen.
5. Klicken Sie auf **Server zu den ausgewählten Servern hinzufügen**.
Der StarTeam-Server wird zum Ordnerbaum **Verfügbare Server** mit standardmäßig aktiviertem Auswahlfeld hinzugefügt, da den Web-Client-Benutzern nur aktivierte Einträge zur Verfügung gestellt werden.

Hinweis: Web-Server-Administratoren können Web-Client-Benutzern den Zugriff auf einen StarTeam-Server entziehen, indem sie dessen Auswahlfeld deaktivieren.

6. Aktivieren Sie unter **Verfügbare Typen** des Servers die Elementtypen, die Web-Client-Benutzern zur Verfügung gestellt werden sollen.
7. Aktivieren Sie unter **Verfügbare Projekte** des Servers die StarTeam-Projekte, die Web-Client-Benutzern zur Verfügung gestellt werden sollen.
8. Aktivieren Sie unter **Verfügbare Ansichten** des jeweiligen Projekts die Ansichten, die Web-Client-Benutzern zur Verfügung gestellt werden sollen.



Tip: Die Anzahl der verfügbaren Ansichten beeinflusst die Arbeitsspeichermenge, die für den Web-Server-Prozess benötigt wird. Wenn der Web-Server nicht mehr über genügend Arbeitsspeicher verfügt, setzen Sie den `disable_sdk_sessions`-Wert in der Datei `<Installationsverzeichnis>/apache-tomcat-5.5.27/webapps/BorlandStarTeam/config/server.xml` auf `true`. Damit wird der Web-Server gestartet, ohne dass die verfügbaren Ansichten geladen werden. Anschließend können Sie die Konfigurationsgröße verringern.

9. Klicken Sie auf **Speichern**, klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld auf **OK** und starten Sie anschließend den Web-Server neu.

StarTeam-Server vom Web-Server entfernen

1. Markieren Sie im Ordnerbaum **Verfügbare Server** den Server, den Sie entfernen möchten.
2. Klicken Sie auf **Ausgewählten Server entfernen**.
3. Klicken Sie auf **Speichern**.
4. Klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld auf **OK** und starten Sie anschließend den Web-Server neu.

Auf StarTeam Web Client zugreifen

Um auf StarTeam Web Client zuzugreifen, öffnen Sie einen unterstützten Browser und geben Sie die folgende URL in das Adressfeld ein: `http://<Server>:<Port>/BorlandStarTeam/BorlandStarTeam.jsp`.

Die Web Client-Startseite wird geöffnet.

Web-Server als Windows-Dienst einrichten

In der Datei `StarTeamService.bat` können die folgenden Parameter geändert werden, bevor Sie den Windows-Dienst erstellen.

- `--JvmMx` - Die maximale Menge an Arbeitsspeicher, die dem Web-Server zur Verfügung steht. Der Wert muss in MB angegeben werden, der Standardwert ist 4096.
- `--Startup` - Legt fest, ob der Windows-Dienst beim Starten des Betriebssystems automatisch oder manuell gestartet wird. Der Standardwert ist `auto` und kann auf `manual` geändert werden.

Um den StarTeam Web Server als automatischen Windows-Dienst einzurichten, führen Sie `<Installationsverzeichnis>/apache-tomcat-5.5.27/bin/StarTeamService.bat` aus.

Um den StarTeam Web Server als Windows-Dienst zu entfernen, führen Sie
<Installationsverzeichnis>/apache-tomcat-5.5.27/bin/service.bat remove aus.

SSL unter Verwendung eines gültigen Zertifikats aktivieren

Sie müssen über ein gültiges Zertifikat verfügen, um SSL aktivieren zu können.

1. Bearbeiten Sie die Datei "<Installationsverzeichnis>/apache-tomcat-5.5.27/conf/server.xml" wie folgt.

- Kommentieren Sie den folgenden XML-Block aus, um den standardmäßigen HTTP-Zugang zu deaktivieren.

```
<Connector port="8080" maxHttpHeaderSize="8192"  
    maxThreads="150" minSpareThreads="25" maxSpareThreads="75"  
    enableLookups="false" redirectPort="8443" acceptCount="100"  
    connectionTimeout="20000" disableUploadTimeout="true" />
```

- Entfernen Sie die Kommentarzeichen um den folgenden XML-Block, um den HTTPS-Zugang zu aktivieren und die Attribute hinzuzufügen.

```
<Connector port="8443" maxHttpHeaderSize="8192"  
    maxThreads="150" minSpareThreads="25" maxSpareThreads="75"  
    enableLookups="false" disableUploadTimeout="true"  
    acceptCount="100" scheme="https" secure="true"  
    keystoreFile="<Pfad_zu_Zertifikat>" and keystorePass="<Passwort>"  
  
    clientAuth="false" sslProtocol="TLS" />
```

2. Starten Sie den Web-Server und verweisen Sie die Benutzer auf <https://<Hostname>:8443/BorlandStarTeam>.

Wert für Sitzungs-Zeitlimit ändern

Mit dem Wert für das Sitzungs-Zeitlimit wird festgelegt, wann die Web-Client-Sitzung eines Benutzers durch Inaktivität abgebrochen wird. Wenn eine Sitzung das Zeitlimit überschreitet, muss der Benutzer neu authentifiziert werden, damit er mit der Sitzung fortfahren kann.

Um den Standardwert für das Sitzungs-Zeitlimit zu ändern, muss der Administrator die folgenden Schritte ausführen.

1. Navigieren Sie zu der Datei `BorlandStarTeam.xml` im Verzeichnis
<Installationsverzeichnis>/apache-tomcat-5.5.27/conf/Catalina/localhost.
2. Ändern Sie das `maxInactiveInterval`-Attribut. Dieser Wert wird in Sekunden gelesen und hat den Standardwert von 1800 Sekunden (30 Minuten).

Arbeitsspeicher ändern, der dem Web-Server zugeteilt wurde

Die Menge des Arbeitsspeichers, die der Web-Server bei direkter Ausführung konsumieren kann, wirkt sich auf die Anzahl an StarTeam-Ansichten aus, die auf dem Web-Server unterstützt werden können. Um den Arbeitsspeicher für den Web-Server zu erhöhen, damit größere StarTeam-Konfigurationen unterstützt werden, muss der Administrator vor dem Starten des Web-Servers die folgenden Schritte ausführen.

1. Navigieren Sie zu der Datei `setenv.bat` im Verzeichnis `<Installationsverzeichnis>/apache-tomcat-5.5.27/bin`.
2. Erhöhen Sie den Wert `JAVA_OPTS=-Xmx`.


Protokollierungsebene festlegen

Die Protokollierungsebene, die der Web-Server beim Aktualisieren der Protokolldateien im Verzeichnis `apache-tomcat-5.5.27/logs` verwendet, wird in der Datei `apache-tomcat-5.5.27/shared/classes/logging.properties` festgelegt. Die folgenden Ebenen können in der Datei eingestellt werden.

- OFF
- SEVERE
- WARNING
- INFO (Standard)
- CONFIG
- FINE
- FINER
- FINEST
- ALL

Apache Tomcat Native ausführen

Der Web-Server wird nicht mit der Bibliothek `tcnative-1.dll` zum Ausführen von Apache Tomcat Native ausgeliefert. Tests des Web-Servers auf der unterstützten Plattform brachten keine Vorteile gegenüber der Ausführung des Web-Servers mit Native-Aktivierung. Wenn Sie den Web-Server mit Native-Aktivierung ausführen möchten, können Sie die 64-Bit-Bibliothek `tcnative-1.dll` von der Apache Software Foundation-Website unter <http://tomcat.apache.org/> herunterladen. Legen Sie die Datei im Verzeichnis `<Installationsverzeichnis>/apache-tomcat-5.5.27/shared/lib` ab und starten Sie den Web-Server neu, damit dieser die Änderung implementiert.

 **Hinweis:** Stellen Sie beim Herunterladen der Datei `tcnative-1.dll` sicher, dass Sie die zu Ihrer 64-Bit-Architektur (AMD64 oder Intel IA64) und dem Internet-Protokoll (IPv4 oder IPv6) passende Version der Datei herunterladen.


Im Web-Client eingebettete Elementdetails angeben

Die Datensätze in der Elementtabelle des Web-Clients stellen eine durch den ausgewählten Filter definierte Untermenge der Elementeigenschaftswerte dar. Mit eingebetteten Elementdetails können Elementeigenschaften offengelegt werden, die nicht in der Elementtabelle angezeigt werden.

Die vorgegebenen eingebetteten Elementdetails lauten für jeden Elementtyp wie folgt.

- **Task** - Task-Name, Anmerkungen
- **Anforderung** - Name, Beschreibung
- **Änderungsanforderung** - Zusammenfassung, Beschreibung, Reparatur

- **Datei** - Beschreibung
- **Thema** - Titel, Beschreibung


 **Hinweis:** Administratoren können zudem benutzerdefinierte HTML-Detailvorlagen erstellen und diese im Verzeichnis

`<Installationsverzeichnis>/apache-tomcat-5.5.27/shared/BorlandStarTeam/config` ablegen. Wenn eine benutzerdefinierte HTML-Detailvorlage für die aktuelle Ansicht und den aktuellen Typ gefunden wird, wird diese Vorlage zum Rendern der eingebetteten Details verwendet. Beim vom Web-Client unterstützten Format für die HTML-Detailvorlage handelt es sich um dasselbe Format, das vom StarTeam-Cross-Platform-Client unterstützt wird. Weitere Informationen finden Sie in der *Hilfe zum StarTeam-Cross-Platform-Client*.

StarTeamMPX unter Windows installieren

Dieses Kapitel bietet eine kurze Übersicht zu StarTeamMPX und erläutert die Installation der einzelnen StarTeamMPX-Komponenten auf unterstützten Windows-Systemen. StarTeamMPX-Ereignis-Transmitter und Message Broker sind im StarTeam Enterprise-Paket enthalten. Sie müssen StarTeam lizenzieren, um den StarTeamMPX-Datei-Transmitter und den Cache-Agenten verwenden zu können.

Der *StarTeamMPX* bietet umfassende Informationen zu StarTeamMPX einschließlich der Architektur, Konfiguration und Nutzung.

 **Hinweis:** Das hier beschriebene Produkt und sein Installationsprogramm liegen nur in englischer Sprache vor.

InfoStarTeamMPX

StarTeamMPX ist ein Framework für das Publish/Subscribe-Messaging. Es verbessert die Leistung von Clients und erweitert die Skalierbarkeit von Serverkonfigurationen. StarTeamMPX enthält allgemeine und anwendungsspezifische Komponenten, die zusammen für eine erweiterte Messaging-Funktionalität sorgen.

Mit StarTeamMPX werden Änderungen am Repository der Serverkonfiguration über einen Publish/Subscribe-Kanal per Broadcast in verschlüsselter Form an StarTeam-Clients und StarTeam Cache Agenten gesendet. So sendet der StarTeam Ereignis-Transmitter beispielsweise verschlüsselte Nachrichten über Änderungen an Objekten, z. B. Änderungsanforderungen, und der StarTeam-Datei-Transmitter sendet Archivdateien.

Cache-Module erfassen automatisch Ereignisse, die ein Client abonniert hat. Dadurch muss der Client weniger Aktualisierungsanforderungen an den Server senden. Dies wiederum verbessert die Antwortzeiten für den Benutzer.

StarTeam Cache Agenten können zur Beschleunigung der Auscheck-Vorgänge an einem nahe gelegenen Speicherort im Netzwerk in Cache-Dateien installiert und konfiguriert werden. Dies verringert die Strecke, die die Daten bei einem Auscheck-Vorgang des Clients zurücklegen müssen. StarTeam Cache Agenten sind StarTeamMPX-Clients. Deshalb sind sie auf Nachrichten und Dateien angewiesen, die vom Ereignis- und Datei-Transmitter übertragen werden. Sie sind zudem für andere StarTeamMPX-Clients hilfreich, da sie Dateien auschecken. Der Datei-Transmitter und der StarTeam Cache Agent sind nur in Lizenzpaketen von StarTeam Enterprise Advantage enthalten.

StarTeamMPX-Komponenten

Die meisten der nachfolgend beschriebenen StarTeamMPX-Komponenten werden separat installiert. Die Transmitter werden im Rahmen der StarTeam Server-Installation installiert.

- **StarTeamMPX-Transmitter** - Es gibt zwei Arten von Transmittern: Ereignis-Transmitter und Datei-Transmitter.
- **Ereignis-Transmitter** - Der Ereignis-Transmitter empfängt Ereignisse, die für StarTeam-Clients relevant sind. Der Ereignis-Transmitter formatiert die empfangenen Ereignisinformationen in XML-Nachrichten, verschlüsselt sie und veröffentlicht sie über einen Message Broker. Bei den Nachrichten handelt es sich

um zugewiesene Themen, die an Clients verteilt werden können, die am beigefügten Inhalt (Projekt/Ansicht, Elementtyp, Ereignistyp usw.) interessiert sind. Der Ereignis-Transmitter wird auf demselben Computer wie StarTeam Server installiert. Er muss dieselbe Build-Nummer wie der Server aufweisen.

- **Datei-Transmitter** - Der Datei-Transmitter sendet Dateiinhalte und Cache-Objekte über den Message Broker an einen oder mehrere Remote-Cache-Agenten. Der Datei-Transmitter muss wie der Ereignis-Transmitter auf demselben Computer wie der StarTeam Server installiert sein und über dieselbe Build-Nummer wie der Server verfügen.
- **StarTeamMPX Message Broker** - Der Message Broker ist eine Publish/Subscribe-Messaging-Engine, der Nachrichten per Broadcast themenbasiert an Subscriber-Komponenten sendet. Dies ist ein eigenständiger Prozess, der auf einem separaten Computer ausgeführt werden kann, um den Overhead bei der Netzwerkverarbeitung in arbeitsintensiven Umgebungen abzubauen. Der Message Broker sendet mithilfe des TCP/IP-Messaging Nachrichten per Broadcast an die gewünschten Empfänger.

Der Message Broker empfängt verschlüsselte XML-Nachrichten vom Ereignis-Transmitter oder verschlüsselte Dateien vom Datei-Transmitter und leitet sie an die entsprechenden Clients weiter. Informationen werden direkt vom Message Broker an die Clients gesendet, die diesen Message Broker über ein TCP/IP-Verbindungsprofil abonniert haben.

- **StarTeamMPX Cache Agent** - Cache-Agenten bieten persistentes Datei-Caching. Jede MPX-fähige Serverkonfiguration kann einen Root-Cache-Agenten haben. Es können mehrere Remote-Cache-Agenten im Unternehmen verteilt eingesetzt werden.

Ein Root-Cache-Agent greift direkt auf den Datenspeicher und Cache der Serverkonfiguration zu. Er verarbeitet von Remote-Cache-Agenten weitergeleitete Anforderungen für fehlende Dateien und bietet für Remote-Cache-Speicher "Catch-up"-Unterstützung nach Netzwerkausfällen oder Prozessabbrüchen.

StarTeam-Clients, die Cache-Agenten erkennen, können Dateien von jedem verfügbaren Cache-Agenten abrufen. Durch die Verwendung von im Netzwerk nahe gelegenen Cache-Agenten verfügen Clients über mehr Leistung beim Auschecken von Dateien und beanspruchen StarTeam Server weniger. Dies macht Serverressourcen für anderer Tasks und Benutzer frei.


Systemanforderungen für StarTeamMPX

StarTeam Server muss vor der Installation von StarTeamMPX installiert werden. StarTeamMPX-Transmitter haben dieselben Systemanforderungen wie StarTeam Server, da sie Teil dieser Komponente sind.

Unterstützte Betriebssysteme

Diese Version von StarTeamMPX unterstützt die folgenden Betriebssysteme für den Message Broker und den Cache-Agenten:

- Microsoft Windows Server 2003 SP2 (32-Bit)
- Microsoft Windows Server 2003 R2 SP2 (32-Bit)
- Microsoft Windows Server 2008 (64-Bit)
- Red Hat Enterprise Linux 5 Server (32-Bit)

 **Hinweis:** Sie können keine 64-Bit-Windows-StarTeam-Komponente auf einem 32-Bit-Windows-System installieren. Das Installationsprogramm gibt bei dem Versuch, die Java VM zu installieren, einen Fehler zurück.

Hardware-Empfehlungen

Anzahl der Benutzer zu Spitzenzeiten	Empfohlene Konfiguration
Weniger als 100	32-Bit, Dual-Core-Systeme mit 4 GB Arbeitsspeicher
100 - 200	32-Bit, QUAD-Core-Systeme mit 4 - 8 GB Arbeitsspeicher
Mehr als 200	64-Bit, Quad-Core-Systeme mit 8 - 16 GB Arbeitsspeicher

Beim Message Broker ist die Anzahl der Benutzer zu Spitzenzeiten in der Regel geringer als die Anzahl der zu Spitzenzeiten mit dem StarTeam-Server verbundenen Benutzer, da in mittleren bis großen Deployments mehrere Message Broker verwendet werden. Die Anzahl der zu Spitzenzeiten mit einem Cache-Agent verbundenen Benutzer ist deutlich geringer, da Cache-Agenten nur in kurzen Bursts verwendet werden. Als Ergebnis sind im Vergleich mit dem StarTeam-Server in der Regel weniger Hardwareressourcen zur Unterstützung des Message Brokers und des Cache-Agenten erforderlich. Überdies werden in der Regel an einem Standort der Message Broker und der Cache-Agent zum Einsatz auf demselben Rechner bereitgestellt.


StarTeamMPX-Konfigurationen

Wo Sie StarTeamMPX-Komponenten installieren, hängt von der Verteilung Ihrer Benutzer, den Netzwerken und den beabsichtigten Zwecken ab.

Im *StarTeamMPX Administrator's Guide* (englisch), der über **Borland StarTeam ► StarTeam Server 2009 ► Dokumentation** abgerufen werden kann, finden Sie weitere Informationen über das Konfigurieren von StarTeamMPX.

StarTeamMPX installieren - Übersicht

StarTeamMPX Message Broker und der Cache-Agent werden von StarTeam Server separat installiert. Die Installationsanweisungen für jedes dieser Produkte werden in den nachfolgenden Abschnitten beschrieben.

 **Wichtig:** Sie müssen angeben, welche VM beim Installieren des StarTeamMPX Message Brokers und des Cache-Agenten auf Nicht-Windows-Betriebssystemen verwendet werden soll, da die Installationsprogramme Java-basiert und nicht mit einer VM gebündelt sind.

Beispiel: `./mpxserver.bin LAX_VM/usr/java/latest/jre/bin/java`

StarTeamMPX Ereignis- und Datei-Transmitter werden automatisch mit StarTeam Server installiert, falls Sie sie einmal benötigen sollten. Im folgenden Abschnitt wird die Generierung von Transmitter-XML-Dateien beschrieben.

 **Hinweis:** Der -Ereignis-Transmitter ist in der Standard-Enterprise-Lizenz enthalten. Sie müssen StarTeam Enterprise Advantage lizenzieren, um den -Datei-Transmitter verwenden zu können.

Greifen Sie von der StarTeam-Installations-DVD aus auf das StarTeamMPX-Installationsprogramm für Message Broker und den Cache-Agenten zu. Beachten Sie, dass Sie StarTeam Server installieren müssen, bevor Sie StarTeamMPX installieren können.

Weitere Informationen zu StarTeamMPX finden Sie im *StarTeamMPX Administrator's Guide* (englisch).

Transmitter-XML-Dateien generieren

Wenn Sie die Transmitter bei der Installation von StarTeam Server installieren, werden die Transmitter-Vorlagendateien ("MPXEventTransmitterTemplate.xml" und "MPXFileTransmitterTemplate.xml") im Ordner "EventServices" installiert, einem Unterordner des Installationsordners des Servers.

Wenn Konfigurationen zum Zeitpunkt der Installation bereits vorhanden sind, wird für jede vorhandene Konfiguration automatisch ein Satz konfigurationsspezifischer Transmitter-XML-Dateien erstellt. Die konfigurationsspezifischen XML-Dateien (MPXEventTransmitter.xml und MPXFileTransmitter.xml) werden erstellt, indem die XML-Vorlagendateien in einen konfigurationsspezifischen Unterordner des Ordners "EventServices" kopiert werden. Beispielsweise wird für die StarDraw-Beispiel-Serverkonfiguration ein Unterordner des Ordners "EventServices" mit dem Namen "StarDraw" erstellt.


Wenn eine neue Konfiguration definiert wird, werden abhängig davon, wie die Konfiguration erstellt wird, automatisch mehrere konfigurationsspezifische XML-Dateien generiert:

- Wenn Sie eine neue Konfiguration mit dem Serveradministrations-Tool erstellen, werden automatisch die konfigurationsspezifischen Dateien "MPXEventTransmitter.xml" und "FileTransmitter.xml" erstellt. Dazu kopiert das Dienstprogramm die aktuellen XML-Vorlagendateien in den entsprechenden konfigurationsspezifischen Unterordner des Ordners "EventServices" und entfernt "Template" aus den Namen.
- Wenn Sie eine neue Konfiguration mit der StarTeam Server-Befehlszeilenschnittstelle erstellen, werden keine konfigurationsspezifischen XML-Dateien erstellt. Soll die neue Konfiguration MPX-fähig sein, müssen Sie den konfigurationsspezifischen Unterordner des Ordners "EventServices" erstellen. Der Name des Unterordners muss mit dem Konfigurationsnamen identisch sein. Kopieren Sie anschließend die XML-Vorlagendateien in den entsprechenden konfigurationsspezifischen Unterordner des Ordners "EventServices" und entfernen Sie "Template" aus den Namen. Bearbeiten Sie die neuen XML-Dateien bei Bedarf.

Weitere Informationen zu konfigurationsspezifischen Aspekten und den XML-Vorlagendateien finden Sie im Abschnitt "Understanding Connection Profiles" im *StarTeamMPX Administrator's Guide* (englisch).

Message Broker installieren

Der Message Broker kann auf demselben Computer wie StarTeam Server oder auf einem anderen Computer installiert werden. Mindestens ein Message Broker muss in Ihrer Umgebung installiert sein, damit Messaging-Dienste für einen MPX-fähigen StarTeam Server zur Verfügung gestellt werden können. Wie unter *Understanding Clouds* im *StarTeamMPX Administrator's Guide* (englisch) beschrieben, müssen Sie in Ihrer Umgebung möglicherweise mehrere Message Broker installieren.

 **Hinweis:** Beachten Sie, dass das Installationsprogramm davon ausgeht, dass der Message Broker die Standard-Port-Nummer 5101 verwendet. Wenn Sie einen anderen Endpunkt verwenden möchten, bearbeiten Sie nach Abschluss des Installationsprogramms die Datei `STMessageBroker68.ini`. Weitere Informationen finden Sie unter *Changing the Endpoint of a Message Broker* im *StarTeamMPX Administrator's Guide* (englisch).

So installieren Sie den Message Broker unter Windows:

1. Melden Sie sich bei dem Computer, auf dem Sie den Message Broker installieren möchten, als Administrator oder als Benutzer mit administrativen Berechtigungen an.
2. Starten Sie das heruntergeladene Installationsprogramm oder, falls Sie Ersatz-DVDs verwenden, legen Sie die StarTeam 2009 Installations-DVD 1 (32-Bit) oder 2 (64-Bit) in das DVD-Laufwerk ein. Das Fenster für das StarTeam-Startprogramm sollte automatisch angezeigt werden.

Wenn das Installationsmenü nicht automatisch angezeigt wird, nachdem Sie die DVD eingelegt haben, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Wählen Sie in Windows **Start ► Ausführen**
2. Geben Sie in der Befehlszeile Folgendes ein:
x:\setup.exe
wobei x: für den Laufwerksbuchstaben Ihres DVD-Laufwerks steht.
3. Drücken Sie die **Eingabetaste**. Das Hauptinstallationsmenü von StarTeam 2009 wird angezeigt.
3. Lesen Sie die Informationen im Dialogfeld **Einführung** und klicken Sie auf **Weiter**.
4. Führen Sie im Dialogfeld **Lizenzvereinbarung** Folgendes aus:
 - a) Lesen Sie den Lizenzvertrag.
 - b) Wenn Sie die Lizenzvereinbarung akzeptieren, wählen Sie **Ich bin ... einverstanden**
Wenn Sie die Bedingungen der Lizenzvereinbarung nicht akzeptieren, können Sie das Produkt nicht installieren.
 - c) Klicken Sie auf **Weiter**.
5. Wählen Sie im Dialogfeld "Optionen zum Starten des Diensts" das entsprechende Optionsfeld aus, um anzugeben, ob Sie den Message Broker als einen automatischen oder einen manuellen Dienst installieren möchten, und klicken Sie auf **Weiter**.
6. Wählen Sie im Dialogfeld **Installationsordner auswählen** den Ordner aus, in den die Dateien installiert werden sollen.
Der Standardinstallationspfad lautet C:\Programme\Borland\Message Broker 6.8. Folgende Optionen stehen zur Verfügung.
 - Klicken Sie auf **Wählen...**, um den Standardspeicherort zu ändern.
 - Klicken Sie auf **Standardordner wiederherstellen**, um den Standardspeicherort wiederherzustellen.Klicken Sie auf **Weiter**, um fortzufahren.
7. Geben Sie im Dialogfeld **Verknüpfungsordner auswählen** an, wo Sie Produktsymbole erstellen möchten. Der Standardspeicherort ist C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Startmenü\Programme\Borland StarTeam\StarTeamMPX Message Broker 6.8. Klicken Sie auf **Weiter**.
8. Prüfen Sie die Einstellungen im Dialogfeld **Übersicht vor der Installation** und klicken Sie ein- oder mehrmals auf **Zurück**, wenn Sie einige der Installationsoptionen ändern möchten. Kehren Sie zum Dialogfeld **Übersicht vor der Installation** zurück und klicken Sie auf **Weiter**.
9. Klicken Sie im Dialogfeld **Installation abgeschlossen** auf **Fertig**.
10. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
Da der Message Broker als Dienst installiert wird, können Sie wählen, ob Sie sie ihn als automatischen oder manuellen Dienst installieren möchten.

Message Broker aktualisieren

Auf einem Computer können mehrere Versionen von Message Broker ausgeführt werden, wenn jede ihren eigenen Port verwendet. Sie können die Message Broker 6.7 und 6.8 nicht gleichzeitig verwenden, wenn sie sich auf demselben Computer befinden und denselben Port überwachen. Die gleichzeitige Verwendung führt zu einer Race-Condition, wobei der später erfolgte Startversuch fehlschlägt.

Wenn Sie einen Message Broker von StarTeam 2006 oder 2008 installiert haben, verwenden Sie Message Broker 6.7. Der Message Broker, der mit den StarTeam-Versionen 2008 Release 2 oder 2009 mitgeliefert

wird, ist Message Broker 6.8. Alle Message Broker-Versionen sind interoperabel, was bedeutet, dass Sie sie alle auf einmal aktualisieren können.

Für ein Upgrade auf Message Broker 6.8 wird folgendes Verfahren empfohlen:

1. Installieren Sie Message Broker 6.8 auf demselben Computer wie Message Broker 6.7 und überlassen Sie es dem Installationsprogramm, den Broker als Autostart-Service einzurichten.
2. Falls Sie die Datei `STMessageBroker67.ini` angepasst haben, kopieren Sie sie mit dem neuen Namen (`STMessageBroker68.ini`) in den Installationsordner von Message Broker 6.8, damit Sie diese Datei mit Message Broker 6.8 weiter verwenden können.
3. Beenden Sie Message Broker 6.7 und setzen Sie den entsprechenden Dienst (StarTeam Message Broker 6.7) auf **Manuell**, damit er nicht automatisch neu gestartet wird.
4. Starten Sie Message Broker 6.8.
5. Stellen Sie sicher, dass alles wie erwartet funktioniert, und deinstallieren Sie anschließend Message Broker 6.7.

Einen Cache-Agenten installieren


In den folgenden Abschnitten werden Upgrade-Probleme, zu beachtende Aspekte vor der Installation und die Installation eines Cache-Agenten behandelt.

Sie müssen den Cache-Agenten nur einmal auf einem Computer installieren. Sie können dann so viele Instanzen des Cache-Agenten wie benötigt ausführen, jede mit einer eigenen XML-Datei.

Die Standard-XML-Datei für einen Root-Cache-Agenten ist `RootCAConfig.xml`. Die Standard-XML-Datei für einen Remote-Cache-Agenten ist `RemoteCAConfig.xml`. Bei der Installation des Cache-Agenten richten Sie zudem eine anfängliche Cache-Agent-Konfigurationsdatei ein. Dazu müssen Sie entweder einen Root- oder einen Remote-Cache-Agenten auswählen. Sie können trotzdem später auf demselben Computer für denselben oder einen anderen Typ des Cache-Agenten eine Konfigurationsdatei erstellen.

StarTeam Cache Agent aktualisieren

Der StarTeam Cache Agent (Cache-Agent) kann auf einem Computer mit einer Vorgängerversion installiert werden.

 **Hinweis:** Normalerweise werden StarTeam-Server-Konfigurationen von der älteren Version auf die neuere aktualisiert.

Der Cache-Agent kann sowohl als Programm als auch als Dienst ausgeführt werden. Sie können mehrere Cache-Agent-Instanzen auf demselben Computer ausführen, vorausgesetzt, jede Instanz verfügt über eine eigene Konfigurationsdatei.

Bei der Installation wird standardmäßig ein manueller Cache-Agent-Dienst installiert. Wenn bereits ein Cache-Agent-Dienst vorhanden ist (z. B. von einer Vorgängerversion), wird eine entsprechende Meldung angezeigt und der Dienst wird nicht installiert.

- Wenn mindestens ein Cache-Agent-Dienst vorhanden ist (z. B. wenn `HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\ControlSet001\Services\CacheAgentService` bereits vorhanden ist), wird kein neuer Cache-Agent-Dienst erstellt. Stattdessen erscheint eine Warnmeldung, die angibt, dass ein älterer Cache-Agent-Dienst erkannt wurde und kein neuer Dienst erstellt wird. Die Warnung rät zu folgender Vorgehensweise:
 - Wenn der vorhandene Cache-Agent-Dienst nicht mehr erforderlich ist, deinstallieren Sie die Vorgängerversion des Cache-Agenten oder führen Sie mit der Vorgängerversion in einem Konsolenfenster den Befehl `"CacheAgentService -unregister"` aus, um die Registrierung des vorhandenen Cache-Agenten

zu löschen. Dies ist optional. Die ältere Version kann verfügbar bleiben, einschließlich der Dienste, die für sie erstellt wurden.

- Erstellen Sie eine entsprechende Konfigurationsdatei für jeden Cache-Agent-Dienst, der für die gerade installierte Version benötigt wird. Sie können die Konfigurationsdateien der Vorgängerversion des Cache-Agenten verwenden, indem Sie sie an den neuen Speicherort kopieren. Möglicherweise müssen Sie sie zuerst umbenennen, damit Sie mit mehreren Cache-Agenten verwendet werden können.
- Führen Sie mit der gerade installierten Version im Konsolenfenster für jeden gewünschten Cache-Agenten-Dienst den Befehl "CacheAgentService - register" aus. Mit dem Parameter "-name" können Sie für jeden neu erstellten Dienst einen eindeutigen Dienstnamen definieren.
- Wenn ein älterer Cache-Agent installiert, der Cache-Agent-Dienst aber noch nicht registriert ist, erstellt das Installationsprogramm einen neuen Dienst - gerade so, als ob es keine Vorgängerversion gäbe.
- Wenn ein älterer Cache-Agent installiert ist, werden Sie weder gefragt, ob Sie einen Root- oder Remote-Cache-Agenten installieren, noch müssen Sie Konfigurationsinformationen angeben. Die Beispieldateien (`SampleRemoteCacheAgentConfig.xml` und `SampleRootCacheAgentConfig.xml`) werden standardmäßig installiert, die Dateien `RootCAConfig.xml` und `RemoteCAConfig.xml` werden jedoch nicht erstellt.

Im *StarTeamMPX Administrator's Guide* (englisch), der über **Borland StarTeam ► StarTeam Server 2009 ► Dokumentation** abgerufen werden kann, finden Sie weitere Informationen über das Konfigurieren von Cache-Agenten.

Vor der Installation eines StarTeam Cache Agenten

Wenn Sie einen Cache-Agenten installieren möchten, der als Root-Cache-Agent eingesetzt werden soll, müssen Sie zuerst StarTeam Server installieren. Nach der Installation von StarTeam Server können die anderen Komponenten in beliebiger Reihenfolge installiert werden.

Die nachfolgende Vorgehensweise bei der Installation von StarTeamMPX-Komponenten ist daher nur eine Empfehlung:

1. installieren Sie StarTeam Server. Die Ereignis- und Datei-Transmitter werden bei der Installation von StarTeam Server automatisch installiert.
2. Installieren Sie den StarTeam Message Broker. Es können mehrere Instanzen des Message Broker ausgeführt werden.
3. Installieren Sie den Root-Cache-Agenten. Sie müssen den Cache-Agenten nur einmal auf einem Computer installieren, selbst wenn auf dem Computer mehrere Serverkonfigurationen eingerichtet sind. Führen Sie mehrere Instanzen des Cache-Agenten aus, wenn mehrere StarTeam Server-Konfigurationen unterstützt werden müssen. Jede Serverkonfiguration muss einen eigenen Root-Cache-Agenten haben.
4. Installieren Sie den Remote-Cache-Agenten. Verwenden Sie hierfür das Installationsprogramm des Root-Cache-Agenten. Sie installieren in der Regel einen einzelnen Message Broker auf Remote-Computern und führen diesen aus.

Die Remote-Cache-Agenten können denselben Message Broker wie der Root-Cache-Agent verwenden, aber für verteilt arbeitende Teams, insbesondere, wenn sie räumlich weit verteilt sind, werden mehrere Message Broker empfohlen. In der Praxis verwenden Remote-Cache-Agenten für gewöhnlich Remote-Message Broker.

Führen Sie vor dem Starten des Root-Cache-Agenten die folgenden Schritte aus:

1. Starten Sie jede Serverkonfiguration, die Sie mit dem Cache-Agenten verwenden möchten. Dies führt dazu, dass der Datei-Transmitter für jede Konfiguration eine `CacheJournal.dat`-Datei generiert oder aktualisiert.
2. (Optional) Ändern Sie den Wert des `MaxJournalAge`-Parameters in der Datei `FileTransmitter.xml`, der die maximale Anzahl Tage angibt, die die Datensätze in der Journal-Datei verbleiben sollen. Der

vorkonfigurierte Wert ist 180 Tage. Beachten Sie dabei, dass die abgelaufenen Datensätze (die den `MaxJournalAge`-Wert überschreiten) nur dann aus der Journal-Datei entfernt werden, wenn die Serveranwendung für die zugehörige Konfiguration gestartet wurde.

Einen Cache-Agenten installieren

Ob ein Cache-Agent als Root-Cache-Agent oder als Remote-Cache-Agent agiert, hängt ausschließlich von seiner Konfiguration ab. Die Installation des Cache-Agenten ist in beiden Fällen gleich, es bleibt nur zu überlegen, auf welchem Computer der Agent installiert werden soll:

- Der Root-Cache-Agent benötigt Zugriff auf den Datenspeicher der Serverkonfiguration, für die er eingerichtet wird. Folglich kann er auf demselben Computer wie StarTeam Server installiert werden. Er kann aber auch alternativ auf einem anderen Computer installiert werden, um zu verhindern, dass der Root-Cache-Agent mit der dazugehörigen Serverkonfiguration um CPU- oder Netzwerk-E/A-Ressourcen konkurrieren muss. Dazu muss der Agent allerdings über ein gemeinsam genutztes Netzwerklaufwerk auf die Datenspeicherdateien und die Datei `CacheJournal.dat` zugreifen können. Verwenden Sie diese Option deshalb nur, wenn Sie über ein leistungsstarkes Netzwerk verfügen.
- Remote-Cache-Agenten sollten an den Standorten installiert werden, wo es auf eine verbesserte Performance beim Auschecken von Dateien ankommt. Ein Ansatz besteht darin, einen Cache-Agenten in jeder Netzwerkumgebung zu installieren, auf die lokale Benutzer über ein Hochgeschwindigkeits-LAN zugreifen können. (Beispiel: Es werden zwei Remote-Cache-Agenten am Firmensitz installiert, einer für das Engineering und einer für das QA, ein dritter Remote-Cache-Agent wird in der Niederlassung in München und ein vierter in der Niederlassung in Hamburg installiert.) Eine sinnvolle Verwendung des Cache-Agenten besteht darin, eine Instanz auf einem Computer zu installieren, auf dem sehr viele Auscheck-Vorgänge stattfinden, beispielsweise von einem Build-Dienstprogramm. Es gibt keine Begrenzung für die Anzahl der Cache-Agenten, die in einem Unternehmen installiert werden können. Beachten Sie jedoch, dass jeder Cache-Agent Zugriff auf den Message Broker benötigt. Weitere Informationen zu Clouds finden Sie unter "Understanding Clouds" im *StarTeamMPX Administrator's Guide* (englisch).

So installieren Sie einen Root-Cache- oder einen Remote-Cache-Agenten:

1. Melden Sie sich bei dem Computer, auf dem Sie den Cache-Agenten installieren möchten, als Administrator oder als Benutzer mit administrativen Berechtigungen an.
2. Starten Sie das heruntergeladene Installationsprogramm oder, falls Sie Ersatz-DVDs verwenden, legen Sie die StarTeam 2009 Installations-DVD 1 (32-Bit) oder 2 (64-Bit) in das DVD-Laufwerk ein. Das Fenster für das StarTeam-Startprogramm sollte automatisch angezeigt werden.

Wenn das Installationsmenü nicht automatisch angezeigt wird, nachdem Sie die DVD eingelegt haben, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Wählen Sie in Windows **Start ► Ausführen**
2. Geben Sie in der Befehlszeile Folgendes ein:

```
x:\setup.exe
```

wobei x: für den Laufwerksbuchstaben Ihres DVD-Laufwerks steht.
3. Drücken Sie die **Eingabetaste**. Das Hauptinstallationsmenü von StarTeam 2009 wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf **Produkte installieren**.
4. Klicken Sie auf **Cache-Agent**. Bei Auswahl dieser Option können Sie entweder den Root-Cache-Agenten oder einen Remote-Cache-Agenten installieren.
5. Befolgen Sie die auf dem Bildschirm angezeigten Installationsanweisungen.

1. Wählen Sie für nicht-englische Versionen im angezeigten Dialogfeld eine Sprache aus dem Dropdown-Listefeld aus und klicken Sie anschließend auf **OK**.
2. Lesen Sie die Informationen im Dialogfeld "Einführung" und klicken Sie anschließend auf **Weiter**.
3. Führen Sie im Dialogfeld **Lizenzvereinbarung** Folgendes aus:
 - a. Lesen Sie den Lizenzvertrag.
 - b. Wenn Sie mit der Lizenzvereinbarung einverstanden sind, klicken Sie auf **Ich bin ... einverstanden**. Wenn Sie die Bedingungen der Lizenzvereinbarung nicht akzeptieren, können Sie das Produkt nicht installieren.
 - c. Klicken Sie auf **Weiter**.

6. Wählen Sie einen Installationsordner aus. Der Standardinstallationspfad lautet
C:\Programme\Borland\StarTeamMPX Cache Agent 2009.
7. Wählen Sie anschließend "Root-Cache-Agent" oder "Remote-Cache-Agent" für die Installation aus.
8. Bei der Installation eines Root-Cache-Agenten werden Sie aufgefordert, folgende Informationen anzugeben:

Message Broker-Adresse: Geben Sie den Host-Namen oder die IP-Adresse des Message Brokers an, den der Root-Cache-Agent zur Kommunikation mit anderen Cache-Agenten und Clients verwenden soll. Dieser Wert kann optional das Protokoll-Präfix (tcp:) und das Port-Nummern-Suffix (:1234) enthalten. Die Port-Nummer muss dann angegeben werden, wenn der Message Broker den Standard-Port 5101 nicht verwendet. Beispiel: tcp:MBServer1:5123

StarTeam Server Cache-Ordner: Navigieren Sie zu dem Ordner, der den Datenspeicher-Cache der Serverkonfiguration enthält, für die der Cache-Agent eingerichtet wird. Dieser Pfad muss relativ zu dem Computer sein, auf dem der Root-Cache-Agent installiert ist.
9. Bei der Installation eines Remote-Cache-Agenten werden Sie aufgefordert, folgende Informationen anzugeben:

Message Broker-Adresse: Geben Sie den Host-Namen oder die IP-Adresse des Message Brokers an, den der Remote-Cache-Agent zum Empfang von Nachrichten über Dateiinhalte und zur Kommunikation mit anderen Cache-Agenten und Clients verwenden soll. Ein Remote-Cache-Agent sollte für die Verwendung eines Message Brokers und der "tcp"-Adressform konfiguriert worden sein.

Diese Option wird detaillierter unter "Configuring a Remote Cache Agent" im *StarTeamMPX Administrator's Guide* (englisch) beschrieben.
10. Verwenden Sie im Dialogfeld "Verknüpfungsordner auswählen" die Standardeinstellung (d. h. der Optionsschalter **Andere** ist aktiviert und verweist auf C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Startmenü\Programme\Borland StarTeam\StarTeamMPX Cache Agent 2009).
11. Prüfen Sie die Einstellungen im Dialogfeld "Übersicht vor der Installation" und klicken Sie ein- oder mehrmals auf **Zurück**, wenn Sie einige der Installationsoptionen ändern möchten. Kehren Sie zum Dialogfeld "Übersicht vor der Installation" zurück und klicken Sie auf **Installieren**.
12. Klicken Sie im Dialogfeld "Installation abgeschlossen" auf **Fertig**.

Nach der Installation eines Cache-Agenten

Je nach Umgebung müssen Sie möglicherweise zusätzliche Schritte ausführen, bevor Sie den Cache-Agenten verwenden können:

Für alle Arten von Cache-Agenten:

- Das Cache-Agent-Installationsprogramm installiert die beiden Dateien "CacheAgentService.exe" und "CacheAgentApp.exe", damit Sie den Cache-Agenten entweder als Dienst oder als Konsolenanwendung ausführen können.
- "CacheAgentService" ist mit dem Autostarttyp "Manuell" konfiguriert. Sie können den Autostarttyp auf "Automatisch" ändern, damit der Cache-Agent danach automatisch gestartet werden kann. Wählen Sie zum Einstellen des Autostarttyps "Automatisch" im Startmenü "Einstellungen > Systemsteuerung > Verwaltung > Dienste" oder deregistrieren Sie den Dienst und registrieren ihn neu. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Running Cache Agent on Windows" im *StarTeamMPX Administrator's Guide* (englisch).

Bei Installation eines Root-Cache-Agenten:

- Die Standard-Konfigurationsdatei für einen Root-Cache-Agenten ist "RootCAConfig.xml". Sie muss möglicherweise angepasst werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Configuring a Root Cache Agent" im *StarTeamMPX Administrator's Guide* (englisch).

Bei Installation eines Remote-Cache-Agenten:


- Die Standard-Konfigurationsdatei für einen Remote-Cache-Agenten ist "RemoteCAConfig.xml". Sie muss an Ihre Umgebung angepasst werden. Die Datei kann anhand einer Beispiel-Konfigurationsdatei konfiguriert werden, die den Cache-Agenten für die StarDraw-Beispielkonfiguration (selbst wenn sie gar nicht vorhanden ist) als Root-Cache-Agenten definiert. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Configuring a Remote Cache Agent" im *StarTeamMPX Administrator's Guide* (englisch).

MPX-Komponenten deinstallieren

Bei jeder Installation einer StarTeamMPX-Komponente wird für diese Komponente eine Deinstallationsprogramm-Verknüpfung erstellt. Mit dem Deinstallationsprogramm können Sie den Message Broker und/oder die Cache-Agenten von Ihrem Computer entfernen. Ihre StarTeam Server-Installation, die Serverkonfigurationen und Repositories bleiben davon unberührt.

Das Deinstallationsprogramm für den Server lässt die Transmitter-Vorlagendateien und die Transmitter-XML-Dateien jeder Konfiguration intakt. Bei nachfolgenden Installationen werden die Transmitter-Vorlagen- und Transmitter-XML-Dateien nicht ersetzt.

Die Deinstallationsprogramme der StarTeamMPX-Dienste belassen die Datei "STMessageBroker69.ini" intakt. Wenn Sie diese Dienste zu einem späteren Zeitpunkt neu installieren, wird diese Datei nicht durch die neue Installation ersetzt.

 **Hinweis:** StarTeamMPX verwendet InstallAnywhere zur Installation und Deinstallation. Wenn bei der Deinstallation dieses Produkts auf einem Windows-System (wie z. B. 2003 oder XP Pro) einer der folgenden Java VM-Fehler auftritt, müssen Sie möglicherweise JRE 1.6.0_13 oder früher von der Sun-Website herunterladen und installieren.

Deinstallationsfehler:


- "Can't launch executable. Could not find a suitable Java Virtual machine on your system."
- "Windows error 3 occurred while loading the Java VM."


StarTeamMPX unter Linux installieren

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie StarTeamMPX unter Linux installieren. Eine kurze Übersicht zu StarTeamMPX finden Sie unter [StarTeamMPX unter Windows installieren](#) auf Seite 57.

StarTeam Message Broker unter Linux installieren

1. Schließen Sie alle anderen Anwendungen.
2. Wechseln Sie zu dem Verzeichnis, das die heruntergeladenen Dateien enthält.
3. Führen Sie die Binärdatei mit dem Befehl `./mpxservices.bin` aus.

 **Hinweis:** Geben Sie bei einer Installation bzw. Deinstallation auf einer Nicht-Windows-Plattform bei Ausführung des Installationsprogramms die installierte JVM als Parameter an. Dies ist erforderlich, weil Java VMs für Nicht-Windows-Betriebssysteme nicht mit den Installationsprogrammen gebündelt sind. Wenn es bei Ausführung des Befehls `./mpxservices.bin` zu Problemen kommt, fügen Sie den Parameter `LAX_VM` hinzu und geben Sie den Pfad zu Ihrer VM an. Beispiel: `./mpxservices.bin LAX_VM /usr/java/latest/jre/bin/java`.

 **Hinweis:** Wenn das OpenSSL-Toolkit (`openssl1097a-0.9.7a-9.i386.rpm`) und die Standard-C++-Kompatibilitätsbibliotheken (`compat-libstdc++-33-3.2.3-61.i386.rpm`) nicht installiert sind, fordert Sie das Installationsprogramm der StarTeamMPX-Dienste dazu auf, diese zu installieren, bevor Sie mit der Installation von StarTeam Message Broker fortfahren.

4. Lesen Sie die Informationen im Dialogfeld **Einführung** und klicken Sie auf **Weiter**.
5. Führen Sie im Dialogfeld **Lizenzvereinbarung** Folgendes aus:
 - a) Lesen Sie den Lizenzvertrag.
 - b) Wenn Sie die Lizenzvereinbarung akzeptieren, klicken Sie auf **Ich bin ... einverstanden**. Wenn Sie die Bedingungen der Lizenzvereinbarung nicht akzeptieren, können Sie das Produkt nicht installieren.
 - c) Klicken Sie auf **Weiter**.
6. Suchen Sie im Dialogfeld **Installationsordner auswählen** nach dem Installationsordner oder geben Sie den Pfad zu dem Ordner ein (der Standardspeicherort ist `/opt/messagebroker68`).
7. Klicken Sie auf **Weiter**.
8. Geben Sie im Dialogfeld **Linkordner auswählen** an, ob Links in Ihrem Home-Ordner, an einem anderen Speicherort oder gar nicht erstellt werden sollen.
9. Klicken Sie auf **Weiter**.
10. Überprüfen Sie die Informationen im Dialogfeld **Übersicht vor der Installation** und klicken Sie auf **Installieren**.
11. Klicken Sie im Dialogfeld **Installation abgeschlossen** auf **Fertig**, um das Installationsprogramm zu beenden.

StarTeamMPX-Root-Cache-Agent oder StarTeamMPX-Remote-Cache-Agent auf Linux installieren

1. Schließen Sie alle anderen Anwendungen.
2. Wechseln Sie zu dem Verzeichnis, das die heruntergeladenen Dateien enthält.
3. Führen Sie die Binärdatei mit dem Befehl `./ca.bin` aus.



Hinweis: Geben Sie bei einer Installation bzw. Deinstallation auf einer Nicht-Windows-Plattform bei Ausführung des Installationsprogramms die installierte JVM als Parameter an. Dies ist erforderlich, weil Java VMs für Nicht-Windows-Betriebssysteme nicht mit den Installationsprogrammen gebündelt sind. Wenn es bei Ausführung des Befehls `./ca.bin` zu Problemen kommt, fügen Sie den Parameter `LAX_VM` hinzu und geben Sie den Pfad zu Ihrer VM an. Beispiel: `./ca.bin LAX_VM /usr/java/latest/jre/bin/java`.

4. Lesen Sie die Informationen im Dialogfeld **Einführung** und klicken Sie auf **Weiter**.
5. Führen Sie im Dialogfeld **Lizenzvereinbarung** Folgendes aus:
 - a) Lesen Sie den Lizenzvertrag.
 - b) Wenn Sie die Lizenzvereinbarung akzeptieren, klicken Sie auf **Ich bin ... einverstanden**. Wenn Sie die Bedingungen der Lizenzvereinbarung nicht akzeptieren, können Sie das Produkt nicht installieren.
 - c) Klicken Sie auf **Weiter**.
6. Suchen Sie im Dialogfeld *Installationsordner auswählen* nach dem Installationsordner oder geben Sie den Pfad zu dem Ordner ein (der Standardspeicherort ist `/home/starteam/cacheagent2009`).
7. Klicken Sie auf **Weiter**.
8. Wählen Sie im Dialogfeld **Typ des Cache-Agenten auswählen** den Typ des Cache-Agenten aus, den Sie installieren möchten, und klicken Sie auf **Weiter**:
 - **Root-Cache-Agent** - Jede StarTeam-Konfiguration kann einen Root-Cache-Agenten haben. Sie können ihn auf demselben Rechner wie den StarTeam-Server oder auf einem separaten Rechner installieren, der Zugriff auf den Datenspeicher-Cache-Ordner der Konfiguration hat.
 - **Remote-Cache-Agent** - Sie können eine beliebige Anzahl an Remote-Cache-Agenten in Ihrer Organisation installieren. In der Regel muss ein Remote-Cache-Agent in jeder geografischen Region installiert sein. Jeder Remote-Cache-Agent wird normalerweise an einen oder an mehrere Root-Cache-Agenten gebunden.
9. Wenn der Cache-Agent-Typ *Root* ist, führen Sie im Dialogfeld **Root-Cache-Agent-Einstellungen angeben** die folgenden Schritte aus:
 1. Geben Sie die Adresse des zu verwendenden Message Broker an.
 2. Suchen Sie nach dem Pfad zum Repository der StarTeam-Server-Konfiguration oder geben Sie diesen ein. Der Standardspeicherort lautet `/home/starteam/starteamserver2009/Samples/StarDraw_Repository/`.
 3. Klicken Sie auf **Weiter**.

Wenn der Cache-Agent-Typ *Remote* ist, führen Sie im Dialogfeld **Remote-Cache-Agent-Einstellungen angeben** die folgenden Schritte aus:

1. Geben Sie die Adresse des zu verwendenden Message Broker an.
 2. Geben Sie die GUID der StarTeam-Server-Konfiguration an.
 3. Klicken Sie auf **Weiter**.
10. Geben Sie im Dialogfeld **Linkordner auswählen** an, ob Links in Ihrem Home-Ordner, an einem anderen Speicherort oder gar nicht erstellt werden sollen.
 11. Klicken Sie auf **Weiter**.
 12. Überprüfen Sie die Informationen im Dialogfeld **Übersicht vor der Installation** und klicken Sie auf **Installieren**.
 13. Klicken Sie im Dialogfeld **Installation abgeschlossen** auf **Fertig**, um das Installationsprogramm zu beenden.

Um den Cache-Agenten zu starten, stellen Sie die Umgebungsvariable `LD_LIBRARY_PATH` so ein, dass sie auf den lib-Ordner des Oracle-Home-Verzeichnisses zeigt.

StarTeam Layout Designer installieren

Dieser Abschnitt beschreibt die Installation von StarTeam Layout Designer.

Informationen zur Verwendung von StarTeam Layout Designer finden Sie im PDF-Dokument *StarTeam verwalten und einsetzen* oder über den Link zur StarTeam-Hilfe. Beide Optionen sind über das Untermenü **StarTeam Cross-Platform Client 2009 > Dokumentation** verfügbar.

InfoStarTeam Layout Designer


Der StarTeam Layout Designer bietet die Möglichkeit, Formulare innerhalb der Anwendung anzupassen. Mit diesen benutzerdefinierten Formularen können Sie benutzerdefinierte Eigenschaften anzeigen, Standardeigenschaften verbergen, die für Ihr Unternehmen nicht von Interesse sind, oder die Oberfläche an die Anforderungen Ihres Unternehmens anpassen.

Sie können beispielsweise ein Eigenschaftsdialogfeld für Änderungsanforderungen entwerfen, das benutzerdefinierte Felder im ersten (und ggf. einzigen) Register enthält. StarTeam Layout Designer wird in der Regel auf Workstations von Administratoren installiert, die benutzerdefinierte Eigenschaftseditoren entwerfen.

Mit Layout Designer erstellte Eigenschaftseditoren werden normalerweise nur in StarTeam Enterprise eingesetzt, da sie nicht mit den mit StarTeam Workflow Designer erstellten benutzerdefinierten Workflow-Regeln verwendet werden können. Workflow Designer ist im Lieferumfang von StarTeam Enterprise Advantage enthalten.

Systemanforderungen für den StarTeam Layout Designer: Übersicht

StarTeam Layout Designer kann auf Microsoft Windows-Systemen installiert werden, die Sun Microsystems Java Virtual Machine 1.6.0_13 unterstützen. Die Systemanforderungen sind nachfolgend aufgeführt:

Systembereich	Anforderung
Plattformen (32-Bit)	Windows XP Professional SP3
	Windows Vista SP1
	Red Hat Enterprise Linux Desktop (WS) 5.1
Prozessor	32-Bit Dual-Core
RAM	2 GB Minimum
Festplattenplatz	200 MB zum Installieren der Anwendung  Hinweis: Für Ihre Arbeitsdateien muss ausreichend Plattenplatz vorhanden sein. Wie viel erforderlich ist, hängt davon ab, in welchem Umfang Sie mit dem Produkt arbeiten.

Systembereich	Anforderung
Anzeige	SVGA, High-Color-Modus, 1024x768 Empfohlene Auflösung: 1280x1024 oder höher

StarTeam Layout Designer installieren

So installieren Sie StarTeam Layout Designer unter Windows:

1. Melden Sie sich bei dem Computer, auf dem Sie StarTeam Layout Designer installieren möchten, als Administrator oder als Benutzer mit administrativen Berechtigungen an.
2. Starten Sie das heruntergeladene Installationsprogramm oder legen Sie die StarTeam 2009 Installations-DVD 4 in das DVD-Laufwerk ein. Das Fenster für das StarTeam-Startprogramm sollte automatisch angezeigt werden.

Wenn das Installationsmenü nicht automatisch angezeigt wird, nachdem Sie die DVD eingelegt haben, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Wählen Sie in Windows **Start ► Ausführen**
2. Geben Sie in der Befehlszeile Folgendes ein:

```
x: \setup.exe
```

wobei x: für den Laufwerksbuchstaben Ihres DVD-Laufwerks steht.

3. Drücken Sie die **Eingabetaste**. Das Hauptinstallationsmenü von StarTeam 2009 wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf **Produkte installieren**.
4. Klicken Sie auf **Administrator-Tools**.
5. Klicken Sie auf **StarTeam Layout Designer**.
6. Befolgen Sie die auf dem Bildschirm angezeigten Installationsanweisungen.
 1. Wählen Sie für nicht-englische Versionen im angezeigten Dialogfeld eine Sprache aus dem Dropdown-Listefeld aus und klicken Sie anschließend auf **OK**.
 2. Lesen Sie die Informationen im Dialogfeld "Einführung" und klicken Sie anschließend auf **Weiter**.
 3. Führen Sie im Dialogfeld **Lizenzvereinbarung** Folgendes aus:
 - a. Lesen Sie den Lizenzvertrag.
 - b. Wenn Sie mit der Lizenzvereinbarung einverstanden sind, klicken Sie auf **Ich bin ... einverstanden**. Wenn Sie die Bedingungen der Lizenzvereinbarung nicht akzeptieren, können Sie das Produkt nicht installieren.
 - c. Klicken Sie auf **Weiter**.
 4. Wählen Sie einen Installationsordner aus. Der Standardinstallationspfad lautet C:\Programme\Borland\StarTeam Layout Designer.
 5. Verwenden Sie im Dialogfeld **Verknüpfungsordner auswählen** die Standardeinstellung (d. h. der Optionsschalter **Andere** ist aktiviert und verweist auf C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Startmenü\Programme\Borland StarTeam\StarTeam Layout Designer).
 6. Überprüfen Sie die Einstellungen im Dialogfeld "Übersicht vor der Installation". Klicken Sie ein- bzw. mehrmals auf **Zurück**, wenn Sie die Installationsoptionen ändern möchten. Kehren Sie zum Dialogfeld "Übersicht vor der Installation" zurück und klicken Sie auf **Installieren**.
 7. Klicken Sie im Dialogfeld "Installation abgeschlossen" auf **Fertig**.


StarTeam Layout Designer wird im angegebenen Ordner installiert.

StarTeam Workflow Extensions installieren

In diesem Kapitel wird die Installation der folgenden Komponenten von StarTeam Workflow Extensions beschrieben:

- StarTeam Extensions
- StarTeam Workflow Designer
- Borland StarTeam Notification Agent

Im *StarTeam Extensions User's Guide* finden Sie umfassende Informationen zur Konfiguration und Verwendung dieser Workflow Extensions.

 **Hinweis:** Das hier beschriebene Produkt und sein Installationsprogramm liegen nur in englischer Sprache vor.

Info über StarTeam Workflow Extensions

Workflow ist ein allgemeiner Begriff für den Arbeitsablauf, bei dem Mitglieder einer Organisation komplexe Aufgaben ausführen und abschließen. Unabhängig davon, ob Ihre Organisation formale oder Ad-hoc-Workflows verwendet, gibt es ein bestimmtes Muster, nach dem die Tätigkeiten ausgeführt werden. StarTeam Workflow Extensions automatisiert die Workflows durch automatische Zuständigkeitsbenachrichtigungen, durch die Bereitstellung nur der passenden Optionen zu jedem Schritt des Prozesses und durch die Sicherstellung, dass anstehende Tätigkeiten rechtzeitig in Angriff genommen werden.

The StarTeam Workflow Extensions besteht aus einer Sammlung von .jar- und anderen Dateien, die häufiger aktualisiert werden als dies bei den regelmäßig geplanten Anwendungs-Releases der Fall ist. Dennoch benötigen Sie für die Anpassung der Anwendung an Ihren Workflow zusätzliche Funktionen. Einige dieser Funktionen werden als Bestandteil der Server- und Client-Anwendungen installiert, andere gehören zum Lieferumfang des Produkts, müssen aber separat in die gewünschten Verzeichnisse installiert werden.

Die folgenden Produkte, Tools und Funktionen von StarTeam Workflow Extensions zum Einrichten und Verwalten von Workflow-Prozessen werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

InfoStarTeam Extensions

StarTeam Extensions enthält:

- Alternate Property Editors (APEs) und Java Beans zum einfachen Erstellen dieser APEs. APEs, d. h. Formulare, die in einer Standard-Programmiersprache wie z. B. Java geschrieben wurden, ersetzen die jeder Komponente der Anwendung zugehörigen Eigenschaftsdialogfelder.
- Eine Workflow-Engine, die die entsprechende .Workflow.xml-Datei liest und die APEs auffüllt.
- Eine Symbolleiste, die zusammen mit dem Cross-Platform-Client zum Starten von Anwendungen, die die Anwendung mit neuen Funktionen versorgen, verwendet werden kann.
- Verschiedene andere Dienstprogramme und Bibliotheken, die in Java geschrieben wurden.

StarTeam Extensions-Dateien werden mit dem Applikationsserver als Teil eines neuen Release oder Service Packs freigegeben. Es gibt auch Interims-Releases der StarTeam Extensions. In jedem Fall installieren Sie die Runtime-Dateien, Dokumentation und Beispiele separat.

Der Standardinstallationsordner ist `C:\Programme\Borland\StarFlow Extensions`, aber Borland empfiehlt, diese Dateien für jede Serverkonfiguration, die auf demselben Server läuft, jeweils in einen separaten Ordner zu kopieren. Sie können beispielsweise `C:\Konfig_Name\StarFlow Extensions` verwenden. Auf diese Weise können Sie sicherstellen, dass jedes StarFlow Extensions-Projekt einer Konfiguration unterschiedliche Arbeitsordner verwendet.

Selbst wenn Sie aktuell nur eine Serverkonfiguration verwenden, spricht nichts dagegen, vorausschauend zu planen. Sie stellen dadurch sicher, dass Sie bei einem Upgrade oder einer Neuinstallation keine StarTeam Extensions-Dateien überschreiben, die Sie benötigen.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Using StarTeam Extensions" im *StarTeamMPX Administrator's Guide* (englisch).

Info über StarTeam Workflow Designer

Workflow Designer generiert .xml-Dateien, die die Schritte eines Workflows formalisieren, legt fest, wer über jeden Schritt und zu Exceptions benachrichtigt wird, usw.. Die Dateien werden `Elementtyp.Workflow.xml` benannt und können für ein vollständiges Projekt oder einzelne Ansichten des Projekts verwendet werden. Die StarTeam Extensions-Workflow-Engine und der Notification Agent verwenden diese Dateien.

Sie benötigen den Workflow Designer zum Entwickeln benutzerdefinierter Workflows. Die resultierende `.Workflow.xml`-Datei kann in StarTeam zum Einsatz bereitgestellt werden, wenn ebenfalls die neueste Version von StarTeam Extensions installiert ist. Workflows, die mit Workflow Designer-Versionen vor Version 5.2 geschrieben wurden (die sehr eng an Microsoft Outlook angelehnt waren), müssen nur dann mit dem neuen Workflow Designer neu gespeichert werden, wenn sie Notification Agent verwenden oder wenn Sie Änderungen am Workflow vornehmen möchten.

Workflow Designer kann separat auf jeder Workstation installiert werden, auf der ein Cross-Platform-Client läuft.

Mit Unterstützung der Softwareberatung von Borland kann es in der benutzerdefinierten Symbolleiste installiert werden, die mit dem Cross-Platform-Client verwendet werden kann.

Info über StarTeam Notification Agent

StarTeam Notification Agent überwacht Serverkonfigurationen, um festzustellen, wer über die anstehende Arbeit und über Exceptions im Workflow benachrichtigt werden muss.

Er muss separat installiert und eingerichtet werden. Normalerweise wird er auf dem Computer installiert, auf dem der Server ausgeführt wird. Er kann aber auch auf einem anderen Computer installiert werden. Wenn sich StarTeam Notification Agent nicht auf demselben Computer wie der StarTeam-Server befindet, müssen die Systemuhren der beiden Computer synchronisiert werden. Die Uhr des StarTeam Notification Agent darf gegenüber der StarTeam-Server-Uhr nicht vorgehen.

Systemanforderungen für StarTeam Workflow Extensions

StarTeam Extensions und StarTeam Workflow Designer haben dieselben Systemanforderungen wie StarTeam Cross-Platform Client. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Systemanforderungen für StarTeam Cross-Platform Client](#) auf Seite 43.

StarTeam Notification Agent hat dieselben Systemanforderungen wie StarTeam Server. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Systemanforderungen für StarTeam Server](#) auf Seite 18.

Es ist daher empfehlenswert, StarTeam Server 2009 vor StarTeam Notification Agent zu installieren.

StarTeam Extensions - Installationsstrategien

StarTeam Extensions können in Segmenten installiert werden. Sie können die Runtime-Dateien, Dokumentation und Beispiele installieren, wo sie am meisten benötigt oder am einfachsten verwendet werden können.

Der Standardinstallationsordner ist `C:\Programme\Borland\StarFlow Extensions`, aber Borland empfiehlt, die Runtime-Dateien für jede Serverkonfiguration jeweils in einen separaten Ordner zu kopieren. Sie können beispielsweise `C:\Konfig_Name\StarFlow Extensions` verwenden. Auf diese Weise können Sie sicherstellen, dass jedes StarFlow Extensions-Projekt einer Konfiguration unterschiedliche Arbeitsordner verwendet.


Nach der Installation von "Extensions Runtime":

- Kopieren Sie den Ordner "StarFlow Extensions" und seine Unterordner ("Client", "Projects" und "Utilities") für jede Serverkonfiguration an einen eindeutigen Speicherort.
- Erstellen Sie für jede Serverkonfiguration mithilfe des Ordners "StarFlow Extensions" (an seinem neuen Speicherort) ein Projekt namens "StarFlow Extensions".
- Fügen sie die Dateien in diesen Ordnern zum Projekt "StarFlow Extensions" hinzu (mit Ausnahme der Dateien "extensions.pdf", "install_en.pdf" und "readme_en.html" im StarFlow Extensions-Ordner).

Wenn sie StarTeam Extensions bereits verwenden, checken Sie diese Dateien als neue Revisionen der vorhandenen Dateien ein und fügen Sie neue Dateien hinzu.

Dateien von StarTeam Extensions müssen installiert und anschließend in das StarFlow Extensions-Projekt jeder Serverkonfiguration eingecheckt werden, die alternative Eigenschaftseditoren (APEs) und Workflows verwendet. Wenn für die StarTeam-Serverkonfiguration noch kein StarFlow Extensions-Projekt vorhanden ist, müssen Sie ein Projekt anlegen und allen Benutzern Lesezugriff auf die darin enthaltenen Dateien gewähren. Administratoren kann Lese- und Schreibzugriff gewährt werden.

Selbst wenn Sie aktuell nur eine Serverkonfiguration verwenden, spricht nichts dagegen, vorausschauend zu planen. Sie stellen dadurch sicher, dass Sie bei einem Upgrade oder einer Neuinstallation keine Dateien im StarFlow Extensions-Projekt überschreiben, die Sie auf Ihrer Workstation geändert und nicht eingecheckt haben.

 **Vorsicht:** Bei Verwendung des Standardinstallationsordners für StarFlow Extensions-Projekte einer Serverkonfiguration wird empfohlen, dass Sie vor der Neuinstallation oder der Aktualisierung der StarTeam Extension-Dateien alle Dateien einchecken, die nicht aktuell sind und die Sie benötigen.

StarTeam Extensions installieren

Bei dem im folgenden Installationsverfahren erwähnten Menü handelt es sich um das Menü für Windows-Installationen. Verwenden Sie für Nicht-Windows-Plattformen die Datei `Extensions-2009-LINUX.tar.gz` oder `Extensions-2009-Universal.tar.gz` auf der DVD.

So installieren Sie StarTeam Extensions:

1. Starten Sie das heruntergeladene Installationsprogramm oder legen Sie die StarTeam 2009 Installations-DVD 4 in das DVD-Laufwerk ein.

Das Fenster für das StarTeam-Startprogramm sollte automatisch angezeigt werden. Wenn das Installationsmenü nicht automatisch angezeigt wird, nachdem Sie die DVD eingelegt haben, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- a) Wählen Sie in Windows **Start ► Ausführen**
 - b) Geben Sie in der Befehlszeile Folgendes ein: **x: \setup.exe**, wobei **x:** für den Laufwerksbuchstaben Ihres DVD-Laufwerks steht.
 - c) Drücken Sie die **Eingabetaste**.
Das Hauptinstallationsmenü von StarTeam 2009 wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf **StarTeam Extensions**.
 3. Lesen Sie die Informationen im Dialogfeld **Einführung** und klicken Sie auf **Weiter**.
 4. Führen Sie im Dialogfeld **Lizenzvereinbarung** Folgendes aus:
 - a) Lesen Sie den Lizenzvertrag.
 - b) Wenn Sie die Lizenzvereinbarung akzeptieren, klicken Sie auf **Ich bin ... einverstanden**
Wenn Sie die Bedingungen der Lizenzvereinbarung nicht akzeptieren, können Sie das Produkt nicht installieren.
 - c) Klicken Sie auf **Weiter**.
 5. Wählen Sie im Dialogfeld **Installationsordner auswählen** den Ordner aus, in den die Dateien installiert werden sollen.
Der Standardspeicherort lautet **C:\Programme\Borland\StarFlow Extensions**. Folgende Optionen stehen zur Verfügung.
 - Klicken Sie auf **Wählen...**, um den Standardspeicherort zu ändern.
 - Klicken Sie auf **Standardordner wiederherstellen**, um den Standardspeicherort wiederherzustellen.
 Klicken Sie auf **Weiter**, um fortzufahren.
 6. Aktivieren bzw. deaktivieren Sie im Dialogfeld **Installationssatz auswählen** die folgenden Optionen:
 - **Runtime** - Installiert die Dateien, die für jede Serverkonfiguration wichtig sind, die Workflow, APE-Formulare und/oder benutzerdefinierte Tools verwendet. Runtime sollte auf demselben Computer wie der Server installiert werden.
Runtime besteht aus dem Ordner "StarFlow Extensions" und zwei Unterordnern:
 - Der Ordner "Client" enthält die Dateien, die normalerweise mit einem oder mehreren der Clients sowie mit StarTeam Extensions installiert werden. Diese Dateien wurden seit dem ursprünglichen Release kaum geändert. Sollte aber ein Benutzer Probleme mit einem alternativen Eigenschaftseditor haben, stellen Sie diesem Benutzer die neuesten Dateien aus dem Ordner "Client" im Projekt "StarFlow Extensions" zur Verfügung. Dadurch wird das Problem möglicherweise gelöst.
Die Datei "starteam-extensions.jar" stellt mit "Locator.exe" die Locator-Funktionalität (zum Abrufen von Workflow- und APE-Dateien) zur Verfügung. Die Datei "starteam-extensions.jar" wird sowohl mit dem Cross-Platform-Client als auch mit der Visual Studio-Integration installiert. Die Locator-Dateien werden nur mit der Visual Studio-Integration installiert.
 - Der Ordner "Projects" enthält mehrere .jar-, .xml- und .dll-Dateien, die von StarTeam Extensions verwendet werden.
 Obwohl Runtime eine benutzerdefinierte Symbolleiste enthält, die in Verbindung mit dem Cross-Platform-Client verwendet werden kann, sollten Sie die Softwareberatung von Borland zu Rate ziehen, wenn Sie Anwendungen für die Symbolleiste schreiben oder dieser Schalter hinzufügen möchten.
 - **Samples** - Fügt den Samples-Unterordner zum StarFlow Extensions-Ordner hinzu.
Die Beispiele können auf jedem beliebigen Computer installiert werden. Sie müssen diese nicht in den Ordner "StarFlow Extensions" jeder Serverkonfiguration kopieren, noch müssen Sie sie einchecken.
Wenn Sie einige der Beispiel-APE-Formulare verwenden möchten, entweder direkt oder nachdem Sie sie geändert haben, kopieren Sie die Elementtyp.Workflow.xml-, Name.propertyeditor.xml- und Name.jar-Dateien in den Ordner "StarFlow Extensions\Projects" einer Serverkonfiguration oder in einen

entsprechenden Unterordner des Ordners "Projects". Checken Sie anschließend diese Dateien in das StarFlow Extensions-Projekt ein.

Wenn Sie einige der Beispiel-Tools verwenden möchten, entweder direkt oder nachdem Sie sie geändert haben, müssen Sie die Dateien "Name.tool.xml" und "Name.jar" ebenfalls in den Ordner "Projects" kopieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *StarTeam Extensions User's Guide*.

- **API-Dokumentation** - Fügt den Unterordner "Documentation" zum StarFlow Extensions-Ordner hinzu.

Die Dokumentation kann auf jedem beliebigen Computer installiert werden. Sie müssen diesen Ordner nicht in den Ordner "StarFlow Extensions" jeder Serverkonfiguration kopieren, noch müssen Sie die enthaltenen Dateien einchecken. Diese Online-Dokumente (.html-Dateien) erläutern die APIs für die APEs und die benutzerdefinierte Symbolleiste.

Der Ordner enthält nicht die Readme-Datei und den *StarTeam Extensions User's Guide*. Diese befinden sich im Ordner "StarFlow Extensions".

Klicken Sie auf **Weiter**.

7. Geben Sie im Dialogfeld **Verknüpfungsordner auswählen** an, wo Sie Produktsymbole erstellen möchten. Der Standardspeicherort ist `C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Startmenü\Programme\Borland StarTeam\StarTeam Extensions`. Klicken Sie auf **Weiter**.
8. Prüfen Sie die Einstellungen im Dialogfeld **Übersicht vor der Installation** und klicken Sie ein- oder mehrmals auf **Zurück**, wenn Sie einige der Installationsoptionen ändern möchten. Kehren Sie zum Dialogfeld **Übersicht vor der Installation** zurück und klicken Sie auf **Installieren**.
9. Klicken Sie im Dialogfeld **Installation abgeschlossen** auf **Fertig**.

StarTeam Workflow Designer installieren

Sie benötigen den Workflow Designer zum Entwickeln benutzerdefinierter Workflows. Workflow Designer generiert .xml-Dateien, die die Schritte eines Workflows formalisieren, legt fest, wer über jeden Schritt und zu Exceptions benachrichtigt wird, usw.. Die Dateien werden "Elementtyp.Workflow.xml" benannt und können für ein vollständiges Projekt oder einzelne Ansichten des Projekts verwendet werden. Die Workflow-Engine der StarTeam Extensions und der Notification Agent verwenden diese Dateien.

Workflow Designer kann separat auf jeder Workstation installiert werden. Mit Unterstützung der Professional Services kann er in die benutzerdefinierte Symbolleiste aufgenommen werden, die mit dem Cross-Platform-Client verwendet werden kann.

So installieren Sie StarTeam Workflow Designer:

1. Starten Sie das heruntergeladene Installationsprogramm oder legen Sie die StarTeam 2009 Installations-DVD 4 in das DVD-Laufwerk ein. Das Fenster für das StarTeam-Startprogramm sollte automatisch angezeigt werden.

Wenn das Installationsmenü nicht automatisch angezeigt wird, nachdem Sie die DVD eingelegt haben, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Wählen Sie in Windows **Start ► Ausführen**
2. Geben Sie in der Befehlszeile Folgendes ein:

```
x:\setup.exe
```

wobei x: für den Laufwerksbuchstaben Ihres DVD-Laufwerks steht.

3. Drücken Sie die **Eingabetaste**. Das Hauptinstallationsmenü von StarTeam 2009 wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf **Produkte installieren**.
3. Klicken Sie auf **Administrator-Tools**.
4. Wählen Sie **StarTeam Workflow Designer** und befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.
 1. Lesen Sie die Informationen im Dialogfeld "Einführung" und klicken Sie auf **Weiter**.
 2. Führen Sie im Dialogfeld **Lizenzvereinbarung** Folgendes aus:
 - a. Lesen Sie den Lizenzvertrag.
 - b. Wenn Sie mit der Lizenzvereinbarung einverstanden sind, klicken Sie auf **Ich bin ... einverstanden**. Wenn Sie die Bedingungen der Lizenzvereinbarung nicht akzeptieren, können Sie das Produkt nicht installieren.
 - c. Klicken Sie auf **Weiter**.
 3. Wählen Sie im Dialogfeld **Installationsordner auswählen** den Ordner aus, in den die Dateien installiert werden sollen. Der Standardspeicherort lautet "C:\Programme\Borland\StarTeam Workflow Designer".
 4. Verwenden Sie im Dialogfeld "Verknüpfungsordner auswählen" die Standardeinstellung (d. h. der Optionsschalter **Andere** ist aktiviert und verweist auf "C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Startmenü\Programme\Borland StarTeam\StarTeam Workflow Designer").
 5. Führen Sie im Dialogfeld "Übersicht vor der Installation" einen der folgenden Schritte aus:
 - Prüfen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf **Installieren**.
 - Prüfen Sie die Einstellungen und klicken Sie ein- oder mehrmals auf **Zurück**, wenn Sie die Installationsoptionen ändern möchten. Kehren Sie zum Dialogfeld "Übersicht vor der Installation" zurück und klicken Sie auf **Installieren**.
 6. Lesen Sie die Meldung, die bei abgeschlossener Installation in entsprechenden Fenster angezeigt wird, um sich zu vergewissern, dass die Installation erfolgreich abgeschlossen wurde, und klicken Sie anschließend auf **Fertig**.

StarTeam Notification Agent installieren

Notification Agent überwacht Serverkonfigurationen, um festzustellen, wer über die anstehende Arbeit und über Exceptions im Workflow benachrichtigt werden muss.

Sie müssen den Notification Agent separat installieren und konfigurieren. Normalerweise wird er auf dem Computer installiert, auf dem die Windows-Version des StarTeam-Servers ausgeführt wird. Er kann aber auch auf einem anderen Computer installiert werden. Wenn sich Notification Agent nicht auf demselben Computer wie der Server befindet, müssen die Systemuhren der beiden Computer synchronisiert werden. Die Uhr des Notification Agent kann gegenüber der Server-Uhr nicht vorgehen. Wenn beide auf demselben Computer installiert und als Dienste ausgeführt werden, muss Notification Agent als abhängiger Dienst ausgeführt und zuerst heruntergefahren werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Running Notification Agent as a Service" im Handbuch *StarTeam Workflow Extensions User's Guide* (englisch).

So installieren Sie StarTeam Notification Agent:

1. Starten Sie das heruntergeladene Installationsprogramm oder legen Sie die StarTeam 2009 Installations-DVD 3 in das DVD-Laufwerk ein. Das Fenster für das StarTeam-Startprogramm sollte automatisch angezeigt werden.

Wenn das Installationsmenü nicht automatisch angezeigt wird, nachdem Sie die DVD eingelegt haben, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Wählen Sie in Windows **Start ► Ausführen**
2. Geben Sie in der Befehlszeile Folgendes ein:
x:\setup.exe
wobei x: für den Laufwerksbuchstaben Ihres DVD-Laufwerks steht.
3. Drücken Sie die **Eingabetaste**. Das Hauptinstallationsmenü von StarTeam 2009 wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf **Produkte installieren**.
3. Klicken Sie auf **Administrator-Tools**.
4. Wählen Sie **StarTeam Notification Agent** und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
 1. Lesen Sie die Informationen im Dialogfeld "Einführung" und klicken Sie auf **Weiter**.
 2. Führen Sie im Dialogfeld **Lizenzvereinbarung** Folgendes aus:
 - a. Lesen Sie den Lizenzvertrag.
 - b. Wenn Sie mit der Lizenzvereinbarung einverstanden sind, klicken Sie auf **Ich bin ... einverstanden**. Wenn Sie die Bedingungen der Lizenzvereinbarung nicht akzeptieren, können Sie das Produkt nicht installieren.
 - c. Klicken Sie auf **Weiter**.
 3. Wählen Sie im Dialogfeld **Installationsordner auswählen** den Ordner aus, in den die Dateien installiert werden sollen. Der Standardspeicherort lautet "C:\Programme\Borland\StarTeam Notification Agent".
 4. Verwenden Sie im Dialogfeld "Verknüpfungsordner auswählen" die Standardeinstellung (d. h. der Optionsschalter **Andere** ist aktiviert und verweist auf "C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Startmenü\Programme\Borland StarTeam\StarTeam Notification Agent").
 5. Führen Sie im Dialogfeld "Übersicht vor der Installation" einen der folgenden Schritte aus:
 - Prüfen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf **Installieren**.
 - Prüfen Sie die Einstellungen und klicken Sie ein- oder mehrmals auf **Zurück**, wenn Sie die Installationsoptionen ändern möchten. Kehren Sie zum Dialogfeld "Übersicht vor der Installation" zurück und klicken Sie auf **Installieren**.
 6. Lesen Sie die Meldung, die bei abgeschlossener Installation in entsprechenden Fenster angezeigt wird, um sich zu vergewissern, dass die Installation erfolgreich abgeschlossen wurde, und klicken Sie anschließend auf **Fertig**.

StarTeam mit Microsoft SQL Server und SQL Server Express-Datenbanken verwenden

In diesem Kapitel wird erläutert, wie Sie eine neue Serverkonfiguration und eine Microsoft SQL Server- oder eine SQL Server Express-Datenbank für die Verwendung mit StarTeam-Server erstellen. StarTeam-Server speichert alle Informationen außer Informationen zu Dateiarchiven und zum Server-Programmstart in der von Ihnen ausgewählten Datenbank.

Die Windows-Version von StarTeam-Server kann mit den folgenden Microsoft-Datenbanken verwendet werden:

- Microsoft SQL Server 2005 Express (SSE 2005), von StarTeam Server 2009 für Sie installiert.
- Microsoft SQL Server 2005 R2

Microsoft SQL Server 2005 Express ist die Standarddatenbank für StarTeam. Wir empfehlen Benutzern, die von der Microsoft Corporation zur Verfügung gestellte SQL Server Express-Lizenzvereinbarung zu lesen.

StarTeam-Server erstellt automatisch und selbstständig SQL Server- und SQL Server Express-Datenbanken für die Verwendung mit StarTeam-Serverkonfigurationen. Bei Bedarf können Sie die Datenbanken jedoch auch selbst erstellen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Datenbanken manuell erstellen: Übersicht](#) auf Seite 90.

In diesem Kapitel finden Sie zudem eine Übersicht über die mit StarTeam-Server gelieferten SQL-Skripts zum Optimieren und Verwalten der Datenbanken sowie eine Erläuterung zu ihrer Verwendung. Detaillierte Informationen zur Leistungssteigerung von Microsoft SQL Server finden Sie in Ihrer Microsoft SQL Server-Dokumentation.

Terminologie für Microsoft-Datenbanken

Die in diesem Kapitel verwendeten Begriffe Instanz und Datenbank basieren auf Microsoft-Terminologie. Wenn Sie Microsoft SQL Server 2005 SP2 auf einem Computer installieren, können Sie bis zu 16 Instanzen installieren. Jede Instanz kann eine bestimmte Anzahl unterschiedlicher Datenbanken verwalten. Jede StarTeam-Serverkonfiguration verwendet eine eigene Datenbank.

Wenn Sie eine Standardinstallation des StarTeam-Servers vornehmen, wird eine Instanz von SQL Server Express installiert. Weitere Instanzen stehen in einem Download-Package auf der Website zur Verfügung und befinden sich auf der StarTeam-Installations-DVD, weil SQL Server Express-Instanzen nummeriert sind. Sie haben möglicherweise bereits eine SQL Server Express-Instanz auf Ihrem Computer im Einsatz und StarTeam muss eine Nummerierung verwenden, die sich von der Nummerierung der bereits vorhandenen Instanz unterscheidet.

Bei Datenbanken anmelden

Es empfiehlt sich *sehr*, ein gesondertes StarTeam-Benutzerkonto zu verwenden, um die Datenbanken von StarTeam-Serverkonfigurationen auszuführen oder sich bei diesen anzumelden. Konten von Systemadministratoren verfügen in der Regel über uneingeschränkte Berechtigungen. Unregelmäßigkeiten oder Fehler, die auftreten, während Sie als Systemadministrator angemeldet sind, können in der

StarTeam-Datenbank und anderen, vom selben Datenbankserver verwalteten Datenbanken nicht rückgängig zu machende Schäden verursachen.

Erläuterungen zu Unterschieden bei der Codierung

StarTeam-Server versendet UTF-8-codierte Daten. Microsoft SQL Server und SQL Server Express unterstützen UTF-8 nicht auf Datenbankebene. Sie unterstützen `nchar`, `nvarchar` und `ntext` zum Speichern von Unicode-Daten (UTF-16).

- UTF-8 ist ein Zeichensatz mit variabler Länge, in dem die Zeichen je nach Sprache aus bis zu sechs Bytes bestehen können.
- UTF-16 ist ein Codierungsmechanismus mit fester Länge, in dem jedes Zeichen aus zwei Bytes besteht. Im Vergleich zu den UTF-16-Zeichensätzen, bei denen ein Zeichen immer einem einzelnen Byte entspricht, verbraucht UTF-8 mehr Speicherplatz.


Aufgrund der Art der Datencodierung in StarTeam werden nicht-englische Daten auf StarTeam-Clients korrekt dargestellt, aber nicht über Microsoft SQL Server und SQL Server Express.

Daher ist es sehr wichtig, dass die von Microsoft SQL Server- und SQL Server Express-Datenbanken verwendeten ODBC-Treiber keine Daten umwandeln. Wenn StarTeam-Server einen Datenquellennamen (DSN) erstellt, der mit der Datenbank einer Serverkonfiguration verwendet wird, deaktiviert es alle ODBC-Funktionen zum automatischen Umwandeln von Zeichen. Wenn Sie Ihre eigene Datenbank erstellen, müssen Sie die Funktion zum automatischen Umwandeln manuell deaktivieren. Der ODBC-Datenquellentest des SQL-Servers für den Microsoft-ODBC-Treiber wird fehlschlagen, da die Funktion deaktiviert ist. Dieses Verhalten ist jedoch richtig bei Datenquellen, die für StarTeam-Serverkonfigurationen erstellt wurden.

Verwendung einer Microsoft SQL Server-Datenbank

Wenn Sie eine Microsoft SQL Server-Datenbank verwenden möchten, müssen Sie die folgenden Schritte ausführen:

1. Installieren Sie Microsoft SQL Server.

 **Wichtig:** Wenn Sie eine Microsoft SQL Server-Datenbankinstanz installieren, wird standardmäßig die Sortierreihenfolge für den im Betriebssystem eingestellten Sprachraum übernommen. Diese Einstellung des Sprachraums sollte verwendet werden, wenn sie für Ihr Team richtig ist. Anderenfalls können Sie den Datenbanknamen, den Benutzernamen und das Passwort nicht in Ihrer Sprache eingeben, wenn der StarTeam-Server eine Datenbank automatisch erstellt.

2. Installieren Sie StarTeam-Server. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [StarTeam Server installieren](#) auf Seite 27.
3. Erstellen und starten Sie eine StarTeam-Serverkonfiguration.
 - Wenn StarTeam die Datenbank automatisch erstellen soll, finden Sie weitere Informationen unter [Serverkonfigurationen erstellen und starten](#) auf Seite 82.
 - Anderenfalls finden Sie weitere Informationen unter [Datenbanken manuell erstellen: Übersicht](#) auf Seite 90.

Wenn Sie Microsoft SQL Server 2005 verwenden möchten, lesen Sie die Informationen unter [Verbindung mit Microsoft SQL Server 2005 SP2-Datenbanken](#) auf Seite 82.



Vorsicht: Wenn Sie StarTeam mit Microsoft SQL Server verwenden, beachten Sie Folgendes:

- Datenbankinhalte dürfen ausschließlich mithilfe eines StarTeam-Clients oder eines Serveradministrations-Tools geändert werden. **Direkte Datenbankmanipulation wird nicht unterstützt.**
- Datenspeicherdateien dürfen ausschließlich mithilfe eines StarTeam-Clients oder eines Serveradministrations-Tools geändert werden.

Verbindung mit Microsoft SQL Server 2005 SP2-Datenbanken

StarTeam-Server benötigt statt der standardmäßigen Windows-Authentifizierung eine Microsoft SQL Server-Authentifizierung, um sich mit Microsoft SQL Server-Datenbanken zu verbinden. Wenn Sie Microsoft SQL Server 2005 SP2 mit den Standardeinstellungen für Sicherheit und Authentifizierung installieren, wird es bei der Verbindung von StarTeam-Server mit der Datenbank zu Problemen kommen.

So wählen Sie die Sicherheitseinstellungen aus, die bei der Verbindung zu Microsoft SQL Server verwendet werden:

1. Starten Sie den Installationsassistenten für Microsoft SQL Server.
2. Wählen Sie die Seite für den Authentifizierungsmodus des Assistenten aus.
3. Wählen Sie den Optionsschalter **Gemischter Modus** (Schalter für die Windows-Authentifizierung und für SQL-Server und Windows) anstelle der Option "Nur Windows".
4. Geben Sie das Passwort ein und bestätigen Sie es.
5. Klicken Sie auf **Weiter**, um die restlichen Informationen einzugeben und den Assistenten abzuschließen.

Serverkonfigurationen erstellen und starten

Wenn Sie eine neue Serverkonfiguration zum ersten Mal starten, erstellt StarTeam-Server alle StarTeam-Tabellen in der von Ihnen angegebenen Datenbank. In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie eine StarTeam-Serverkonfiguration erstellen und was Sie beim ersten Start zu beachten haben. Es wird angenommen, dass StarTeam-Server eine Microsoft SQL Server- oder SQL Server Express-Datenbank automatisch erstellen soll: Wenn dies nicht der Fall ist, finden Sie weitere Informationen unter [Datenbanken manuell erstellen: Übersicht](#) auf Seite 90.

Für den Namen einer SQL Server- oder SQL Server Express-Datenbank gilt Folgendes:


- Er muss mit einem Buchstaben beginnen.
- Er darf nur aus Buchstaben und Zahlen bestehen.
- Er darf keine Leerzeichen enthalten.
- Er darf keine für SQL reservierten Wörter wie "create", "delete", "if", "then", "else" oder "goto" enthalten.

Die Datenbankoptionen des Dienstprogramms "Serveradministration" können für Datenbanken, deren Namen diesen Richtlinien nicht entsprechen, möglicherweise nicht ausgeführt werden.

So erstellen Sie eine Serverkonfiguration mit einer Microsoft SQL Server- oder einer SQL Server Express-Datenbank:

1. Starten Sie das Serveradministrations-Tool. Wählen Sie **Start ► Programme ► Borland StarTeam ► StarTeam Server 2009 ► StarTeam-Server**. Das Serveradministrations-Tool wird geöffnet.
2. Wählen Sie **Server ► Neue Konfiguration**. Das Dialogfeld "Neue Konfiguration" wird geöffnet.
3. Geben Sie die neuen Konfigurationsdaten ein:
 1. Geben Sie den Namen der Konfiguration in das Textfeld **Konfigurationsname** ein.
 Wenn die Serverkonfiguration denselben Namen wie die Datenbank haben soll (empfiehlt sich vor allem, wenn Sie mehrere Serverkonfigurationen haben), müssen Sie die Namenskonventionen für Microsoft SQL Server- und SQL Server Express-Datenbanken befolgen, die am Anfang dieses Abschnitts dargestellt werden.
 2. Geben Sie den **Repository-Pfad** ein, an dem die Protokolldateien und andere Daten gespeichert werden sollen, oder klicken Sie auf **Durchsuchen**, um nach dem Speicherort zu suchen. Wenn der angegebene Repository-Pfad nicht vorhanden ist, wird er angelegt. Der **Repository-Pfad** ist auch der Speicherort für den Standard-Hive.
 3. Wählen Sie im Dropdown-Listefeld **Datenbanktyp** den Eintrag **Microsoft SQL Server/SSE** (Standard).
 4. Aktivieren Sie das Auswahlfeld **Neue StarTeam-Datenbank und ODBC-Datenquelle erstellen**, damit der StarTeam-Server die Datenbank und den zugeordneten Datenbank-DSN automatisch erstellt.
 5. Führen Sie Folgendes aus, um den ersten Hive für den Native-II-Datenspeicher zu erstellen:
 - Übernehmen Sie die Standardeinstellungen, indem Sie den Schalter **Vorgabe** aktiviert lassen und mit Schritt 6 fortfahren.
 Wenn Sie die Standardeinstellungen verwenden, führt StarTeam-Server Folgendes aus:
 - Erstellt einen Hive namens **DefaultHive**.
 - Erstellt im Repository-Pfad Unterordner namens **Archives** und **Cache**, die von DefaultHive verwendet werden.
 - Legt fest, dass die maximale Cache-Größe 20% des aktuell verfügbaren Speicherplatzes auf dem Laufwerk betragen soll, auf dem sich der Cache befindet.
 - Verwendet die Standardeinstellung 600 Sekunden (10 Min.) für das Cache-Cleanup-Intervall.
 - Verwendet die Standardeinstellung 95% für den Speicherungsschwellenwert, d. h. wann das Laufwerk als voll angesehen wird.
 - Geben Sie benutzerdefinierte Werte an, indem Sie den Optionsschalter **Benutzerdefiniert** auswählen und die gewünschten Hive-Einstellungen ändern.
 6. Klicken Sie auf **Weiter**, um die SQL-/SSE-Datenbank zu erstellen.
4. Geben Sie die Server- und Datenbankinformationen ein:
 1. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Wenn Sie eine auf SSE basierende Serverkonfiguration erstellen, wird im Textfeld **Host-Name** standardmäßig **(local)\SSE2005_ST** angezeigt, da die SSE-Instanz, die auf demselben Computer wie der StarTeam-Server installiert ist, den Namen **STARTEAM** erhalten hat. Fahren Sie mit Schritt 6 fort.
 - Wenn Sie eine Serverkonfiguration auf Microsoft SQL Server erstellen, geben Sie den Namen des Computers und der Datenbank auf dem zu verwendenden Netzwerk ein oder klicken Sie zum Auswählen der Namen auf **Durchsuchen**.
 2. Geben Sie das Passwort für den Systemadministrator in das Textfeld **Sys Admin (sa) - Passwort** ein.
 Wenn es sich dabei um eine SSE-Instanz handelt, lautet das anfängliche Standardpasswort für den Systemadministrator **StarTeam123**.

3. Klicken Sie auf **Verbindung überprüfen**, um die Verbindung zu testen. Wenn die Testverbindung fehlschlägt, überprüfen und ändern Sie die Einstellungen.
 4. Geben Sie im Textfeld **StarTeam-Schema-Informationen** den Namen der Datenquelle, die Sie erstellen möchten, den neuen Datenbanknamen und den neuen Benutzernamen für die Konfiguration ein. Der eingegebene Benutzer ist der Eigentümer der Datenbank.
 5. Geben Sie das Datenbank-Passwort für die neue Datenbank in die Textfelder **Neues Datenbank-Passwort** und **Datenbankpasswort bestätigen** ein.
 6. Klicken Sie auf **Weiter**.
5. Geben Sie die Informationen zum Erstellen der Datendateien und Transaktionsprotokolle ein und klicken Sie auf **Fertig stellen**.

 **Hinweis:** Es wird empfohlen, die Datendateien und die Transaktionsprotokolldateien auf verschiedenen physischen Laufwerken mit eigenen Platten-Controllern zu speichern.

Wenn Sie über weniger als 15 Benutzer verfügen und höchstens 1 GB Daten speichern möchten, können Sie die Standardeinstellungen verwenden.


Wenn Sie sehr sicher im Umgang mit Microsoft SQL Server- und SQL Server Express-Datenbanken sind, können Sie Änderungen vornehmen, nachdem Sie das Auswahlfeld **Vorgegebene Konfiguration verwenden** deaktiviert haben. Passen Sie die Größen und Speicherorte für Daten- und Protokolldateien an.

Verwenden Sie mindestens 3 Datendateien und mindestens 3 Transaktionsprotokolldateien beim Erstellen einer Datenbank, da Microsoft SQL Server- und SQL Server Express-Datenbanken diese proportional füllen. Auf diese Art werden die Dateien ungefähr zur gleichen Zeit voll.

Um eine Fragmentierung zu vermeiden, sollten Sie die Datendateien basierend auf der zu erwartenden maximalen Datenmenge der Datenbank so groß wie möglich machen.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [.Richtlinien für Datendateien und Transaktionsprotokolle](#) auf Seite 85


Im Serveradministrations-Tool wird die neue Serverkonfiguration als untergeordneter Knoten des **lokalen** Knotens angezeigt.

 **Hinweis:** Der StarTeam-Server legt zusätzlich zum Erstellen der Serverkonfiguration Informationen zur neuen Serverkonfiguration in der Datei "starteam-server-configs.xml" ab. Weitere Informationen zu dieser Datei finden Sie im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen*.

6. Standardmäßig sind alle Serverkonfigurationen so eingestellt, dass der TCP/IP-Endpunkt (Port) 49201 verwendet wird. Jedoch muss jede Serverkonfiguration auf einem Computer über einen eindeutigen Endpunkt verfügen. Es wird daher empfohlen, dass Sie den Standardendpunkt ändern.

So ändern Sie den Endpunkt:

1. Wählen Sie die Serverkonfiguration aus.
2. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Mit angepassten Serveroptionen starten** (oder wählen Sie **Aktionen** ► **Mit angepassten Serveroptionen starten** in der Menüleiste). Das Dialogfeld "Mit angepassten Serveroptionen starten" wird geöffnet.
3. Geben Sie den zu verwendenden TCP/IP-Endpunkt in das Textfeld ein und klicken Sie auf **OK**.

 **Hinweis:** In diesem Dialogfeld können Sie auch den Speicherort für Anhänge ändern, in der Regel ist dies jedoch nicht erforderlich.

7. Sie müssen außerdem Ihre neue Serverkonfiguration konfigurieren (weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen*) und einen Zeitplan für Sicherungsvorgänge erstellen.

Richtlinien für Datendateien und Transaktionsprotokolle

Abhängig von der Anzahl der Benutzer gibt Borland folgende Empfehlungen für Datendateien und Transaktionsprotokolle. Die von Ihnen benötigten Größen können sich von den in der folgenden Tabelle angezeigten Werten unterscheiden.

Anzahl der Benutzer	Anzahl der Datendateien	Größe der jeweiligen Datendatei	Anzahl der Protokolldateien	Größe der jeweiligen Protokolldatei ¹
Bis zu 15	3	50 MB	3	50 MB
Zwischen 15 und 50	3	300 MB	3	300 MB
Zwischen 51 und 100	5	300 MB	5	300 MB
Zwischen 101 und 300	7	500 MB	5	500 MB
> 300	7	800 MB	6	500 MB

¹ Die Größe der Transaktionsprotokolldateien ist nur wichtig, wenn regelmäßig Sicherungskopien der Transaktionsprotokolle erstellt werden.


Das Erstellen von Sicherungskopien für Transaktionsprotokolle ist sehr wichtig. Wenn ein Backup einer Transaktion erstellt wurde, geben Microsoft SQL Server- und SQL Server Express-Datenbanken automatisch den inaktiven Teil des Transaktionsprotokolls frei. Der inaktive Teil enthält abgeschlossene Transaktionen und wird daher bei einem Wiederherstellungsprozess nicht mehr benötigt. Der grundlegende Vorteil besteht darin, dass Microsoft SQL Server diesen inaktiven Platz des Transaktionsprotokolls wiederverwendet und so verhindert, dass das Transaktionsprotokoll immer größer wird und mehr Speicherplatz verbraucht. Hinsichtlich der Leistungssteigerung ist dies ein dickes Plus.

Wenn Dateien automatisch größer werden, kann dies zu einer Fragmentierung führen, falls eine große Anzahl von Dateien auf derselben Festplatte gespeichert wird. Daher empfiehlt es sich, dass Dateien oder Dateigruppen auf so vielen verschiedenen lokalen Festplatten gespeichert werden, wie möglich. Platzieren Sie Objekte, die sehr viel Platz benötigen, in unterschiedlichen Dateigruppen.

SQL-Skripts für Microsoft-Datenbanken ausführen

Mit StarTeam-Server werden einige SQL-Skripts ausgeliefert, die speziell für die Verwendung mit Microsoft SQL Server- und SQL Server Express-Datenbanken geschrieben wurden. Mithilfe dieser Skripts können StarTeam-Datenbanken verwaltet und optimiert werden. Einige SQL-Skripts werden nach der Installation ausgeführt, einige wöchentlich zur Wartung der Datenbankleistung und andere Skripts werden automatisch durch StarTeam-Server ausgeführt.

Die SQL-Skripts für die von Ihnen ausgeführten Microsoft SQL Server- und SQL Server Express-Datenbanken befinden sich im Ordner `Borland\StarTeam Server 2009\DBScripts\Sqlserver_Scripts`.

 **Hinweis:** Der Ordner "Sqlserver_Scripts" umfasst mehrere Unterordner: `Create_Stored_Procedures`, `Drop_Stored_Procedures`, `Install`, `Preinstall` und `DW` (für Data Warehouse). Die Skripts in diesen Unterordnern werden von StarTeam-Server bei Bedarf ausgeführt. Sie sollten nie direkt über eine externe Datenbankschnittstelle ausgeführt werden, wie z. B. Query Editor.

Die folgende Tabelle enthält die SQL-Skripts, die Sie am häufigsten benötigen werden. Einige der Skripts sollten in regelmäßigen Abständen manuell ausgeführt werden. In der Tabelle wird die empfohlene Ausführungshäufigkeit für die Skripts angegeben. Sie können die Häufigkeit entsprechend der StarTeam-Nutzung

in Ihrem Unternehmen anpassen. Führen Sie die Skripts nur bei geringer Serverbelastung aus, z. B. nachts oder am Wochenende.

Beim Ausführen der genannten Skripts sollten Sie außerdem die Option **Bereinigen** des Serveradministrations-Tools verwenden, um gelöschte Ansichten aus der Datenbank zu entfernen. Borland empfiehlt, die Datenbank zu bereinigen, nachdem Sie eine oder mehrere Ansichten aus einem StarTeam-Projekt gelöscht haben. Weitere Informationen zur Bereinigungsfunktion finden Sie im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen*.

StarTeam-Skriptname	Häufigkeit der Ausführung
starteam_sqlserver_dbcc.sql	Wöchentlich
starteam_sqlserver_dbcc_reindex.sql	Zweimal wöchentlich (Minimum)
starteam_sqlserver_dbcc_showcontig.sql	Zweimal wöchentlich (Minimum)
starteam_sqlserver_dropall.sql	Wenn erforderlich

 **Vorsicht:**

- Vor dem Ausführen eines StarTeam-SQL-Skripts für eine Microsoft SQL Server- oder SQL Server Express-Datenbank müssen Sie sicherstellen, dass der Kompatibilitätsmodus der Datenbank korrekt eingestellt ist. Setzen Sie den Kompatibilitätsmodus der Datenbank bei Konfigurationen, die auf Microsoft SQL Server 2005 basieren, auf 90.
- Erstellen Sie bei Bedarf Sicherungskopien der StarTeam-Datenbank und verifizieren Sie diese Sicherungskopien regelmäßig. Sie sollten Sicherungskopien Ihrer StarTeam-Projektdateien auf einem Testsystem wiederherstellen und testen. Das Wiederherstellen und Testen der Sicherungskopien hilft Ihnen sicherzustellen, dass die Daten ordnungsgemäß gesichert wurden.

So führen Sie ein Skript für eine Microsoft SQL Server- oder SQL Server Express-Datenbank aus:

1. Installieren Sie SQL Server Management Studio oder SQL Server Management Studio Express von Microsoft.
2. Wählen Sie **Start > Microsoft SQL Server [oder Microsoft SQL Server Express] > SQL Server Manager Studio [oder SQL Server Manager Studio Express]**.
3. Erstellen Sie eine neue Abfrage oder öffnen Sie eine vorhandene Abfrage in SQL Server Manager Studio.
4. Wählen Sie **Abfrage > Verbindung > Verbinden**, um eine Verbindung zu dem Server herzustellen, der die gewünschte StarTeam-Datenbank enthält.
5. Wählen Sie die entsprechende StarTeam-Datenbank aus.
6. Wählen Sie **Datei > Öffnen > Ordnername\Skriptname**, um das Tuning-Skript zu öffnen.
7. Führen Sie das Skript aus, indem Sie in der Symbolleiste auf den Schalter **Ausführen** klicken oder die Taste **F5** drücken.

SQL-Skripts für Microsoft SQL Server- und SSE-Datenbanken

- starteam_sqlserver_create_check_database.sql
Ausführung: Bei Bedarf automatisch durch StarTeam-Server
- starteam_sqlserver_create_database.sql
Ausführung: Automatisch durch StarTeam-Server beim Erstellen einer neuen Serverkonfiguration

Mit diesem Skript wird eine neue Microsoft SQL Server-Datenbank erstellt.

- starteam_sqlserver_create_upgrade_34.sql

Ausführung: Automatisch durch StarTeam-Server beim Aktualisieren einer Serverkonfiguration auf eine neue Version

- starteam_sqlserver_create_upgrade_36.sql

Ausführung: Automatisch durch StarTeam-Server beim Aktualisieren einer Serverkonfiguration auf eine neue Version

- starteam_sqlserver_create_upgrade_55.sql

Ausführung: Automatisch durch StarTeam-Server beim Aktualisieren einer Serverkonfiguration auf eine neue Version

- starteam_sqlserver_create_upgrade_58.sql

Ausführung: Automatisch durch StarTeam-Server beim Aktualisieren einer Serverkonfiguration auf eine neue Version

- starteam_sqlserver_dbcc.sql

Ausführung: Wöchentlich

Mit dem Skript "starteam_sqlserver_dbcc.sql" wird der Datenbankindex neu erstellt und die Konsistenz der Datenbankobjekte geprüft. Mit diesem Skript werden Indizes erstellt und die Statistiken der Distributionsseiten der Datenbank aktualisiert.

- starteam_sqlserver_dbcc_reindex.sql

Ausführung: Mindestens zweimal wöchentlich

Mit diesem Skript werden alle Indizes der Datenbank neu erstellt. Es ist sehr wichtig, dieses Skript gelegentlich auszuführen.

- starteam_sqlserver_dbcc_showcontig.sql

Ausführung: Mindestens zweimal wöchentlich

Mit diesem Skript werden Informationen zur Fragmentierung der Datenbank angezeigt.

- starteam_sqlserver_dropall.sql

Ausführung: Wenn erforderlich



Vorsicht: Wenn Sie das Skript "starteam_sqlserver_dropall.sql" ausführen, werden alle StarTeam-Tabellen und die darin enthaltenen Daten aus der Datenbank gelöscht. Verwenden Sie dieses Skript nur, wenn Sie sich wirklich sicher sind.

Mit dem Skript starteam_sqlserver_dropall.sql werden alle StarTeam-Tabellen aus der Datenbank entfernt. Wenn Sie beispielsweise eine StarTeam-Serverkonfiguration in eine andere Datenbank migrieren, müssen Sie die Tabellen möglicherweise mithilfe des Skripts "starteam_sqlserver_dropall.sql" aus der Originaldatenbank entfernen. Außerdem können Sie mit diesem Skript StarTeam-Tabellen entfernen, die versehentlich zu einem falschen Tablespace hinzugefügt wurden.

- starteam_sqlserver_get_dbinfo.sql

Ausführung: Bei Bedarf automatisch durch StarTeam-Server

- starteam_sqlserver_get_dbpath.sql

Ausführung: Bei Bedarf automatisch durch StarTeam-Server

- starteam_sqlserver_run_msde_backup.sql

Ausführung: Nachdem Sie dieses Beispielskript für Ihre spezifische Umgebung angepasst haben. Sie können dieses Skript bei Bedarf ausführen.

Mit diesem Beispielskript wird gezeigt, wie eine Sicherungskopie einer SQL Server Express-Datenbank erstellt wird. Bevor Sie das Skript ausführen können, müssen Sie es an Ihre Umgebung anpassen. (Sperren Sie den StarTeam-Server vor einem Backup der Datenbank oder fahren Sie ihn herunter.)

- `starteam_sqlserver_update_statistics.sql`

Ausführung: Wenn erforderlich

Mit diesem Skript wird die Statistik über die Verteilung von Schlüsselwerten in den Indizes aktualisiert, die der SQL-Server verwendet, um die Verarbeitung von Abfragen zu optimieren. Sie müssen dieses Skript nicht ausführen, wenn Sie die Funktion für das automatische Erstellen der Statistik (mit `sp_autostats`) aktiviert haben oder wenn Sie die Indizes regelmäßig neu aufbauen (indem Sie das Skript "starteam_sqlserver_dbcc.sql" oder das Skript "starteam_sqlserver_dbcc_reindex.sql" ausführen).

Sicherheit bei Microsoft SQL Server

SQL Server 2005 verwendet ein Standardsicherheitsmodell mit folgenden Entitäten und Konzepten:

- **Zu sicherndes Objekt** - Ein Ressourcen- oder Zielobjekt, für das Zugriffsrechte definiert werden müssen, z. B. eine Datenbanksicht.
- **Prinzipal** - Ein Benutzer, der Zugriff auf eine Ressource anfordert.
- **Berechtigung** - Zugriffstyp, der einem Objekt (securable) zugeordnet ist. Benutzern (Prinzipale) können Berechtigungen gewährt oder entzogen werden. Beispiel: `Update` ist eine Berechtigung, die einer Tabelle (securable) mit dem Namen `R` zugeordnet ist. Wenn `Update` auf `R` einem Benutzer (Prinzipal) mit dem Namen `U` gewährt wird, dann erhält `U` `Update`-Zugriff auf `R`.

Zudem unterstützt SQL Server 2005 die folgenden Sicherheitsprinzipale auf verschiedenen Ebenen:

- **Prinzipal auf Windows-Ebene** - Steuert den Zugriff auf SQL-Server-Instanzen für die lokale Windows-Anmeldung und die Windows-Netzwerkdomänen-Anmeldung.
- **Prinzipal auf SQL-Server-Ebene** - Steuert den Zugriff auf SQL-Server-Instanzen für die SQL-Server-Anmeldung.
- **Prinzipal auf Datenbankebene** - Steuert den Zugriff auf Datenbankinstanzen für Datenbankbenutzer.

Um auf eine SQL-Server-Instanz zuzugreifen, verwenden Sie einen Windows- oder einen SQL-Server-Benutzernamen, der zuvor in dieser Serverinstanz erstellt wurde. Nach Ihrer Anmeldung repräsentiert der Benutzername Sie als Sicherheitsprinzipal auf Serverebene.

Wenn Sie versuchen, eine bestimmte Datenbank im Server zu verwenden, durchsucht der SQL-Server die entsprechende Datenbank nach einem vorherigen Benutzer, dem Ihr Benutzername zugeordnet wurde. Wenn der SQL-Server einen solchen Benutzer findet, repräsentiert der entsprechende Benutzername Sie als Sicherheitsprinzipal auf Serverebene.

Verwaiste Benutzer

Wenn ein Datenbankbenutzer für eine entsprechende SQL-Server-Anmeldung nicht definiert oder fehlerhaft definiert ist, lässt der SQL-Server nicht zu, dass sich der Benutzer bei dieser Instanz anmeldet. Ein solcher Benutzer wird als verwaister Benutzer der Datenbank auf dieser Serverinstanz bezeichnet. Ein Datenbankbenutzer kann verwaist sein, wenn der entsprechende SQL-Server-Benutzername entfernt wurde. Am wahrscheinlichsten wird ein Datenbankbenutzer zu einem Waisen, nachdem eine Datenbank

wiederhergestellt oder einer anderen Instanz des SQL-Servers zugeordnet wurde. Ein Verweisen kann auch auftreten, wenn die Datenbank einer SID zugeordnet wird, die in der neuen Serverinstanz nicht vorhanden ist.

Verwenden Sie SQL Server Management Studio oder ein anderes Tool, das SQL-Anweisungen zum Behandeln verwaister Benutzer ausführt, bevor Sie die StarTeam-Server-Konfiguration starten oder aktualisieren.

Verwaiste Benutzer behandeln

Verwenden Sie SQL Server Management Studio oder ein anderes Tool, das SQL-Anweisungen zum Behandeln verwaister Benutzer ausführt, bevor Sie die StarTeam-Server-Konfiguration starten oder aktualisieren.

Verwenden Sie entweder den Systemadministrator-Benutzernamen (sa) oder die Windows-Authentifizierung (mit einem administrativen Benutzerkonto), um eine Verbindung zu der Datenbank herzustellen und den Datenbankkontext für die SQL-Konsole zur StarTeam-Datenbank zu ändern.

Geben Sie an der SQL-Konsole den folgenden Befehl ein, um die Benutzernamen aller verwaisten Benutzer anzuzeigen:

1. Geben Sie an der SQL-Konsole den folgenden Befehl ein, um die Benutzernamen aller verwaisten Benutzer anzuzeigen:
`sp_change_users_login 'REPORT'`
2. Wenn der Datenbankeigentümer (dbo) als verwaister Benutzer zurückgegeben wird, geben Sie die folgenden Befehle ein:
 - a) `sp_addlogin <Benutzername>, <Passwort>`
wobei <Benutzername> der entsprechende Benutzername und <Passwort> das entsprechende Passwort für den StarTeam-Server ist. Wenn Sie kein Passwort angeben, ist das vorgegebene Passwort leer.
 - b) `go`
 - c) `sp_changedbowner <Benutzername>`
wobei <Benutzername> der entsprechende Benutzername für den StarTeam-Server ist.
 - d) `go`
3. Geben Sie für alle anderen Benutzer, die als verwaiste Benutzer zurückgegeben werden, die folgenden Befehle ein:
 - a) `sp_addlogin <Benutzername>, <Passwort>`
wobei <Benutzername> der entsprechende Benutzername und <Passwort> das entsprechende Passwort für den StarTeam-Server ist. Wenn Sie kein Passwort angeben, ist das vorgegebene Passwort leer.
 - b) `go`
 - c) `EXEC sp_change_users_login 'Update_One', '<Benutzername>', '<Benutzername>'`
wobei <Benutzername> der entsprechende Benutzername für den StarTeam-Server ist.
 - d) `go`
4. Kopieren Sie den Inhalt der Datei
`\Dbscripts\SQLServer_Scripts\starteam_sqlserver_set-owner-to-dbo.sql` und fügen Sie ihn in das SQL Server-Abfragefenster ein.
Das Verzeichnis `\Dbscripts` befindet sich in der Regel unterhalb des Installationsverzeichnisses des StarTeam-Servers.
5. Wenden Sie die eingefügten SQL-Befehle auf die StarTeam-Datenbank an.
6. Führen Sie das Skript als Systemadministrator (sa) anhand des folgenden Befehls aus:
`exec change_db_ownership <Benutzername>`
wobei <Benutzername> der entsprechende Benutzername für den StarTeam-Server ist.

7. Starten Sie SQL Enterprise Manager (oder SQL Server Management Studio für SQL Server 2005) und löschen Sie den Benutzer **starteam** aus der Datenbank.
8. Führen Sie den folgenden Befehl aus:
`sp_changedbowner starteam`
9. Melden Sie sich als Benutzer **starteam** an.
Sie müssen ein Passwort angeben.
10. Führen Sie den folgenden Befehl aus:
`select * from s0`
11. Vergewissern Sie sich, dass mindestens eine Zeile zurückgegeben wird.
Sie müssen jeden verwaisten Benutzer einzeln behandeln. Eine einfache Möglichkeit, das Problem eines verwaisten Benutzers zu lösen, besteht darin, den Benutzer nach dem Entfernen der Datenbankobjekte, die diesem Benutzer in der wiederhergestellten Datenbank gehören, zu löschen.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Troubleshooting Orphaned Users* in der Dokumentation zu SQL Server 2005.

Datenbanken manuell erstellen: Übersicht

Obwohl die Erstellung von Microsoft SQL Server- und SQL Server Express-Datenbanken mit StarTeam-Server automatisch abläuft, können Sie bei Bedarf eigene Datenbanken manuell erstellen. Dies ist sinnvoller für Microsoft SQL Server, da es gute Tools für das Erstellen von solchen Datenbanken gibt.

Es ist sehr wichtig, dass Sie den Anweisungen der folgenden Prozedur folgen. Insbesondere ist zu beachten, dass Sie die Sortierreihenfolge "Latin1_General_CI_AS" verwenden müssen und dass die ODBC-Funktion zum automatischen Umwandeln von Zeichen beim Erstellen des Datenquellennamens deaktiviert ist.

Für den Namen einer SQL Server- oder SQL Server Express-Datenbank gilt Folgendes:

- Er muss mit einem Buchstaben beginnen.
- Er darf nur aus Buchstaben und Zahlen bestehen.
- Er darf keine Leerzeichen enthalten.
- Er darf keine für SQL reservierten Wörter wie "create", "delete", "if", "then", "else" oder "goto" enthalten.

Die Datenbankoptionen des Dienstprogramms "Serveradministration" können für Datenbanken, deren Namen diesen Richtlinien nicht entsprechen, möglicherweise nicht ausgeführt werden.

So erstellen Sie Ihre eigene Microsoft SQL Server- oder SQL Server Express-Datenbank:

1. Installieren Sie Microsoft SQL Server oder SQL Server Express.



Hinweis: Wenn Sie Microsoft SQL Server 2005 verwenden möchten, lesen Sie die Informationen im Abschnitt [Verbindung mit Microsoft SQL Server 2005 SP2-Datenbanken](#) auf Seite 82.

2. Installieren Sie StarTeam-Server. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [StarTeam Server installieren](#) auf Seite 27.
3. Erstellen Sie eine StarTeam-Datenbank. Fragen Sie Ihren Datenbankadministrator nach den Spezifikationen. Beachten Sie Folgendes:
 - Der Eigentümer der Datenbank muss ein StarTeam-Benutzer sein.
 - Die Standarddatenbank für den StarTeam-Benutzer muss die StarTeam-Datenbank sein.

- Die Datenbank muss dem erwarteten Wachstum für das Speichern von StarTeam-Daten entsprechen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Richtlinien für Datendateien und Transaktionsprotokolle](#) auf Seite 85.
- Für den Namen der Datenbank gelten die weiter vorne in diesem Kapitel beschriebenen Konventionen.
- Um die StarTeam-Datenbank zu erstellen oder zu aktualisieren, muss die SQL-Server-Instanz über eine der folgenden Sortierreihenfolgen verfügen.
 - Latin1_General_CI_AS
 - Latin1_General_CI_AI
 - SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS

Auf einem japanischen Doppelbyte-Betriebssystem, auf dem die Standardsortierreihenfolge für SQL Server 2005 von StarTeam nicht unterstützt wird, müssen Sie eine benannte Instanz mit einer der unterstützten Sortierreihenfolgen verwenden.

 **Hinweis:**

Die Mehrfachinstanzfunktion von Microsoft SQL Server 2005 unterstützt die Verwendung mehrerer Instanzen in unterschiedlichen Gebietsschemen auf demselben Datenbank-Server.

4. Erstellen Sie einen ODBC-Datenquellennamen für die StarTeam-Datenbank. Anweisungen hierzu finden Sie unter [Erstellen eines ODBC-System-DSN für die StarTeam-Datenbank](#) auf Seite 91.
5. Erstellen und starten Sie eine StarTeam-Serverkonfiguration. Anweisungen hierzu finden Sie unter [Eine Serverkonfiguration \(für eine vorhandene Datenbank\) erstellen](#) auf Seite 92.


Erstellen eines ODBC-System-DSN für die StarTeam-Datenbank

Erstellen Sie auf dem Computer, auf dem der StarTeam-Server installiert ist, einen System-DSN für die neue StarTeam-Datenbank mit einem Microsoft-ODBC-Treiber.

So erstellen Sie einen ODBC-System-DSN für die StarTeam-Datenbank:

1. Wählen Sie im Windows-Startmenü **Start ► Einstellungen ► Systemsteuerung**. Das Fenster "Systemsteuerung" wird geöffnet.
2. Doppelklicken Sie auf das Symbol **Verwaltung** und anschließend auf **Datenquellen (ODBC)**, um das Dialogfeld "ODBC-Datenquellen-Administrator" zu öffnen.
3. Wählen Sie das Register **System-DSN** und klicken Sie anschließend auf **Hinzufügen**.
4. Wählen Sie den Microsoft-ODBC-Treiber **SQL Native Client, Version 2005.90.4035.00** oder neuer und klicken Sie auf **Fertig stellen**. Das Dialogfeld zu SQL Server wird geöffnet.
5. Geben Sie **StarTeam** in das Textfeld **Name** und eine Beschreibung in das gleichnamige Feld ein, wählen Sie den Microsoft-SQL-Server, den Sie für StarTeam erstellt haben, und klicken Sie auf **Weiter**.
6. Wählen Sie **Mit SQL Server-Authentifizierung anhand des vom Benutzer eingegebenen Benutzernamens und Kennworts**.
7. Aktivieren Sie die Option **Zum SQL Server verbinden...**, geben Sie den StarTeam-Anmeldenamen und das entsprechende Passwort ein und klicken Sie auf **Weiter**.
8. Geben Sie StarTeam als Standarddatenbank an. Lautet der Name des Computers beispielsweise "Orion", wählen Sie ORION\STARTEAM aus.

9. Abhängig vom Betriebssystem klicken Sie entweder dreimal auf **Weiter** oder einmal auf **Weiter** und anschließend auf **Fertig stellen**, um die Seite mit dem Auswahlfeld **Konvertierung für Zeichendaten ausführen** anzuzeigen.
10. Deaktivieren Sie die Option **Konvertierung für Zeichendaten ausführen**. Die ODBC-Funktion zur automatischen Zeichenumwandlung ist jetzt deaktiviert. Dieser Schritt ist wichtig für die ordnungsgemäße Verwendung einer StarTeam-Serverkonfiguration mit einer Microsoft SQL Server- oder SQL Server Express-Datenbank.
Wenn das Auswahlfeld deaktiviert ist, werden Sonderzeichen in ANSI-Strings nicht umgewandelt, wenn Sie zwischen der Client-Anwendung und dem Server ausgetauscht werden. Die Windows-Hilfe sagt hierzu Folgendes: "Wenn der Client-Computer eine ANSI-Codepage (ACP) verwendet, die sich von der Codepage des SQL Servers unterscheidet, werden erweiterte ANSI-Strings u.U. falsch interpretiert. Wenn die ANSI-Codepage (ACP) auf dem Client-Computer der Codepage des SQL Servers entspricht, werden erweiterte ANSI-Strings richtig interpretiert." Dies hat keine Auswirkung, da StarTeam-Server die Daten verwaltet.
11. Prüfen Sie die anderen ODBC-DSN-Einstellungen und klicken Sie anschließend auf "Datenquelle testen". Mit Ausnahme des Auswahlfelds **Konvertierung bei Zeichendaten ausführen** können Sie die Standardeinstellungen verwenden.
12. Beenden Sie den Experten, indem Sie auf **OK** oder **Fertig stellen** klicken.

 **Wichtig:** Der SQL-Server-ODBC-Datenquellentest wird fehlschlagen und folgende sinngemäße Meldung wird angezeigt:

"Konvertierung für Zeichendaten ausführen" muss aktiviert werden.

Da die Option für Microsoft SQL Server- und SQL Server Express-Datenbanken mit StarTeam-Serverkonfigurationen deaktiviert sein soll, ist die Meldung eine Bestätigung dafür, dass die Option richtig eingestellt ist.

Eine Serverkonfiguration (für eine vorhandene Datenbank) erstellen

Wenn Sie eine neue Serverkonfiguration zum ersten Mal starten, erstellt StarTeam-Server alle StarTeam-Tabellen in der von Ihnen angegebenen Datenbank. In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie eine StarTeam-Serverkonfiguration mit einer zuvor erstellten Microsoft SQL Server- oder SQL Server Express-Datenbank erstellen.

Für den Namen einer SQL Server- oder SQL Server Express-Datenbank gilt Folgendes:

- Er muss mit einem Buchstaben beginnen.
- Er darf nur aus Buchstaben und Zahlen bestehen.
- Er darf keine Leerzeichen enthalten.
- Er darf keine für SQL reservierten Wörter wie "create", "delete", "if", "then", "else" oder "goto" enthalten.

So erstellen Sie eine Serverkonfiguration mit einer vorhandenen Microsoft SQL Server- oder SQL Server Express-Datenbank:


1. Starten Sie das Serveradministrations-Tool. Wählen Sie **Start ► Programme ► Borland StarTeam ► StarTeam Server 2009 ► StarTeam-Server**. Das Serveradministrations-Tool wird geöffnet.
2. Wählen Sie **Server ► Neue Konfiguration**. Das Dialogfeld "Neue Konfiguration" wird geöffnet.
3. Geben Sie die neuen Konfigurationsdaten ein:
 1. Geben Sie den Namen der Konfiguration in das Textfeld **Konfigurationsname** ein.

Wenn die Serverkonfiguration denselben Namen wie die Datenbank haben soll (empfiehlt sich vor allem, wenn Sie mehrere Serverkonfigurationen haben), müssen Sie die Namenskonventionen für Microsoft SQL Server- und SQL Server Express-Datenbanken befolgen, die am Anfang dieses Abschnitts dargestellt werden.

2. Geben Sie den **Repository-Pfad** ein, an dem die Protokolldateien und andere Daten gespeichert werden sollen, oder klicken Sie auf **Durchsuchen**, um nach dem Speicherort zu suchen. Wenn der angegebene Repository-Pfad nicht vorhanden ist, wird er angelegt. Der **Repository-Pfad** ist auch der Speicherort für den Standard-Hive.
3. Wählen Sie im Dropdown-Listenfeld **Datenbanktyp** den Eintrag **Microsoft SQL Server/SSE** (Standard).
4. Deaktivieren Sie das Auswahlfeld **Neue StarTeam-Datenbank und ODBC-Datenquelle erstellen**, damit der StarTeam-Server nicht automatisch eine Datenbank und eine Datenquelle für die Datenbank erstellt.
5. Führen Sie Folgendes aus, um den ersten Hive für den Native-II-Datenspeicher zu erstellen:
 - Übernehmen Sie die Standardeinstellungen, indem Sie den Schalter **Vorgabe** aktiviert lassen und mit Schritt 6 fortfahren.


Wenn Sie die Standardeinstellungen verwenden, führt StarTeam-Server Folgendes aus:

- Erstellt einen Hive namens **DefaultHive**.
 - Erstellt im Repository-Pfad Unterordner namens **Archives** und **Cache**, die von DefaultHive verwendet werden.
 - Legt fest, dass die maximale Cache-Größe 20% des aktuell verfügbaren Speicherplatzes auf dem Laufwerk betragen soll, auf dem sich der Cache befindet.
 - Verwendet die Standardeinstellung 600 Sekunden (10 Min.) für das Cache-Cleanup-Intervall.
 - Verwendet die Standardeinstellung 95% für den Speicherungsschwellenwert, d. h. wann das Laufwerk als voll angesehen wird.
- Geben Sie benutzerdefinierte Werte an, indem Sie den Optionsschalter **Benutzerdefiniert** auswählen und die gewünschten Hive-Einstellungen ändern.
6. Klicken Sie auf **Weiter** und geben Sie den Namen der Datenquelle, den Benutzernamen und das Passwort in die entsprechenden Textfelder ein.

 **Hinweis:** Wenn Sie eine Verbindung zu einer SSE-Instanz herstellen, die bei der StarTeam-Server-Installation installiert wurde, lautet das anfängliche Standardpasswort für den Systemadministrator (sa) "StarTeam123".

7. Wenn Sie nicht sicher sind, ob die eingegebenen Werte richtig sind, klicken Sie auf **Verbindung überprüfen**, um die Verbindung zu testen.
8. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.


Das Serveradministrations-Tool wird wieder angezeigt. Es enthält die neue Serverkonfiguration als untergeordneten Knoten des lokalen Knotens.

 **Hinweis:** Der StarTeam-Server legt zusätzlich zum Erstellen der Serverkonfiguration Informationen zur neuen Serverkonfiguration in der Datei "starteam-server-configs.xml" ab. Weitere Informationen zu dieser Datei finden Sie im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen*.

4. Standardmäßig sind alle Serverkonfigurationen so eingestellt, dass der TCP/IP-Endpunkt (Port) 49201 verwendet wird. Jedoch muss jede Serverkonfiguration auf einem Computer über einen eindeutigen Endpunkt verfügen. Es wird daher empfohlen, dass Sie den Standardendpunkt ändern.

So ändern Sie den Endpunkt:

1. Wählen Sie die Serverkonfiguration aus.
2. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Mit angepassten Serveroptionen starten** (oder wählen Sie **Aktionen** ► **Mit angepassten Serveroptionen starten** in der Menüleiste). Das Dialogfeld "Mit angepassten Serveroptionen starten" wird geöffnet.
3. Geben Sie den zu verwendenden TCP/IP-Endpunkt in das Textfeld ein und klicken Sie auf **OK**.

 **Hinweis:** In diesem Dialogfeld können Sie auch den Speicherort für Anhänge ändern, in der Regel ist dies jedoch nicht erforderlich.

5. Sie müssen außerdem Ihre neue Serverkonfiguration konfigurieren (weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen*) und einen Zeitplan für Sicherungsvorgänge erstellen.

Erläuterungen zur Sortierreihenfolge

Die physische Speicherung von Strings in Microsoft SQL Server 2005- und Microsoft SQL Server 2005 Express SP2-Datenbanken wird über Sortierreihenfolgen (Collations) gesteuert. In einer Sortierreihenfolge werden die Bitmuster angegeben, die jeweils ein Zeichen repräsentieren, und die Regeln, nach denen die Zeichen sortiert und verglichen werden.

Microsoft SQL Server 2005 unterstützt das Speichern von Objekten mit unterschiedlichen Sortierreihenfolge in derselben Datenbank. Bis zur Ebene von Spalten können in Microsoft SQL Server 2005 Sortierreihenfolgen angegeben werden. Jeder Spalte einer Tabelle können unterschiedliche Sortierreihenfolgen zugewiesen werden.

Auf einem Computer werden Zeichen durch unterschiedliche Zusammensetzungen von Bits repräsentiert, die den Zustand AN oder AUS haben. Ein Programm, das ein Byte (acht Bits) verwendet, um ein Zeichen zu speichern, kann bis zu 256 verschiedene Zeichen darstellen. Ein Programm, das zwei Bytes (16 Bits) verwendet, kann bis zu 65.536 Zeichen darstellen.

Einzelbyte-Codepages enthalten Definitionen der Zeichen, die jedem der 256 verschiedenen Bitmuster eines Bytes zugewiesen sind. Codepages definieren Bitmuster für Groß- und Kleinbuchstaben, Zahlen, Symbole und Sonderzeichen wie !, @, # oder %. Jede europäische Sprache, wie z. B. Deutsch oder Spanisch, verfügt über eine eigene Einzelbyte-Codepage. Auch wenn die Bitmuster, die das lateinische Alphabet von A bis Z repräsentieren, in allen Codepages gleich sind, weichen die Bitmuster, die für akzentuierte Zeichen (wie beispielsweise é und á) verwendet werden, in unterschiedlichen Codepages voneinander ab. Wenn Daten zwischen Computern mit unterschiedlichen Codepages ausgetauscht werden, müssen alle Zeichendaten von der Codepage des Senders in die Codepage des Empfängers umgewandelt werden. Wenn die Quelldaten erweiterte Zeichen enthalten, die nicht in der Codepage des empfangenden Computers enthalten sind, gehen Daten verloren. Wenn eine Datenbank mit Clients aus vielen unterschiedlichen Ländern kommuniziert, ist es schwierig, eine Codepage für die Datenbank auszuwählen, die alle von den Client-Computern benötigten erweiterten Zeichen enthält. Außerdem muss viel Verarbeitungszeit dafür aufgewendet werden, die ständigen Konvertierungen von einer Codepage in eine andere durchzuführen.

Einzelbyte-Zeichensätze reichen darüber hinaus nicht aus, um alle Zeichen verschiedener Sprachen zu speichern. Einige asiatische Sprachen verfügen beispielsweise über tausende von Zeichen, sodass sie zwei Bytes pro Zeichen verwenden müssen. Für diese Sprachen wurden Doppelbyte-Zeichensätze definiert. Allerdings verfügen immer noch alle dieser Sprachen über eine eigene Codepage und es kommt zu Schwierigkeiten beim Übertragen von Daten von einem Computer mit einem Doppelbyte-Zeichensatz zu einem Computer mit einem anderen Doppelbyte-Zeichensatz.


Informationen über das Synchronisieren von Sortierreihenfolge-Einstellungen mit anderen Windows-Gebietsschemata finden Sie auf der folgenden Microsoft-Website:

<http://msdn2.microsoft.com/de-de/library/aa176553.aspx>

Wie wird die Standard-Sortierreihenfolge ausgewählt?

Wenn Sie eine Standardinstanz von Microsoft SQL Server Version 7.0 oder SQL Server Version 2000 auf SQL Server 2005 aktualisieren oder wenn Sie eine Standardinstanz von Microsoft SQL Server 2005 installieren, bei der ein Wechsel zu einer Standardinstanz von Microsoft SQL Server Version 6.5 oder 7.0 vorgenommen werden kann, übernimmt das Setup-Programm für den SQL-Server die gleichen Sortierreihenfolgen, die in den vorhandenen Instanzen von Microsoft SQL Server Version 6.5 oder 7.0 verwendet wurden (auch veraltete Sortierreihenfolgen).

In allen anderen Fällen übernimmt das Setup-Programm für den SQL-Server die Windows-Sortierreihenfolge, die das Windows-Gebietsschema des Computers unterstützt, auf dem die Instanz von Microsoft SQL Server 2005 SP2 installiert ist. Wenn der Computer das Gebietsschema "Englisch (USA) - US" verwendet, verwendet die Instanz als Standard-Sortierreihenfolge "Latin1_General_CI_AS".

 **Wichtig:** Auf einem japanischen Doppelbyte-Betriebssystem, auf dem die Standardsortierreihenfolge für SQL Server 2005 von StarTeam nicht unterstützt wird, müssen Sie eine benannte Instanz mit einer der folgenden unterstützten Sortierreihenfolgen verwenden.

- Latin1_General_CI_AS
- Latin1_General_CI_AI
- SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS

Die Mehrfachinstanzfunktion von Microsoft SQL Server 2005 unterstützt die Verwendung mehrerer Instanzen in unterschiedlichen Gebietsschemen auf demselben Datenbank-Server.

StarTeam mit Oracle-Datenbanken verwenden

In diesem Kapitel wird erläutert, wie Sie eine neue Serverkonfiguration und einen Oracle-Schema-Benutzer für die Verwendung mit StarTeam-Server erstellen. Der StarTeam-Server speichert alle Informationen außer Informationen zu Dateiarchiven und zum Server-Programmstart im Schema-Benutzer.


In diesem Kapitel finden Sie zudem eine Übersicht über die mit StarTeam-Server gelieferten SQL-Skripts zum Optimieren und Verwalten der Datenbanken und eine Erläuterung zu ihrer Verwendung.

Wenn Sie eine Serverkonfiguration erstellen, kann StarTeam-Server automatisch den Tablespace, den Schema-Benutzer und den DSN erstellen. Sie können den Tablespace und den Schema-Benutzer jedoch auch manuell erstellen.

Hinweis:

Alle Tablespaces, die mithilfe von StarTeam-Server erstellt wurden, erstellen automatisch lokal verwaltete Tablespaces. Alle von StarTeam-Server erstellten Tablespaces verwenden AUTOALLOCATE.

StarTeam 2009 unterstützt den Oracle-Treiber 10.2.0.4.0 für die Verwendung mit der Oracle 10g R2-Datenbank sowie den Oracle-Treiber 11.01.00.06 für die Verwendung mit der Oracle 11g-Datenbank auf dem StarTeam-Server. Oracle-Datenbanken werden auf 32- und 64-Bit-Betriebssystemen unterstützt.

 **Wichtig:** Sie müssen den Treiber der Version 10.2.0.4.0 oder 11.01.00.06 installieren, wenn Sie ein Upgrade auf StarTeam 2009 ausführen.

Terminologie zu Oracle-Datenbanken

Die in diesem Kapitel verwendeten Begriffe Datenbankinstanz und Schema-Benutzer basieren auf Oracle-Terminologie. Jede Datenbankinstanz verwaltet eine Anzahl unterschiedlicher Schema-Benutzer. Jede StarTeam-Serverkonfiguration (z. B. das StarDraw-Beispiel) hat einen eigenen Schema-Benutzer.

In anderen StarTeam-Handbüchern wird die Terminologie verwendet, die in Verbindung mit den anderen von StarTeam unterstützten Datenbanken gebräuchlich ist. Wenn Sie beispielsweise Microsoft SQL Server 2005 SP2 auf einem Computer installieren, können Sie mehrere Instanzen davon ausführen. Jede Instanz kann eine bestimmte Anzahl unterschiedlicher Datenbanken verwalten. Der Begriff "Datenbank", der in anderen Teilen dieser Handbücher verwendet wird, ist hier gleichbedeutend mit "Schema-Benutzer".

Bei Schema-Benutzern anmelden

Es empfiehlt sich *sehr*, ein dediziertes StarTeam-Benutzerkonto zum Ausführen oder für die Anmeldung bei einem StarTeam-Schema-Benutzer zu verwenden. Konten von Systemadministratoren verfügen in der Regel über uneingeschränkte Berechtigungen. Alle Unregelmäßigkeiten oder Fehler, die während der Anmeldung als Systemadministrator auftreten, können nicht rückgängig zu machende Schäden am StarTeam-Schema-Benutzer und anderen, von derselben Datenbank verwalteten Schema-Benutzern hervorrufen.

Überblick zur Verwendung von Oracle-Schema-Benutzern

Wenn Sie einen Oracle-Schema-Benutzer verwenden möchten, müssen Sie die folgenden Schritte ausführen:

1. Installieren Sie den Oracle-Server. Die meisten Kunden bevorzugen die Installation von StarTeam-Server und Oracle-Server auf unterschiedlichen Computern.
2. Installieren Sie den Oracle-Client auf dem Computer, auf dem Sie den StarTeam-Server installieren möchten.
3. Stellen Sie die Verbindung zwischen dem Oracle-Client und dem Oracle-Server her. [Konnektivität zwischen Client und Server verifizieren](#) auf Seite 97
4. Installieren Sie den Oracle-ODBC-Treiber. [Oracle ODBC-Treiber verwenden](#) auf Seite 98
5. Installieren Sie den Oracle Enterprise Manager.
6. Installieren Sie StarTeam-Server. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [StarTeam Server installieren](#) auf Seite 27
7. Stellen Sie sicher, dass die Einstellung NLS_LANG für den Oracle-Client und der für den Oracle-Server angegebene Zeichensatz korrekt sind. Weitere Informationen finden Sie unter [NLS_LANG ordnungsgemäß verwenden](#) auf Seite 99 und unter [Datenbankzeichensatz und StarTeam-Server](#) auf Seite 101.
8. Erstellen Sie eine StarTeam-Serverkonfiguration. Weitere Informationen finden Sie unter [Eine Serverkonfiguration mit einem Oracle-Schema-Benutzer starten](#) auf Seite 101 (zu automatisch erstellten Schema-Benutzern) und unter [Übersicht zur manuellen Erstellung des Oracle-Schema-Benutzers](#) auf Seite 107



Vorsicht:

Wenn Sie StarTeam mit Oracle verwenden, beachten Sie Folgendes:

- Datenbankinhalte dürfen ausschließlich mithilfe eines StarTeam-Clients oder eines Serveradministrations-Tools geändert werden. **Direkte Datenbankmanipulation wird nicht unterstützt.**
- Datenspeicherdateien dürfen ausschließlich mithilfe eines StarTeam-Clients oder eines Serveradministrations-Tools geändert werden.

Konnektivität zwischen Client und Server verifizieren

Wenn sich der Oracle-Client und der Oracle-Server (wie empfohlen) auf unterschiedlichen Computern befinden, verifizieren Sie, dass der Oracle-Client eine Verbindung zur Oracle-Datenbankinstanz herstellen kann. Auf diese Weise stellen Sie sicher, dass eine StarTeam-Serverkonfiguration auf den Oracle-Schema-Benutzer zugreifen kann.

So verifizieren Sie die Verbindung zwischen dem Oracle-Client und dem Oracle-Server:

1. Wenn Sie den Oracle-Client auf demselben Computer wie StarTeam-Server verwenden, richten Sie die Oracle-Verbindung ein.
2. Verwenden Sie den Net Configuration Assistant, um die Verbindung zwischen den Computern einzurichten, auf denen der Oracle-Client und der Oracle-Server installiert sind.
3. Testen Sie die Datenbankverbindung mithilfe von SQL*Plus oder SQL*Worksheet.

Oracle ODBC-Treiber verwenden

StarTeam-Server benötigt die Client-Version 10.2 mit dem ODBC-Treiber 10.2.0.4.0.

Mithilfe der Oracle-ODBC-Treiber können Anwendungen, die die ODBC-API (Open Database Connectivity) von Microsoft implementieren, Lese- und Schreibvorgänge in Oracle-Datenbankinstanzen ausführen. Aktuellere Versionen als StarTeam-Server Version 5.3 verwenden Oracle-ODBC-Treiber für das Abrufen und die Speicherung von Metadaten.

Der Oracle-ODBC-Treiber benötigt Oracle Net APIs, um mit dem Oracle-Server kommunizieren zu können. In der Standardinstallation des Oracle-Clients sind die erforderlichen NET-Bibliotheken enthalten.

Das Distributions-Kit des Oracle-ODBC-Treibers umfasst DLLs, eine Windows-Hilfedatei, eine Lizenzkopie und eine Produktbeschreibung.

Für die Verwendung einer ODBC-fähigen Anwendung ist die folgende Software zusätzlich zum Oracle-ODBC-Treiber erforderlich:

- Oracle Net
- Netzwerk-Software auf dem Client

Beide Komponenten werden während der Installation des Oracle-Clients installiert.

Oracle ODBC-Treiber überprüfen

So stellen Sie sicher, dass Sie über den richtigen ODBC-Treiber verfügen:

1. Überprüfen Sie, welche Treiberversion mit Ihrer Version kompatibel ist (der zu verwendende Befehl kann z. B. **ODBC ► Treiber ► Version** lauten).
2. Sollten Sie nicht über die korrekte Version verfügen, laden Sie diese herunter und installieren Sie sie. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Oracle-ODBC-Treiber herunterladen und installieren](#) auf Seite 98.


Oracle-ODBC-Treiber herunterladen und installieren

Unter der folgenden URL können Sie unterstützte Oracle-ODBC-Treiber herunterladen:

<http://www.oracle.com/technology/software/tech/windows/odbc>

Verwenden Sie den Oracle Universal Installer zum Installieren des ODBC-Treibers. Welche unterstützte Oracle-ODBC-Treiberversion Sie installieren müssen, hängt von den Systemanforderungen und den geltenden Unternehmensrichtlinien ab.

Stellen Sie sicher, dass die ersten drei Ziffern der Oracle-Clientversion mit den ersten drei Ziffern der ODBC-Treiberversion übereinstimmen. Sie können beispielsweise einen Oracle 10g-Client mit der Versionsnummer 2 (10.02.00) nicht mit einem Oracle 10g-ODBC-Treiber der Version 1 (10.00.00) verwenden.

 **Vorsicht:** Wenn Sie auf Ihrem StarTeam-Server-Computer mehrere Oracle-Stammverzeichnisse verwenden, stellen Sie sicher, dass die Oracle-ODBC-Treiber in dem richtigen Oracle-Stammverzeichnis installiert werden. Wenn Sie beispielsweise den Treiber der Version 10.2.0.4.0 installieren, stellen Sie sicher, dass Sie das Stammverzeichnis für Oracle 10 Release 2 verwenden. Beachten Sie dies nicht, treten bei der Installation Fehler auf.

Nachdem Sie die selbstextrahierende Archivdatei für Ihre Version des Oracle-Clients gestartet haben, wird eine Installationsverzeichnisstruktur auf Ihrer lokalen Festplatte erstellt. Führen Sie den Oracle Universal Installer auf Ihrem lokalen Laufwerk aus.

So installieren Sie die ODBC-Treiber von Oracle:

1. Wählen Sie im Windows-Startmenü **Programme ► Oracle Installation Products ► Oracle Universal Installer**.
Die Willkommensseite des Oracle Universal Installers wird angezeigt.
2. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Installation abzuschließen.
3. Wenn ein Meldungsfeld mit einer Warnung angezeigt wird, die besagt, dass bestimmte Komponenten dieses Produkts im angegebenen Bereich nicht gefunden werden können, klicken Sie auf **Yes**, um fortzufahren.

NLS_LANG ordnungsgemäß verwenden

StarTeam-Server konvertiert die in der Datenbank gespeicherten Daten in das UTF-8-Format. Der Zeichensatz Ihrer Datenbank sollte derart definiert sein, dass er nicht mit diesem Format oder anderen StarTeam-Serveranforderungen in Konflikt gerät. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [NLS_LANG in der Windows-Registrierung definieren](#) auf Seite 100.

NLS_LANG spezifiziert den Zeichensatz für den Oracle-Client. Der Zeichensatz des Oracle-Clients wird im dritten Teil des NLS_LANG-Parameters definiert.

Nachdem NLS_LANG korrekt eingerichtet wurde, werden vom Oracle-Client alle Symbole richtig in die Zeichensatzwerte des Datenbankzeichensatzes umgewandelt, wenn Daten in der Datenbank gespeichert oder Daten aus der Datenbank abgerufen werden.

NLS_LANG wird im folgenden Format angegeben.

`NLS_LANG = Sprache_Gebiet.Zeichensatz`

Dabei gilt Folgendes:

Sprache

steht für die in Oracle für Meldungen, Tages- und Monatsnamen verwendete Sprache.

Gebiet

steht für die monetären und numerischen Formate, das Gebiet und die für die Berechnung von Wochen- und Tagesangaben verwendeten Konventionen.

Zeichensatz

steuert den vom Oracle-Client verwendeten Zeichensatz. (In der Regel stimmt dieser mit Ihrer Windows-Codepage überein.)

Übersicht über das Definieren von NLS_LANG

Bei der ODBC-Installation werden mehrere Oracle-Stammverzeichnisse unterstützt. Jeder ODBC-Treiber wird durch den Namen des Oracle-Stammverzeichnisses, in dem er installiert ist, eindeutig identifiziert. Anwendungen, die die Oracle-ODBC-Treiber verwenden, wählen anhand des NLS_LANG-Werts die entsprechende Zeichensatzkonvertierung aus. Der Teil der NLS_LANG-Einstellung, in dem der Zeichensatz definiert wird, muss AMERICAN_AMERICA.WE8MSWIN1252 lauten. Wenn Sie zuvor Oracle 8i als StarTeam-Datenbank verwendet haben, verwenden Sie jetzt AMERICAN_AMERICA.WE8ISO8859P1.

Der installierte ODBC-Treiber verwendet den Wert der Windows-Codepage (ACP) und definiert den NLS_LANG-Wert in der Registrierung. Der unter NLS_LANG eingegebene Wert sollte auf Genauigkeit überprüft werden. Sie sollten die NLS_LANG-Umgebungsvariable unbedingt überprüfen, da diese die Registrierungseinstellung überschreibt. Sie können die Variable auch löschen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [NLS_LANG als Umgebungsvariable definieren](#) auf Seite 100.

Sie können NLS_LANG auf eine der folgenden Arten für den Oracle-Client definieren:

- In der Registrierung (nur Windows)

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [NLS_LANG in der Windows-Registrierung definieren](#) auf Seite 100.

Der Oracle-Client und der Oracle-Server unterstützen die Verwendung mehrerer Oracle-Stammverzeichnisse. Das bedeutet, dass Sie mehrere Sätze von Oracle-Programmdateien auf demselben Computer verwenden können. Wenn Sie mehrere Oracle-Stammverzeichnisse auf demselben Computer verwenden, sind für jedes Stammverzeichnis mehrere Registrierungseinträge vorhanden. NLS_LANG sollte daher bezogen auf das jeweilige Stammverzeichnis definiert werden.

- Als Umgebungsvariable

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [NLS_LANG als Umgebungsvariable definieren](#) auf Seite 100.

Die Registrierung ist zwar das primäre Repository für Umgebungseinstellungen, sie ist jedoch nicht der einzige Ort, an dem Umgebungsparameter eingerichtet werden können. NLS_LANG kann auch als System- oder Benutzerumgebungsvariable in den Systemeigenschaften definiert werden.



Vorsicht: Wenn NLS_LANG als Umgebungsvariable definiert ist, wird diese Variable für alle Oracle-Stammverzeichnisse verwendet. Diese Option sollte besonders in den Fällen mit Sorgfalt verwendet werden, in denen mehrere Oracle-Stammverzeichnisse auf dem Computer vorhanden sind und einige Oracle-Stammverzeichnisse unterschiedliche NLS_LANG-Einstellungen haben. Häufig empfiehlt es sich, die Variable zu löschen.

NLS_LANG in der Windows-Registrierung definieren



Hinweis: Wenn NLS_LANG nicht definiert wird, wird der Standardwert AMERICAN_AMERICA.US7ASCII verwendet.

So ändern Sie die NLS_LANG-Einstellung mithilfe des Editors für die Windows-Registrierung:

1. Wählen Sie in Windows **Start ► Ausführen**. Das Dialogfeld **Ausführen** wird angezeigt.
2. Geben Sie `regedit` ein und klicken Sie anschließend auf **OK**.
3. Bearbeiten Sie den folgenden Registrierungseintrag: `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\ORACLE\homeID` wobei `homeID` der eindeutige Name für die Identifizierung des Oracle-Stammverzeichnisses ist.

NLS_LANG als Umgebungsvariable definieren



Hinweis: Wenn NLS_LANG nicht definiert wird, wird der Standardwert AMERICAN_AMERICA.US7ASCII verwendet.


So erstellen oder ändern Sie die Einstellung der NLS_LANG-Umgebungsvariable unter Windows:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Ihrem Desktop auf das Symbol **Arbeitsplatz** und wählen Sie im Kontextmenü die Option **Eigenschaften**.
2. Wählen Sie das Register **Erweitert**.
3. Klicken Sie auf **Umgebungsvariablen**. Das Dialogfeld "Umgebungsvariablen" wird angezeigt.
4. Wählen Sie NLS_LANG und definieren Sie den entsprechenden Wert.

Um diese Einstellung unter UNIX zu erstellen oder zu ändern, definieren Sie den Wert für NLS_LANG in der .profile- oder .cshrc-Datei. Weitere Informationen zum Einrichten der Umgebungsvariablen erhalten Sie von Ihrem UNIX-Administrator.

Datenbankzeichensatz und StarTeam-Server

StarTeam-Server speichert UTF-8-Daten in Oracle-Schema-Benutzern. StarTeam-Server verwendet den Oracle-Konvertierungsmechanismus nicht. Er führt die Konvertierung in UTF-8 selbständig aus.

 **Vorsicht:** Da StarTeam-Server die Konvertierung selbst ausführt, müssen Sie unbedingt vermeiden, dass der Oracle-Client die Daten ebenfalls konvertiert. Eine doppelte Konvertierung führt zu unbrauchbaren Ergebnissen.

Die Oracle-Software führt die Konvertierung nur dann aus, wenn der Zeichensatz des Oracle-Clients (der in NLS_LANG definiert ist) nicht mit dem Zeichensatz der Datenbankinstanz übereinstimmt. Daher ist es wichtig, dass die auf dem Client verwendeten Einstellungen mit denen des Servers übereinstimmen. Für die StarTeam-Serverkonfigurationen ist es erforderlich, dass Oracle-Datenbankinstanzen den Zeichensatz WE8MSWIN1252 verwenden. Wenn Sie zuvor Oracle 8i als StarTeam-Datenbank verwendet haben, verwenden die Oracle-Datenbankinstanzen nun den Zeichensatz WE8ISO8859P1.

Mithilfe des Tools "Serveradministration" können Sie nur dann eine neue StarTeam-Serverkonfiguration erstellen, wenn die zugrunde liegende Datenbankinstanz den richtigen Zeichensatz verwendet. Wenn StarTeam-Server gestartet wird, stellt es sicher, dass der für die Datenbank verwendete Zeichensatz mit dem in der NLS_LANG-Einstellung verwendeten Zeichensatz übereinstimmt.

Aufgrund der unterschiedlichen Zahlenformate in verschiedenen Sprachen und Ländern kann der StarTeam-Server erst dann gestartet werden, wenn AMERICAN_AMERICA (die numerische Einstellung für USA) als Einstellung für language_territory unter NLS_LANG ausgewählt wurde. Beachten Sie dies nicht, können bei der Verwendung von StarTeam-Server Fehler auftreten. Das bedeutet nicht, dass falsche Zahlen usw. angezeigt werden. In Deutschland und anderen Ländern wird statt eines Dezimalpunkts beispielsweise ein Komma verwendet. Deutsche Zahlen werden fehlerlos angezeigt.

Eine Serverkonfiguration mit einem Oracle-Schema-Benutzer starten

Wenn Sie eine neue Serverkonfiguration zum ersten Mal starten, erstellt StarTeam-Server alle StarTeam-Tabellen in der von Ihnen angegebenen Datenbank. In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie eine StarTeam-Serverkonfiguration erstellen und was Sie beim ersten Start zu beachten haben. Es wird davon ausgegangen, dass StarTeam-Server den Oracle-Tablespace und einen Schema-Benutzer mit dem Namen "StarTeam" automatisch erstellen soll. Wenn dies nicht der Fall ist, finden Sie weitere Informationen unter [Übersicht zur manuellen Erstellung des Oracle-Schema-Benutzers](#) auf Seite 107.

Bevor Sie beginnen, benötigen Sie den Net Service Name der Oracle-Datenbank (der Oracle Net Service Name ist je nach Betriebssystem entweder in C:\ORACLE_HOME\network\admin\tnsnames.ora oder in \$ORACLE_HOME/network/admin/tnsnames.ora gespeichert) und das System-Passwort.

So erstellen Sie eine Serverkonfiguration mit einem Oracle-Schema-Benutzer:

1. Starten Sie das Serveradministrations-Tool. Wählen Sie **Start ► Programme ► Borland StarTeam ► StarTeam Server 2009 ► StarTeam-Server**. Das Serveradministrations-Tool wird geöffnet.
2. Wählen Sie **Server ► Neue Konfiguration**. Das Dialogfeld "Neue Konfiguration" wird geöffnet.
3. Geben Sie die neuen Konfigurationsdaten ein:
 1. Geben Sie den Namen der Konfiguration in das Textfeld **Konfigurationsname** ein.
 2. Geben Sie den **Repository-Pfad** ein, an dem die Protokolldateien und andere Daten gespeichert werden sollen, oder klicken Sie auf **Durchsuchen**, um nach dem Speicherort zu suchen. Wenn der angegebene Repository-Pfad nicht vorhanden ist, wird er angelegt. Der **Repository-Pfad** ist auch der Speicherort für den Standard-Hive.
 3. Wählen Sie im Dropdown-Listenfeld **Datenbanktyp** die Option **Oracle** aus.
 4. Aktivieren Sie die Option **Neue StarTeam-Datenbank und ODBC-Datenquelle erstellen**, sodass der StarTeam-Server den Tablespace, den Schema-Benutzer und einen DSN für den Schema-Benutzer automatisch erstellt.
 5. Führen Sie Folgendes aus, um den ersten Hive für den Native-IL-Datenspeicher zu erstellen:
 - Übernehmen Sie die Standardeinstellungen, indem Sie den Schalter **Vorgabe** aktiviert lassen und mit Schritt 6 fortfahren.Wenn Sie die Standardeinstellungen verwenden, führt StarTeam-Server Folgendes aus:
 - Erstellt einen Hive namens **DefaultHive**.
 - Erstellt im Repository-Pfad Unterordner namens **Archives** und **Cache**, die von DefaultHive verwendet werden.
 - Legt fest, dass die maximale Cache-Größe 20% des aktuell verfügbaren Speicherplatzes auf dem Laufwerk betragen soll, auf dem sich der Cache befindet.
 - Verwendet die Standardeinstellung 600 Sekunden (10 Min.) für das Cache-Cleanup-Intervall.
 - Verwendet die Standardeinstellung 95% für den Speicherungsschwellenwert, d. h. wann das Laufwerk als voll angesehen wird.
 - Geben Sie benutzerdefinierte Werte an, indem Sie den Optionsschalter **Benutzerdefiniert** auswählen und die gewünschten Hive-Einstellungen ändern.
6. Klicken Sie auf **Weiter**. Die Seite **Oracle-Schema-Benutzer erstellen** des Experten wird angezeigt.
7. Geben Sie den Namen des Oracle Net Service in das Textfeld **TNS-Servicename** ein.
8. Geben Sie das System-Passwort der Datenbank in das Textfeld **System-Passwort** ein.
9. Klicken Sie auf **Verbindung überprüfen**, um die Verbindung mit der Datenbank zu testen.
10. Wenn der Namen der Serverkonfiguration, der Datenquelle und des Schema-Benutzers gleich bleiben sollen, werden die Textfelder **Neue ODBC-Datenquelle** und **Neuer Schema-Benutzername** auf die Namen voreingestellt, die Sie zuvor bei der Serverkonfiguration angegeben haben. Ändern Sie diese Namen bei Bedarf.
11. Geben Sie ein Passwort für den Schema-Benutzernamen ein und bestätigen Sie es.
12. Klicken Sie auf **Weiter**. Die Seite **Tablespace für StarTeam-Schema erstellen** des Experten wird angezeigt.
13. Der Tablespace-Name ist standardmäßig auf den Namen Ihrer Serverkonfiguration eingestellt. Ändern Sie diesen Namen bei Bedarf.
14. Wenn Sie über weniger als 15 Benutzer verfügen und höchstens 1 GB Daten speichern möchten, können Sie die Standardeinstellungen verwenden.

Wenn Sie mit dem Konzept der Oracle-Schema-Benutzer vertraut sind, können Sie ggf. den Namen, die Größe und den Speicherort der Datendateien ändern. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Richtlinien für Datendateien](#) auf Seite 103.


Um eine Fragmentierung zu vermeiden, sollten Sie die Datendateien basierend auf der zu erwartenden maximalen Datenmenge der Datenbank so groß wie möglich machen.

Die Verwendung von mindestens drei Datendateien beim Erstellen eines Tablespace empfiehlt sich aus folgenden Gründen:

- Es gibt eine Größenbegrenzung von 2 GB pro Datendatei.
- Werden weniger Dateien verwendet, kann es bei einer hohen Eingabeaktivität zu verlängerten Antwortzeiten kommen.

15. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.


Das Fenster "Serveradministration" wird erneut angezeigt. Es enthält die neue Serverkonfiguration als untergeordneten Knoten des lokalen Knotens.

 **Hinweis:** Der StarTeam-Server legt zusätzlich zum Erstellen der Serverkonfiguration Informationen zur neuen Serverkonfiguration in der Datei `starteam-server-configs.xml` ab. Weitere Informationen zu dieser Datei finden Sie in der *StarTeam Hilfe* oder dem Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen*. Beide Optionen sind über das Untermenü **Borland StarTeam > StarTeam Cross-Platform Client 2009 > Dokumentation** verfügbar. Dort werden die Dateioptionen erläutert und es wird erklärt, wie diese über die Befehlszeile eingerichtet werden können.

4. Standardmäßig sind alle Serverkonfigurationen so eingestellt, dass der TCP/IP-Endpunkt (Port) 49201 verwendet wird. Jedoch muss jede Serverkonfiguration auf einem Computer über einen eindeutigen Endpunkt verfügen. Es wird daher empfohlen, dass Sie den Standardendpunkt ändern.

So ändern Sie den Endpunkt:

1. Wählen Sie die Serverkonfiguration aus.
2. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Mit angepassten Serveroptionen starten** (oder wählen Sie **Aktionen > Mit angepassten Serveroptionen starten** in der Menüleiste). Das Dialogfeld "Mit angepassten Serveroptionen starten" wird geöffnet.
3. Geben Sie den zu verwendenden TCP/IP-Endpunkt in das Textfeld ein und klicken Sie auf **OK**.

 **Hinweis:** In diesem Dialogfeld können Sie auch den Speicherort für Anhänge ändern, in der Regel ist dies jedoch nicht erforderlich.

5. Sie müssen außerdem Ihre neue Serverkonfiguration konfigurieren (weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen*) und einen Zeitplan für Sicherungsvorgänge erstellen.

Richtlinien für Datendateien

Die folgenden Richtlinien von Borland gelten für die Anzahl der Datendateien und ihrer Größen basierend auf der Anzahl der Benutzer. Die von Ihnen benötigten Größen können sich von den in der folgenden Tabelle angezeigten Werten unterscheiden.


Anzahl der Benutzer	Anzahl der Datendateien	Größe der jeweiligen Datendatei
Bis zu 15	3	50 MB
Zwischen 15 und 50	3	300 MB

Anzahl der Benutzer	Anzahl der Datendateien	Größe der jeweiligen Datendatei
Zwischen 51 und 100	5	300 MB
Zwischen 101 und 300	7	500 MB
> 300	7	800 MB

SQL-Skripts für Oracle-Schema-Benutzer

Im Lieferumfang von StarTeam-Server sind SQL-Skripts enthalten, die speziell für die Verwendung mit Oracle-Schema-Benutzern erstellt wurden. Mithilfe dieser Skripts können StarTeam-Datenbanken verwaltet und optimiert werden. Einige SQL-Skripts werden nach der Installation ausgeführt, einige wöchentlich zur Wartung der Datenbankleistung und andere Skripts werden automatisch durch StarTeam-Server ausgeführt.

Die SQL-Skripts für die von Ihnen ausgeführten Oracle-Schema-Benutzer befinden sich im Ordner `Borland\StarTeam Server 2009\DBScripts\Oracle_Scripts`.


 **Hinweis:** Der Ordner "Oracle_Scripts" umfasst mehrere Unterordner: `Create_Stored_Procedures`, `Drop_Stored_Procedures`, `Install`, `Preinstall` und `DW` (für Data Warehouse). Die Skripts in diesen Unterordnern werden von StarTeam-Server bei Bedarf ausgeführt. Sie sollten **niemals** direkt von einem externen Datenbank-Tool aus ausgeführt werden, z. B. SQL*Plus oder SQL *Worksheet.

Die folgende Tabelle enthält die SQL-Skripts, die Sie am häufigsten benötigen werden. Einige der Skripts sollten in regelmäßigen Abständen manuell ausgeführt werden. In der Tabelle wird die empfohlene Ausführungshäufigkeit für die Skripts angegeben. Sie können die Häufigkeit entsprechend der StarTeam-Nutzung in Ihrem Unternehmen anpassen. Führen Sie die Skripts nur bei geringer Serverbelastung aus, z. B. nachts oder am Wochenende.

Beim Ausführen der genannten Skripts sollten Sie außerdem die Option **Bereinigen** des Tools "Serveradministration" verwenden, um gelöschte Ansichten aus dem Schema-Benutzer zu löschen. Borland empfiehlt, den Schema-Benutzer zu bereinigen, nachdem Sie mehrere Ansichten aus einem StarTeam-Projekt gelöscht haben. Weitere Informationen zur Bereinigungsfunktion finden Sie im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen*.

StarTeam-Skriptname	Häufigkeit der Ausführung
<code>starteam_oracle_compute_stats.sql</code>	Wöchentlich
<code>starteam_oracle_dropall.sql</code>	Wenn erforderlich
<code>starteam_oracle_rebuild_indexes.sql</code>	Wöchentlich

Eine Beschreibung dieser Skripts finden Sie unter [StarTeam-SQL-Skripts für Oracle-Schema-Benutzer](#) auf Seite 105.

 **Vorsicht:** Erstellen Sie ggf. eine Sicherungskopie des StarTeam-Schema-Benutzers und verifizieren Sie diese Sicherungskopien regelmäßig. Sie sollten Sicherungskopien Ihrer StarTeam-Projektdaten auf einem Testsystem wiederherstellen und testen. Das Wiederherstellen und Testen der Sicherungskopien hilft Ihnen sicherzustellen, dass die Daten ordnungsgemäß gesichert wurden.

So führen Sie ein SQL-Skript für Oracle-Schema-Benutzer aus:

1. Öffnen Sie ein Befehlszeilenfenster.
2. Wechseln Sie in das Verzeichnis, das die StarTeam-SQL-Skripts für Oracle-Schema-Benutzer enthält.

3. Geben Sie in der Befehlszeile Folgendes ein:

```
sqlplus Benutzername/Passwort @Dienstname
```

wobei

Benutzername der in StarTeam verwendete Oracle-Schema-Benutzername ist

Passwort das in StarTeam verwendete Oracle-Schema-Passwort ist

Dienstname der mithilfe von Oracle Net 8 Easy Config erstellte Net Service Name ist

4. Führen Sie das Skript aus. Um beispielsweise das Skript "starteam_oracle_compute_stats.sql" script, auszuführen, geben Sie @starteam_oracle_compute_stats.sql ein und drücken Sie die Eingabetaste.

StarTeam-SQL-Skripts für Oracle-Schema-Benutzer

- starteam_oracle_compute_stats.sql

Ausführung: Wöchentlich

Das Skript starteam_oracle_compute_stats.sql aktualisiert die Statistik in der Distributionsseite der Datenbank für alle in der Datenbank enthaltenen Tabellen. Mithilfe dieser Daten kann der Abfrageoptimierer den richtigen Index für eine bestimmte Abfrage auswählen.

- starteam_oracle_create_check_database.sql

Ausführung: Bei Bedarf automatisch durch StarTeam-Server

- starteam_oracle_create_check_privileges.sql

Ausführung: Bei Bedarf automatisch durch StarTeam-Server

- starteam_oracle_create_database.sql

Ausführung: Automatisch durch StarTeam-Server beim Erstellen einer neuen Serverkonfiguration

Dieses Skript erstellt einen neuen Oracle-Schema-Benutzer.

- starteam_oracle_create_fix_custom_fields.sql

Ausführung: Bei Bedarf automatisch durch StarTeam-Server

- starteam_oracle_create_upgrade_33.sql

Ausführung: Automatisch durch StarTeam-Server beim Aktualisieren einer Serverkonfiguration auf eine neue Version

- starteam_oracle_create_upgrade_34.sql

Ausführung: Automatisch durch StarTeam-Server beim Aktualisieren einer Serverkonfiguration auf eine neue Version

- starteam_oracle_create_upgrade_35_catalog.sql

Ausführung: Automatisch durch StarTeam-Server beim Aktualisieren einer Serverkonfiguration auf eine neue Version

- starteam_oracle_create_upgrade_35_data.sql

Ausführung: Automatisch durch StarTeam-Server beim Aktualisieren einer Serverkonfiguration auf eine neue Version

- starteam_oracle_create_upgrade_36.sql

Ausführung: Automatisch durch StarTeam-Server beim Aktualisieren einer Serverkonfiguration auf eine neue Version

- starteam_oracle_create_upgrade_55.sql

Ausführung: Automatisch durch StarTeam-Server beim Aktualisieren einer Serverkonfiguration auf eine neue Version

- starteam_oracle_create_upgrade_58.sql

Ausführung: Automatisch durch StarTeam-Server beim Aktualisieren einer Serverkonfiguration auf eine neue Version

- starteam_oracle_database_analyze.sql

Ausführung: Wöchentlich

- starteam_oracle_create_fix_dup_login_names.sql

Ausführung: Automatisch durch StarTeam-Server beim Aktualisieren einer Serverkonfiguration auf eine neue Version

- starteam_oracle_extract_ddl.sql

Ausführung: Automatisch durch StarTeam-Server beim Aktualisieren einer Serverkonfiguration auf eine neue Version

- n starteam_oracle_fix_long_raw.sql

Ausführung: Automatisch durch StarTeam-Server beim Aktualisieren einer Serverkonfiguration auf eine neue Version

- starteam_oracle_dropall.sql

Ausführung: Wenn erforderlich



Vorsicht: Wenn Sie das Skript "starteam_oracle_dropall.sql" ausführen, werden alle StarTeam-Tabellen und die in ihnen enthaltenen Daten aus der Datenbank gelöscht. Verwenden Sie dieses Skript nur, wenn Sie sich wirklich sicher sind.

Das Skript "starteam_oracle_dropall.sql" entfernt alle StarTeam-Tabellen aus der Datenbank. Wenn Sie beispielsweise eine StarTeam-Serverkonfiguration in eine andere Datenbank migrieren, müssen Sie die Tabellen möglicherweise mithilfe des Befehls "starteam_oracle_dropall.sql" aus der Originaldatenbank entfernen. Außerdem können Sie mit dem Skript "starteam_oracle_dropall.sql" StarTeam-Tabellen entfernen, die versehentlich zum falschen StarTeam-Tablespace hinzugefügt wurden. Das Skript kann sowohl über Sql*Plus als auch über SQL*Worksheet ausgeführt werden.

- starteam_oracle_get_dbinfo.sql

Ausführung: Bei Bedarf automatisch durch StarTeam-Server

- starteam_oracle_rebuild_indexes.sql

Ausführung: Wöchentlich

Das Skript "starteam_oracle_rebuild_indexes.sql" baut die Indexeinträge der Datenbank neu auf und konfiguriert die Parameter zur Speicherung des Index-Tablespace. Das Skript geht davon aus, dass die Indizes sich in einem Tablespace mit dem Namen INDX befinden. Wenn Ihr Index-Tablespace einen anderen Namen verwendet, bearbeiten Sie das Skript "starteam_oracle_rebuild_indexes.sql" so, dass es den richtigen Tablespace-Namen darstellt. Führen Sie das Skript "starteam_oracle_rebuild_indexes.sql" wöchentlich aus, um ein verbessertes Wiederauffinden von Daten in der Datenbank zu gewährleisten.

Übersicht zur manuellen Erstellung des Oracle-Schema-Benutzers

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie einen Oracle-Tablespace und Schema-Benutzer für den StarTeam-Server manuell erstellen. Außerdem finden Sie eine Übersicht zum Tuning und Verwalten der mit StarTeam-Server gelieferten SQL-Skripts und eine Erläuterung zu ihrer Verwendung. Detaillierte Informationen zur Leistungssteigerung von Oracle finden Sie in Ihrer Oracle-Dokumentation.

So konfigurieren Sie eine Oracle-Datenbankinstanz:

1. Führen Sie die in [Überblick zur Verwendung von Oracle-Schema-Benutzern](#) auf Seite 97 beschriebenen Verfahren aus.
2. Erstellen Sie einen StarTeam-Tablespace.
3. Erstellen Sie einen StarTeam-Schema-Benutzer.
4. Um sicherzustellen, dass StarTeam-Server Labels erstellen und andere Operationen erfolgreich ausführen kann, muss der Schema-Benutzer über die folgenden Oracle-Berechtigungen verfügt. Diese Berechtigungen sollten explizit festgelegt und nicht einer Rolle zugewiesen werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Oracle-Berechtigungen festlegen](#) auf Seite 26.
 - create procedure
 - create sequence
 - create session
 - create table
 - create trigger
 - create type
 - create view
 - unlimited tablespace
 - create any context
 - drop any context
5. Erstellen Sie einen ODBC-DSN für den StarTeam-Schema-Benutzer. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [ODBC-System-DSNs für Oracle erstellen](#) auf Seite 107.
6. Erstellen Sie die Serverkonfiguration. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Eine Serverkonfiguration für einen Oracle-Schema-Benutzer erstellen](#) auf Seite 108.

ODBC-System-DSNs für Oracle erstellen

StarTeam-Server greift mithilfe von ODBC-Treibern auf Oracle-Schema-Benutzer zu.

So erstellen Sie einen ODBC-Datenquellennamen (Data Source Name, DSN) für einen Oracle-Schema-Benutzer:

1. Wählen Sie im Windows-Startmenü **Start ► Einstellungen ► Systemsteuerung**. Das Fenster **Systemsteuerung** wird geöffnet.
2. Doppelklicken Sie auf das Symbol **Verwaltung** und anschließend auf **Datenquellen (ODBC)**, um das Dialogfeld **ODBC-Datenquellen-Administrator** zu öffnen.
3. Wählen Sie das Register **System-DSN** und klicken Sie anschließend auf **Hinzufügen**.

4. Wählen Sie den gewünschten Oracle-Treiber aus und klicken Sie anschließend auf **Fertig stellen**. Das Dialogfeld **Oracle ODBC-Treiberkonfiguration** wird angezeigt.
5. Geben Sie den DSN in das Textfeld **Datenquellenname** ein. Verwenden Sie den Oracle Net Service Name als DSN, wenn Sie nur über eine Serverkonfiguration verfügen. Wenn Sie mehrere Serverkonfigurationen haben, sollte der Name der Datenquelle mit dem Namen der jeweiligen Serverkonfiguration übereinstimmen.
6. Geben Sie in das Textfeld **Beschreibung** eine Beschreibung ein.
7. Wählen Sie im Listenfeld **TNS-Servicename** den **Oracle Net-Servicenamen** aus.
8. Geben Sie den Benutzernamen in das Textfeld **Benutzer-ID** ein.
9. Klicken Sie auf **Testverbindung**, um die Verbindung mit der Datenbank zu überprüfen.

 **Wichtig:** Es wird empfohlen, dass Sie keine weiteren Einstellungen ändern.

10. Klicken Sie auf **OK**.

Eine Serverkonfiguration für einen Oracle-Schema-Benutzer erstellen

Wenn Sie eine neue Serverkonfiguration zum ersten Mal starten, erstellt StarTeam-Server alle StarTeam-Tabellen in der von Ihnen angegebenen Datenbank. In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie eine StarTeam-Serverkonfiguration erstellen und was Sie beim ersten Start zu beachten haben.

Bevor Sie beginnen, benötigen Sie folgende Informationen:

- Den Net Service Name der Oracle-Datenbank (TNS-Name, der je nach Betriebssystem unter `C:\ORACLE_HOME\network\admin\tnsnames.ora` oder unter `$ORACLE_HOME/network/admin/tnsnames.ora` gespeichert ist)
- Das System-Passwort
- Den ODBC-DSN
- Den Anmeldenamen und das Passwort für den Schema-Benutzer


So erstellen Sie eine Serverkonfiguration:

1. Starten Sie das Serveradministrations-Tool. Wählen Sie **Start ► Programme ► Borland StarTeam ► StarTeam Server 2009 ► StarTeam-Server**. Das Serveradministrations-Tool wird geöffnet.
2. Wählen Sie **Server ► Neue Konfiguration**. Das Dialogfeld "Neue Konfiguration" wird geöffnet.
3. Geben Sie die neuen Konfigurationsdaten ein:
 1. Geben Sie den Namen der Konfiguration in das Textfeld **Konfigurationsname** ein.
 2. Geben Sie den **Repository-Pfad** ein, an dem die Protokolldateien und andere Daten gespeichert werden sollen, oder klicken Sie auf **Durchsuchen**, um nach dem Speicherort zu suchen. Wenn der angegebene Repository-Pfad nicht vorhanden ist, wird er angelegt. Der **Repository-Pfad** ist auch der Speicherort für den Standard-Hive.
 3. Wählen Sie im Dropdown-Listenfeld **Datenbanktyp** die Option **Oracle** aus.
 4. Deaktivieren Sie die Option **Neue StarTeam-Datenbank und ODBC-Datenquelle erstellen**, sodass der StarTeam-Server nicht automatisch den Tablespace, den Schema-Benutzer und einen DSN für den Schema-Benutzer erstellt.
 5. Führen Sie Folgendes aus, um den ersten Hive für den Native-II-Datenspeicher zu erstellen:
 - Übernehmen Sie die Standardeinstellungen, indem Sie den Schalter **Vorgabe** aktiviert lassen und mit Schritt 6 fortfahren.

Wenn Sie die Standardeinstellungen verwenden, führt StarTeam-Server Folgendes aus:

- Erstellt einen Hive namens **DefaultHive**.
 - Erstellt im Repository-Pfad Unterordner namens **Archives** und **Cache**, die von DefaultHive verwendet werden.
 - Legt fest, dass die maximale Cache-Größe 20% des aktuell verfügbaren Speicherplatzes auf dem Laufwerk betragen soll, auf dem sich der Cache befindet.
 - Verwendet die Standardeinstellung 600 Sekunden (10 Min.) für das Cache-Cleanup-Intervall.
 - Verwendet die Standardeinstellung 95% für den Speicherungsschwellenwert, d. h. wann das Laufwerk als voll angesehen wird.
- Geben Sie benutzerdefinierte Werte an, indem Sie den Optionsschalter **Benutzerdefiniert** auswählen und die gewünschten Hive-Einstellungen ändern.
6. Klicken Sie auf **Weiter**. Die Seite **Datenbankinformationen** des Experten wird angezeigt.
 7. Geben Sie den ODBC-DSN in das Textfeld **ODBC-Datenquellenname** ein.
 8. Geben Sie den Anmeldenamen und das Passwort für den Schema-Benutzer in die entsprechenden Textfelder ein.
 9. Klicken Sie auf **Verbindung überprüfen**, um sicherzustellen, dass Sie erfolgreich auf den Schema-Benutzer zugreifen können.
 10. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.

Das Fenster Serveradministration wird angezeigt. Es enthält die neue Serverkonfiguration als untergeordneten Knoten des lokalen Knotens.

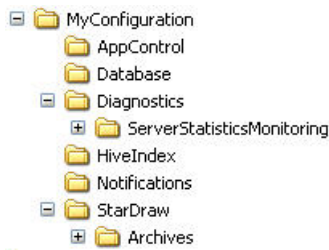
 **Hinweis:** Der StarTeam-Server legt zusätzlich zum Erstellen der Serverkonfiguration Informationen zur neuen Serverkonfiguration in der Datei `starteam-server-configs.xml` ab. Weitere Informationen zu dieser Datei finden Sie in der *StarTeam Hilfe* oder dem Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen*. Beide Optionen sind über das Untermenü **Borland StarTeam > StarTeam Cross-Platform Client 2009 > Dokumentation** verfügbar. Dort werden die Dateioptionen erläutert und es wird erklärt, wie diese über die Befehlszeile eingerichtet werden können.

Erläuterungen zu Datenspeicherorten

Beim Erstellen einer neuen Serverkonfiguration richtet StarTeam-Server eine Reihe von Ordnern für das Speichern von Protokolldateien, Anhängen, Archivdateien usw. ein. Dieses Thema beschreibt den Speicherort und den Zweck von Dateien und Ordnern, aus denen die StarTeam-Datenspeicher und -Repositorys bestehen.

Repositorys

Die folgende Abbildung zeigt eine Serverkonfiguration, deren Repository-Pfad mit einem Laufwerksbuchstaben beginnt (nicht in Abbildung enthalten) und mit einem Ordner namens *MyConfiguration* endet.



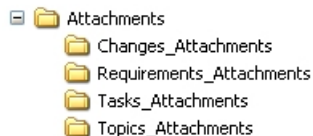
Der Name der Serverkonfiguration kann ebenfalls *MyConfiguration* lauten.

Der Repository-Pfad ist ein allgemeiner Pfad für die anfängliche Speicherung einer Reihe von Objekten, von denen die meisten später unabhängig voneinander an andere Speicherorte verschoben werden können.

Ordner "Attachments"

Der Repository-Pfad, z. B. der Ordner *MyConfiguration* in der vorherigen Abbildung, verfügt außerdem über den Unterordner "Attachments".

Der Ordner "Attachments" verfügt über Unterordner mit den an bestimmte Elementtypen angehängten Dateien. Der Ordner *Changes_Attachments* enthält beispielsweise Dateien, die an Änderungsanforderungen angehängt sind.



Sie können den Pfad des Ordners "Attachments" unabhängig ändern, indem Sie den Pfad für Anhänge im Register **Allgemein** des Dialogfelds "Serverkonfiguration" ändern. Dieser Ordner muss kein Unterordner des Repository-Pfads sein.

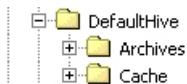
Diese Ordner müssen bei einem Backup gesichert werden.

Native-II-Datenspeicher-Ordner

Der Repository-Pfad ist in allen Serverkonfiguration, ob neu erstellt oder auf StarTeam Server 2005 bzw. spätere Versionen aktualisiert, zunächst auch Stammordner mehrerer Ordner, die der Native-II-Datenspeicher zum Speichern von Archivdateien und Informationen über diese Dateien benötigt:

- **Standard-Hive**

Wenn Sie beim Erstellen einer Serverkonfiguration alle Vorgabe-Einstellungen akzeptieren oder eine aktualisierte Serverkonfiguration starten, ohne einen Hive zu erstellen, legt StarTeam-Server automatisch den Ordner "DefaultHive" an. Dieser Ordner ist ein Unterordner des Repository-Pfads und wird beim ersten Start der Serverkonfiguration erstellt.



Unabhängig davon, ob der erste Hive "DefaultHive" heißt oder nicht, muss jede Serverkonfiguration über mindestens einen Hive verfügen. Sie können mehrere Hives anlegen. Jeder Hive hat einen Archiv- und einen Cache-Pfad. Eine einfache, aber nicht vorgeschriebene Namenskonvention ist die in der oben gezeigten Abbildung. Der Name des Hives wird der Name eines Ordners mit zwei Unterordnern: "Archives" und "Cache". Sie können den Pfad dieser Ordner jedoch beliebig verändern. Sie müssen sich nicht auf demselben Laufwerk befinden.

Die Unterordner von DefaultHive haben den folgenden Zweck:

- **Archives**

Dieser Ordner enthält Dateirevisionen in Archivdateien, die komprimiert sein können.

- **Cache**

In diesem Ordner werden unkomprimierte Versionen der Archivdateien gespeichert. Er verfügt über zwei Unterordner namens "Temp" und "Deltas". Unter "Temp" werden neu zu StarTeam hinzugefügte Dateien und neu eingeecheckte Dateirevisionen gespeichert. In "Deltas" werden die Unterschiede zwischen den Arbeitsdateien und den aktuellen Revisionen gespeichert, wenn ein Benutzer möchte, dass die Datenübertragung über langsame Verbindungen optimiert wird.

Mit dem Hive-Manager können Sie einen einzelnen Archiv- und/oder Cache-Pfad für einen Hive ändern. Sie sollten solche Änderungen nur vornehmen, wenn der Hive verschoben werden muss. Beispielsweise können Sie einen Hive verschieben, weil ein Laufwerk beschädigt ist. Außerdem müssen Sie den Inhalt des Archivpfades des Hives an den neuen Speicherort kopieren.

Der Archivpfad eines Hives muss in einem Backup enthalten sein. Der Cache-Pfad hingegen muss nicht darin enthalten sein. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Archivpfad- und Cache-Pfad-Struktur](#) auf Seite 112.

- **HiveIndex**

Wenn Sie in 2005 oder einer späteren Version eine Serverkonfiguration erstellt und gestartet haben, verfügt diese über mindestens einen Hive. Im Ordner "HiveIndex" wird die Datei "hive-index.xml" gespeichert, die die Eigenschaften aller Hives enthält, die von der Serverkonfiguration verwendet werden.

Den Pfad zum Ordner "HiveIndex" können Sie durch Anpassen des Repository-Pfads in der Datei "starteam-server-configs.xml" ändern. Diese Änderung sollten Sie nur vornehmen, wenn dies notwendig ist, z. B. wenn ein Laufwerk beschädigt ist.

Der Ordner "HiveIndex" muss in einem Backup enthalten sein. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Archivpfad- und Cache-Pfad-Struktur](#) auf Seite 112.

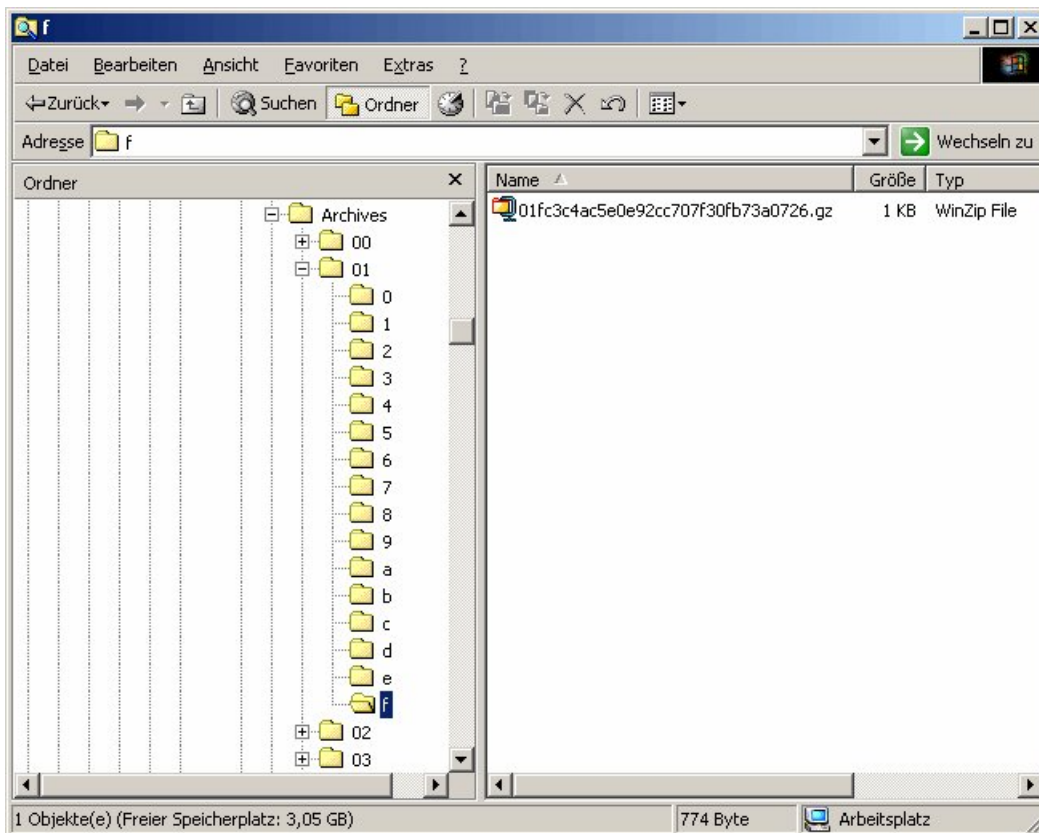
Archivpfad- und Cache-Pfad-Struktur

Die Struktur der Archiv- und Cache-Pfade aller Hives ist gleich. Sie ähnelt der von den StarTeam-Clients verwendeten Strukturen zum Speichern von Dateistatusinformationen. Die im Archiv und im Cache gespeicherten Dateien werden in Unterordner verteilt. So können Dateien einfacher gefunden und verwaltet werden. Der Name der Unterordner, in denen eine Dateirevision gespeichert wird, basiert auf den ersten Zeichen des Namens der Archivdatei. Angenommen, der Inhalt einer Dateirevision hat den MD5-Wert 01fc3c4ac5e0e92cc707f30fb73a0726. Wenn der Benutzer den Archivpfad C:\DefaultHive\Archives ausgewählt hat, hat die genannte Revision einen der folgenden Archivpfade, je nachdem, ob die Archivdatei komprimiert ist oder nicht:

C:\DefaultHive\Archives\01\f\01fc3c4ac5e0e92cc707f30fb73a0726

C:\DefaultHive\Archives\01\f\01fc3c4ac5e0e92cc707f30fb73a0726.gz

In der nachfolgenden Abbildung wird der Pfad vom Ordner "Archives" zu einer Archivdatei dargestellt.



In einem Backup müssen die Archivpfade aller Hives (z. B. C:\DefaultHive\Archives) enthalten sein. Weitere Informationen finden Sie in der StarTeam-Hilfe oder im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen*.

Protokolldateien und -ordner

Der Ordner des Repository-Pfads wird zum Stammordner der im Folgenden aufgeführten Objekte.

- Serverprotokolldateien

Bei jedem Start einer Serverkonfiguration wird eine neue Serverprotokolldatei erstellt. Im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen* finden Sie weitere Details zu Serverprotokollen.

- Alle .dmp-Dateien, wenn Sie mithilfe der Serverdiagnose .dmp-Dateien zu Serverfehlern und unerwarteten Serverzuständen erstellen.

In der Regel haben Sie keine .dmp- oder Trace-Dateien, wenn Sie nicht mithilfe eines Mitarbeiters des technischen Supports von Borland versuchen, ein Problem zu beheben. Im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen* finden Sie weitere Details zur Serverdiagnose.

- Ordner "Notifications"

Wenn eine Serverkonfiguration das erste Mal gestartet wird, wird der Inhalt des Ordners "Notifications", der sich im Installationsverzeichnis befindet, in den entsprechenden "Notifications"-Ordner des Repositorys für die Serverkonfiguration kopiert.

- Ordner "Trace"

Im Ordner "Trace" werden die Dateien gespeichert, die erzeugt werden, wenn Sie mithilfe der Serverdiagnose Serverbefehle zurückverfolgen. Im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen* finden Sie weitere Details zur Serverdiagnose.

Diese Objekte müssen nicht im Repository-Pfad verbleiben. Sie können den Pfad aller genannten Ordner im Tool "Serveradministration" durch Anpassen des Protokollpfads ändern. Im Handbuch *StarTeam verwalten und einsetzen* finden Sie weitere Informationen hierzu.

Diese Ordner müssen bei einem Backup nicht gesichert werden.


Unterstützende Software installieren und konfigurieren

Dieser Anhang enthält Informationen über Software, die zusammen mit StarTeam verwendet wird:

- Uhren von Workstations synchronisieren
- Adobe Acrobat Reader
- Java-Laufzeitumgebung

Uhren von Workstations synchronisieren

Das Datum und die Uhrzeit der Computer, auf denen Clients und der Server ausgeführt werden, müssen synchronisiert sein. Viele Funktionen stützen sich auf Berechnungen, die Uhrzeiten und Datumsangaben beinhalten. Dies betrifft vor allem Labels, Konfigurationen und Heraufstufungsstatuswerte.

 **Wichtig:** Wenn Clients und ihr Server nicht synchronisiert sind, können eine Reihe von Operationen (wie z. B. das Auschecken, das Anzeigen des Dateistatus oder das Erstellen von Labels) fehlschlagen oder ungenaue Ergebnisse liefern.

Daher sollten Sie den Service nutzen, den Ihr Netzwerkserver für das Synchronisieren der Uhren aller Workstations bereitstellt. Benutzer eines Windows-Netzwerks können beispielsweise folgenden Befehl verwenden, um die Uhrzeiten ihrer Workstations mit dem Computer, auf dem der Server installiert ist, zu synchronisieren:

```
net time \\Servername /set /yes
```

In diesem Beispiel ersetzen Sie *Servername* durch den Rechnernamen oder die IP-Adresse des Netzwerkcomputers, auf dem der Server installiert ist.

Adobe Acrobat Reader

Die primäre Dokumentation für die StarTeam-Produktfamilie wird in PDF-Format (Adobe Portable Document Format) bereitgestellt und kann mit Version 7.0 oder späteren Versionen von Adobes kostenlosem Acrobat Reader angezeigt werden. Sie können die neueste Version von Acrobat Reader von der Adobe-Website unter <http://www.adobe.com> herunterladen.

Java-Laufzeitumgebung installieren

Die Installationsprogramme für den Client und den Server installieren automatisch eine Sun Microsystems Java Virtual Machine auf Ihrem Computer, wenn die erforderliche Version nicht bereits vorhanden ist.

Java benötigt eine Darstellung von mindestens 256 Farben, um eine AWT- oder Swing-basierte graphische Benutzeroberfläche zu starten. Wenn Sie versuchen, den Server über das Windows-Startmenü mit zu wenigen

Farben zu starten, wird für einen kurzen Moment ein DOS-Fenster auf Ihrem Bildschirm angezeigt und dann geschlossen.

Das StarTeam Cross-Platform-Client-Installationsprogramm startet das Sun tzupdater-Programm, mit dem die mit diesem Release installierte Sun JRE (1.6.0_13) aktualisiert wird. Das tzupdater-Programm ändert die JRE, indem es genauere Informationen zur Sommerzeit in den Zeitzonen "Eastern", "Mountain" und "Hawai" bereitstellt. Zudem werden die folgenden drei JRE-Dateien aus dem Ordner `lib/zi` gelöscht (sofern vorhanden): EST, HST und MST.

Datenbanken sichern

In diesem Kapitel werden die Backup-Optionen vorgestellt, die Datenbankadministratoren zur Verfügung stehen. Außerdem enthält es Empfehlungen für die Sicherung der Datenbanken, die von Serverkonfigurationen verwendet werden. Beachten Sie, dass es sich hierbei wirklich nur um Empfehlungen handelt. Endgültige Pläne für eine Wiederherstellung im Notfall müssen in Ihrem Unternehmen gemeinsam mit den für die IT-Infrastruktur zuständigen Mitarbeitern erstellt werden.

Ein Backup setzt sich aus einer Sicherung der Datenbank und der Archivdateien der Anwendung zusammen. Ab der Version 2005 von StarTeam-Server können Sie zwischen Online- und Offline-Backups wählen. Wenn alle Archivdateien einer Serverkonfiguration im Native-II-Format abgelegt sind, können Sie die Konfiguration online sichern - ohne diese hierfür herunterfahren oder sperren zu müssen. Wenn Sie eine ältere Version als StarTeam Server 2005 haben, müssen Sie die älteren Archive vom Native-I- in das Native-II-Format konvertieren, um ein Online-Backup erstellen zu können. Unabhängig von der Serverversion müssen Sie die Datenbank außerdem für das Online-Backup einrichten.

SQL-Server-Datenbanken sichern

Bei der Online-Sicherung von Serverkonfigurationen ist es sehr wichtig, vollständige Backups der Datenbank- und Transaktionsprotokolle zu erstellen.

SQL Server 2005 SP2 unterstützt die folgenden Backup-Typen:

- Vollständiges Datenbank-Backup

Vollständige Datenbank-Backups enthalten eine vollständige Kopie des Datenbankzustands zu dem Zeitpunkt, zu dem der Backup-Vorgang initiiert wurde. Sie enthalten ein Abbild der aktuellen Daten der Datenbank. Für die meisten Wiederherstellungsoptionen wird ein vollständiges Backup benötigt.

- Differenz-Backup

Bei einem Differenz-Backup werden nur die Daten gesichert, die seit dem letzten vollständigen Datenbank-Backup geändert wurden. Es empfiehlt sich, regelmäßige Differenz-Backups zu planen, da diese kleiner sind und schneller erstellt werden können. Differenz-Backups ohne vorhergehende vollständige Backups sind jedoch nutzlos.

- Backup des Transaktionsprotokolls

Bei einem Backup des Transaktionsprotokolls werden alle Transaktionen erfasst, die seit dem letzten Backup des Transaktionsprotokolls durchgeführt wurden. Backups des Transaktionsprotokolls ermöglichen die Wiederherstellung bis zur letzten festgeschriebenen Transaktion.

- Datei- oder Dateigruppen-Backup

Bei einem Datei- oder Dateigruppen-Backup werden einzelne Dateien (oder die Dateien einer Dateigruppe) gesichert. Die Dateien einer Datenbank können einzeln gesichert und wiederhergestellt werden.

Durch Wiederherstellen der Datenbank wird diese in einem einzelnen Schritt aus einem Datenbank-Backup neu erstellt. Beim Wiederherstellungsvorgang wird die vorhandene Datenbank überschrieben oder eine Datenbank erstellt, wenn keine vorhanden ist. Die wiederhergestellte Datenbank entspricht dem Zustand, den die Datenbank zum Zeitpunkt der Fertigstellung des Backups hatte - abzüglich aller nicht zurückgeschriebenen Transaktionen. Nicht zurückgeschriebene Transaktionen werden zurückgesetzt, wenn die Datenbank wiederhergestellt wird.

Der Datenbankadministrator kann das Wiederherstellungsmodell für die Datenbank abhängig von den Ressourcenanforderungen wählen. Das Wiederherstellungsmodell stellt einen Kompromiss aus Protokollierungs-Overhead und Wichtigkeit der vollständigen Datenwiederherstellung dar.

Folgende Wiederherstellungsmodelle werden von SQL Server 2005 SP2 unterstützt:

- **Vollständig**

Die Daten sind kritisch und der Zustand zum Zeitpunkt des Fehlers muss wiederhergestellt werden können. Alle Datenänderungen werden protokolliert. Alle SQL Server 2005 SP2-Wiederherstellungsoptionen sind verfügbar.

- **Bulk-Protokollierung**

Einige Bulk-Operationen, z. B. Bulk-Kopiervorgänge, SELECT INTO und Textverarbeitung können erneut eingespielt werden, sodass diese Operationen nicht vollständig protokolliert werden müssen. Es kann nur der Zustand des letzten Datenbank- oder Protokoll-Backups wiederhergestellt werden.

- **Einfach**

Alle nach dem letzten Backup vorgenommenen Datenänderungen sind nicht verfügbar. Bei dieser Art von Wiederherstellung wird der geringste Protokollierungs-Overhead erzeugt, aber nach dem letzten Backup vorgenommene Änderungen können nicht wiederhergestellt werden.

Zur Wiederherstellung des Datenbankzustands zu einem bestimmten Zeitpunkt (beispielsweise bevor unerwünschte Daten eingegeben wurden) muss entweder das Wiederherstellungsmodell "Vollständig" oder "Bulk-Protokollierung" verwendet werden.

Vollständiges Datenbank-Backup

Bei einem vollständigen Datenbank-Backup wird ein Duplikat der Daten in der Datenbank erstellt. Dabei handelt es sich um einen einzelnen Vorgang, der üblicherweise in regelmäßigen Abständen ausgeführt wird. Vollständige Datenbank-Backups sind in sich abgeschlossen. Sie enthalten ein Abbild der aktuellen Daten der Datenbank. Für die meisten Wiederherstellungsoptionen wird ein vollständiges Backup benötigt.

Borland rät zur Erstellung vollständiger Backups.

Differenz-Backup der Datenbank

Bei einem Differenz-Backup werden nur die Daten gesichert, die seit dem letzten Datenbank-Backup geändert wurden. Zur Reduzierung der für die Sicherung benötigten Zeit werden regelmäßige Differenz-Backups empfohlen. Durch die häufige Erstellung von Backups sinkt das Risiko eines Datenverlusts.

Differenz-Backups ermöglichen die Wiederherstellung der im Backup enthaltenen Daten in der Datenbank. Mithilfe von Differenz-Backups kann der Zustand der Datenbank zu einem bestimmten Zeitpunkt nicht wiederhergestellt werden.

Durch ein Differenz-Backup verringert sich die Zeit, die bei der Wiederherstellung einer Datenbank für das Rollforward des Transaktionsprotokoll-Backups benötigt wird.

Transaktionsprotokoll-Backups

Das Transaktionsprotokoll ist eine fortlaufende Aufzeichnung der Transaktionen, die seit dem letzten Backup des Transaktionsprotokolls in der Datenbank ausgeführt wurden. Mithilfe von Transaktionsprotokoll-Backups können Sie die Datenbank auf einen bestimmten zurückliegenden Zeitpunkt bzw. auf den Zeitpunkt des Ausfalls zurücksetzen.

Bei der Wiederherstellung eines Transaktionsprotokoll-Backups führt SQL Server ein Rollforward aller im Transaktionsprotokoll aufgezeichneten Änderungen aus. Wenn SQL Server das Ende der Transaktionsprotokolls erreicht, hat es den genauen Zustand der Datenbank zum Zeitpunkt der Sicherung wiederhergestellt.

Bei der Wiederherstellung der Datenbank setzt SQL Server alle Transaktionen zurück, die zum Zeitpunkt, als der Backup-Vorgang gestartet wurde, nicht abgeschlossen waren. Für Transaktionsprotokoll-Backups werden in der Regel weniger Ressourcen als für Datenbank-Backups benötigt. Daher können sie häufiger als Datenbank-Backups erstellt werden. Durch die häufige Erstellung von Backups sinkt das Risiko eines Datenverlusts. In OLTP-Umgebungen (Online Transaction Processing) mit vielen Transaktionen sollten Transaktionsprotokoll-Backups häufiger ausgeführt werden.

Transaktionsprotokoll-Backups können nur mit den Wiederherstellungsmodellen "Vollständig" und "Bulk-Protokollierung" verwendet werden.

Das Transaktionsprotokoll kann nicht während eines vollständigen Datenbank-Backups oder Differenz-Backups gesichert werden. Während der Erstellung eines Datei-Backups kann das Transaktionsprotokoll jedoch gesichert werden.

Erstellen Sie niemals ein Transaktionsprotokoll-Backup vor einem Datenbank-Backup, da das Transaktionsprotokoll die Änderungen an der Datenbank enthält, die seit dem letzten Backup vorgenommen wurden.

Löschen Sie niemals manuell Daten aus dem Transaktionsprotokoll, da Sie sonst die Backup-Kette unterbrechen. Wenn Daten aus einem Transaktionsprotokoll gelöscht wurden, müssen Sie ein vollständiges Datenbank-Backup erstellen, um eine neue Backup-Kette zu starten.

Datei-Backups

Bei einem Datei- oder Dateigruppen-Backup werden einzelne Dateien (oder die Dateien einer Dateigruppe) gesichert. Ein dateibasiertes Modell verkürzt die Wiederherstellungszeit, da Sie die beschädigten Dateien einzeln wiederherstellen können, ohne die gesamte Datenbank wiederherstellen zu müssen. Nehmen Sie beispielsweise an, dass eine Datenbank aus mehreren Dateien besteht, die auf unterschiedlichen Laufwerken physisch gespeichert sind, wovon ein Laufwerk einen Fehler hat. Nur die Datei auf dem beschädigten Laufwerk muss wiederhergestellt und mithilfe des Transaktionsprotokoll-Backups auf den entsprechenden Zustand zurückgesetzt werden.

Datei-Backups und -wiederherstellungsvorgänge müssen gemeinsam mit Transaktionsprotokoll-Backups verwendet werden. Daher können Datei-Backups nur mit den Wiederherstellungsmodellen "Vollständig" und "Bulk-Protokollierung" verwendet werden.

Empfehlungen

Borland empfiehlt Folgendes:

- Verwenden Sie das Modell für die vollständige Wiederherstellung
- Erstellen Sie täglich ein vollständiges Datenbank-Backup. Bei Datenbanken, die insgesamt eine Größe von 3 GB überschreiten, können Sie vollständige Backups auch jeden zweiten Tag erstellen. Wenn Sie vollständige Backups alle zwei Tage erstellen, rät Ihnen Borland dazu, täglich Differenz-Backups zu erstellen.
- Erstellen Sie täglich Transaktionsprotokoll-Backups nach der Fertigstellung des vollständigen oder Differenz-Backups.

Zusätzlich hierzu sollten Sie alle vier Stunden ein Transaktionsprotokoll-Backup planen.

Kürzen Sie Transaktionsprotokolle niemals manuell.

- Im Falle eines vollständigen Zusammenbruchs erstellen Sie ein Backup des aktuell aktiven Transaktionsprotokolls.

Wenn kein Backup des aktiven Transaktionsprotokolls verfügbar ist (z. B. aufgrund eines Fehlers des Laufwerks, auf dem sich die Transaktionsprotokolle befinden, und wenn dieses nicht gespiegelt wird), kann die Datenbank nur mit dem letzten verfügbaren Transaktionsprotokoll-Backup wiederhergestellt werden. Somit kann keine Wiederherstellung für einen bestimmten Zeitpunkt erfolgen, der nach dem Zeitpunkt des letzten verfügbaren Transaktionsprotokoll-Backups liegt.

- Beschriften Sie die Backup-Bänder ordnungsgemäß.
- Bewahren Sie Backup-Kopien an anderen Standorten auf.

Oracle-Datenbanken sichern

Ein Online- oder "Hot"-Backup wird ausgeführt, wenn die Datenbank online und für Lese-/Schreib-Operationen bereit ist. Mit Ausnahme von Oracle-Exports können Sie Online-Backups nur dann ausführen, wenn sich die Datenbank im ARCHIVELOG-Modus befindet. Ein Offline- oder "Cold"-Backup wird ausgeführt, wenn die Datenbank offline und für die Benutzer nicht verfügbar ist.

Oracle-Datenbankadministratoren verwenden üblicherweise eine oder mehrere der folgenden Optionen zur Sicherung von Oracle-Datenbanken.

- Export/Import

Exports sind "logische" Datenbank-Backups, die logische Definitionen und Daten aus der Datenbank in eine Datei extrahieren.

Export-Backups sind plattformübergreifend einsetzbar und können einfach von einem Betriebssystem auf ein anderes verschoben werden.

- Cold- oder Offline-Backups

Für diese Backups muss die Datenbankinstanz heruntergefahren werden, damit alle Daten, Protokolle und Control-Dateien kopiert werden können.

- Hot- oder Online-Backups

Diese Backups werden erstellt, während die Datenbank verfügbar ist und sich im ARCHIVELOG-Modus befindet. Um solche Backups auszuführen, müssen sich die Tablespace im Backup-Modus befinden und alle mit einem Tablespace verknüpften Dateien müssen gesichert werden. Unbedingt gesichert werden müssen auch die Control-Dateien und die archivierten Redo-Log-Dateien.

- Recovery Manager-Backups (RMAN-Backups)

Sowohl im Offline- als auch im Online-Modus können Datenbankadministratoren die Datenbank mithilfe des RMAN-Dienstprogramms sichern.

- Export/Import Data Pump

"Export Pump" und "Import Pump" sind neue Funktionen in Oracle 10g. Expdp und Impdp sind plattformübergreifend einsetzbar und können einfach von einem Betriebssystem auf ein anderes verschoben werden.

Logische Backups (Export/Import)

Oracle-Exports sind "logische" (nicht physische) Datenbank-Backups, die Daten und logische Definitionen aus der Datenbank in eine Datei extrahieren. Bei anderen Backup-Methoden werden in der Regel physische Dateien gesichert. Einer der Vorteile von Exports ist, dass Sie Tabellen für den Neu-Import einzeln auswählen können. Sie können mit einer wiederhergestellten Export-Datei jedoch keinen Rollforward ausführen. Um eine Datenbank aus einer Export-Datei vollständig wiederherzustellen, müssen Sie fast die gesamte Datenbank

neu aufbauen. Bei logischen Backups wird ein Abbild des Datenbank-Schemas zu einem bestimmten Zeitpunkt erstellt.

Offline- oder Cold-Backups


Als Offline- oder "Cold"-Backup bezeichnet man Backups, die ausgeführt werden, wenn zuvor die Datenbank heruntergefahren wurde. Sie müssen die Datendateien, die Control-Datei und die Online-Redo-Log-Dateien mithilfe eines entsprechenden Dienstprogramms des Betriebssystems kopieren. Diese Vorgehensweise wird als vollständiges Backup der Datenbank angesehen. Wenn die Datenbank im NOARCHIVELOG-Modus ausgeführt wird, können die nach diesem Backup vorgenommenen Änderungen nicht wiederhergestellt werden. Unabhängig davon, ob die Datenbank im ARCHIVELOG- oder im NOARCHIVELOG-Modus ausgeführt wird, werden alle Transaktionen in Online-Redo-Log-Dateien aufgezeichnet. Wenn die Redo-Logs archiviert werden (ARCHIVELOG-Modus), ermöglicht es ORACLE, diese Transaktionen nach der Wiederherstellung der beschädigten Dateien anzuwenden (unter der Voraussetzung, dass sich unter den beschädigten Dateien keine aktive Redo-Log-Datei befunden hat).

Wenn das Schema der Datenbank geändert wird, z. B. durch Hinzufügen einer neuen Datendatei, Umbenennen einer Datei bzw. Erstellen oder Entfernen eines Tablespace, müssen Sie die Datenbank herunterfahren und mindestens die Control-Datei und die neu hinzugefügte Datendatei kopieren. Vorzugsweise sollten Sie ein vollständiges Backup der Datenbank ausführen.

Vor dem Ausführen eines Offline-Backups müssen Sie unbedingt eine Liste aller Oracle-Dateien erstellen, die gesichert werden müssen. Durch Ausführen der folgenden Abfragen erhalten Sie eine vollständige Liste dieser Dateien.

```
select name from sys.v_$datafile;  
select member from sys.v_$logfile;  
select name from sys.v_$controlfile;
```

Fahren Sie die Datenbank über SQL*Plus oder den Server-Manager herunter. Sichern Sie alle Dateien auf sekundären Speichermedien (z. B. auf Band). Stellen Sie sicher, dass Sie alle Datendateien, Control-Dateien und Protokolldateien sichern. Fahren Sie die Datenbank wieder hoch, wenn Sie mit der Sicherung fertig sind.

 **Hinweis:** Wenn die Datenbank im ARCHIVELOG-Modus ausgeführt wird, können Sie mithilfe der archivierten Protokolldateien weiterhin ein Rollforward für ein Offline-Backup ausführen. Wenn Sie die Datenbank nicht zu einem geeigneten Zeitpunkt für ein Offline-Backup herunterfahren können, wechseln Sie in den ARCHIVELOG-Modus und führen Sie ein Online-Backup aus.

Online- oder Hot-Backups

Als Online- oder "Hot"-Backups bezeichnet man Sicherungen, die bei ausgeführter Datenbankinstanz erstellt werden. Online-Backups sind an solchen Standorten sehr wichtig, an denen die Datenbankinstanz rund um die Uhr ausgeführt werden muss und die Erstellung von Offline-Backups somit unmöglich ist. Während der Erstellung eines Online-Backups bleibt die Datenbank für Lese- und Schreibvorgänge verfügbar. Bei dieser Art von Backup muss die Datenbank im ARCHIVELOG-Modus ausgeführt werden. Nur die Datendateien und die aktuelle Control-Dateien müssen gesichert werden. Anders als bei Offline-Backups können bei Online-Backups einzelne Tablespace in beliebigen Kombinationen bei Bedarf gesichert werden. Unterschiedliche Datendateien können zu verschiedenen Zeitpunkten gesichert werden.

Um ein Online-Backup auszuführen, müssen Sie den Tablespace in den Backup-Modus versetzen, bevor Sie die Dateien wie nachfolgend aufgeführt kopieren.

```
ALTER TABLESPACE xyz BEGIN BACKUP;
```



```
! cp xyfFile1 /backupDir/  
ALTER TABLESPACE xyz END BACKUP;
```

Es ist besser, einzelne Tablespaces zu sichern als alle Tablespaces gleichzeitig im Backup-Modus zu laden. Wenn Sie sie einzeln sichern, wird weniger Overhead erzeugt. Nach der Fertigstellung der Tablespace-Backups müssen Sie die Control-Dateien wie nachfolgend beschrieben sichern.

```
ALTER SYSTEM SWITCH LOGFILE; --Wechsel der Protokolldatei erzwingen, um die  
Control-Datei-Header zu aktualisieren  
ALTER DATABASE BACKUP CONTROLFILE TO '/Verzeichnisname/control.dbf';
```

Die Häufigkeit von Online-Backups ist umgekehrt proportional zu der Zeit, die für eine Wiederherstellung aufgrund eines beschädigten Mediums benötigt wird. Je älter das Backup, umso mehr Redo-Log-Dateien müssen aufgespielt werden, wodurch die Wiederherstellungszeit verlängert wird. Backup-Strategien sollten vor Verwendung getestet werden, um sicherzustellen, dass die Produktions-Datenbank konsistent wiederhergestellt werden kann.

Borland rät Ihnen, Online-Backups zu solchen Zeiten auszuführen, in denen die wenigsten Zugriffe auf die Datenbank erfolgen. Im Backup-Modus schreibt Oracle vollständige Datenbankblöcke anstelle der üblichen Deltas in die Redo-Log-Dateien. Dies führt zu einer stark erhöhten Datenbankarchivierungs-Aktivität und manchmal sogar zu einem Einfrieren der Datenbank.

RMAN-Backups

Recovery Manager (RMAN) ist ein Oracle-Tool, mit dem Datenbankadministratoren Oracle-Datenbanken sichern und wiederherstellen können. Mit RMAN können Sie vollständige Backups (im Online- und im Offline-Modus), inkrementelle Backups auf Blockebene sowie Backups der Online-Redo-Logs und Control-Dateien ausführen.

Zum Ausführen von RMAN auf einer Datenbank benötigen Sie die Berechtigung SYSDBA. Des Weiteren bieten RMAN-Backups folgende Vorteile:

- Übersichtliche Darstellung aller Backup- und Wiederherstellungsvorgänge
- Verwaltung von zentralen Backup- und Wiederherstellungsprozeduren für das gesamte Unternehmen
- Erkennen von beschädigten Blöcken
- Beschränken der Backups auf die Blöcke, die tatsächlich Daten enthalten. Diese Vorgehensweise kann zu einer signifikanten Verringerung des für Backups benötigten Speicherplatzes führen.
- Unterstützung von inkrementellen Backups

Bei inkrementellen Backups werden nur die Blöcke gesichert, die seit einem zurückliegenden Backup geändert wurden. Dadurch verringert sich der Speicherplatzbedarf und das Backup wird deutlich schneller erstellt.

In Oracle 10g gibt es eine neue Funktion namens "block change training". Diese Funktion bietet deutliche Verbesserungen für inkrementelle Backups. Weitere Informationen zur Implementierung dieser Funktion erhalten Sie von Ihrem Datenbankadministrator.

Die folgenden Beispiele zur Backup-Erstellung und Wiederherstellung mit RMAN sind stark vereinfacht und geben Ihnen lediglich einen Einblick in das grundlegende Konzept. Standardmäßig werden Informationen zu Backups bei Oracle in den Control-Dateien der Datenbank gespeichert. In der Regel bietet es sich an, eine RMAN-Katalogdatenbank zur Speicherung von RMAN-Metadaten einzurichten. Vor dem Implementieren von RMAN-Backups sollten Sie den Oracle Backup and Recovery Guide lesen.

```
rman target sys/** nocatalog
```

```

run {
  allocate channel t1 type disk;
  backup
    format '/app/oracle/db_backup/%d_t%t_s%s_p%p'
    ( database );
  release channel t1;
}

```

Example RMAN restore:

```

rman target sys/*** nocatalog
run {
  allocate channel t1 type disk;
  restore tablespace users;
  recover tablespace users;
  release channel t1;
}

```

Export/Import Data Pump

Seit der Version 10g verfügt Oracle über eine Export/Import Data Pump. Die Import-Pump arbeitet zwanzig mal schneller als ein konventionelles Import-Dienstprogramm. Die Dienstprogramme Export und Import Data Pump erstellen "logische" (anstelle von physischen) Datenbank-Backups, wobei sie Daten und logische Definitionen aus der Datenbank in eine Datei extrahieren. Die Dienstprogramme Export und Import Data Pump können in einem 24/7-Modell nicht eingesetzt werden, da sie keine Rollforward-Funktionen bieten. Export Data Pump erstellt ein Abbild des Datenbank-Schemas zu einem bestimmten Zeitpunkt.

Empfehlungen

Borland rät Ihnen, RMAN-Backups zu verwenden, wenn Ihr Unternehmen eine StarTeam-Instanz rund um die Uhr benötigt. RMAN wurde über die letzten Jahre hinweg weiterentwickelt und die Oracle Corporation entwickelt weiterhin neue Funktionen, um die Wiederherstellung im Notfall einfacher, zuverlässiger und schneller zu machen.

Optimierung von Oracle-Datenbanken

Dieser Abschnitt enthält grundlegende Informationen zum Erstellen eines Oracle-Schemas für StarTeam-Server. Borland empfiehlt, das Administrations-Tool zum Erstellen des Schemas zu verwenden. Es ist jedoch trotzdem möglich, dieses manuell zu erstellen. Befolgen Sie dazu die Anweisungen dieses Abschnitts.

Empfohlene Initialisierungsparameter

In der folgenden Tabelle werden die für StarTeam-Datenbanken empfohlenen Oracle-Parametereinstellungen aufgelistet.

Parameter	Empfohlener Wert
Compatible	<ul style="list-style-type: none">• 10gR2: 10.2.0• 11g: 11.1.0.0.0
Cursor_sharing	<ul style="list-style-type: none">• 10gR2: Force• 11g: Force
Log_checkpoint_interval	Größer als die Redo-Log-Größe
Log_checkpoint_timeout	0
Workarea_size_policy	Auto
Db_block_size	16384 (16 KB)
Db_file_multi_block_read_count	16
Optimizer_mode	first_rows
Timed_statistics	True
Open_cursors	400
Undo_management	Auto
Undo_tablespace	(Name des Undo-Tablespace)
Undo_retention	28800
Processes	250
Statistics_level	Typical

Tabelle 1: Allgemeine Datenbankkonfigurationsparameter

Gesamtpeicher	Empfohlene 10gR2-Einstellungen	Empfohlene 11g-Einstellungen
1 GB	SGA_TARGET = (Gesamter physischer Arbeitsspeicher * 80%) * 60%	MEMORY_TARGET = Gesamter physischer Arbeitsspeicher * 75%

Gesamtspeicher	Empfohlene 10gR2-Einstellungen	Empfohlene 11g-Einstellungen
	<p>Dabei wird angenommen, dass 20 % des gesamten Arbeitsspeichers vom Betriebssystem beansprucht wird. Das Statistik-Level sollte TYPICAL oder ALL sein.</p> <p>LOG_BUFFER = 524288</p> <p>PGA_AGGREGATE_TARGET = (Gesamter physischer Arbeitsspeicher * 80%) * 30%</p> <p>30 % des Arbeitsspeichers, der nicht vom Betriebssystem beansprucht wird. Dies ist der Startwert. Er muss möglicherweise erhöht werden.</p>	<p>Dabei wird angenommen, dass 20 % des gesamten Arbeitsspeichers vom Betriebssystem beansprucht wird und dass die Oracle-Instanz auf einem dedizierten Computer läuft. Das Statistik-Level sollte TYPICAL oder ALL sein.</p> <p>LOG_BUFFER = 524288</p>
2 GB	<p>SGA_TARGET = (Gesamter physischer Arbeitsspeicher * 80%) * 60%</p> <p>Dabei wird angenommen, dass 20 % des gesamten Arbeitsspeichers vom Betriebssystem beansprucht wird. Das Statistik-Level sollte TYPICAL oder ALL sein.</p> <p>LOG_BUFFER = 1048576</p> <p>PGA_AGGREGATE_TARGET = (Gesamter physischer Arbeitsspeicher * 80%) * 30%</p> <p>Dabei wird angenommen, dass 20 % des gesamten Arbeitsspeichers vom Betriebssystem beansprucht wird. Dies ist der Startwert. Er muss möglicherweise erhöht werden.</p>	<p>MEMORY_TARGET = Gesamter physischer Arbeitsspeicher * 75%</p> <p>Dabei wird angenommen, dass 20 % des gesamten Arbeitsspeichers vom Betriebssystem beansprucht wird und dass die Oracle-Instanz auf einem dedizierten Computer läuft. Das Statistik-Level sollte TYPICAL oder ALL sein.</p> <p>*LOG_BUFFER = 1048576</p>
4 GB	<p>SGA_TARGET = (Gesamter physischer Arbeitsspeicher * 80%) * 60%</p> <p>Dabei wird angenommen, dass 20 % des gesamten Arbeitsspeichers vom Betriebssystem beansprucht wird. Das Statistik-Level sollte TYPICAL oder ALL sein.</p> <p>LOG_BUFFER = 1048576</p> <p>PGA_AGGREGATE_TARGET = (Gesamter physischer Arbeitsspeicher * 80%) * 30%</p> <p>Dabei wird angenommen, dass 20 % des gesamten Arbeitsspeichers vom Betriebssystem beansprucht wird. Dies ist der Startwert. Er muss möglicherweise erhöht werden.</p>	<p>MEMORY_TARGET = Gesamter physischer Arbeitsspeicher * 75%</p> <p>Dabei wird angenommen, dass 20 % des gesamten Arbeitsspeichers vom Betriebssystem beansprucht wird und dass die Oracle-Instanz auf einem dedizierten Computer läuft. Das Statistik-Level sollte TYPICAL oder ALL sein.</p> <p>LOG_BUFFER = 1048576</p>

Tabelle 2: Datenbankparameter basierend auf dem Gesamtspeicher

Optimierung und Überwachung von Oracle-Datenbanken

Eine Oracle-Datenbank lässt sich am besten optimieren, indem man mit den empfohlenen Datenbankeneinstellungen beginnt und die Instanz mithilfe der Advisors überwacht. Außerdem empfiehlt Borland die Verwendung des "Automatic Workload Repository" (AWR) zum Erfassen der Performance-Statistik, einschließlich von Wait-Ereignissen, die zum Erkennen von Performance-Problemen verwendet werden. Eine detaillierte Beschreibung des AWR ist in diesem Dokument nicht vorgesehen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch zur Performance-Optimierung von Oracle 10g.

Oracle 10gR2-Datenbanken

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Optimierung von Oracle 10g-Datenbanken.

Automatic Shared Memory Management

Mit Oracle 10g wurde das Automatic Shared Memory Management (ASMM) für einzelne SGA-Komponenten, wie z. B. Shared Pool, Java Pool, Large Pool und dbcache, eingeführt. Sie müssen die Größe der SGA-Komponenten beim Einstellen nicht schätzen. Tatsächlich ist es nicht erforderlich, die Parameter zum Definieren der SGA-Größe festzulegen.

Sie müssen lediglich den neuen Parameter `SGA_TARGET` definieren. Der Wert des Parameters `SGA_TARGET` gibt die maximale SGA-Größe an, die für Ihre Instanz benötigt wird.

Angenommen, der Wert für `SGA_TARGET` ist 800 MB. Dies bedeutet, dass die maximale SGA-Größe 800 MB ist. Alle SGA-Komponenten, z. B. shared pool, buffer cache, large pool und java pool, werden anhand dieser maximalen SGA-Größe reserviert. Oracle errechnet automatisch die ursprüngliche Größe der Komponenten und ändert sie entsprechend der Anforderungen, ohne dass ein manuelles Eingreifen erforderlich ist.

Wenn Sie `SGA_TARGET` definieren, müssen Sie keine Werte für shared pool, buffer cache, large pool und java pool angeben. `SGA_TARGET` wird durch den Wert von `SGA_MAX_SIZE` begrenzt. `SGA_MAX_SIZE` kann nicht dynamisch geändert werden. Wenn kein Wert für `SGA_MAX_SIZE` angegeben ist, haben beide Parameter denselben Wert und die Größe von `SGA_TARGET` kann nicht dynamisch geändert werden.

Automatic Segment Space Management

Die Funktion "Automatic Segment Space Management" (ASSM) ermöglicht es Oracle, Bitmaps zum Freigeben von Speicherplatz innerhalb von Segmenten zu verwenden. In einer Bitmap wird der Status jedes Datenblocks innerhalb eines Segments im Vergleich zu der Menge verfügbaren Speicherplatzes beschrieben, der in einem Block zum Einfügen von Zeilen verfügbar ist. Der aktuelle Status des verfügbaren Speicherplatzes in einem Datenblock wird in der Bitmap wiedergegeben, sodass Oracle den freien Speicherplatz automatisch mit ASSM verwalten kann.

ASSM-Tablespaces automatisieren das Freelist-Management und verzichten auf die Fähigkeit zum Angeben der Speicherparameter `PCTUSED`, `FREELISTS` und `FREELIST GROUPS` für einzelne Tabellen und Indizes, die in ASSM-Tablespaces erstellt wurden. Die Werte für die Parameter `PCTUSED` und `FREELISTS` werden ignoriert und der Speicherplatz für die Tabellen und Indizes des Tablespace werden von Oracle automatisch mithilfe von Bitmaps verwaltet. `PCTFREE` kann weiterhin angegeben werden und wird mit ASSM verwendet.

Oracle 11g-Datenbanken

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Optimierung von Oracle 11g-Datenbanken.

Automatic Memory Management (AMM)

Ab Version 11g kann die Oracle-Datenbank den SGA-Speicher und den Instanzen-PGA-Speicher automatisch verwalten. Sie müssen nur die von der Instanz verwendete gesamte Arbeitsspeichergröße angeben. Die Oracle-Datenbank tauscht dann bei Bedarf dynamisch den Arbeitsspeicher zwischen SGA und der Instanzen-PGA aus, um den Verarbeitungsanforderungen gerecht zu werden. Diese Funktionalität wird als Automatic Memory Management bezeichnet. Bei dieser Speicherverwaltungsmethode stimmt die Datenbank zudem dynamisch die Größen der einzelnen SGA-Komponenten sowie der einzelnen PGAs ab.

AMM wird mit den Parametern "Memory_Target" und "Memory_max_target" implementiert. Die Verwendung von MEMORY_MAX_TARGET ist optional. Wenn MEMORY_MAX_TARGET nicht gesetzt ist, setzt Oracle automatisch MEMORY_MAX_TARGET auf den Wert von MEMORY_TARGET.

Wenn Sie zu AMM wechseln möchten, müssen Sie den Wert von MEMORY_TARGET in "spfile" definieren. Es ist wichtig sicherzustellen, dass die Werte SGA_TARGET und PGA_AGGREGATE_TARGET auf 0 gesetzt sind. Kunden, die auf die 11g-Instanz aktualisieren, müssen den Wert von SGA_TARGET und PGA_AGGREGATE_TARGET auf 0 setzen.

Index

A

- Adobe Acrobat Reader 114
- Aktualisieren
 - Roadmap 16

B

- Beispieldatenbanken 41
- Benutzerkonto
 - StarTeam-Server 39
- Borland Technical Support 14

C

- Cache-Agent
 - Aktualisierung 62
 - Installation unter Windows 62
 - Vor der Installation 62

D

- Datenbank
 - Backup 116
 - Microsoft SQL Server-Backup 116
 - Oracle-Backup 119
- Dokumentation 13
- Dokumentation suchen 13
- Download 11
- DVD-Inhalt 12

E

- Eckige Klammern (Konvention) 14
- Enterprise 10
- Enterprise Advantage 10

F

- Fettdruck (Konvention) 14

I

- Inhalt der Installations-DVD 11
- Installation
 - Roadmap 17
- Installationshandbuch, Inhalt 9
- Installationsprogramme, Zugriff 9
- Integration 11

J

- Java Runtime 114

K

- Konventionen
 - Eckige Klammern 14
 - Eckige Klammern (Konvention) 14
 - Fettdruck 14
 - Kursivschrift 14
 - Menüauswahl 14
 - Menüauswahl (Konvention) 14
 - Schriftart mit fester Breite 14
 - Senkrechte Striche 14
- Kursivschrift (Konvention) 14

L

- Linux
 - Vor der Installation 39
 - Benutzerkonto 39
 - Datenbankverbindungen 39
 - Migrationsstrategien 37
 - Migrieren von Windows nach Linux 37
 - Serveradministrationsanwendung 40
 - StarDraw 41
 - StarDraw verwenden 42
 - StarDraw wiederherstellen 41
 - StarTeam Message Broker installieren 67
 - StarTeam-Server installieren 39
 - StarTeamMPX installieren 67
 - StarTeamMPX-Remote-Cache-Agent installieren 68
 - Systemanforderungen und -voraussetzungen 38
 - Umgebungsvariablen 39
 - Vor der Installation 39
 - Vorausgesetzte Kenntnisse 38

M

- Message Broker
 - Aktualisierung 61
 - Installation unter Windows 60
- Microsoft SQL Server
 - Anmelden 80
 - Codierung 81
 - Datei-Backup 118
 - Datenbank manuell erstellen 90
 - Datenbank-Backup, Empfehlungen 118
 - Datendateien 85
 - Differenz-Backup 117
 - ODBC DSN erstellen 91
 - Serverkonfiguration erstellen 92

Microsoft SQL Server (*Fortsetzung*)
 Serverkonfiguration erstellen und starten 82
 Skriptreferenz 86
 Skripts 85
 Sortierreihenfolge 94
 Standard-Sortierreihenfolge 95
 Terminologie 80
 Transaktionsprotokoll-Backups 117
 Transaktionsprotokolle 85
 Übersicht 81
 Verbindung herstellen 82
 Verwenden 80
 Vollständiges Backup 117
 Microsoft SQL Server, Sicherheit 88, 89
 Verwaiste Benutzer 88
 Verwaiste Benutzer behandeln 89
 Migrationsstrategien
 Windows nach Linux 37

O

Oracle
 Anmelden 96
 Cold-Backup 120
 Data Pump 122
 Datenbank-Backup, Empfehlungen 122
 Datenbank-Optimierung 123, 125
 Datenbankinitialisierungsparameter 123
 Datenbanküberwachung 125
 Datendateien 103
 Hot-Backup 120
 Logisches Backup 119
 NLS_LANG 100
 NLS_LANG ändern 100
 NLS_LANG verwenden 99
 NLS_LANG, Übersicht 99
 ODBC DSN erstellen 107
 Offline-Backup 120
 Online-Backup 120
 RMAN-Backups 121
 Schema-Benutzer manuell erstellen 107
 Serverkonfiguration erstellen 108
 Serverkonfiguration erstellen und starten 101
 Skriptreferenz 105
 Skripts 104
 Terminologie 96
 Treiber herunterladen 98
 Treiber installieren 98
 Treiber überprüfen 98
 Verbindung überprüfen 97
 Verwendung mit StarTeam 98
 Verwendung mit StarTeam-Übersicht 97
 Zeichensatz 101
 Oracle 10g
 Automatic Segment Space Management 125
 Automatic Shared Memory Management 125
 Datenbank-Optimierung 125
 Oracle 11g
 Automatic Memory Management 126

Oracle 11g (*Fortsetzung*)
 Datenbank-Optimierung 126

P

PDF-Handbücher 13
 Produkte, Zugriff 9

R

Repositorys 110

S

Schriftart mit fester Breite (Konvention) 14
 SELinux 41
 Senkrechte Striche (Konvention) 14
 Serveradministrator
 Roadmap 16
 Speicherorte für Daten 110, 111, 112, 113
 Archivstruktur 112
 Attachments (Ordner) 110
 Cache-Pfadstruktur 112
 Datenspeicherordner 111
 Protokollordner 113
 StarTeam Extensions
 Info 73
 Installation 75
 Installationsstrategien 75
 StarTeam Layout Designer
 Info 70
 Installation 71
 Systemanforderungen 70
 StarTeam Notification Agent
 Info 74
 Installation 78
 StarTeam Web Client
 Zugriff 53
 StarTeam Web Server
 Administrator wechseln 52
 Als Windows-Dienst ausführen 53
 Anmelden 52
 Apache Tomcat Native ausführen 55
 Im Web-Client eingebettete Elementdetails angeben 55
 Installation 51
 Performance und Skalierbarkeit 50
 Protokollierungsebene festlegen 55
 SSL aktivieren 54
 StarTeam-Server entfernen von 53
 StarTeam-Server hinzufügen 52
 Systemanforderungen 50
 Wert für Sitzungs-Zeitlimit ändern 54
 Zugeteilten Arbeitsspeicher ändern 54
 StarTeam Workflow Designer
 Info 74
 Installation 77
 StarTeam Workflow Extensions
 Info 73
 Installation 73

StarTeam Workflow Extensions (*Fortsetzung*)

- Systemanforderungen 74

StarTeam-Clients

- Anpassungen 48
- Info 43
- Installation automatisieren 47
- Installationsübersicht 43
- Vor der Installation 44

StarTeam-Cross-Platform-Client

- Deinstallieren 48
- Installation anderer Plattformen 47
- Installationsübersicht 45
- Linux-Installation 46
- Persönliche Standardoptionen 44
- Silent-Modus, Installation 47
- Solaris-Installation 46
- Systemanforderungen 23
- Windows-Installation 45

StarTeam-Integrationen

- Installation 49

StarTeam-Server

- Aktualisieren 23
- Aktualisierung, Vorbereitungen 23
- Aktualisierungsvoraussetzungen unter Windows 24
- Aktualisierungsvorgang unter Windows 24
- Bekannte Installationsprobleme 31
- Deinstallieren unter Windows 36
- Drittanbietersoftware 21
- Hardwareempfehlungen 20
- Info 18
- Installationsübersicht 18
- Lizenzieren 32
- Lizenzierung, Informationen 33
- Lizenzserver verwenden 35
- Maßnahmen nach Aktualisierungen 32
- Maßnahmen nach Neuinstallationen 31
- Maßnahmen vor einer Neuinstallationen 22

StarTeam-Server (*Fortsetzung*)

- Oracle-Berechtigungen gewähren 26
- Patches 23
- Serverkonfigurationen unter Windows aktualisieren 27
- SQL Express 19
- SQL-Server aktualisieren 25
- StarDraw unter Windows verwenden 36
- StarTeam-Lizenzen verwenden 33
- Systemanforderungen für Datenbank-Server 20
- Systemanforderungen unter Windows 18
- Testen 32
- Unicode-Zeichensätze 21
- Unterstützte Datenbanken unter Windows 19
- Unterstützte Windows-Betriebssysteme 19
- Unterstützung von großen Arbeitsspeicherbereichen 21
- Windows-Installation 27

StarTeamMPX

- Deinstallieren 66
- Info 57
- Installation unter Windows 57, 64
- Installation unter Windows, Übersicht 59
- Komponenten 57
- Nach der Installation 65
- Systemanforderungen 58
- Transmitter-XML-Dateien 60
- Vor der Installation 63

StarTeamMPX-Remote-Cache-Agent

- Installation 68

U

- Unterstützende Software 114

W

- Workstationuhren synchronisieren 114