

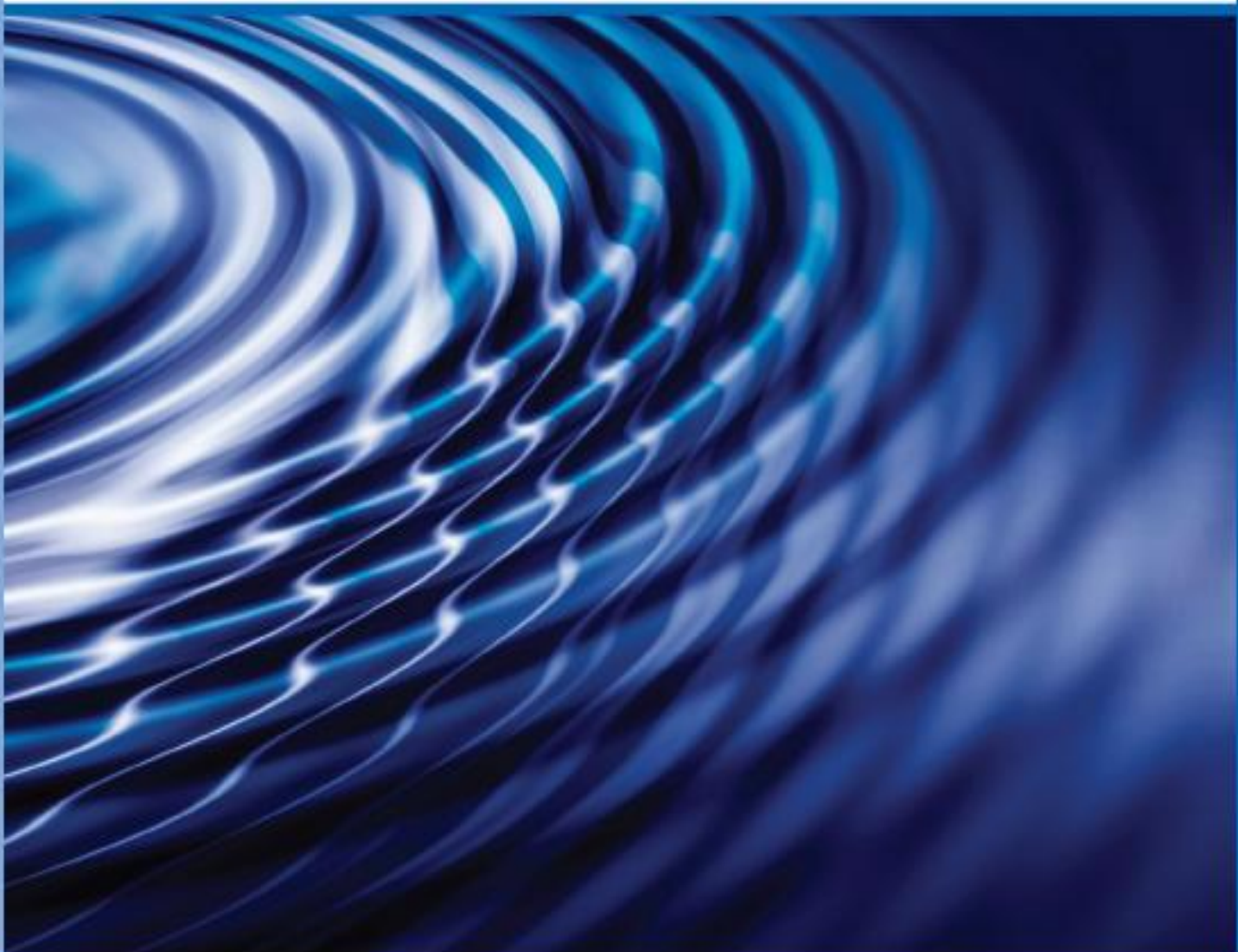
Planung der Installation und Konfiguration



Attachmate®

Reflection®

Reflection X Advantage



Reflection X Advantage

Version 3.0



© 2010 Attachmate Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Die im Lieferumfang dieses Attachmate-Softwareprodukts enthaltene Dokumentation darf ohne schriftliche Genehmigung der Attachmate Corporation in beliebiger Form und mit beliebigen Hilfsmitteln weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, übertragen, kopiert oder in eine andere Sprache übersetzt werden. Die Inhalte dieses Dokuments sind auch dann urheberrechtlich geschützt, wenn dieses Dokument nicht mit Software geliefert wird, für die eine Endbenutzerlizenzvereinbarung besteht.

Die Inhalte dieses Dokuments dienen ausschließlich zu Informationszwecken, können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden und sind nicht verpflichtend für Attachmate Corporation. Attachmate Corporation übernimmt keine Verantwortung oder Haftung für inhaltliche Fehler oder Ungenauigkeiten, die in diesem Dokument enthalten sein mögen.

<firmenname>, das <firmenname>-Logo und Reflection sind in den USA eingetragene Marken von Attachmate Corporation. Alle anderen im Produkt genannten Marken, Markennamen oder Firmennamen werden nur zu Identifikationszwecken verwendet und sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Attachmate Corporation
1500 Dexter Avenue North
Seattle, WA 98109
USA
+1-206-217-7100
<http://www.attachmate.com>

Inhalt

Willkommen bei Reflection X Advantage	7
Funktionen	8
Betriebsmodi: Domänenmodus im Vergleich mit Einzelplatzmodus	10
Installation und Migration	13
Systemanforderungen	13
Installation von Reflection X Advantage	14
Welche Features sollte ich installieren?	17
Setup-Programmfeatures (Windows)	17
Auswählen von Features und Sprachen	18
Registerkarte "Erweitert" des Installationsprogramms	18
Upgrade und Migration	19
Upgrade von Reflection X Advantage 2.x	19
Migrieren der Reflection X-Legacyeinstellungen	20
Migrieren der Reflection X-Legacyeinstellungen	21
Migrieren der Einstellungen aus Hummingbird Exceed	24
Deinstallation von Reflection X Advantage	25
Alle Reflection X-Dateien entfernen	26
Verbindungen aufbauen	29
Mit XDMCP auf den Desktop des Hosts zugreifen	29
X-Clientanwendungen auf Ihrem Windows-Desktop ausführen	31
Erste Schritte mit Reflection X-Domänen	35
Domäneneinrichtung: Leistung eines langsamen Netzwerks verbessern	35
Domäneneinrichtung: Verlassen einer Sitzung und erneutes Beitreten von einem anderen Computer aus	41
Domäneneinrichtung: Zentralisierte Sitzungskonfiguration	44
Konfiguration und Testen der Benutzerauthentifizierung	50
Grundlagen zur Arbeit mit Reflection X Advantage	53
Die X-Manager-Benutzeroberfläche	53
Symbole in Reflection X	56
Überblick über Sitzungskonfigurationen	57
Häufig gestellte Fragen	58

Reflection X Advantage-Datenbankdateien	59
Planen von Reflection X-Domänen	63
Reflection X-Domänenkomponenten	64
Reflection X-Sitzungskomponenten	65
Datenfluss bei Standardsitzungen	67
Datenfluss in einer verteilten Sitzung	68
Ermitteln der zu installierenden Domänenkomponenten	71
Empfehlungen für das Entwerfen von Reflection X-Domänen	71
Reflection X-Domänenknoten konfigurieren	73
Einrichten der Domänenauthentifizierung	74
Mögliche Authentifizierungsmethoden für den Domänenzugriff	75
Einrichten der LDAP-Authentifizierung	75
Einrichten der Reflection X-internen Authentifizierung	76
Hinzufügen oder Entfernen von Domänenbenutzern	77
Entsperren einer Domäne	78
Bereitstellen mit Java Web Start	79
Bereitstellen auf Windows-Workstations	83
Durchführen einer einfachen Bereitstellung	84
Durchführen einer erweiterten Bereitstellung	85
Erstellen eines Verzeichnisses für eine administrative Installation	86
Attachmate-Anpassungstool	87
Öffnen des Attachmate-Anpassungstools	88
Einrichten einer Verknüpfung mit ACT	88
Auswählen eines Anpassungstyps	89
Erstellen und Bearbeiten von Transformationen	89
Erstellen von Transformationen	91
Hinzufügen (Verketten) von Installationen und Ausführen von Programmen	91
Auswählen von Features, Komponenten und Sprachen	92
Konfigurieren von Verknüpfungen	93
Erstellen eines Zusatzpakets	94
Erstellen eines Zusatzpakets	95
Hinzufügen von Dateien zu einem Zusatzpaket	97
Hinzufügen eines Zusatzpakets zu Ihrer Installation	97

	Inhalt	v
Bereitstellung von Reflection X	98	
Durchführen einer automatischen Installation aus der Befehlszeile	99	
Zuweisen und Veröffentlichen mit Active Directory	99	
Bereitstellen mit Systems Management Server	100	
Verwenden des PKI Services Managers mit Reflection X	101	
Einrichten des PKI Services Manager unter Windows	103	
Installation und Deinstallation des PKI Services Manager unter Windows	103	
Konfiguration des PKI Services Manager unter Windows	104	
Den PKI Services Manager-Dienst unter Windows starten und beenden	107	
Einrichten des PKI Services Manager unter UNIX	108	
Installation und Deinstallation des PKI Services Manager unter Windows	108	
Konfiguration des PKI Services Manager unter UNIX	109	
Dienste unter UNIX starten und beenden	111	
Konfigurieren von Reflection X zum Verbinden mit dem PKI Services Manager	112	
Glossar	115	
Index	123	

KAPITEL 1

Willkommen bei Reflection X Advantage

Reflection X Advantage ist ein X-Server, der auf einem oder mehreren PCs bzw. UNIX-Computern installiert wird und Ihnen die Arbeit mit X-Clientanwendungen auf X-Window-Hosts ermöglicht.

Wie bei früheren Versionen von Reflection X können Sie Reflection X Advantage auf einem einzelnen Computer installieren und mithilfe von X Manager verschiedene X-Servereinstellungen anpassen sowie X-Sitzungen starten. Mit der Version Reflection X Advantage ist es jetzt zusätzlich möglich, mithilfe von X Manager aktiven X-Sitzungen beizutreten oder diese zu verlassen sowie Sitzungen benutzer-, computer- und plattformübergreifend gemeinsam zu verwenden. Zum Überwachen des Status aktiver Sitzungen steht neben X Manager ein neues Werkzeug für Administratoren zur Verfügung, das als Verwaltungskonsole bezeichnet wird.

Mithilfe von Reflection X Advantage können Probleme bei Verbindungen mit geringer Bandbreite oder hoher Latenz mit Komprimierungs- und Optimierungsfunktionen behoben werden. Gleichzeitig erhalten Sie eine zusätzliche Versicherung gegen Sitzungsabbruch (beispielsweise aufgrund eines Stromausfalls) durch die Optionen der **Domänendienste**, die im Domänenmodus verfügbar sind.

Reflection X Advantage setzt sich aus drei Anwendungen zusammen. Je nach Funktionszusammensetzung auf Ihrem Computer ist mindestens eine dieser Anwendungen im **Startmenü** verfügbar:

- **X Manager:** Zugriff auf X-Hosts und -Clients, Konfigurieren und Freigeben von Sitzungen und Überwachen des Sitzungsstatus. In einer Einzelplatzumgebung wird in der Regel die eigenständige X Manager-Anwendung installiert. Wenn Sie Reflection X Advantage als traditionellen X-Server auf PC-Basis nutzen möchten, benötigen Sie lediglich diese eine Anwendung.
- **X-Manager für Domänen:** Beitreten zu einer zentral verwalteten Domäne, die vorkonfigurierte öffentliche Konfigurationen für den Zugriff auf X-Hosts und -Clients bereitstellt. Als autorisierter Domänenbenutzer sind sie berechtigt, X-Sitzungen zu starten, freizugeben, zu verlassen oder diesen beizutreten. Neben den von Administratoren erstellten öffentlichen Konfigurationen können Sie auch selbst erstellte Konfigurationen verwenden, die nur Ihnen zur Verfügung stehen. Wenn in Ihrem Unternehmen Reflection X als verteilte Anwendung genutzt wird, um den Zugriff auf X-Hosts und -Clients zentral steuern zu können, ist wahrscheinlich X-Manager für Domänen installiert.
- **Verwaltungskonsole:** Konfigurieren und Verwalten von Reflection X-Domänen, Steuern der Domänenauthentifizierung und Verwaltung des Lastenausgleichs, Optimierung der Leistung für eine Gruppe von X-Servern. Als autorisierter Domänenadministrator ist es wahrscheinlich, dass auf Ihrem Computer möglicherweise sowohl X-Manager für Domänen als auch die Verwaltungskonsole installiert ist.

Hinweis: In der Reflection X-Dokumentation wird der Name "X-Manager" allgemein sowohl für die X-Manager-Anwendung im Einzelplatzmodus als auch für X-Manager für Domänen verwendet. Wenn zwischen diesen beiden Anwendungen unterschieden werden muss, erhält die Einzelplatzanwendung den Zusatz "Einzelplatzmodus" (beispielsweise, X-Manager im Einzelplatzmodus) und die verteilte Domänenanwendung wird beim vollen Namen genannt (X-Manager für Domänen) bzw. sie trägt den Zusatz "Domänenmodus".

Funktionen

Über die herkömmlichen X-Server-Funktionen hinausgehend, bietet Reflection X Advantage viele X-Server-Funktionen der nächsten Generation:

- **Sitzungsfreigabe und Verbindungsherstellung zu Sitzungen**

Mit der zum Patent angemeldeten Reflection X Advantage-Technologie können Sie Ihre Sitzungen für andere Benutzer freigeben, sodass diese Ihren X-Desktop und Ihre Anwendungen einsehen können. Darüber hinaus können Sie Sitzungen beitreten, die andere für Sie freigegeben haben. Sie haben sogar die Möglichkeit, eine Sitzung so zu konfigurieren, dass ein anderer Benutzer deren Steuerung übernehmen kann.

- **Aufrechterhaltung von Sitzungen und Backups**

Mit Reflection X Advantage können Sie Ihre Sitzung anhalten oder auf einem X-Client "belassen", anstatt sie zu beenden. Wenn Sie der Sitzung zu einem späteren Zeitpunkt von einem beliebigen Standort aus erneut beitreten, wird Ihre X-Clientanwendung sofort verfügbar. Als Ergänzung zu dieser Funktion bietet Reflection die Aufrechterhaltung von Sitzungen. Wenn Sie die Option **Netzwerkfehlertoleranz** aktivieren, verbleibt Ihre Sitzung im Speicher des Netzwerkservers und bleibt sofort verfügbar, auch wenn die Stromzufuhr Ihrer Workstation unterbrochen wird.

- **Bessere Leistung bei langsamen Netzwerkverbindungen**

Wenn Sie eine Verbindung mit geringer Bandbreite oder hoher Latenz verwenden, lässt sich die Leistung mithilfe der Reflection X Advantage-Domänendienste verbessern. Die Reflection X-Technologie optimiert die Leistung durch Zwischenspeichern und Komprimieren der X-Protokoll Daten und Eliminieren redundanter Roundtrips für bestimmte Arten des X-Protokolls.

- **Zentralisierte Sitzungskonfiguration**

Mithilfe der Domänenfunktionen von Reflection X kann die Einrichtung von Sitzungen für Endbenutzer vereinfacht werden. Administratoren können Sitzungen an einem einzigen zentralisierten Speicherort erstellen und bearbeiten und Benutzern Zugriff auf diese Sitzungen gewähren. Benutzer können ohne große Umstände mit diesen zentral konfigurierten Sitzungen ihre Arbeit aufnehmen und einzelne Sitzungen auf ihren eigenen Workstations erstellen und konfigurieren.

- **Lastenausgleich**

Der Lastenausgleich ist einer der Vorteile von verteilten Sitzungen. In einer Umgebung mit verteilten Sitzungen wurde Reflection X Advantage auf mehreren Computern installiert, sodass mehrere Domänenknoten entstehen. Wenn ein Benutzer eine Sitzungsverbindung herstellt, wird diese auf dem am geringsten belasteten Domänenknoten ausgeführt.

- **Unterstützung negativer Koordinaten**

Clientanwendungen, deren Anzeigekoordinaten in den negativen Bereich fallen, werden nun vollständig angezeigt und nicht mehr abgeschnitten.

- **X11-Erweiterungsunterstützung**

Reflection X bietet Unterstützung für X11-Erweiterungen, einschließlich Render, Damage und XFixes.

- **Basis-IME-Support**

Durch die native IME-Unterstützung können Sie mit dem Input Method Editor (IME) Ihrer Workstation bei Bedarf Compose-Zeichen erstellen (einschließlich Japanisch, Koreanisch und Chinesisch). Der von Reflection X bereitgestellte XIM-Server ruft den erstellten Text von Ihrem IME ab und gibt ihn an XIM-fähige Clients weiter. Damit können Sie mit verschiedenen X-Clients arbeiten, ohne neue Eingabetechniken erlernen zu müssen.

- **X.509-Zertifikatauthentifizierung**

Secure Shell-Verbindungen erfordern sowohl die Benutzer- als auch die Hostauthentifizierung. Neben den Standardoptionen für die Benutzerauthentifizierung (Kennwörter und öffentliche Schlüssel) unterstützt Reflection X auch die Authentifizierung mit X.509-Zertifikaten. Zertifikate können im Reflection X Advantage-Speicher, im Windows-Zertifikatspeicher oder auf einer Smartcard bzw. einem ähnlichen Gerät abgelegt werden. Wenn Sie Reflection PKI Services Manager (ein kostenloses Dienstprogramm, das Zertifikatvalidierungsdienste bereitstellt) herunterladen und installieren, können Sie Reflection X für die Authentifizierung von Hosts konfigurieren, die mit X.509-Zertifikat arbeiten.

Betriebsmodi: Domänenmodus im Vergleich mit Einzelplatzmodus

Reflection X kann wahlweise im Einzelplatz- oder im Domänenmodus ausgeführt werden.

Einzelplatzmodus

Der Reflection X-Betrieb im Einzelplatzmodus ähnelt der Verwendung der Vorgängerversion Reflection X 14.0. Sie arbeiten mit einer Anwendung, **X-Manager**, und müssen keine Reflection X-Domäne einrichten. Sie verwenden die Grundversion von X-Manager, um über Ihren eigenen Desktop auf X-Hosts und -Clients zuzugreifen, Sitzungen zu konfigurieren und freizugeben sowie den Sitzungsstatus zu überwachen.

Domänenmodus

Mit Reflection X im Domänenmodus haben Sie Zugriff auf verteilte Domänendienste, die eine zentrale Verwaltung von X-Sitzungskonfigurationen, Aufrechterhaltung und Sicherung von Sitzungen und Kontrolle über Authentifizierungsdienste für Domänenbenutzer unterstützen. Um diese Funktionen nutzen zu können, muss ein Administrator Reflection X auf mindestens zwei Computern installieren und eine Domäne einrichten.

Zur Anmeldung und Teilnahme an einer Domäne verwenden Sie die Domänenmodusanwendungen, d. h. **X-Manager für Domänen** oder die **Verwaltungskonsole**.

Über die **Verwaltungskonsole** können Domänenadministratoren Reflection X-Domänen konfigurieren und verwalten, den Lastenausgleich verwalten und die Leistungswerte einer Gruppe von X-Servern optimieren. Nur Mitglieder der Administratorgruppe verfügen über die Berechtigung zum Ausführen der **Verwaltungskonsole**.

Über **X-Manager für Domänen** können sich Domänenbenutzer an einer Domäne anmelden, die für den Zugriff auf X-Hosts und -Clients vordefinierte öffentliche Konfiguration bereitstellt. Als autorisierter Domänenbenutzer sind Sie berechtigt, X-Sitzungen zu starten, freizugeben, zu verlassen oder diesen beizutreten. Neben den von Administratoren erstellten öffentlichen Konfigurationen können Sie auch selbst erstellte Konfigurationen verwenden, die nur Ihnen zur Verfügung stehen.

KAPITEL 2

Installation und Migration

In diesem Kapitel

Systemanforderungen	13
Installation von Reflection X Advantage	14
Welche Features sollte ich installieren?	17
Setup-Programmfeatures (Windows)	17
Upgrade und Migration	19
Deinstallation von Reflection X Advantage	25

Systemanforderungen

Die spezifischen Anforderungen für Reflection X Advantage variieren je nach den vorhandenen Hardware- und Softwarekomponenten.

Unterstützung für Betriebssysteme und Plattformen

Windows 7 32-Bit und 64-Bit

Windows Vista SP2 32-Bit und 64-Bit

Windows XP SP3 32-Bit und 64-Bit

Windows Server 2008 32-Bit und 64-Bit

Windows Server 2008 R2 64-Bit

Windows Server 2003 32-Bit und 64-Bit

Linux 32-Bit und 64-Bit

Solaris 32-Bit und 64-Bit

Solaris Sparc 32-Bit und 64-Bit

HP-UX PA-RISC 32-Bit und 64-Bit

HP-UX Itanium 64-Bit

Mac OS X 64-Bit

Citrix Presentation Server/XenApp (für Mehrbenutzerumgebungen)

VMware

Prozessor

1 GHz, 32-Bit oder 64-Bit (1,5 GHz oder höher, Dual Core, 32-Bit oder 64-Bit empfohlen)

Systemspeicher (RAM)

Windows 7, Windows Vista, Mac OS X und HP-UX 1 GB (2 GB empfohlen)

Alle anderen Betriebssysteme einschließlich: Windows XP, Linux und Solaris 768 MB (2 GB empfohlen)

Hinweise:

- Die Computeranforderungen für Reflection X-Domänencontroller und Domänenknoten hängen von der Sitzungskonfiguration sowie von Anzahl und Typ der Sitzungen ab, die in der Domäne ausgeführt werden.
 - Die Anwendungshilfe kann nur auf einem Internetbrowser angezeigt werden. Zur Verwendung der Navigations-, Such- und Hilfsfunktionen muss JavaScript aktiviert sein. Zu den unterstützten Browsern gehören IE 6 oder höher, Firefox 2 oder höher und Google Chrome.
 - Im *technischen Hinweis 2505* (<http://support.attachmate.com/techdocs/2505.html>) werden die Sicherheitsthemen bezüglich der Sicherheitsfunktionen von Reflection X Advantage erörtert. Wenn Sie mit diesen Funktionen arbeiten, sollten Sie den technischen Hinweis 2505 regelmäßig lesen, damit Sie stets auf dem aktuellen Informationsstand zu diesen Funktionen sind.
 - Bei der Angabe der Systemvoraussetzungen greift Attachmate möglicherweise auf bereits veröffentlichte Informationen (die nicht separat überprüft wurden) bezüglich des Funktionsumfangs von Produkten anderer Hersteller als Attachmate zurück. Attachmate empfiehlt daher, dass Sie Ihre Fragen und Anmerkungen direkt an den betreffenden Anbieter der jeweiligen Produkte richten.
-

Installation von Reflection X Advantage

So installieren Sie unter Windows

- 1 Melden Sie sich mit einem Windows-Konto mit Administratorrechten an.
- 2 Klicken Sie auf der Downloadwebsite auf die Verknüpfung zum Herunterladen, und führen Sie das Downloadprogramm aus.

- 3 Wählen Sie einen Speicherort für die Installationsprogrammdateien aus, und klicken Sie dann auf **Weiter**. Dadurch werden die Dateien am angegebenen Speicherort extrahiert und das Attachmate-Installationsprogramm gestartet.
- 4 Wenn Sie anzeigen und/oder ändern möchten, welche Features installiert werden, klicken Sie auf die Registerkarte **Featureauswahl**. X-Manager wird standardmäßig installiert. Eine Zusammenfassung der zusätzlichen Reflection X Advantage-Features, die Sie zur Ausführung von Reflection X im Domänenmodus installieren können, finden Sie unter *Welche Features sollte ich installieren?* (Seite [17](#))

Hinweise:

- Wenn Sie Reflection X 2011 oder Reflection Suite for X 2011 installieren, ist Reflection X Advantage im gleichen Installationsprogramm mit anderen verfügbaren Anwendungen enthalten.
 - Weitere Informationen zur Verwendung des Installationsprogramms finden Sie unter *Attachmate-Installationsprogramm-Funktionen* (Seite [17](#)).
 - Informationen zum Einsehen des Installationsprotokolls finden Sie unter *Registerkarte "Erweitert" des Installationsprogramms* (Seite [18](#)).
 - Bei einer administrativen Installation wird das Produkt nicht auf Ihrer Workstation installiert. Die Dateien werden lediglich in das Verzeichnis der administrativen Installation kopiert. Über diesen Netzwerkordner können Bereitstellungstools auf Workstations bereitgestellte Pakete erstellen bzw. auf diese zugreifen. Endbenutzer können Workstationinstallationen vornehmen, indem sie `setup.exe` aus diesem Ordner ausführen. Weitere Informationen zum Anpassen und Bereitstellen einer Windows-Installation finden Sie unter *den weiterführenden Themen zur Installation (unter Windows)* (Seite [83](#)).
-

So installieren Sie unter UNIX

- 1 Laden Sie das Installationspaket für Ihre Plattform von der Website herunter.
- 2 Dekomprimieren Sie die Downloaddatei, beispielsweise:

```
unzip -d rx-advantage-3.0.999-prod-linux.zip
```

Das erweiterte Paket enthält Binärdateien zur Installation auf verschiedenen Plattformen. Suchen Sie die für Ihre UNIX-Plattform bestimmte Datei.

Hinweis: Weitere Informationen zur Verwendung von Dienstprogrammen für das Dekomprimieren von UNIX-Paketen im `.zip`-Format finden Sie im *technischen Hinweis 1925* (<http://support.attachmate.com/techdocs/1925.html>).

- 3 Wenn Sie die Dekomprimierung auf einem Windows-Computer vorgenommen haben, kopieren Sie die Installationspaketdatei für Ihre Plattform auf Ihren UNIX-Computer.
- 4 Melden Sie sich als Root an, und navigieren Sie zu dem Verzeichnis mit der Installationspaketdatei.
- 5 Ändern Sie die Berechtigungen für das Installationspaket, um dem Dateibesitzer Ausführungsrechte zu erteilen. Beispiel:

```
chmod 744 rxa-3.0.999-prod-i586-linux.bin
```

- 6 Starten Sie das Installationsprogramm. Beispiel:

```
./rx-3.0.999-prod-i586-linux.bin
```

Hinweis: Durch den obigen Befehl wird das Installationsprogramm InstallAnywhere gestartet, für das eine X11-Windows-Anzeige erforderlich ist. Wenn Sie eine Befehlszeileninstallation initiieren möchten, können Sie die Parameter **-i console** hinzufügen. Beispiel:

```
./rx-3.0.999-prod-i586-linux.bin -i console
```

- 7 Während der Installation können Sie die Funktionsauswahl ändern. X-Manager wird standardmäßig installiert. Eine Zusammenfassung der zusätzlichen Features, die Sie zur Ausführung von Reflection X im Domänenmodus installieren können, finden Sie unter *Welche Features sollte ich installieren?* (Seite [17](#))

Hinweis: Auf UNIX-Systemen wird in folgendem Verzeichnis ein Installationsprotokoll abgelegt:

```
/opt/rxadvantage/Attachmate_Reflection_X_Advantage_InstallLog.log.
```

So installieren Sie auf einem Mac

- 1 Laden Sie die Installationsdatei (*.dmg) auf Ihren Mac herunter.
- 2 Doppelklicken Sie auf die Installationsdatei.
Dadurch wird ein Finder-Fenster mit einer Metapaketdatei zur Installation (*.mpkg) und einem Dokumentationsordner geöffnet.
- 3 Doppelklicken Sie auf die Metapaketdatei, um die Installation zu starten.
- 4 Um anzuzeigen bzw. zu ändern, welche Features installiert werden sollen, klicken Sie im Schritt **Installationstyp** auf **Anpassen**. X-Manager wird standardmäßig installiert. Eine Zusammenfassung der zusätzlichen Features, die Sie zur Ausführung von Reflection X im Domänenmodus installieren können, finden Sie unter *Welche Features sollte ich installieren?* (Seite [17](#)).

Hinweis: Auf Macs wird in folgendem Verzeichnis ein Installationsprotokoll abgelegt: `/var/log/install.log`.

Welche Features sollte ich installieren?

X-Manager (eigenständig) wird standardmäßig installiert. Wenn Sie die Konfiguration einer Reflection X-Domäne planen, müssen Sie zusätzliche Features installieren. In der folgenden Tabelle sind einige typische Installationskonfigurationen aufgelistet. Ausführliche Informationen dazu, wie die einzelnen Domänenfeatures funktionieren, finden Sie unter *Planen von Reflection X-Domänen* (Seite [63](#)).

Hinweis: Sie können jede beliebige Kombination aus Reflection X Advantage-Features auf einem einzelnen Computer installieren und verwenden. Die folgende Tabelle gilt als Richtschnur, Sie können jedoch auch andere Konfigurationen verwenden. Sie können beispielsweise sowohl X-Manager (eigenständig) als auch X-Manager für Domänen auf dem gleichen Computer installieren und ausführen.

Zur Konfiguration von	Installieren Sie folgende Features
Eigenständige Workstation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ X-Manager
Domänenworkstation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ X-Manager für Domänen
Domänenadministrator	<ul style="list-style-type: none"> ▪ X-Manager für Domänen ▪ Verwaltungskonsole
Domänencontroller	<ul style="list-style-type: none"> ▪ X-Manager für Domänen ▪ Verwaltungskonsole ▪ Reflection X-Dienst (alle Features) <ul style="list-style-type: none"> > Domänencontroller ausführen > Sitzungen zulassen
Domänenknoten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reflection X-Dienst <ul style="list-style-type: none"> > Sitzungen zulassen

Setup-Programmfeatures (Windows)




Das Attachmate-Installationsprogramm startet automatisch, nachdem Sie die heruntergeladenen Dateien auf Ihrem Windows-Computer extrahiert haben oder wenn Sie von einer DVD oder aus einem Verzeichnis der administrativen Installation auf das Programm `setup.exe` doppelklicken. Konfigurieren Sie Ihre Windows-Installation auf den Registerkarten.

Auswählen von Features und Sprachen

In der Registerkarte **Featureauswahl** können Sie die zu installierenden Produktfeatures auswählen.

So wählen Sie Features, Komponenten und Sprachen für die Installation aus

- 1 Wechseln Sie in die Registerkarte **Featureauswahl**.
- 2 Treffen Sie für jedes Element eine Auswahl aus den nachstehenden Optionen.

Option	Funktion
 Funktion auf der lokalen Festplatte installieren	Sie möchten die jeweilige Komponente installieren.
 Funktion bei der ersten Verwendung installieren	Die jeweilige Komponente soll bei ihrer erstmaligen Verwendung installiert werden. So können Sie beispielsweise eine Komponente aus dem Startmenü auswählen, die daraufhin installiert wird.
 Funktion nicht verfügbar	Die jeweilige Komponente soll zunächst nicht installiert werden. Sie haben später immer noch die Möglichkeit, die Komponente über das Windows-Dienstprogramm Software nachträglich zu installieren.

Registerkarte "Erweitert" des Installationsprogramms

Wegweiser

- 1 Führen Sie das Attachmate-Installationsprogramm (`setup.exe`) aus.
- 2 Wechseln Sie in die Registerkarte **Erweitert**.

Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

Auf diesem PC installieren Installiert Reflection X auf Ihrem Computer.

Administratives Installationsabbild auf einem Server erstellen

Hinweis: Bei einer administrativen Installation wird das Produkt nicht tatsächlich installiert, sondern ein Installationsabbild erstellt, mithilfe dessen Sie Reflection X für Endbenutzer bereitstellen können.

Beim Erstellen eines administrativen Installationsabbilds wird ein Abbild von Reflection X in einen Netzwerkordner kopiert, sodass es später zur Installation auf weiteren Workstations zur Verfügung steht. Aus dem Inhalt dieses Netzwerkordners können Bereitstellungstools entsprechende Pakete erstellen und auf

Workstations verteilen. Darüber hinaus können Endbenutzer Installationen durchführen, indem Sie die Datei `setup.exe` aus diesem Ordner ausführen.

Einstellungen für Protokolldateien

Es wird standardmäßig eine Installationsdatei erstellt, die jedoch bei erfolgreicher Installation wieder gelöscht wird. (Durch diese Konfiguration wird vermieden, auch bei erfolgreichen Installationen umfangreiche Protokolldateien anzusammeln.) Wenn für alle Installationen Protokolldateien gespeichert werden sollen, auch wenn diese erfolgreich abgeschlossen wurden, wählen Sie **Protokolldatei für diese Installation erstellen**, und deaktivieren Sie die Option **Protokolldatei nach erfolgreicher Installation löschen**.

Die Protokolldatei mit den Details zur Installation wird im temporären Verzeichnis (`%tmp%`) des Benutzers unter einem generierten Namen abgelegt, der mit `atm` beginnt. Um diesen Ordner zu öffnen, wählen Sie im Startmenü den Befehl **Ausführen**, und geben Sie im Feld **Öffnen** die Zeichenfolge `%tmp%` ein.

Upgrade und Migration

Upgrade von Reflection X Advantage 2.x

Wenn Sie ein Upgrade von Reflection X Advantage 2.x ausführen, beachten Sie Folgendes:

- Sie können die Version 3.0 über einer vorhandenen Kopie von Version 2.x installieren. (Version 2.x wird beim Installationsvorgang deinstalliert. Ihre Datenbankdateien bleiben erhalten.)
- Ihre 2.x-Datenbankdateien werden beim Erststart von Reflection X Advantage automatisch in die aktuelle Version migriert.
- Wenn Sie Reflection X Advantage im Domänenmodus ausführen, müssen Sie alle Computer in der Domäne zur gleichen Zeit `l:\AIT\french\fra\Resources\global\authoritnew.dotaktualisieren`.

Migrieren der Reflection X-Legacyeinstellungen

Beim Erststart von Reflection X Advantage (entweder X-Manager oder X-Manager für Domänen) werden automatisch die lokalen Einstellungen aus Reflection X-Legacyprodukten (v. 13 oder 14) migriert und in einer Reflection X-Konfigurationsdatei (*.rxd) gespeichert. (Ihre Reflection X-Legacydateien bleiben unverändert.) Es wird eine Eingabeaufforderung mit der Frage angezeigt, ob Sie die migrierten Einstellungen importieren möchten.

Hinweis: Wenn Sie die Einstellungen beim Erststart von X-Manager bzw. X-Manager für Domänen nicht importieren, können Sie die migrierten Einstellungen zu einem späteren Zeitpunkt importieren. Mit dieser Option haben Sie die Möglichkeit, die Standardkonfiguration zu überprüfen, bevor Sie die migrierten Einstellungen importieren.

Gehen Sie wie folgt vor, wenn Sie die Einstellungen erst zu einem späteren Zeitpunkt importieren möchten:

So importieren Sie die migrierten Einstellungen aus einer Konfigurationsdatei:

- 1 Klicken Sie im X-Manager bzw. X-Manager für Domänen auf **Datei > Importieren**.
- 2 Navigieren Sie zum Ordner mit Ihrem Windows-Benutzerprofil, um die Konfigurationsdatei zu finden, die Ihre migrierten Einstellungen enthält. Der Name der Konfigurationsdatei gibt das Produkt und die Version an, deren Einstellungen migriert wurden. Beispiel: Reflection X 14_0_7.rxd

Der Standardordner unter Windows XP ist: \Dokumente und Einstellungen\\.attachmate\rx\migration\

Unter Windows 7 und Windows Vista ist der Standardordner: \Benutzer\\Dokumente\.attachmate\rx\migration\

- 3 Markieren Sie alle Konfigurationen im Dialogfeld **Konfigurationen importieren**.
- 4 Klicken Sie auf **Importieren**.

Verwenden migrierter Einstellungen

Reflection X speichert Clienteinstellungen in *.rxc-Dateien und X-Servereinstellungen in der Windows-Registrierung. Reflection X Advantage speichert alle Einstellungen in einer Datenbank. Wenn Sie Einstellungen importieren, die vom Migrationsdienstprogramm erstellt wurden, werden Ihre Einstellungen der Datenbank hinzugefügt. Die importierten Einstellungen werden als neue Sitzungs-, Server- und/oder Clientkonfiguration angezeigt. Da in Reflection X keine Sitzungskonfigurationen verwendet werden, ist es hilfreich, mit der Arbeit mit Sitzungen vertraut zu sein, bevor Sie die importierten Einstellungen verwenden. Informationen zu Unterschieden zwischen Reflection X (Legacy) und Reflection X Advantage sowie nähere Informationen zu Ihren migrierten Einstellungen finden Sie in der *Technical Note 2390* (<http://support.attachmate.com/techdocs/2390.html>).

Hinweis: Mithilfe des Befehlszeilendienstprogramms **rxmigrate** können Sie Einstellungen auch manuell migrieren. Dies ist hilfreich, wenn Sie Einstellungen in einem freigegebenen Netzwerkordner konfiguriert haben. Diese Einstellungen werden nicht automatisch migriert.

Migrieren der Reflection X-Legacyeinstellungen

Wenn Sie von älteren Reflection X-Produkten (Version 13 oder 14) aufrüsten, werden Sie feststellen, dass die X Manager-Benutzeroberfläche in Reflection X Advantage zwar viele der früheren Funktionen aufgreift, diese sich aber in Details oft unterscheiden.

Anhand der folgenden Tabelle können Sie ermitteln, wo sich bekannte Funktionen im neuen X-Manager von Reflection X Advantage befinden.

Name in Reflection X Version14.x	Name/Speicherort in Reflection X Advantage
Clientdatei (.rxc)	<i>Clientkonfiguration</i> (auf Seite 115)
Clientvorlagen	Die bisher in einzelnen Clientvorlagen bereitgestellte Funktion wird durch interaktive Felder im Bereich Clientkonfiguration und durch <i>öffentliche Clientkonfigurationen</i> (auf Seite 117) behandelt, die vom Administrator erstellt wurden.
Clientverbindungseinstellungen	Bereich Sitzungskonfiguration
z. B. Methode , Hostname , Benutzername , Kennwort und Befehl	

Name in Reflection X Version14.x	Name/Speicherort in Reflection X Advantage
Zur Verbindungserhaltung mindestens eine Client-Sitzung offen	Clientkonfiguration > Weitere Einstellungen > Verbindung aufrechterhalten
Secure Shell-Optionen	Clientkonfiguration > Weitere Einstellungen > Registerkarten Allgemein, Verschlüsselung und Authentifizierung
Secure Shell-Schlüsselverwaltung	Extras > Secure Shell-Benutzerschlüssel, Extras > Secure Shell-Hostschlüssel
Telnet-Optionen	Clientkonfiguration > Weitere Einstellungen > Anschluss
XDMCP-Verbindungseinstellungen, z. B. Methode und Hostname	Bereich Sitzungskonfiguration
X-Server-Instanzen (config)	Bereich Serverkonfiguration
X-Servervorlagen (z. B. XDMCP_Broadcast)	Bereich Serverkonfiguration
<hr/> <p>Hinweis: In Reflection X Version 14.0 wurden zum Konfigurieren und Öffnen vorkonfigurierter X-Serverinstanzen X-Servervorlagen verwendet. Diese Standardvorlagen stehen weiterhin zur Verfügung.</p> <hr/>	
Einstellungen: Anzeige	
X-Anzeigenummer	Sitzungskonfiguration > Weitere Einstellungen > Anzeigenummer erforderlich (normalerweise weist Reflection X Advantage die Anzeigenummer je nach verfügbaren Anschlüssen dynamisch zu).
X-Bildschirmeinstellungen	
Gesamtzahl von X-Bildschirmen	Diese Einstellung wurde zu einer Aktion. Wenn Sie einen X-Bildschirm hinzufügen oder entfernen möchten, klicken Sie in der Titelleiste der Tabelle Bildschirmkonfiguration (Serverkonfiguration > Fensterverwaltung) auf das Plus- (+) oder Minuszeichen (-).
Virtuelle Größe (Pixel) > Breite	Serverkonfiguration > Fensterverwaltung > Tabelle Bildschirmkonfiguration > Virtuelle Breite (Pixel)
Virtuelle Größe (Pixel) > Höhe	Serverkonfiguration > Fensterverwaltung > Tabelle Bildschirmkonfiguration > Virtuelle Höhe (Pixel)

Name in Reflection X Version14.x	Name/Speicherort in Reflection X Advantage
Tatsächliche Größe (mm) > Höhe	Serverkonfiguration > Fensterverwaltung > Tabelle Bildschirmkonfiguration > Höhe (mm)
Monitorzuordnung	Serverkonfiguration > Fensterverwaltung > Tabelle Bildschirmkonfiguration > Monitor
Vollbild (ohne Titelleiste)	Serverkonfiguration > Fensterverwaltung > Tabelle Bildschirmkonfiguration > Titelleiste ausblenden
Einstellungen: X-Server	
Überlagerungsbildspeicherung und Speichern unter	Serverkonfiguration > Allgemein > Überlagerungsbildspeicherung
X11R3-Bug-Kompatibilität aktivieren	Serverkonfiguration > Allgemein > X11R3-Fehler zulassen
Schließen bei Client-Verbindung bestätigen	Sitzungskonfiguration > Weitere Einstellungen > Beenden der Sitzung bestätigen
X-Server-Erweiterungen	Serverkonfiguration > Erweiterungen
Protokolldatei	<i>Protokolldatei</i> (auf Seite 118)
X-Protokollfehler aufzeichnen	Sitzungskonfiguration > Protokollierung > X-Protokollfehler protokollieren
Lokaler IME Lokaler XIM > XIM-Protokoll	Sitzungskonfiguration > Basis-IME-Support
Einstellungen: Schriftarten	
Schriftartenpfad	Serverkonfiguration > Schriftarten > Schriftartenpfad auf Server
Schriftartenbezogene Aktivitäten protokollieren	Sitzungskonfiguration > Protokollierung > X-Protokollfehler protokollieren
Schriftarten-Ersetzung erlaubt	Serverkonfiguration > Schriftarten > Schriftartenersetzung zulassen
Schriftartenserver auf Client-host probieren	Serverkonfiguration > Schriftarten > Schriftartenserver auf X-Client-Host verwenden
Einstellungen: Farben	
Standard-Farbschema	Serverkonfiguration > Fensterverwaltung > Tabelle Bildschirmkonfiguration > Standardfarbschema
Lineare Farbschemata erzwingen	Serverkonfiguration > Fensterverwaltung > Tabelle Bildschirmkonfiguration > Lineare Farbschemata

Name in Reflection X Version14.x	Name/Speicherort in Reflection X Advantage
Eine Farbtiefe erzwingen	Serverkonfiguration > Fensterverwaltung > Tabelle Bildschirmkonfiguration > Eine Farbtiefe erzwingen
Einstellungen: Zugriffsschutz	
Host-bezogener Zugriffsschutz	Sitzungskonfiguration > Netzwerksicherheit > Hostbasierte Autorisierung
Benutzerbasierte Sicherheit	Sitzungskonfiguration > Netzwerksicherheit > Benutzerbasierte Autorisierung
FIPS-Modus	Aus der Verwaltungskonsole: Domänenkomposition > FIPS-Modus
Einstellungen: Netzwerk	
Entfernte TCP/IP-Verbindungen deaktivieren	Sitzungskonfiguration > Netzwerksicherheit > Remote-IP-Verbindungen zulassen
Aktivhalten aktivieren (keep alives)	Sitzungskonfiguration > Netzwerksicherheit > IP aktiv halten
Server-Netzwerkaktivitäten protokollieren	Sitzungskonfiguration > Protokollierung > Netzwerkaktivitäten protokollieren

Migrieren der Einstellungen aus Hummingbird Exceed

Beim Erststart von Reflection X Advantage (entweder X-Manager oder X-Manager für Domänen) werden automatisch die lokalen Einstellungen aus Hummingbird Exceed-Produkten (Versionen 9.0 bis 13.0) migriert und in einer Reflection X-Konfigurationsdatei (*.rxd) gespeichert. (Die vorhandenen Hummingbird-Dateien bleiben unverändert.) Es wird eine Eingabeaufforderung mit der Frage angezeigt, ob Sie die migrierten Einstellungen importieren möchten.

Hinweis: Wenn Sie die Einstellungen beim Erststart von X-Manager bzw. X-Manager für Domänen nicht importieren, können Sie die migrierten Einstellungen zu einem späteren Zeitpunkt importieren. Mit dieser Option haben Sie die Möglichkeit, die Standardkonfiguration zu überprüfen, bevor Sie die migrierten Einstellungen importieren.

Gehen Sie wie folgt vor, wenn Sie die Einstellungen erst zu einem späteren Zeitpunkt importieren möchten:

So importieren Sie die migrierten Einstellungen aus einer Konfigurationsdatei:

- 1 Klicken Sie im X-Manager bzw. X-Manager für Domänen auf **Datei > Importieren**.
- 2 Navigieren Sie zum Ordner mit Ihrem Windows-Benutzerprofil, um die Konfigurationsdatei zu finden, die Ihre migrierten Einstellungen enthält. Der Name der Konfigurationsdatei gibt das Produkt und die Version an, deren Einstellungen migriert wurden. Beispiel: Exceed 12_00.rxd.

Der Standardordner unter Windows XP ist: \Dokumente und Einstellungen\\.attachmate\rx\migration\

Unter Windows 7 und Windows Vista ist der Standardordner: \Benutzer\\Dokumente\.attachmate\rx\migration\

3 Markieren Sie alle Konfigurationen im Dialogfeld **Konfigurationen importieren**.
- 4 Klicken Sie auf **Importieren**.

Hinweis: Mithilfe des Befehlszeilendienstprogramms **rxmigrate** können Sie Einstellungen auch manuell migrieren. Dies ist hilfreich, wenn Sie Einstellungen in einem freigegebenen Netzwerkordner konfiguriert haben. Diese Einstellungen werden nicht automatisch migriert.

Deinstallation von Reflection X Advantage

Hinweis: Durch diese Schritte wird die Anwendung Reflection X Advantage deinstalliert, die Reflection X Advantage-Datenbanken mit Ihren Konfigurationsinformationen bleiben jedoch erhalten.

So deinstallieren Sie unter Windows

- 1 Melden Sie sich als Administrator an.
 - 2 Wählen Sie in der Windows-**Systemsteuerung** die Option **Programme und Funktionen** (bzw. **Software**, je nach Windows-Version).
 - 3 Wählen Sie **Attachmate Reflection X Advantage**, und klicken Sie auf **Deinstallieren** (bzw. **Entfernen**).
-

So deinstallieren Sie unter UNIX

- 1 Melden Sie sich als Root an.
- 2 Öffnen Sie ein Terminalfenster, und navigieren Sie im Reflection X Advantage-Installationsverzeichnis zum Ordner `Uninstall_rxadvantage`. Das Standardverzeichnis ist:

```
/opt/rxadvantage/Uninstall_rxadvantage
```

- 3 Geben Sie folgenden Befehl ein, um die Deinstallation einzuleiten, und befolgen Sie die Anweisungen des Deinstallationsprogramms.

```
./Uninstall_rxadvantage
```

Hinweis: Durch den obigen Befehl wird das Installationsprogramm `InstallAnywhere` gestartet, für das eine X11-Windows-Anzeige erforderlich ist. Um eine Deinstallation über die Befehlszeile einzuleiten, können Sie die Parameter `-i console` wie folgt hinzufügen:

```
./Uninstall_rxadvantage -i console
```

So deinstallieren Sie auf einem Mac

- Sie können X-Manager deinstallieren, indem Sie die folgende Anwendung in den Papierkorb verschieben:
Programme > Reflection X Advantage > X-Manager
- Wenn Sie Reflection X im Domänenmodus ausführen, müssen Sie den Reflection X-Dienst beenden, bevor bestimmte Features deinstalliert werden können. Öffnen Sie hierzu ein Terminalfenster. Ausführliche Informationen finden Sie unter *Alle Reflection X-Dateien entfernen* (Seite [26](#)).

Alle Reflection X-Dateien entfernen

Bei der Deinstallation von Reflection X werden die zugehörigen Dateien und Verzeichnisse nicht entfernt. Gehen Sie wie folgt vor, wenn alle zugehörigen Dateien und Verzeichnisse gelöscht werden sollen.

So entfernen Sie Dateien aus einer Windows-Installation

- 1 Entfernen Sie die `.attachmate`-Ordner mit allen Unterordnern aus dem Ordner `%ALLUSERSPROFILE%`.

Hinweis: Dieser Ordner enthält die von X-Manager für Domänen verwendete Datenbank und die entsprechenden Protokolle.

- 2 Entfernen Sie den `.attachmate`-Ordner mit allen Unterordnern aus dem `%USERPROFILE%`-Ordner aller Benutzer, die X-Manager konfiguriert haben.

Hinweis: Dieser Ordner enthält die von X-Manager verwendete Datenbank und die entsprechenden Protokolle.

So entfernen Sie Dateien aus einer UNIX-Installation

- 1 Löschen Sie das Installationsverzeichnis. Das Standardverzeichnis ist:

```
/opt/rxadvantage
```

Navigieren Sie z. B. zum Ordner `opt`, und geben Sie Folgendes ein:

```
rm -fr rxadvantage
```

Hinweis: Die Unterverzeichnisse `db` und `logs` im Installationsverzeichnis enthalten die von X-Manager für Domänen verwendete Datenbank und die entsprechenden Protokolle.

- 2 Navigieren Sie zum Standardverzeichnis aller Benutzer, die X-Manager konfiguriert haben, und entfernen Sie das Verzeichnis `.attachmate` mit allen Unterverzeichnissen:

```
rm -fr .attachmate
```

Hinweis: Das Verzeichnis `.attachmate` im Standardverzeichnis der Benutzer enthält die von X-Manager verwendete Datenbank und die entsprechenden Protokolle.

So entfernen Sie eine Mac-Installation

- 1 Öffnen Sie ein Terminalfenster.
- 2 Wenn der Dienst Reflection X installiert und aktiv ist, halten Sie den Dienst an:

```
sudo /Applications/Reflection X Advantage/rxs/bin/rxs stop
```

- 3 Löschen Sie die X-Manager für Domänen-Datenbank und -Protokolle:

```
sudo rm -fr /private/var/rx
```

- 4 Löschen Sie die X-Manager-Datenbank und -Protokolle:

```
sudo rm -fr /Users/USER_NAME/.attachmate
```

- 5 Wenn der Dienst Reflection X installiert ist, löschen Sie die Boot-Skripte.

```
sudo rm -fr /Library/StartupItems/RxService
```

- 6 Löschen Sie den Reflection X Advantage-Anwendungsordner:

```
sudo rm -fr /Applications/Reflection X Advantage
```

28 Reflection X Advantage

- 7 Löschen Sie alle bestehenden Reflection X Advantage-Paketdateien aus dem Eingangsordner. Die Syntax hängt von Ihrer Version ab.

Starten mit Mac OS X 10.6:

```
sudo rm -fr /var/db/receipts/com.attachmate.rx.*
```

Für frühere Mac OS X-Versionen:

```
sudo rm -fr /Library/Receipts/Rx*.pkg
```

KAPITEL 3

Verbindungen aufbauen

In diesem Kapitel

Mit XDMCP auf den Desktop des Hosts zugreifen [29](#)

X-Clientanwendungen auf Ihrem Windows-Desktop ausführen [31](#)

Mit XDMCP auf den Desktop des Hosts zugreifen

Bei dieser Vorgehensweise wird mithilfe von X-Manager auf Ihren UNIX-Desktop zugegriffen. Lesen Sie die nachfolgenden Hinweise, wenn Sie mit X-Manager für Domänen arbeiten.


Hinweis: Auf Ihrem UNIX-Host muss XDMCP aktiviert sein.

So stellen Sie eine Verbindung über XDMCP her

- 1 Starten Sie X-Manager.
- 2 Wählen Sie links unter **Meine Sitzungen** die Standardsitzung mit dem Namen "(Unbenannte Sitzung)" aus.

Hinweis: Klicken Sie auf das Pluszeichen (+), um weitere Sitzungen zu erstellen.

- 3 Geben Sie rechts im Bereich **Sitzungskonfiguration** im Feld **Sitzungsname** einen Namen für die Sitzung ein.
Der eingegebene Name wird automatisch gespeichert und links unter **Meine Sitzungen** angezeigt.
- 4 Wählen Sie unter **Beim Starten/Zurücksetzen der Sitzung** die Option **XDMCP initialisieren**.
- 5 Wählen Sie im Feld **Typ** die Option **Direkt**.
- 6 Geben Sie im Feld **Hostname** den Namen oder die IP-Adresse des Hosts ein.

- 7 Klicken Sie in der Symbolleiste auf , um Ihre Sitzung zu starten.

Hinweis: Sie können auch eine Sitzung starten, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Sitzungsnamen klicken und im Kontextmenü **Starten** auswählen oder indem Sie den Sitzungsnamen auswählen und anschließend auf **Aktion** > **Starten** klicken.

- 8 Geben Sie Ihre Anmeldeinformationen für den Host ein.

Hinweis: Sobald eine Sitzung eingerichtet ist, werden unter **Meine Sitzungen** links neben dem Sitzungsnamen zwei kleine grüne Pfeile angezeigt. Die Statusinformationen für die Sitzung werden rechts im Bereich **Sitzungsstatus** angezeigt.

Diesen Gedanken weiterführen ...

Sobald eine Verbindung hergestellt wurde, unterstützt Reflection X eine Reihe weiterer nützlicher Funktionen. Beispiel:

- Sitzungen für andere Benutzer freigeben. Ausführliche Informationen finden Sie in der Reflection X-Hilfe unter Sitzungen freigeben.
- Eine Verknüpfung auf dem Desktop erstellen, über die Sie Ihre Sitzung starten können. Ausführliche Informationen finden Sie in der Reflection X-Hilfe unter Verknüpfungen erstellen.

Hinweise zum Erstellen von Sitzungen mithilfe von X-Manager für Domänen

- X-Manager für Domänen ist standardmäßig nicht installiert.
- X-Manager für Domänen umfasst keine standardmäßigen Sitzungs- und Serverkonfigurationen. Damit Sie die erste Sitzungskonfiguration erstellen können, müssen Sie zunächst eine Serverkonfiguration erstellen. Klicken Sie auf das Pluszeichen (+) unter **X-Server**, um einen neuen Server zu erstellen. Jede neue Konfiguration verwendet die gleichen Standardwerte wie die Konfiguration "Standard-X-Server", die im eigenständigen X-Manager bereitgestellt ist.

X-Clientanwendungen auf Ihrem Windows-Desktop ausführen

Durch diese Vorgehensweise wird eine Sitzung konfiguriert, die eine Secure Shell-Verbindung zum Host herstellt, eine X-Clientanwendung auf Ihrem Windows-Desktop ausführt und automatisch zusammen mit dem Client geschlossen wird.

Hier die grundlegenden Schritte. Sie werden nachfolgend erläutert.

Schritt 1: Erstellen Sie eine Serverkonfiguration.

Schritt 2: Erstellen Sie eine Clientkonfiguration.

Schritt 3: Erstellen und starten Sie eine Sitzung.

Verwenden Sie Serverkonfigurationen, um Ihre Anzeigeeinstellungen zu konfigurieren. Durch folgende Schritte wird beispielsweise eine Serverkonfiguration erstellt, bei der jedes Clientfenster direkt auf Ihrem Windows-Desktop angezeigt wird.

Schritt 1: Erstellen Sie eine Serverkonfiguration.

Hinweis: Bei der Bearbeitung der Serverkonfiguration vorgenommene Änderungen werden automatisch gespeichert.

- 1 Starten Sie X-Manager.
- 2 Klicken Sie im linken Fensterbereich neben **X-Server** auf das Pluszeichen (+).

Es wird eine neue Serverkonfiguration angezeigt.

- 3 Öffnen Sie im Fensterbereich **Serverkonfiguration** rechts den Bereich **Fensterverwaltung**, und wählen Sie **Clients auf meinem Desktop anzeigen** aus.
- 4 Geben Sie im Bereich **Allgemein** im Feld **Name** einen Namen für diesen Server ein, z. B. "Clients auf dem Desktop".

Der eingegebene Name wird automatisch gespeichert und links unter **X-Server** angezeigt.

Die Clientkonfiguration gibt den Host an, zu dem Sie eine Verbindung herstellen möchten, die Art, wie die Verbindung hergestellt werden soll, und welche X-Clientanwendung (bzw. -anwendungen) ausgeführt werden soll. Mit den folgenden Schritten wird eine Secure Shell-Verbindung (Standard) hergestellt und ein X-Client durch eine der verfügbaren Musterbefehlszeilen gestartet.

Schritt 2: Erstellen Sie eine Clientkonfiguration.

Hinweis: Bei der Bearbeitung der Clientkonfiguration vorgenommene Änderungen werden automatisch gespeichert.

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von X-Manager neben **X-Clients** auf das Pluszeichen (+).

Es wird eine neue Clientkonfiguration angezeigt.

- 2 Geben Sie im Bereich **Clientkonfiguration** rechts einen Namen für die Clientkonfiguration ein.

Der eingegebene Name wird automatisch gespeichert und links unter **X-Clients** angezeigt.

- 3 Geben Sie unter **Hostname** den Namen oder die IP-Adresse des Hostcomputers ein, auf dem sich X-Client befindet.

- 4 Wählen Sie in der Dropdownliste einen **Hosttyp** aus.

Hinweis: Durch Ändern des Hosttyps ändern sich auch die in der Dropdownliste **Befehl** verfügbaren Musterclientbefehle.

- 5 Der Standardwert für **Verbindungsmethode** ist **Secure Shell**. Lassen Sie diese Option aktiviert.

Hinweis: Das Secure Shell-Protokoll (SSH-Protokoll) stellt eine sichere Alternative zu Telnet und anderen nicht sicheren Protokollen dar, die normalerweise für Verbindungen mit X Windows-Hosts verwendet werden. Für Secure Shell-Verbindungen ist sowohl eine Server- als auch eine Benutzerauthentifizierung erforderlich, und für den gesamten Datenverkehr zwischen den Hosts wird ein verschlüsselter Kommunikationskanal verwendet. Die meisten Hosts unterstützen diese Verbindungsmethode. Wenn Ihr Host nicht dazugehört, müssen Sie eventuell eine der anderen Optionen wählen.

- 6 Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Kennwort für den Host ein.

- 7 Wählen Sie im Feld **Anwendung** die Option **Einzelner Befehl**.

- 8 Wählen Sie für das Textfeld **Befehl** über die Dropdownliste einen der Musterbefehle zum Starten eines X-Clients aus.


In der Sitzungskonfiguration ist angegeben, welcher X-Server verwendet und welcher Client (bzw. welche Clients) gestartet werden soll, wenn Sie diese Sitzung ausführen. Die unten definierte Sitzung wird auch automatisch beendet, wenn Sie die Clientanwendung schließen.

Schritt 3: Erstellen und starten Sie eine Sitzung.

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich neben **Meine Sitzungen** auf das Pluszeichen (+).

Es wird eine neue Sitzungskonfiguration angezeigt.

- 2 Wählen Sie die Sitzungskonfiguration aus, und geben Sie rechts einen Sitzungsnamen ein.
- 3 Wählen Sie in der Liste **Zu verwendender X-Server** die neu erstellte Serverkonfiguration aus.
- 4 Wählen Sie für **Beim Starten/Zurücksetzen der Sitzung** die Option **X-Clients starten** aus.
- 5 Klicken Sie neben **X-Clients** auf das Pluszeichen (+).
Das Dialogfeld **Clients hinzufügen** wird angezeigt.
- 6 Wählen Sie im Dialogfeld **Clients hinzufügen** die von Ihnen erstellte Clientkonfiguration aus, und klicken Sie dann auf **OK**.
- 7 Wählen Sie in der Liste **Beim Beenden des letzten Clients** den Eintrag **Sitzung beenden** aus. (Wenn diese Option ausgewählt ist, wird Ihre Sitzung automatisch beendet, wenn Sie Ihre Clientanwendung schließen.)

- 8 Klicken Sie in der Symbolleiste auf , um Ihre Sitzung zu starten. (Sie können Sitzungen auch starten, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Sitzungsnamen klicken und im Kontextmenü **Starten** auswählen oder indem Sie den Sitzungsnamen auswählen und anschließend auf **Aktion > Starten** klicken.)

Hinweis: Wenn Sie erstmalig eine Secure Shell-Verbindung zu einem Host herstellen, wird das Dialogfeld **Unbekannter Hostschlüssel** angezeigt. Dies ist der Fall, wenn der zur Authentifizierung dieses Hosts erforderliche Schlüssel noch nicht in der Hostschlüsseldatenbank enthalten ist. Der Administrator des Hosts kann Ihnen mithilfe des in diesem Dialogfeld angezeigten Fingerabdrucks die Bestätigung erleichtern, dass Sie eine Verbindung zum richtigen Host herstellen. Wenn Sie in der Eingabeaufforderung auf **Immer** klicken, wird der Schlüssel Ihrer Datenbank mit bekannten Hostschlüsseln hinzugefügt, und die Eingabeaufforderung wird nicht mehr angezeigt.

Diesen Gedanken weiterführen ...

Sobald eine Verbindung hergestellt wurde, unterstützt Reflection X eine Reihe weiterer nützlicher Funktionen. Beispiel:

- Sitzungen für andere Benutzer freigeben. Ausführliche Informationen finden Sie in der Reflection X-Hilfe unter Sitzungen freigeben.
- Eine Verknüpfung auf dem Desktop erstellen, über die Sie Ihre Sitzung starten können. Ausführliche Informationen finden Sie in der Reflection X-Hilfe unter Verknüpfungen erstellen.

KAPITEL 4

Erste Schritte mit Reflection X-Domänen

In diesem Kapitel

Domäneneinrichtung: Leistung eines langsamen Netzwerks verbessern	35
Domäneneinrichtung: Verlassen einer Sitzung und erneutes Beitreten von einem anderen Computer aus	41
Domäneneinrichtung: Zentralisierte Sitzungskonfiguration	44
Konfiguration und Testen der Benutzerauthentifizierung	50

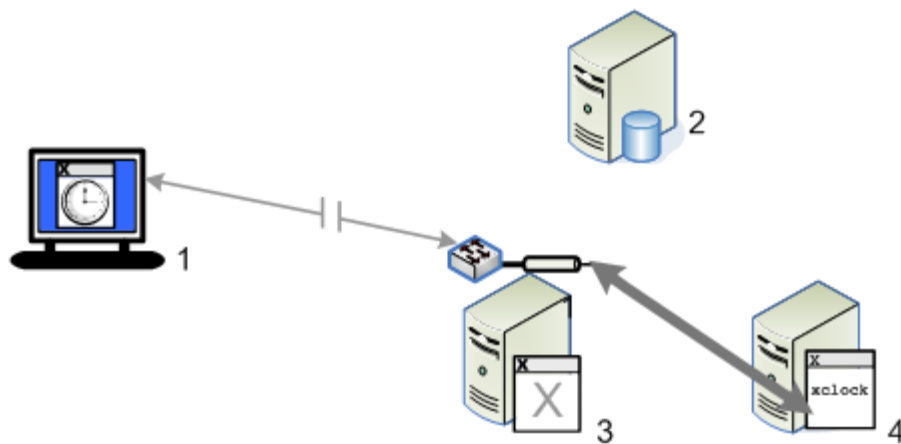
Die Ausführung von Reflection X im Domänenmodus bietet eine Reihe von Vorteilen. Im folgenden Abschnitt werden einige grundlegende Domänenkonfigurationen vorgestellt, die Lösungen für bekannte Probleme bieten.

Domäneneinrichtung: Leistung eines langsamen Netzwerks verbessern

Diese Beispielkonfiguration zeigt, wie sich über die Konfiguration einer Reflection X-Domäne die Leistung verbessern lässt, wenn es in Ihrer Netzwerkkommunikation aufgrund hoher Latenz oder geringer Bandbreite zu Verzögerungen kommt, die das Ausführen einer Remote-X-Clientanwendung erschweren.

Bevor Sie beginnen, sollten Sie mit der Konfiguration einfacher Sitzungen mithilfe von X-Manager vertraut sein. Hilfe bei den ersten Schritten erhalten Sie in *Verbindungen aufbauen* (Seite [29](#)).

In dieser Konfiguration wird die Sitzung auf zwei verknüpften X-Servern ausgeführt. Eine X-Serveranzeige wird auf der Benutzerworkstation (1) ausgeführt. Dieser Server bildet die visuelle Anzeige der X-Clientanwendung. Ein weiterer *X-Server ohne Monitor* (auf Seite 116) (3) wird auf einem Domänenknoten ausgeführt, der sich auf oder in der Nähe der X-Clientanwendung befindet. Nachdem eine Sitzung eingerichtet wurde, werden alle X-Protokolldaten zwischen der X-Clientanwendung (4) und dem Server ohne Monitor übertragen. An die Workstation werden nur die Protokolldaten gesendet, die zur Aktualisierung der Anzeige dienen. Da viele X-Protokollabfragen nicht an die Workstation gesendet werden müssen, lässt sich durch diese Konfiguration die Leistung verbessern, indem der Datenverkehr über das Netzwerk reduziert wird. Reflection X erkennt automatisch geringe Bandbreiten und komprimiert Protokolldaten, die zwischen der Benutzerworkstation (1) und dem Domänenknoten (3) übertragen werden.



Komponenten dieser Konfiguration:

Computer	Beschreibung
Benutzerworkstation (1)	Führt den X-Manager für Domänen aus. Die X-Serveranzeige wird auf diesem Computer ausgegeben. Wenn zwischen dieser Workstation und dem X-Clienthost ein großer Abstand liegt, tritt häufig das Problem hoher Latenz auf. Wird eine andere als die im Folgenden beschriebene Domänenkonfiguration verwendet, ist die Leistung bei der Interaktion mit der X-Clientanwendung wahrscheinlich gering.
Domänencontroller (2)	Führt den Reflection X-Domänencontroller aus. (In diesem Beispiel wird die Verwaltungskonsole auch auf diesem Computer ausgeführt.) Sitzungskonfigurationsinformationen werden hier gespeichert und zur Erstellung einer Sitzung auf dem Domänenknoten verwendet. Der Domänencontroller kann auf dem X-Clienthost oder auf einem nahe gelegenen Computer installiert werden.

Computer	Beschreibung
Domänenknoten (3)	Hier wird ein X-Server ohne Monitor ausgeführt. Dieser Server ohne Monitor kommuniziert mit der X-Clientanwendung und sendet erforderliche Daten an die X-Serveranzeige auf der Benutzerworkstation. <hr/> <hr/> Der Domänenknoten kann auf dem X-Clienthost oder auf einem nahe gelegenen Computer installiert werden.
X-Clienthost (4)	Der Computer, auf dem die X-Clientanwendung ausgeführt wird.

Dies sind die grundlegenden Schritte zum Einrichten dieser Konfiguration. Sie werden nachfolgend erläutert.

Schritt 1: Installieren der Reflection X-Domänenfeatures.

Schritt 2: Konfigurieren der Reflection X-Domäne.

Schritt 3: Konfigurieren und Starten Ihrer Sitzung.

Schritt 1: Installieren der Reflection X-Domänenfeatures.

- Installieren Sie die folgenden Reflection X-Features.

Auf diesem Computer	Installieren Sie folgende Features
Domänencontroller	Verwaltungskonsole X-Manager für Domänen Reflection X-Dienst > Domänencontroller ausführen
Domänenknoten	Reflection X-Dienst> Sitzungen zulassen
Benutzerworkstation	X-Manager für Domänen

Hinweise:

- Die oben genannten Features sind nicht Teil einer Standardinstallation.
- Es ist jedoch möglich weitere Features zu installieren. Oben sind nur die Features aufgelistet, die für diese Beispieldomänenkonfiguration erforderlich sind. Sie können einige oder alle Reflection X-Features auf dem gleichen Computer ausführen. Beispielsweise kann es sinnvoll sein, gleichzeitig X-Manager für Domänen und X-Manager auf der Benutzerworkstation zu installieren.

Schritt 2: Konfigurieren der Reflection X-Domäne

- 1 Starten Sie die Verwaltungskonsole auf dem Domänencontroller, und melden Sie sich an.
 - Geben Sie für **Benutzername** und **Kennwort** die gleichen Anmeldeinformationen wie bei der Anmeldung an diesem Computer ein.
 - Geben Sie für **Domäne** diesen Computernamen ein. (Der Name der Reflection X-Domäne entspricht immer dem Namen des Computers, auf dem der Domänencontroller ausgeführt wird.)
- 2 Klicken Sie auf den Registerkarten links im Fenster auf **Authentifizierung..**

Ihr Name ist bereits in der Liste der Benutzerkonten aufgeführt und als Administrator festgelegt. Der erste Benutzer, der sich anmeldet, wird standardmäßig als Reflection X-Domänenadministrator festgelegt.

- 3 Konfigurieren Sie die Benutzerauthentifizierung für Ihre Reflection X-Domäne (Seite [50](#)).

Hinweis: Unter Windows ist als **Authentifizierungssystem** standardmäßig Windows festgelegt. Mit diesem Standardauthentifizierungssystem können Sie die bestehende Windows-Domäne zur Ausführung der Benutzerauthentifizierung nutzen. Wenn Ihre Reflection X-Domänenbenutzer alle Mitglieder der gleichen Windows-Domäne sind, ist keine weitere Konfiguration erforderlich.

- 4 Klicken Sie auf den Registerkarten links im Fenster auf **Domänenkonfiguration**.
- 5 Klicken Sie unter **Domänenknoten** auf +.
- 6 Geben Sie im Dialogfeld **Domänenknoten hinzufügen** unter **Hostname** den Namen oder die IP-Adresse Ihres Domänenknotens an. Geben Sie im Feld **Anzeigename** an, wie dieser Computer in der Liste **Angemeldete Knoten** angegeben werden soll. Klicken Sie auf **OK**.

Schritt 3: Konfigurieren und Starten Ihrer Sitzung.

- 1 Starten Sie X-Manager für Domänen auf der Administratorworkstation, und melden Sie sich mit dem gleichen Domännennamen und den gleichen Anmeldeinformationen an, mit denen Sie sich auch an der Verwaltungskonsole angemeldet haben.
- 2 Erstellen und konfigurieren Sie eine Sitzung, die Ihre X-Clientanwendung startet oder auf Ihren UNIX-Desktop über XDMCP zugreift.
- 3 Wählen Sie Ihre Sitzung unter **Meine Sitzungen** aus.

- 4 Wählen Sie im Bereich **Sitzungskonfiguration** unter **Domänendienste** eine Domänendienststufe aus, die **Hohe Netzwerklatenz** umfasst.

Hinweis: Auf dieser Stufe der Domänendienste startet der Domänencontroller eine Sitzung nur, wenn er eine Sitzung auf einem angemeldeten Domänenknoten erstellen kann. Dies erfordert mindestens einen Domänenknoten, der für das Zulassen von Sitzungen konfiguriert ist.

- 5 Starten Sie Ihre Sitzung.

Im Bereich **Sitzungsstatus** unter **X-Server** finden Sie einen Eintrag für Ihren Workstationcomputer. Wenn in der Netzwerkverbindung hohe Latenz festgestellt wird, finden Sie einen weiteren Eintrag für den X-Server ohne Monitor. Der X-Server ohne Monitor befindet sich auf dem Domänenknoten.

Diesen Gedanken weiterführen ...

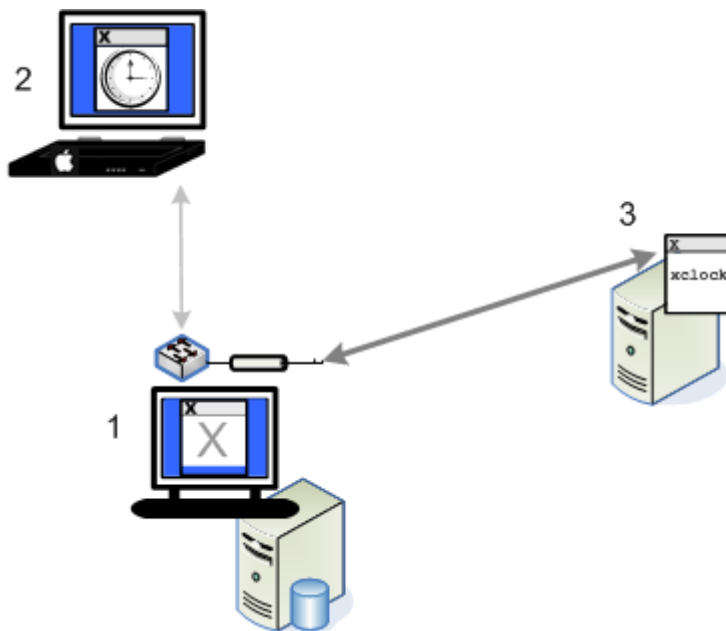
Wenn diese grundlegende Konfiguration funktioniert, haben Sie verschiedene Möglichkeiten, darauf aufzubauen. Beispiel:

- Sie können der Domäne weitere Workstations hinzufügen und Verbindungen für Endbenutzer durch *Konfigurieren von öffentlichen Sitzungen* (Seite [44](#)) vereinfachen.
- Skalierbarkeit durch Hinzufügen weiterer Domänenknoten.

Domäneneinrichtung: Verlassen einer Sitzung und erneutes Beitreten von einem anderen Computer aus

Diese Beispielkonfiguration zeigt, wie Sie eine persönliche Reflection X-Domäne konfigurieren können, mit der Sie ganz einfach von zuhause in der gleichen Sitzung weiterarbeiten können, in der Sie auf Ihrem Computer bei der Arbeit gearbeitet haben. Sie können Ihre Arbeit genau dort fortsetzen, wo Sie aufgehört haben.

Bevor Sie beginnen, sollten Sie mit der Konfiguration einfacher Sitzungen mithilfe von X-Manager vertraut sein. Hilfe bei den ersten Schritten erhalten Sie in *Verbindungen aufbauen* (Seite [29](#)).



Komponenten dieser Konfiguration:

Computer	Beschreibung
Bürocomputer (1)	Führt den Domänencontroller, den X-Manager für Domänen und die Verwaltungskonsole aus. Sie können von jedem Computer, auf dem der X-Manager für Domänen ausgeführt wird und der über Zugriff auf diesen Computer verfügt, auf Ihre Sitzungen zugreifen.
Heimcomputer (2)	Führt den X-Manager für Domänen aus.
X-Clienthost (3)	Der Computer, auf dem die X-Clientanwendung ausgeführt wird.

Dies sind die grundlegenden Schritte zum Einrichten dieser Konfiguration. Sie werden nachfolgend erläutert.

Schritt 1: Installieren der Reflection X-Domänenfeatures.

Schritt 2: Konfigurieren der Reflection X-Domäne.

Schritt 3: Konfigurieren und Starten einer Sitzung am Arbeitsplatz.

Schritt 4: Beitreten zu Ihrer aktiven Sitzung von Ihrem Heimcomputer.

Schritt 1: Installieren der Reflection X-Domänenfeatures.

- Installieren Sie die folgenden Reflection X-Features.

Auf diesem Computer	Installieren Sie folgende Features
Bürocomputer	Verwaltungskonsole X-Manager für Domänen Reflection X-Dienst (alle Features) <ul style="list-style-type: none"> > Domänencontroller ausführen > Sitzungen zulassen
Heimcomputer	X-Manager für Domänen

Hinweise:

- Die oben genannten Features sind nicht Teil einer Standardinstallation.
- Es ist jedoch möglich weitere Features zu installieren. Oben sind nur die Features aufgelistet, die für diese Beispieldomänenkonfiguration erforderlich sind. Sie können einige oder alle Reflection X-Features auf dem gleichen Computer ausführen. Beispiel: Wenn Sie zuvor einen eigenständigen X-Manager (Standard) installiert hatten, können Sie Domänenfeatures hinzufügen, ohne X-Manager deinstallieren zu müssen.

Schritt 2: Konfigurieren der Reflection X-Domäne

- 1 Starten Sie die Verwaltungskonsole auf Ihrem Bürocomputer, und melden Sie sich an.
 - Geben Sie für **Benutzername** und **Kennwort** die gleichen Anmeldeinformationen wie bei der Anmeldung an diesem Computer ein.
 - Geben Sie für **Domäne** diesen Computernamen ein. (Der Name der Reflection X-Domäne entspricht immer dem Namen des Computers, auf dem der Domänencontroller ausgeführt wird.)

- 2 Klicken Sie auf den Registerkarten links im Fenster auf **Authentifizierung**.

Ihr Name ist bereits in der Liste der Benutzerkonten aufgeführt und als Administrator festgelegt. Der erste Benutzer, der sich anmeldet, wird standardmäßig als Reflection X-Domänenadministrator festgelegt.

Hinweis: Bei dieser einfachen Konfiguration müssen Sie keine Änderungen an dieser Standardauthentifizierungskonfiguration vornehmen, und Sie benötigen keine zusätzlichen Benutzer.

Schritt 3: Konfigurieren und Starten einer Sitzung am Arbeitsplatz.

- 1 Starten Sie X-Manager für Domänen auf Ihrem Computer am Arbeitsplatz, und melden Sie sich mit dem gleichen Benutzernamen und Kennwort an, das auch für die Verwaltungskonsole gilt. Geben Sie als Domäne den Namen Ihres Bürocomputers an.
- 2 Erstellen und konfigurieren Sie eine Sitzung, die mit dem UNIX-Desktop oder der Clientanwendung verbunden werden soll.

Hinweis: Im Unterschied zum eigenständigen X-Manager verfügt der X-Manager für Domänen nicht über Standardserverkonfigurationen. Sie müssen mindestens eine Serverkonfiguration erstellen, bevor Sie eine Sitzung konfigurieren und starten können.

- 3 Wählen Sie Ihre Sitzung unter **Meine Sitzungen** aus. Wählen Sie im Bereich **Sitzungskonfiguration** unter **Domänendienste** die Option **Sitzung anhalten/fortsetzen** aus.
- 4 Sie können Ihre Sitzung starten und wie gewohnt arbeiten. Wenn Sie sich auf den Weg nach Hause machen, schließen Sie den X-Manager, und lassen Sie den Computer laufen.

Hinweis: Das Sie die Aufrechterhaltung von Sitzungen aktiviert haben, bleibt der Server aktiv, obwohl er keine Anzeige mehr ausgibt. Wenn Sie dies überprüfen möchten, starten Sie die Verwaltungskonsole, klicken Sie auf die Registerkarte **Domänenstatus**, und zeigen Sie **Aktive Sitzungen** an.

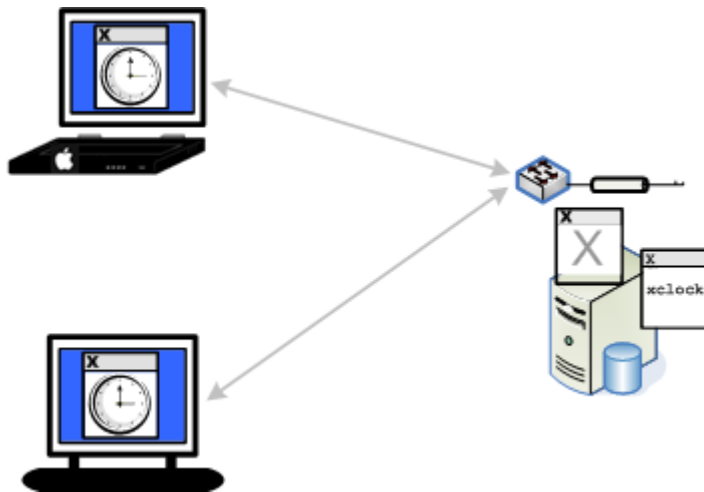
Schritt 4: Beitreten zu Ihrer aktiven Sitzung von Ihrem Heimcomputer.

- 1 Verbinden Sie Ihren Heimcomputer mit dem VPN (Virtual Private Network).
- 2 Starten Sie den X-Manager für Domänen, und melden Sie sich mit dem gleichen Benutzernamen und Kennwort an, mit dem Sie sich auch auf Ihrem Bürocomputer anmelden. Geben Sie als Domäne den Namen Ihres Bürocomputers an.

Aufrechterhalten einer Sitzung auf einem Remotecomputer

In der oben dargestellten Konfiguration werden die Sitzungskomponenten auf Ihrem Bürocomputer ausgeführt, das heißt, Sie müssen den Computer eingeschaltet lassen, wenn Sie der Sitzung von zuhause aus beitreten möchten. Wenn das Beitreten zu einer Sitzung auch dann noch möglich sein soll, nachdem Sie Ihren Bürocomputer ausgeschaltet haben, können Sie Reflection X für die Ausführung der Sitzungskomponenten auf einem Remotedomänenknoten ausführen. Die unter *Domäneneinrichtung: Leistung eines langsamen Netzwerks verbessern* (Seite [35](#)) beschriebene Konfiguration stellt eine Möglichkeit für eine solche Konfiguration dar.

Eine weitere mögliche Konfiguration ist unten dargestellt. In dieser Konfiguration ist der Domänencontroller auf dem gleichen Computer installiert, auf dem die X-Clientanwendung ausgeführt wird. Bei diesem Setup können Sie Ihre Sitzung verlassen und sowohl Ihren Heim- als auch den Bürocomputer herunterfahren. Die Sitzung bleibt dabei auf dem Clienthost aktiv.



Domäneneinrichtung: Zentralisierte Sitzungskonfiguration

Diese Beispielkonfiguration zeigt, wie ein Administrator eine Reflection X-Domäne einsetzen kann, um die Sitzungseinrichtung für Endbenutzer zu vereinfachen.

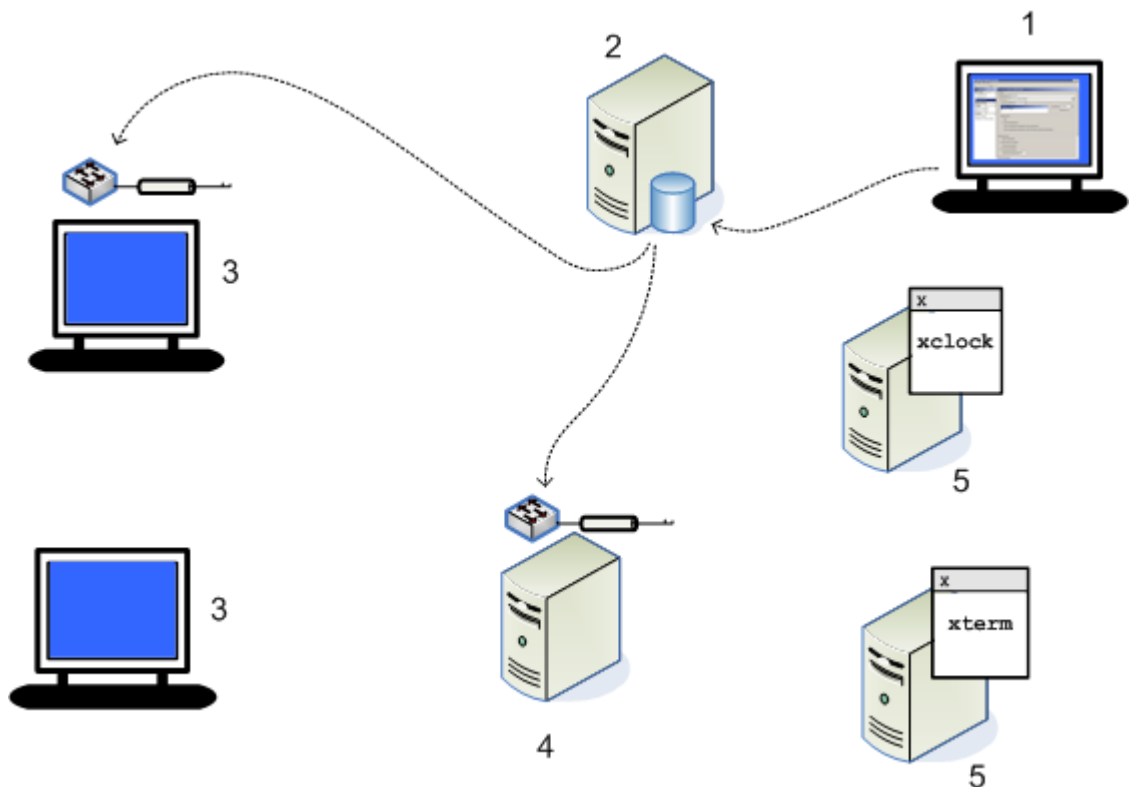
Bevor Sie beginnen, sollten Sie mit der Konfiguration einfacher Sitzungen mithilfe von X-Manager vertraut sein. Hilfe bei den ersten Schritten erhalten Sie in *Verbindungen aufbauen* (Seite [29](#)).

In diesem Beispiel konfiguriert der Administrator öffentliche Sitzungskonfigurationen. Endbenutzer können diese öffentlichen Sitzungen von ihren Workstations starten sowie eigene Sitzungen erstellen und starten.

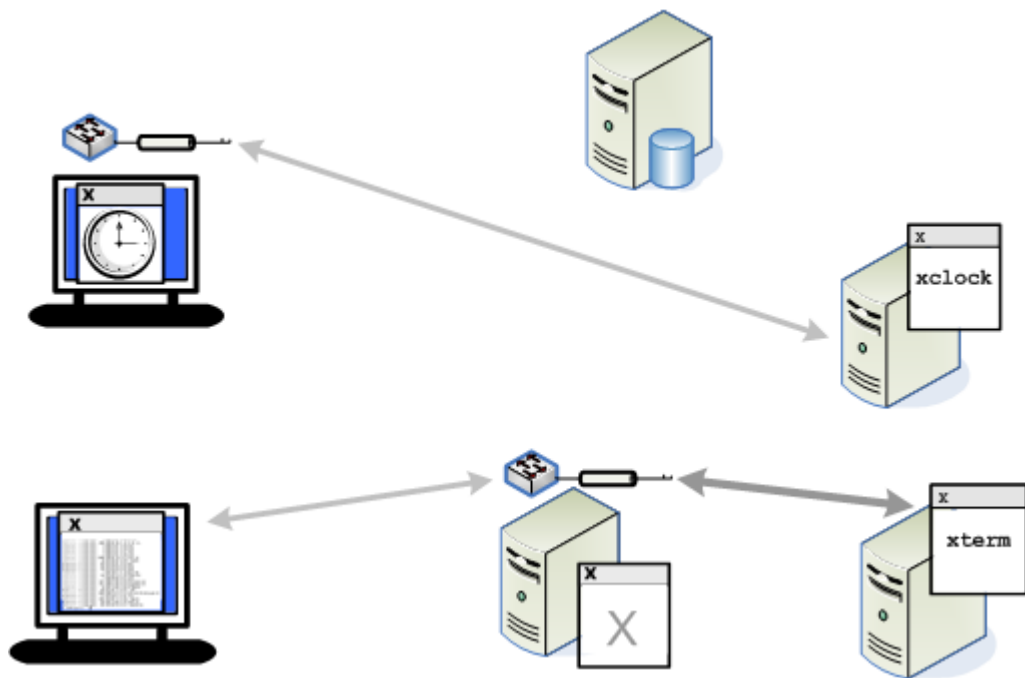
Komponenten dieser Konfiguration:

Computer	Beschreibung
Administratorworkstation (1)	Führt die Verwaltungskonsole und X-Manager für Domänen aus. Der Administrator verwendet die Verwaltungsdomäne zur Verwaltung der Domäne und zum Konfigurieren und Freigeben öffentlicher Sitzungskonfigurationen.
Domänencontroller (2)	Führt den Reflection X-Domänencontroller aus. Sitzungsinformationen werden auf diesem Computer in der Domänencontrollerdatenbank gespeichert.
Benutzerworkstations (3)	Vom Administrator konfigurierte Sitzungen ausführen und optional zusätzliche private Sitzungen anlegen.
Domänenknoten (4)	(Optional) Remote-Sitzungskomponenten ausführen, wenn Sitzungen für die Verwendung des Domänendienstes konfiguriert sind.
X-Clienthost (5)	Die Computer, auf denen die in Ihrer Organisation verwendeten X-Anwendungen ausgeführt werden.

Der Administrator konfiguriert den Domänencontroller (2) über die Verwaltungskonsole (1). Wenn Benutzer Sitzungen starten, kann der Domänencontroller Sitzungskomponenten auf Benutzerworkstations (3) oder Domänenknoten (4) einrichten:



Die X-Serveranzeigen werden auf Benutzerworkstations mithilfe der zentral verwalteten Konfigurationen erstellt:



Dies sind die grundlegenden Schritte zum Einrichten dieser Konfiguration. Sie werden nachfolgend erläutert.

Schritt 1: Installieren der Reflection X-Domänenfeatures.

Schritt 2: Konfigurieren der Reflection X-Domäne mithilfe der Verwaltungskonsole.

Schritt 3: Konfigurieren und Testen der Sitzung auf der Administratorworkstation mithilfe von X-Manager für Domänen.

Schritt 4: Veröffentlichen der Sitzung über die Verwaltungskonsole.

Schritt 5: Herstellen der Verbindung mit der öffentlichen Sitzung auf der Benutzerworkstation mithilfe von X-Manager für Domänen.

Schritt 1: Installieren der Reflection X-Domänenfeatures.

- Installieren Sie die folgenden Reflection X-Features:

Auf diesem Computer	Installieren Sie folgende Features
Administratorworkstation	Verwaltungskonsole X-Manager für Domänen
Domänencontroller	Verwaltungskonsole Reflection X-Dienst > Domänencontroller ausführen
Benutzerworkstations	X-Manager für Domänen
Domänenknoten	Reflection X-Dienst> Sitzungen zulassen

Hinweise:

- Die oben genannten Features sind nicht Teil einer Standardinstallation.
- Es ist jedoch möglich weitere Features zu installieren. Oben sind nur die Features aufgelistet, die für diese Beispieldomänenkonfiguration erforderlich sind. Sie können einige oder alle Reflection X-Features auf dem gleichen Computer ausführen. Beispielsweise kann es sinnvoll sein, gleichzeitig X-Manager für Domänen und X-Manager auf der Administratorworkstation zu installieren.

Schritt 2: Konfigurieren der Reflection X-Domäne

- 1 Starten Sie die Verwaltungskonsole auf dem Domänencontroller, und melden Sie sich an.
 - Geben Sie für **Benutzername** und **Kennwort** die gleichen Anmeldeinformationen wie bei der Anmeldung an diesem Computer ein.
 - Geben Sie für **Domäne** diesen Computernamen ein. (Der Name der Reflection X-Domäne entspricht immer dem Namen des Computers, auf dem der Domänencontroller ausgeführt wird.)
- 2 Klicken Sie auf den Registerkarten links im Fenster auf **Authentifizierung..**

Ihr Name ist bereits in der Liste der Benutzerkonten aufgeführt und als Administrator festgelegt. Der erste Benutzer, der sich anmeldet, wird standardmäßig als Reflection X-Domänenadministrator festgelegt.

- 3 Konfigurieren Sie die Benutzerauthentifizierung für Ihre Reflection X-Domäne (Seite [50](#)).

Hinweis: Unter Windows ist als **Authentifizierungssystem** standardmäßig Windows festgelegt. Mit diesem Standardauthentifizierungssystem können Sie die bestehende Windows-Domäne zur Ausführung der Benutzerauthentifizierung nutzen. Wenn Ihre Reflection X-Domänenbenutzer alle Mitglieder der gleichen Windows-Domäne sind, ist keine weitere Konfiguration erforderlich.

- 4 Wenn Sie Domänenknoten verwenden, um Domänendienste zu unterstützen (z. B. Aufrechterhaltung von Sitzungen und verbesserte Leistung), müssen Sie die Knoten der Domäne wie nachstehend beschrieben hinzufügen.
 - a) Klicken Sie auf den Registerkarten links im Fenster auf **Domänenkonfiguration**.
 - b) Klicken Sie unter **Domänenknoten** auf +.
 - c) Geben Sie im Dialogfeld **Domänenknoten hinzufügen** unter **Hostname** den Namen oder die IP-Adresse der einzelnen Domänenknoten an. Geben Sie im Feld **Anzeigename** an, wie diese Computer in der Liste **Angemeldete Knoten** angegeben werden sollen. Klicken Sie auf **OK**. (Unter **Anmeldedetails** sind die Einstellungen **In Domäne bleiben** und **Sitzungen ausführen** standardmäßig aktiviert. Lassen Sie diese Einstellungen aktiviert.)

Schritt 3: Konfigurieren einer Sitzung auf der Administratorworkstation

In den folgenden Schritten verwenden Sie den X-Manager für Domänen zum Konfigurieren und Testen einer Sitzung zur Verbindungsherstellung auf Ihren UNIX-Hosts.

Hinweis: Sitzungskonfigurationen können auch über die Verwaltungskonsole erstellt werden, der Start über den X-Manager für Domänen vereinfacht es jedoch, Ihre Sitzungskonfiguration zu testen.

- 1 Starten Sie X-Manager für Domänen auf der Administratorworkstation, und melden Sie sich mit dem gleichen Domänennamen und den gleichen Anmeldeinformationen an, mit denen Sie sich auch an der Verwaltungskonsole angemeldet haben.

- 2 Erstellen und konfigurieren Sie eine Sitzung, die mit dem UNIX-Desktop oder der Clientanwendung verbunden werden soll. (Bei der Konfiguration der ersten Sitzung, müssen Sie mindestens eine Serverkonfiguration erstellen. Im Unterschied zum X-Manager verfügt der X-Manager für Domänen nicht über Standardserverkonfigurationen.)

Hinweis: Wenn Sie neue Clientkonfigurationen erstellen, müssen Sie das Feld **Benutzername** leer lassen, da Sie diese Sitzungskonfiguration mit anderen Benutzern gemeinsam verwenden. Nachdem Sie diese Sitzung veröffentlicht haben, können Benutzer bei der Verbindungsherstellung ihren Namen eingeben.

- 3 (Optional) Wenn Sie Domänenknoten für die Unterstützung von Domänendiensten konfiguriert haben, wählen Sie eine der Domänendienste-Optionen für diese Sitzung aus.
- 4 Starten Sie Ihre Sitzung.

Wenn die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde, können Sie diese Sitzungskonfiguration für andere Benutzer zur Verfügung stellen.

Schritt 4: Veröffentlichen der Sitzung

Neue Sitzungen sind standardmäßig privat. Private Sitzungskonfigurationen können nur von dem Benutzer, der diese erstellt hat, angezeigt, verwendet und geändert werden. Wenn Sie Ihre Sitzung anderen Benutzern zugänglich machen möchten, müssen Sie sie veröffentlichen.

Hinweis: Wenn Sie eine Sitzung veröffentlichen, benötigen Benutzer ebenfalls Zugriff auf die zugehörige Serverkonfiguration sowie auf alle verwendeten Clientkonfigurationen.

- 1 Starten Sie die Verwaltungskonsole auf der Administratorworkstation, und melden Sie sich an.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Sitzungskonfiguration, und wählen Sie **Öffentlich**. Daraufhin ändert sich das Symbol und zeigt so an, dass die Sitzung nun öffentlich ist.
- 3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Serverkonfiguration, und wählen Sie **Öffentlich**.
- 4 Wenn in Ihrer Sitzung Clientkonfigurationen verwendet werden, veröffentlichen Sie diese auf die gleiche Weise

Nach Abschluss dieser Administrationsaufgaben muss der Benutzer nun noch wissen, wie er eine Verbindung herstellen kann:

- Anmeldeinformationen für die Reflection X-Domäne. (Wenn Sie der Internal-Authentifizierungsdatenbank manuell Benutzer hinzugefügt haben, müssen Sie ihnen diese Anmeldeinformationen zur Verfügung stellen. Wenn die Authentifizierung durch Windows oder PAM erfolgt, können sich Benutzer mit diesen Anmeldeinformationen an der Reflection X-Domäne anmelden.)
- Der Name der Reflection X-Domäne. (Der Name des Computers, auf dem Domänencontroller ausgeführt wird.)
- Anmeldeinformationen für den X-Clienthost.

Schritt 5: Herstellen einer Verbindung von der Benutzerworkstation mit der öffentlichen Sitzung

- 1 Starten Sie X-Manager für Domänen aus der Benutzerworkstation. Melden Sie sich mit dem Domänennamen und den Anmeldedaten an, die Sie vom Administrator erhalten haben.
- 2 Suchen Sie unter **Meine Sitzungen** die Sitzung, die vom Administrator veröffentlicht wurde. Markieren Sie sie, und starten Sie die Sitzung.

Konfiguration und Testen der Benutzerauthentifizierung

Reflection X Advantage unterstützt die folgenden Authentifizierungsmethoden: Windows, PAM (Pluggable Authentication Modules), LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) und Reflection X Internal.

Die Standardauthentifizierungsmethode von Reflection X hängt vom Betriebssystem des Computers ab, auf dem der Domänencontroller installiert ist. Auf einem Windows-Computer wird die Windows-Authentifizierung verwendet. Auf einem UNIX- oder Mac-Computer wird die PAM-Authentifizierung verwendet.

In der Verwaltungskonsolle können Sie die Benutzerauthentifizierung testen und konfigurieren. Im Folgenden sind zwei Vorgehensweisen aufgeführt, die Sie bei den ersten Schritten unterstützen: Testen der Standardauthentifizierung auf Windows-Computern und Konfigurieren der Internal-Authentifizierung. Weitere Informationen finden Sie in *Einrichten der Domänenauthentifizierung* (Seite [74](#)).

Wenn Sie Ihren Domänencontroller auf einem Computer installieren, der einer Windows-Domäne angehört, können sich Benutzer, die über ein Konto in der gleichen Windows-Domäne verfügen, bei Reflection X mit ihren Windows-Domänenanmeldeinformationen anmelden. Es ist keine weitere Konfiguration erforderlich. Mit der folgenden Vorgehensweise können Sie die Benutzerauthentifizierung der Reflection X-Domäne testen.


So testen Sie die Authentifizierung mithilfe der Windows-Anmeldeinformationen

- 1 Starten Sie die Reflection X-Verwaltungskonsole, und melden Sie sich an der Reflection X-Domäne an.
- 2 Klicken Sie auf den Registerkarten links im Fenster auf **Authentifizierung**.
- 3 Klicken Sie auf **Authentifizierung testen**, und geben Sie die Anmeldeinformationen für einen gültigen Windows-Domänenbenutzer ein.

Das Internal-Authentifizierungssystem ist ein Lightweight-Authentifizierungssystem, das auf allen unterstützten Plattformen verfügbar ist. Dies ist eventuell beim Testen oder zum Einrichten einer Domäne für eine kleine Benutzergruppe hilfreich.

So konfigurieren Sie die Internal-Authentifizierung


- 1 Starten Sie die Reflection X-Verwaltungskonsole, und melden Sie sich an der Domäne an.
- 2 Klicken Sie auf den Registerkarten links im Fenster auf **Authentifizierung**.

Ihr Name ist bereits in der Liste der Benutzerkonten aufgeführt und als Administrator festgelegt. Der erste Benutzer, der sich an der Verwaltungskonsole anmeldet, ist der Standard-Domänenadministrator.
- 3 Legen Sie als Authentifizierungssystem Internal fest.
- 4 Klicken Sie auf  (oder wählen Sie Aktion > Benutzerkennwort festlegen), um Ihr Kennwort in der Internal-Authentifizierungsdatenbank festzulegen.

Hinweis: Bei Ihrer ersten Anmeldung wurde zwar ein Administratorkonto für Sie angelegt, aber das Kennwort zu diesem Konto wurde noch nicht in die Internal-Authentifizierungsdatenbank aufgenommen, da die Authentifizierung von Windows oder PAM vorgenommen wurde. Wenn Sie die Reflection X Internal-Authentifizierung verwenden, müssen Sie manuell Benutzer hinzufügen und Kennwörter einrichten. Dies ist bei den anderen Authentifizierungsmethoden nicht erforderlich, da die Authentifizierung für Windows, PAM oder LDAP von diesen Systemen verwaltet wird. Wenn Sie von der Standardauthentifizierung zur Internal-Authentifizierung wechseln, können sich Benutzer, die automatisch hinzugefügt wurden, erst anmelden, wenn Sie ein Kennwort für diese Benutzer festgelegt haben.

- 5 Klicken Sie auf **Authentifizierung testen**, und geben Sie Ihre Anmeldeinformationen ein, um zu prüfen, ob Sie sich weiterhin mit diesem Konto an der Domäne anmelden können.

Vorsicht: Nachdem Sie das Authentifizierungssystem geändert haben, testen Sie stets das Administratorkonto, bevor Sie sich abmelden. Ohne gültiges Administratorkonto können Sie sich nicht an der Domäne anmelden. (Wenn Sie feststellen, dass Sie keinen Zugang zur Domäne erhalten, ist ein *Wiederherstellungsdienstprogramm* (Seite [78](#)) verfügbar.)

- 6 Klicken Sie auf  (oder wählen Sie **Aktion** > **Neuer Benutzer**), um Ihrer Domäne weitere Benutzer hinzuzufügen. Geben Sie einen Benutzernamen und ein Kennwort für die einzelnen Benutzer ein.

KAPITEL 5

Grundlagen zur Arbeit mit Reflection X Advantage

In diesem Kapitel

Die X-Manager-Benutzeroberfläche	53
Symbole in Reflection X	56
Überblick über Sitzungskonfigurationen	57
Häufig gestellte Fragen	58
Reflection X Advantage-Datenbankdateien	59

Die X-Manager-Benutzeroberfläche

Die X-Manager-Benutzeroberfläche ist für eine intuitive Bedienung ausgelegt und kann an spezifische Anforderungen individuell angepasst werden.

Navigations- und Konfigurationsbereiche

Wenn Sie X-Manager zum ersten Mal starten, wird links der Navigationsbereich angezeigt, in dem Sie zwischen Konfigurationsbereichen rechts wechseln können.

- **Navigationsbereich:** Beinhaltet folgende Bereiche:

Meine Sitzungen

Dieser Bereich kann neben Sitzungskonfigurationen (Konfigurationseinstellungen für nicht aktive Sitzungen) auch aktive Sitzungen enthalten, die Sie gestartet oder verlassen haben bzw. denen Sie beigetreten sind (X-Manager für Domänen).

Wenn Sie X-Manager zum ersten Mal starten und Einstellungen aus Reflection X Version 13 oder 14 bzw. aus einem Hummingbird Exceed-Produkt migriert haben, werden möglicherweise migrierte Sitzungskonfigurationen angezeigt.

(X-Manager für Domänen) Möglicherweise wird eine *öffentliche Sitzungskonfiguration* (auf Seite [117](#)) angezeigt, die ein Administrator für Sie erstellt hat.

Hinweis: Wenn Sie eine Sitzung starten, ihr beitreten oder diese verlassen möchten, markieren Sie sie, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie aus dem Kontextmenü den gewünschten Befehl aus.

Angebotene Sitzungen

(X-Manager für Domänen) Wenn in dieser Kategorie eine Sitzung angezeigt wird, wurde Ihnen diese von einem anderen Domänenbenutzer angeboten. Dabei ist unerheblich, ob Sie der Sitzung bereits beigetreten sind.

X-Clients

Dieser Bereich enthält die von Ihnen erstellten Clientkonfigurationen (Konfigurationseinstellungen für einen Client).

Wenn Sie X-Manager zum ersten Mal starten und Einstellungen aus Reflection X Version 13 oder 14 bzw. aus einem Hummingbird Exceed-Produkt migriert haben, werden möglicherweise migrierte Clientkonfigurationen angezeigt.

(X-Manager für Domänen) Sofern Ihr Administrator öffentliche Clientkonfigurationen für Sie erstellt hat, finden Sie sie in diesem Bereich.

X-Server

In X-Manager enthält dieser Bereich die Standardserverkonfiguration **Standard-X-Server** sowie alle von Ihnen erstellten Serverkonfigurationen.

Wenn Sie X-Manager zum ersten Mal starten und Einstellungen aus Reflection X Version 13 oder 14 bzw. aus einem Hummingbird Exceed-Produkt migriert haben, werden hier möglicherweise weitere Serverkonfigurationen angezeigt.

(X-Manager für Domänen) Sofern Ihr Administrator öffentliche Serverkonfigurationen für Sie erstellt hat, finden Sie sie in diesem Bereich.

Hinweis: Wenn Sie eine benutzerdefinierte X-Serverinstanz erstellen möchten, klonen Sie eine der vorhandenen X-Serverkonfigurationen, und bearbeiten Sie die Kopie. Sie können auch eine neue Instanz des X-Servers erstellen, indem Sie auf das Pluszeichen (+) klicken.

- **Konfigurationsbereiche:** Die hier angezeigten Informationen betreffen die Konfiguration bzw. die im Navigationsbereich links hervorgehobene Sitzung. Durch Markieren haben Sie folgende Möglichkeiten:
 - Eine in Ihrem Besitz befindliche Konfiguration kann daraufhin bearbeitet werden.
 - (X-Manager für Domänen) Eine öffentliche Konfiguration (eine Konfiguration, deren Besitzer Ihr Administrator ist) wird dadurch *nicht* editierbar.
 - Für eine aktive Sitzung können in diesem Fall nur der **Sitzungsstatus** und die Einstellungen für diese Sitzung angezeigt werden. Die Konfiguration einer Sitzung kann bei aktiven Sitzungen nicht bearbeitet werden.









Hinweis: Beachten Sie, dass jegliche Änderungen automatisch gespeichert werden. Entsprechende Schaltflächen wie **OK** oder **Anwenden** sind daher nicht erforderlich.

Anpassen Ihrer Ansicht




Im Dialogfeld **Voreinstellungen bearbeiten** können Sie Ihre Ansicht anpassen, indem Sie bestimmte Abschnitte des Navigationsbereichs ausblenden oder die Reihenfolge ändern, in der diese angezeigt werden.





Symbole in Reflection X

Die im linken Bereich von X-Manager angezeigten Symbole (unter **Meine Sitzungen**, **Angebotene Sitzungen**, **X-Clients** und **Server**) geben den Status der Ihnen zur Verfügung stehenden X-Manager-Komponenten an.



Symbol	Beschreibung
	Sitzungskonfiguration Konfigurationseinstellungen für eine Sitzung. Diese Sitzung ist nicht aktiv.
	Öffentliche Sitzungskonfiguration Vom Administrator erstellte Sitzungskonfiguration, die allen Benutzern in der Domäne zur Verfügung steht. Diese Sitzung ist nicht aktiv.
	Laufende Sitzung, zu der eine Verbindung besteht Die Sitzung wurde gestartet und wird derzeit auf diesem Computer angezeigt. Diese Sitzung wird unter Meine Sitzungen oder unter Angebotene Sitzungen angezeigt.
	Laufende Sitzung, zu der eine Verbindung besteht Die Sitzung wurde gestartet und wird derzeit auf diesem Computer angezeigt. Diese Sitzung wird unter Meine Sitzungen oder unter Angebotene Sitzungen angezeigt.
	X-Clientkonfigurationen Konfigurationseinstellungen zum Starten einer X-Clientanwendung.
	Öffentliche X-Clientkonfiguration Vom Administrator erstellte X-Clientkonfiguration, die allen Benutzern in der Domäne zur Verfügung steht.
	Serverkonfiguration Konfigurationseinstellungen für einen X-Server.
	Öffentliche Serverkonfiguration Vom Administrator erstellte Serverkonfiguration, die allen Benutzern in der Domäne zur Verfügung steht.

Bei der Arbeit mit Schriftarten, Secure Shell-Schlüsseln und Farbpaletten werden die folgenden Symbole angezeigt:




Symbol	Beschreibung
	Benutzerschlüssel Secure Shell-Benutzerschlüsselpaar für die Verbindung zu X-Clients.
	Vertrauenswürdige Hostschlüssel Öffentliche Secure Shell-Hostschlüssel für Verbindungen zu X-Clients.
	Vertrauenswürdiger öffentlicher Hostschlüssel Vom Administrator erstellte öffentliche Secure Shell-Hostschlüssel, die allen Benutzern der Domäne zur Verfügung stehen.

Symbol	Beschreibung
	Schriftartensammlung Sammlung von Schriftartendateien zur Verwendung durch X-Server.
	Öffentliche Schriftartensammlung Vom Administrator erstellte Sammlung von Schriftartendateien, die allen Benutzern in der Domäne zur Verfügung steht.
	Farbpalette Konfigurationseinstellungen für Farben in einer Farbpalette, die von einem X-Server verwendet werden können.
	Öffentliche Farbpalette Vom Administrator erstellte Farbpalette, die allen Benutzern in der Domäne zur Verfügung steht.

Die folgenden Symbole werden auf dem Windows-Desktop angezeigt, wenn Sie Verknüpfungen erstellen:

Symbol	Beschreibung
	Sitzungsverknüpfung Startet eine bestimmte Sitzung.
	Clientverknüpfung Startet einen angegebenen X-Client und eine zugeordnete Sitzung.

Die folgenden Symbole werden in der Verwaltungskonsole angezeigt.

Symbol	Beschreibung
	Benutzerkennwort festlegen Verfügbar im Bereich Authentifizierung , wenn für Authentifizierungssystem die Option Intern festgelegt ist.
	Angemeldete Knoten (online) Im Bereich Domänenkomposition . Zeigt an, dass der aufgelistete Domänenknoten online ist.
	Angemeldete Knoten (nicht online) Im Bereich Domänenkomposition . Zeigt an, dass der aufgelistete Knoten nicht verfügbar ist.

Überblick über Sitzungskonfigurationen

Sitzungskonfigurationen befinden sich im linken Bereich von X-Manager unter **Meine Sitzungen**.

Eine Sitzungskonfiguration beinhaltet eine Serverkonfiguration, die die Konfigurationseinstellungen für einen X-Server angibt. Sie kann auch eine oder mehrere *Clientkonfigurationen* umfassen, welche die Einstellungen für den Start von X-Clientanwendungen enthalten.

Mithilfe von Sitzungskonfigurationen können Sie Sitzungen mit X-Clientanwendungen einrichten. Wenn Sie eine Sitzungskonfiguration auswählen, die nur eine Serverkonfiguration enthält, startet Reflection X eine X-Sitzung und überlässt es Ihnen, sich am Host anzumelden und eine X-Clientanwendung zu starten. Eine Sitzungskonfiguration, die sowohl einen Server als auch eine oder mehrere Clientkonfigurationen enthält, startet eine X-Sitzung und die X-Clientanwendungen, indem sie diese mit dem X-Server verbindet.

Es gibt zwei Arten von Sitzungskonfigurationen:

- **Private Sitzungskonfigurationen:** 

Diese Konfigurationen werden nur ihrem Besitzer angezeigt und können auch nur von diesem Benutzer bearbeitet werden.

- **Öffentliche Sitzungskonfigurationen:** 

Diese Konfigurationen werden allen Benutzern in der *Domäne* (auf Seite [115](#)) angezeigt, können jedoch nur vom Administrator erstellt oder bearbeitet werden. Öffentliche Konfigurationen sind nur verfügbar, wenn Reflection X im Domänenmodus ausgeführt wird.

Hinweise:

- Sitzungskonfigurationen können nur von dem Benutzer bearbeitet werden, der die Sitzung erstellt hat.
- Nur Domänenadministratoren können öffentliche Sitzungskonfigurationen erstellen. Der Domänenadministrator muss der Besitzer von Konfigurationen sein, die er veröffentlichen möchte.
- Benutzer können mithilfe der Funktionen zum Exportieren und Importieren von Konfigurationen in Reflection X private Konfigurationen für andere Benutzer freigeben.

Häufig gestellte Fragen

Kann ich die Sitzungskonfiguration einer aktiven Sitzung bearbeiten?

Nein, Sie müssen die Sitzung beenden, bevor Sie die Sitzungskonfiguration bearbeiten können.

Kann ich meine Clientkonfiguration bearbeiten, während eine Sitzung mit dieser Konfiguration aktiv ist?

Ja. Beachten Sie jedoch, dass dies zunächst keinerlei Auswirkungen auf den derzeit aktiven Client hat. Die bearbeitete Clientkonfiguration wird erst wirksam, wenn Sie eine neue Sitzung mit dieser Clientkonfiguration starten oder wenn Sie die Konfiguration manuell für eine Sitzung starten.

Kann ich meine Serverkonfiguration bearbeiten, während eine Sitzung mit dieser Konfiguration aktiv ist?

Ja. Beachten Sie jedoch, dass dies zunächst keinerlei Auswirkungen auf die aktive Sitzung hat. Ihre bearbeitete Serverkonfiguration wird erst beim nächsten Starten einer neuen Sitzung wirksam, die auf diese Serverkonfiguration zugreift.

Ist für eine Sitzungskonfiguration eine Clientkonfiguration erforderlich?

Nein, diese ist optional. Wenn keine Clientkonfiguration vorhanden ist, werden keine Clients automatisch gestartet.

Kann eine Sitzungskonfiguration mehrere Clientanwendungen starten?

Ja. Sie können der gleichen Sitzungskonfiguration mehrere Clientkonfigurationen hinzufügen.

Kann ich eine Konfiguration veröffentlichen?

Öffentliche Konfigurationen (auf Seite [117](#)) können in der Verwaltungskonsolle von Reflection X erstellt werden. Diese Möglichkeit ist jedoch Administratoren vorbehalten.

Können auch Benutzer ohne Administratorrechte Sitzungen für andere Benutzer freigeben?

Jeder Benutzer, der eine Sitzung startet, kann diese für andere Benutzer freigeben.

Wie und wo werden meine Einstellungen gespeichert?

Die Einstellungen werden während der Arbeit automatisch in der *Reflection X Advantage-Datenbank* (Seite [59](#)) gespeichert.

Reflection X Advantage-Datenbankdateien

Reflection X Advantage speichert Konfigurationsinformationen in Datenbankdateien. Die Einstellungen werden während der Arbeit automatisch gespeichert.

Es ist nicht erforderlich, dass die Administratoren eine direkte Wartung für diese Datenbank durchführen. Es kann jedoch sinnvoll sein, diesen Ordner bei Ihren allgemeinen Sicherheits- und Archivierungsaktivitäten einzubeziehen.

X-Manager-Datenbankdateien

Die Datenbankdateien für den eigenständigen X-Manager werden an den folgenden benutzerspezifischen Speicherorten abgelegt.

Auf Windows-Systemen:

Die Datenbankdateien befinden Sie im Ordner mit Ihrem Windows-Benutzerprofil. Der Standardspeicherort für diese Dateien hängt von Ihrer Windows-Version ab. Beispiel:

```
C:\Dokumente und Einstellungen\\.attachmate\rx\db
-ODER-
C:\Benutzer\\.attachmate\rx\db
```

Auf UNIX-Systemen:

Die Datenbankdateien befinden sich in:

```
$HOME/.attachmate/rx/db
```

Auf Mac-Systemen:

Die Datenbankdateien befinden sich in:

```
/Benutzer/<Benutzer>/.attachmate/rx/db
```

Domänendatenbankdateien

Die Datenbankdateien für eine Reflection X Advantage-Domäne befinden sich auf dem Computer, der als *Domänencontroller* (auf Seite [115](#)) fungiert.

Hinweis: Um sicherzustellen, dass die gesicherten Dateien in allen Datenbankdateien gleich sind, beenden Sie den Reflection X Advantage-Service, bevor Sie eine Sicherung der Domänendatenbank erstellen.

Auf Windows-Systemen:

Die Domänendatenbankdateien befinden sich im Windows-Profilordner für alle Benutzer. Der Standardspeicherort für diese Datei hängt von Ihrer Windows-Version ab. Beispiel:

```
C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\.attachmate\rx\db
-ODER-
C:\ProgramData\.attachmate\rx\db
```

Auf UNIX-Systemen:

Die Domänendatenbankdateien befinden sich in:

```
/opt/rxadvantage/rx/db
```

Auf Mac-Systemen:

Die Domänendatenbankdateien befinden sich in:

`private/var/rx/db`

KAPITEL 6

Planen von Reflection X-Domänen

In diesem Kapitel

Reflection X-Domänenkomponenten	64
Reflection X-Sitzungskomponenten	65
Datenfluss bei Standardsitzungen	67
Datenfluss in einer verteilten Sitzung	68
Ermitteln der zu installierenden Domänenkomponenten	71
Empfehlungen für das Entwerfen von Reflection X-Domänen	71
Reflection X-Domänenknoten konfigurieren	73
Einrichten der Domänenauthentifizierung	74
Bereitstellen mit Java Web Start	79

Eine Reflection X-Domäne besteht aus einem oder mehreren Computern, auf denen X-Sitzungskomponenten ausgeführt und per Lastenausgleich verteilt werden. Die Domäne definiert auch eine Gruppe von Benutzern, die Sitzungen auf diesen Computern ausführen und gemeinsam nutzen können.

Reflection X-Domänen können auf verschiedene Weise mit mehreren optionalen Komponenten eingerichtet werden. Einige Beispielkonfigurationen für Domänen finden Sie in *Erste Schritte mit Reflection X-Domänen* (Seite [35](#)). Die Informationen in diesem Abschnitt helfen Ihnen, die einzelnen Bestandteile einer Domäne und deren Funktion besser zu verstehen.

Reflection X-Domänenkomponenten

Eine Reflection X-Domäne umfasst normalerweise mehrere Computer, auf denen jeweils eine oder mehrere der folgenden Komponenten ausgeführt werden.



Die Verwaltungskonsolle

Bei Installation auf einer oder mehreren Administrator-Workstations wird diese Anwendung von Domänenadministratoren verwendet, um die Domäne einzurichten und zentral zu verwalten. Über die Konsole können Administratoren den Domänenzugriff steuern und öffentliche Sitzungskonfigurationen verwalten (Konfigurationseinstellungen für X-Clients und X-Server). Mithilfe dieser Anwendung können Administratoren auch Sitzungen, Sitzungskomponenten und Ladeinformationen überwachen.



X-Manager für Domänen

Wird auf den Computern der Domänenbenutzer installiert. Mit dieser Anwendung kann der Benutzer Reflection X-Domänen beitreten, in der Domänendatenbank definierte X-Sitzungen starten und/oder eigene Sitzungen definieren und starten.



Domänencontroller

Wenn Sie einen Domänencontroller erstellen möchten, installieren Sie den **Reflection X-Dienst** mit der Einstellung **Domänencontroller ausführen** aktiviert.

Nach der Installation startet der Reflection X-Dienst den Domänencontrollerprozess, der fortlaufend ausgeführt wird und Anforderungen für den Zugriff auf die Domäne empfängt.

Auf diesem Computer werden die *Datenbank* (Seite [59](#)), in der Sitzungskonfigurationen zentral abgelegt sind, und Sitzungsinformationen erstellt und bearbeitet.

Hinweis: Jede Domäne muss einen Domänencontroller besitzen.



Domänenknoten

Ein Domänenknoten ist ein Computer, der der Domäne zur Verfügung steht, der Sitzungen für Domänendienste bereitstellt (z. B. Sitzung anhalten/fortsetzen oder Netzwerkfehlertoleranz).

Wenn Sie eine Sitzung mithilfe von X-Manager für Domänen starten, richtet der Domänencontroller die zum Ausführen dieser Sitzung erforderlichen Komponenten ein. Wenn für die Sitzung **Domänendienste** auf **Keine** gesetzt ist, werden diese Sitzungskomponenten auf dem gleichen Computer wie X-Manager für Domänen ausgeführt, andernfalls laufen sie auf einem Remotedomänenknoten. Sitzungen, die für die Verwendung von Domänendiensten konfiguriert sind, benötigen Zugriff auf mindestens einen Remotedomänenknoten.

Wenn Sie einen Domänenknoten erstellen möchten, installieren Sie den **Reflection X-Dienst**, und aktivieren Sie die Option **Sitzungen zulassen**.



X-Clienthost

Dies ist der Computer, auf dem Ihre X-Clientanwendung ausgeführt wird.

Hinweis: Da Reflection X auf UNIX-Computern installiert werden kann, können Sie diesen Computer für die Ausführung einiger oder aller der oben beschriebenen X-Manager für Domänen-Komponenten konfigurieren.

Reflection X-Sitzungskomponenten

In Reflection X Advantage werden die Aufgaben eines herkömmlichen X-Servers in mehrere zusammenarbeitende Prozesse aufgeteilt: einen Clientconnector, einen Protokollrouter und einen oder mehrere X-Server. Diese Kombination von Prozessen wird als X-Sitzung bezeichnet. Wenn Reflection X im eigenständigen Modus ausgeführt wird, werden alle Prozesse anfänglich auf der Benutzerworkstation ausgeführt. Bei Ausführung von Reflection X im Domänenmodus können diese Prozesse auf verschiedene Computer verteilt werden.

Clientconnector und Protokollrouter



Clientconnector und Protokollrouter werden auf dem gleichen Computer ausgeführt. Der Clientconnector empfängt X-Protokolldaten von der X-Clientanwendung, wandelt sie in ein systemeigenes Protokoll von Reflection X um, und sendet die Daten dann an den Protokollrouter.

Der Protokollrouter dient als Netzknoten für den Datenverkehr einer Reflection X-Sitzung. Er überträgt das Protokoll, das er vom Clientconnector empfängt, an alle X-Server in der Sitzung.

Wenn **Domänendienste** auf **Keine** (Standardeinstellung) festgelegt ist, werden diese Sitzungskomponenten auf der X-Manager für Domänen-Workstation ausgeführt. Wenn für **Domänendienste** eine andere Option ausgewählt ist, werden diese Komponenten auf einem *Domänenknoten* (Seite [73](#)) ausgeführt.

X-Server

Der X-Server empfängt und verarbeitet Daten vom Protokollrouter. Reflection X verfügt über zwei Arten von X-Servern:



X-Serveranzeige

Dieser Server erstellt die X-Clientanwendungsanzeige und gibt Benutzereingaben (z. B. über Tastatur oder Maus) an den Protokollrouter zurück, der diese dann weiter an das Clientprogramm sendet. Eine freigegebene Sitzung kann über mehrere X-Serveranzeigen verfügen.



X-Server ohne Monitor

Dieser Server verfügt über keine physische Anzeige, verarbeitet jedoch alle X-Protokolldaten. Wenn er aktiviert wurde, kann der Headless X-Server reine Statusabfragen kurzschließen, sodass sie nicht über langsame Verbindungen auf die X-Server-Anzeigen (auf den Desktopcomputern der Benutzer) weitergeleitet werden müssen. Wenn eine Sitzung unterbrochen wird, erhält der Headless Server sie aufrecht, indem er Clientanforderungen weiterhin verarbeitet.

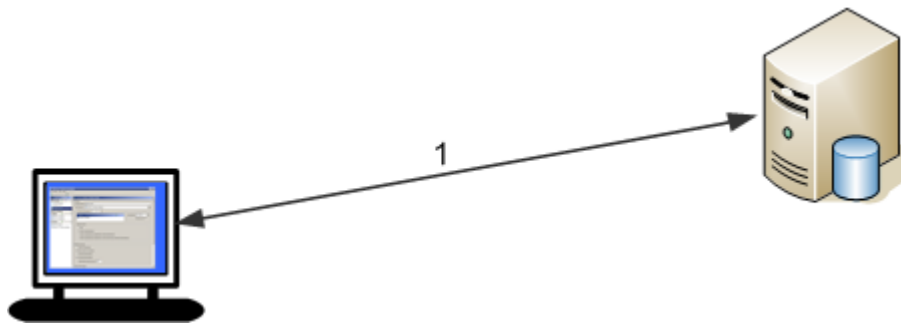
Die folgenden Diagramme veranschaulichen, wo diese Komponenten auf den Computern in einer Reflection X-Domäne erstellt werden.

- *Sitzungsdiagramm für eine einfache Sitzung* (Seite [67](#)) (alle Sitzungskomponenten, die auf dem gleichen Computer laufen)
- *Sitzungsdiagramm für eine verteilte Sitzung* (Seite [68](#)) (einige Sitzungskomponenten werden auf einem Remotedomänenknoten ausgeführt)

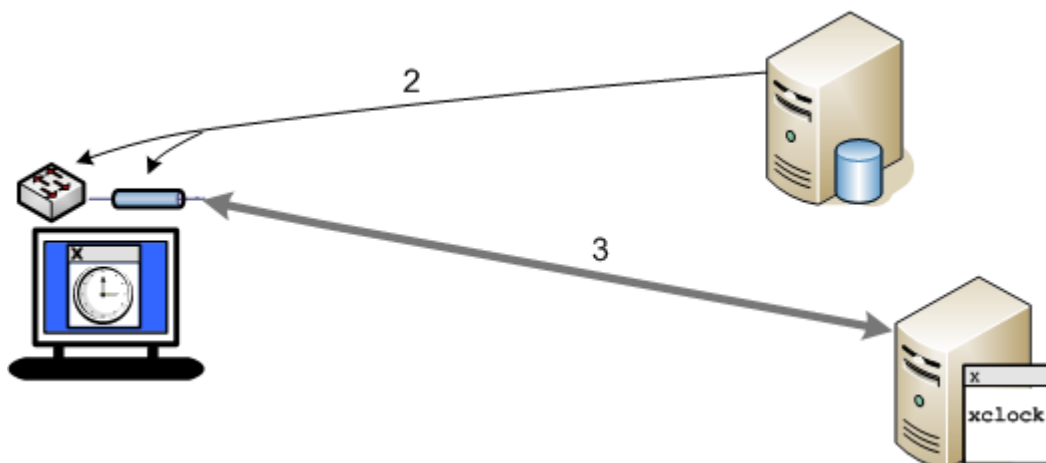
Datenfluss bei Standardsitzungen

Eine einfache Sitzung ist eine Sitzung, in der alle Sitzungskomponenten auf der Workstation des Benutzers ausgeführt werden (außer für Remote-X-Serveranzeigen, die beim Freigeben einer Sitzung erstellt werden). Im eigenständigen Modus ist dies der einzige erlaubte Sitzungstyp. Clientconnector, Protokollrouter und Haupt-X-Serveranzeige werden auf der Workstation des Benutzers ausgeführt. Einfache Sitzungen können auch im Domänenmodus erstellt werden, in dem alle Sitzungskomponenten auf der Workstation des Benutzers ausgeführt werden. Dies ist die Standardkonfiguration für neue Sitzungen. Die Funktionen für Sitzungsaufrechterhaltung und Protokollkomprimierung sind nicht verfügbar, doch die Benutzer können auf öffentliche, vom Administrator bereitgestellte Konfigurationen zugreifen, um vordefinierte Sitzungen zu starten, oder eigene benutzerdefinierte private Sitzungen erstellen und ausführen. Alle öffentlichen und privaten Konfigurationen werden in der Datenbank auf dem Domänencontroller gespeichert, auf die Zugriff von jedem Computer in der Domäne besteht.

Für eine einfache Sitzung ist **Domänendienste** auf **Keine** gesetzt.
Ereignisabfolge:



1. Wenn sich ein Benutzer bei einer Domäne anmeldet, authentifiziert der Domänencontroller den Benutzer, und danach kann der Benutzer auf die in der Domänendatenbank gespeicherten Sitzungskonfigurationen zugreifen.



2. Wenn ein Benutzer eine einfache Sitzung startet, richtet der Domänencontroller die Sitzungskomponenten auf der Benutzerworkstation ein.

- Das X-Protokoll wird direkt vom X-Client an die Sitzung auf der Workstation geleitet.

Unterstützung nur für Standardsitzungen

Damit nur Standardsitzungen unterstützt werden, müssen Sie die Reflection X-Komponenten in folgender Weise installieren:

Zu installierende Anwendung	Installationsort
X-Manager für Domänen	Alle Benutzerworkstations in der Domäne
Der Reflection X-Dienst , konfiguriert mit Domänencontroller ausführen	Reflection X-Domänencontroller

Datenfluss in einer verteilten Sitzung

Verteilte Sitzungen können gegenüber einfachen Sitzungen mehrere Vorteile haben, z. B. Aufrechterhaltung von Sitzungen und bessere Leistung in Netzwerken mit hoher Latenz oder geringer Bandbreite.

Bei den folgenden Optionen für **Domänendienste** wird eine verteilte Sitzung erstellt. In einer verteilten Sitzung werden der Clientconnector und der Protokollrouter auf einem Domänenknoten erstellt, nicht auf der Workstation, auf der X-Manager für Domänen ausgeführt wird. Bei allen diesen Optionen wird das Erstellen eines X-Servers ohne Monitor auf diesem Domänenknoten unterstützt. Die Optionen unterscheiden sich darin, wie die Erstellung des X-Servers ohne Monitor gesteuert wird.

- **Sitzung anhalten/fortsetzen**

Ein X-Server ohne Monitor wird nur dann auf dem Domänenknoten erstellt, wenn Sie die Sitzung verlassen oder X-Manager für Domänen schließen. Dadurch erhalten Sie die Möglichkeit, der Sitzung zu einem späteren Zeitpunkt wieder beizutreten.

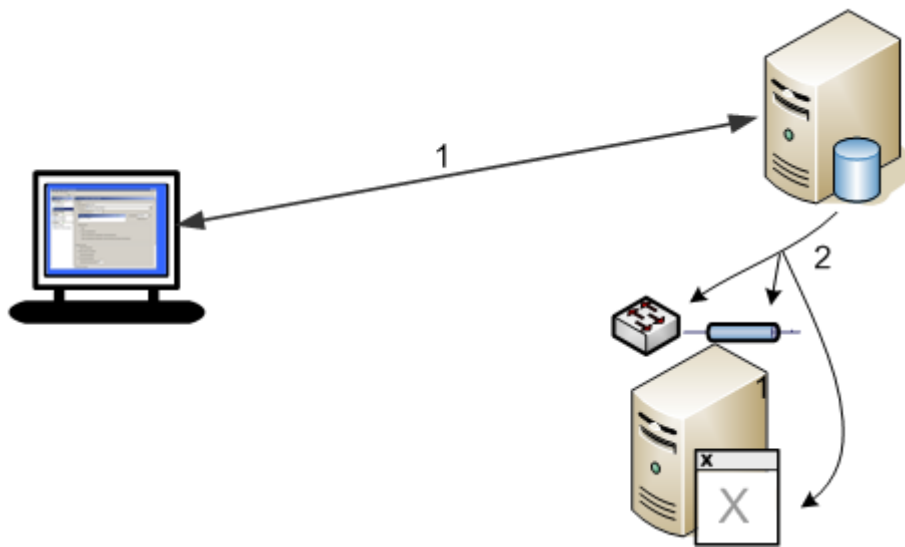
- **Sitzung anhalten/fortsetzen; Hohe Netzwerklatenz**

Reflection X misst automatisch die Latenz der Verbindung und erstellt einen X-Server ohne Monitor, sobald sich die Verzögerung auf die Systemleistung auswirkt. Mit dem X-Server ohne Monitor lässt sich die Leistung durch Verringern der Datenmenge verbessern, die über das Netzwerk übertragen werden muss.

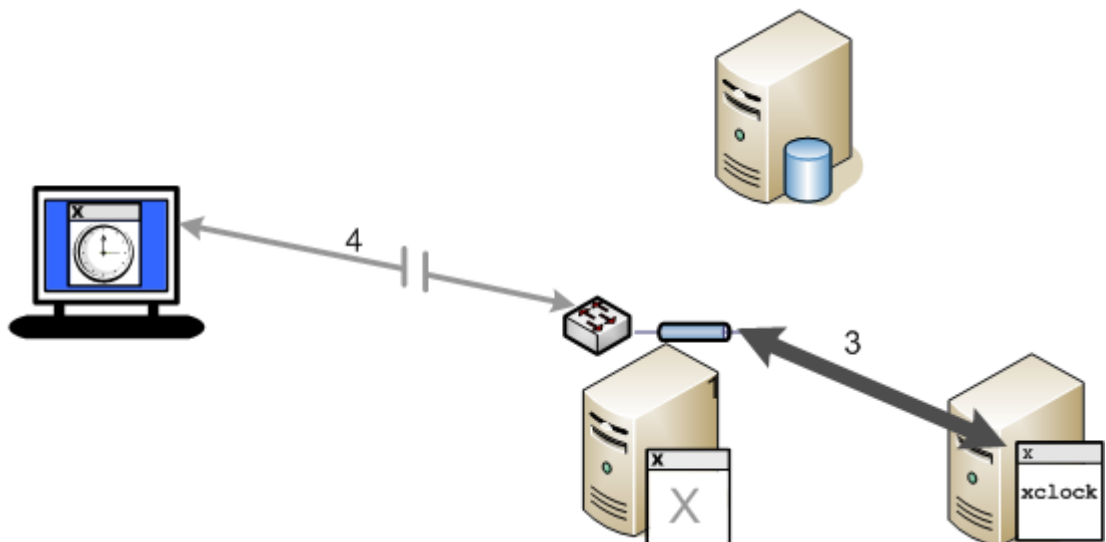
▪ **Sitzung anhalten/fortsetzen; Hohe Netzwerklatenz; Netzwerkfehlertoleranz**

Bei dieser Option wird die Erstellung eines X-Servers ohne Monitor erzwungen, sobald die Sitzung ausgeführt wird. Dadurch kann in hochlatenten Umgebungen die Leistung verbessert werden. Außerdem wird sichergestellt, dass die Sitzung erhalten bleibt, wenn die Verbindung zu einer Workstation aufgrund eines Strom- oder Netzwerkausfalls unterbrochen wurde.

Im Folgenden wird die Abfolge von Ereignissen dargestellt, wenn die Option **Sitzung anhalten/fortsetzen; Hohe Netzwerklatenz; Netzwerkfehlertoleranz** aktiviert ist:



1. Der Benutzer meldet sich an der Domäne an.
2. Wenn der Benutzer eine Sitzung startet, richtet der Domänencontroller die Sitzungskomponenten (einen Clientconnector, Protokollrouter und eventuell einen X-Server ohne Monitor) auf einem Domänenknoten ein, der für das Zulassen von Sitzungen konfiguriert ist. Außerdem wird auf der Workstation des Benutzers ein X-Server gestartet.



3. Der X-Client startet und stellt eine Verbindung zum Clientconnector her. Alle X-Protokoll Daten werden an den X-Server ohne Monitor auf dem Domänenknoten übergeben.
4. Das zur Unterhaltung der Anzeige erforderliche X-Protokoll wird an die X-Serveranzeige auf der Workstation übergeben.

Hinweis: In Netzwerken mit hoher Latenz verbessert diese Konfiguration die Leistung durch Kurzschluss des Datenaustauschs. Wenn ein X-Server ohne Monitor ausgeführt wird, erfolgt der Datenaustausch zwischen Client und Server, der nicht zur Erstellung der Anzeige benötigt wird, zwischen dem Client und dem X-Server ohne Monitor. Diese Daten werden nicht weiter zur X-Serveranzeige auf der Workstation gesendet. Dadurch lassen sich die Anzahl der Roundtrip-Netzwerkmeldungen reduzieren und latenzbedingte Beeinträchtigungen neutralisieren.

Komprimierung gegenüber Remoteworkstations

Bei Verbindungen über Netzwerke mit geringer Bandbreite lässt sich Leistung durch Protokollkomprimierung verbessern. Reflection X ist standardmäßig so konfiguriert, dass die an den Remote X-Server übertragenen Daten automatisch komprimiert werden, sofern eine geringe Bandbreite festgestellt wird (**Datenübertragung zu Remote X-Serveranzeigen komprimieren = Dynamisch**). Wenn Sie eine verteilte Sitzung konfigurieren (wie oben dargestellt), können die zwischen dem Domänenknoten und der Workstation übertragenen Daten (Kennzeichnung 4 in obigen Diagramm) komprimiert werden.

Unterstützung von Domänendiensten

Folgende Anwendungen können dabei helfen, Sitzungen aufrechtzuerhalten, die Leistung in langsamen Netzwerken zu verbessern und/oder Fehlertoleranz zu gewährleisten:

Zu installierende Anwendung	Installationsort
X-Manager für Domänen	Alle Benutzerworkstations in der Domäne
Reflection X-Dienst > Domänencontroller ausführen	Reflection X-Domänencontroller
Reflection X-Dienst > Sitzungen zulassen	Alle Domänenknoten.
Verwaltungskonsole X-Manager für Domänen	Domänencontroller und/oder Administrator-Workstation

Ermitteln der zu installierenden Domänenkomponenten

Diesem Diagramm können Sie entnehmen, welche Features auf Computern in Ihrer Domäne installiert werden müssen.

	Alle Domänen	Aufrechterhaltung von Sitzungen oder bessere Leistung in Netzwerken mit hoher Latenz
Die Verwaltungskonsole Installation auf einer Administratorworkstation.	✓	✓
X-Manager für Domänen Installation auf Domänenbenutzerworkstations.	✓	✓
Den Reflection X-Dienst mit der Funktion Domänencontroller ausführen. Installation auf dem Reflection X-Domänencontrollerserver.	✓	✓
Den Reflection X-Dienst mit der Funktion Sitzungen zulassen. Installation auf einem oder mehreren Domänenknoten. Wenn die Leistung von X-Servern bei der Verwendung von Domänendiensten nicht optimal ist, richten Sie ggf. weitere Domänenknoten ein.		✓

Empfehlungen für das Entwerfen von Reflection X-Domänen

Verwenden Sie die folgenden Richtlinien, um die Domäne für Ihre Installationsanforderungen zu entwerfen

Auswählen der Computer, die zur Domäne gehören sollen

Berücksichtigen Sie bei der Auswahl der als Domänenknoten hinzuzufügenden Computer die folgenden Eigenschaften:

- Verfügbarer Systemspeicher (Dedizierte Computer benötigen weniger Speicher als gemeinsam genutzte Ressourcen.)
- Verfügbare Prozessorleistung (Dedizierte Computer benötigen weniger Prozessorleistung als gemeinsam genutzte Ressourcen.)
- Zuverlässigkeit (Wählen Sie Domänenknoten, die kontinuierlich und zuverlässig laufen.)
- Freigabe für die Ausführung des Reflection X-Diensts (Sicherheitsprobleme sind nur in geringem Maß zu erwarten, da sich diese Computer in der Regel innerhalb einer Firewall befinden.)

- Geschwindigkeit der Netzwerkverbindungen. (Nach Möglichkeit sollten die Verbindungen zwischen Reflection X-Domänenknoten und den Clientanwendungshosts über eine gute Bandbreite und geringe Latenz verfügen.)

Hinzufügen von Computern zur Domäne

Wie viele Domänenknoten (Computer) in Ihrer Domäne erforderlich sind, hängt davon ab, wie viele Domänendienste die Benutzer normalerweise für ihre Sitzungen auswählen.

Keine

Wenn für die Domänendienste die Option **Keine** festgelegt wurde, sind keine Domänenknoten erforderlich. Der Domänencontroller speichert Konfigurationen, aber alle anderen Sitzungskomponenten werden auf der Workstation des Benutzers ausgeführt.

Sitzung anhalten/fortsetzen

Sitzung anhalten/fortsetzen; Hohe Netzwerklatenz

Sitzung anhalten/fortsetzen; Hohe Netzwerklatenz; Netzwerkfehlertoleranz

Fügen Sie nach Bedarf mit einem der oben aufgelisteten Domänendienste weitere Domänenknoten hinzu, um die gewünschte Leistung zu erzielen. Wenn auf Domänenknoten mehrere Sitzungen gleichzeitig ausgeführt werden, hängen die Leistungseinbußen davon ab, wie viele Benutzer grafikintensive X-Clientanwendungen ausführen und wie viel Speicherplatz und Rechnerleistung verfügbar ist. (Sofern die Computer auch von anderen Anwendungen genutzt werden, sind mehr Computer erforderlich.)

Hinweis: Reflection X beinhaltet Funktionen, mit denen Sie die Auslastung von Domänenknoten verwalten können. Ausführliche Informationen finden Sie unter Konfigurieren des Lastenausgleichs.

Festlegen eines Computers als Domänencontroller

Der Domänencontroller ist die "Schaltzentrale" der Domäne. Er verfolgt, welche Knoten zur Domäne gehören, kommuniziert mit X-Manager für Domänen und startet die für die Sitzung erforderlichen Reflection X-Komponenten. Standardmäßig fungiert dieser Computer auch als erster Knoten in einer Domäne. Wenn ein Benutzer eine Sitzung startet, sendet der X-Server auf der Workstation des Benutzers an den Domänencontroller die Anforderung, die Sitzung einzurichten. Der Domänencontroller bestimmt dann, welche Computer für die einzelnen Softwarekomponenten zu verwenden sind, und startet die einzelnen Komponenten.

Wählen Sie für den Domänencontroller einen Computer mit den folgenden Eigenschaften:

- Zuverlässigkeit
- Netzwerkverbindungen mit guter Bandbreite
- Gute Prozessorleistung
- Hohe Verfügbarkeit

Einrichten mehrerer Domänen

Wenn die Benutzer die Möglichkeit erhalten sollen, nur bestimmte Sitzungskonfigurationen innerhalb eines Unternehmens oder einer Gruppe freizugeben, müssen Sie mehrere Domänen erstellen.

Dies ist sinnvoll, wenn Ihr Unternehmen den Informationszugriff auf bestimmte Abteilungen beschränken möchte. Beispielsweise können Sie den Zugriff auf vertrauliche Konstruktionspläne und andere Materialien, mit denen die Entwicklungsabteilung häufig arbeitet, für andere Abteilungen (z. B. Marketing oder Buchhaltung) einschränken, während diese Abteilungen aber weiterhin auf die anderen benötigten X-Anwendungen zugreifen können.

Sie können auf einem Computer nicht mehrere Domänencontroller installieren. (Wenn Sie mehr als eine Domäne einrichten, müssen Sie einen separaten Computer für jeden Domänencontroller verwenden.) Sie können einen Computer jedoch für mehrere Domänen als Domänenknoten verwenden.

Reflection X-Domänenknoten konfigurieren

Sie müssen die Computer hinzufügen, die Sie als Domänenknoten für die Domäne zugewiesen haben.

Vorbereitung

- Installieren Sie auf allen Computern, die Sie als Domänenknoten verwenden möchten, den **Reflection X-Dienst** mit der Einstellung **Sitzungen zulassen**.
- Achten Sie darauf, dass Sie auf dem Computer, den Sie als Domänencontroller festgelegt haben, über Administratorrechte verfügen, damit Sie Zugriff auf den Installationsordner von Reflection X haben (z. B. %ProgramFiles%\Attachmate\Reflection X Advantage).

So konfigurieren Sie die Domänenkomponenten

- 1 Öffnen Sie auf dem Computer, auf dem Sie die Reflection X-Verwaltungskonsolle installiert haben, die Verwaltungskonsolle, und geben Sie im Dialogfeld **Anmeldedaten eingeben** die Anmeldedaten ein, die Sie für die Anmeldung bei Ihrer Workstation verwenden.

Sie sind bei der Reflection X-Domäne als Domänenadministrator angemeldet. (Der erste Benutzer, der sich bei der Verwaltungskonsolle anmeldet, ist der standardmäßige Domänenadministrator.)

- 2 (Optional) Um einen Domänenknoten hinzuzufügen, klicken Sie auf der Registerkarte **Domänenkomposition** unter **Domänenknoten** auf +. Geben Sie anschließend im Dialogfeld **Domänenknoten hinzufügen** im Feld **Anzeigename** einen aussagekräftigen Namen sowie im Feld **Hostname** den Computernamen ein.

Nachdem der Computer der Domäne hinzugefügt wurde, wird der von Ihnen festgelegte Anzeigename in der Liste **Angemeldete Knoten** angezeigt.

Hinweis: Unter **Anmeldedetails** ist die Einstellung **In Domäne bleiben** standardmäßig aktiviert. Dies ist zur Aufnahme in die Domäne erforderlich. Wenn Sie diese Einstellung deaktivieren, können bestehende Sitzungen weiterhin ausgeführt werden, neue Sitzungen können diesen Knoten jedoch nicht verwenden.

- 3 Wiederholen Sie Schritt 2 für alle Computer, die Sie in die Domäne aufnehmen möchten.
- 4 Wählen Sie unter **Domäneneigenschaften** im Feld **Lastenausgleichsschema** das Schema für den Lastenausgleich zwischen den Domänenknoten aus.

Option	Auswirkung
Rundlaufverfahren	Neue Sitzungen werden nacheinander und ohne Priorität den einzelnen Domänenknoten zugewiesen.
CPU-Auslastung optimieren	Der Domänenknoten für eine Sitzung wird anhand der verfügbaren Prozessorleistung ausgewählt.
Speichernutzung optimieren	Der Domänenknoten für eine Sitzung wird anhand des verfügbaren Speichers ausgewählt.

- 5 (Optional) Um Authentifizierungssysteme zu ändern, befolgen Sie die Anweisung für die Einrichtung einer Domänenauthentifizierung.

Vorsicht: Melden Sie sich nicht von der Domäne ab, ohne ein Administratorkonto zu definieren. Ohne Administratorkonto können Sie sich nicht bei der Verwaltungskonsole anmelden, um die Domäne zu verwalten. (Wenn Sie sich nicht anmelden können, weil Sie kein Administratorkonto besitzen, befolgen Sie die Anweisungen zum Entsperren einer Domäne.)

Einrichten der Domänenauthentifizierung

Reflection X Advantage unterstützt die folgenden Authentifizierungsmethoden: Windows, PAM (Pluggable Authentication Modules), LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) und Reflection X Internal.

Die Standardauthentifizierungsmethode von Reflection X hängt vom Betriebssystem des Computers ab, auf dem der Domänencontroller installiert ist. Auf einem Windows-Computer wird die Windows-Authentifizierung verwendet. Auf einem UNIX- oder Mac-Computer wird die PAM-Authentifizierung verwendet.

Mögliche Authentifizierungsmethoden für den Domänenzugriff

Sie können Ihren vorhandenen Authentifizierungsprozess nutzen, um die Authentifizierung für Reflection X Advantage zu steuern. Reflection X Advantage unterstützt die folgenden Authentifizierungsmethoden:

- **Windows**
Dies ist das standardmäßige Authentifizierungssystem, wenn der Reflection X-Domänencontroller auf einem Windows-Betriebssystem installiert wurde.
- **PAM (Pluggable Authentication Modules)**
Verfügbar für verschiedene Betriebssysteme außer Windows. Dies ist das standardmäßige Authentifizierungssystem, wenn der Reflection X-Domänencontroller auf einem anderen Betriebssystem als Windows installiert wurde.
- **LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)**
Eine allgemeine Art der Benutzerauthentifizierung mithilfe verschiedener Verzeichnisserver, die LDAP unterstützen. Wenn sie entsprechend konfiguriert wird, kann die LDAP-Authentifizierung auch mit verschiedenen LDAP-Servern verwendet werden, die nicht über das standardmäßige Schema verfügen.
- **Reflection X-intern**
Ein vereinfachter Mechanismus für die Benutzerauthentifizierung. Der Reflection X-Administrator verwaltet manuell eine Liste der Benutzer.

Die Standardauthentifizierungsmethode von Reflection X hängt vom Betriebssystem des Computers ab, auf dem der Domänencontroller installiert ist. Bei Installation auf einem Windows-Computer wird die Windows-Authentifizierung verwendet. Bei Installation auf einem Computer, der nicht Windows als Betriebssystem verwendet, wird die PAM-Authentifizierung eingesetzt.

Sie können bei der Einrichtung Ihres Authentifizierungssystems festlegen, ob die Benutzer bei der Anmeldung der Domäne automatisch hinzugefügt werden oder einzeln hinzugefügt werden müssen. (Wenn sie einzeln hinzugefügt werden müssen, können Sie den Zugriff auf eine Teilmenge der bekannten Benutzer beschränken.)

Hinweis: Das automatische Hinzufügen von Benutzern wird mit Ausnahme des internen Systems für alle Authentifizierungsmethoden unterstützt.

Einrichten der LDAP-Authentifizierung

LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) bietet eine allgemeine Art der Benutzerauthentifizierung und kann mit verschiedenen Verzeichnisservern verwendet werden, die LDAP unterstützen. Wenn sie entsprechend konfiguriert wird, kann die LDAP-Authentifizierung auch mit verschiedenen LDAP-Servern verwendet werden, die nicht über das standardmäßige Schema verfügen.

Vorbereitung

- Fügen Sie der Domäne die Computer hinzu, die Sie als Domänenkomponenten festgelegt haben, und konfigurieren Sie die Komponenten.

Vorsicht: Melden Sie sich nicht von der Domäne ab, ohne ein Administratorkonto zu definieren. Ohne Administratorkonto können Sie sich nicht bei der Verwaltungskonsole anmelden, um die Domäne zu verwalten. (Wenn Sie sich nicht anmelden können, weil Sie kein Administratorkonto besitzen, befolgen Sie die Anweisungen zum Entsperren einer Domäne.)

So richten Sie die LDAP-Authentifizierung ein

- 1 Melden Sie sich auf dem Computer, auf dem die Reflection X-Verwaltungskonsole installiert ist, mit der Verwaltungskonsole bei der Domäne an.
- 2 Wählen Sie in der Registerkarte **Authentifizierung** in der Liste **Authentifizierungssystem** die Option **LDAP**, und klicken Sie dann auf **Konfigurieren**.
- 3 Geben Sie im Dialogfeld **LDAP-Konfiguration** die Konfigurationsdaten für Ihren LDAP-Server ein.
- 4 Stellen Sie nach einer Änderung der Authentifizierungsmethode sicher, dass die Domäne über ein Administratorkonto (Benutzername und Kennwort) verfügt, mit dem Sie sich bei der Domäne anmelden können.
- 5 Klicken Sie auf **Authentifizierung testen**, um sicherzustellen, dass das Konto gültig ist.

Einrichten der Reflection X-internen Authentifizierung

Das interne Authentifizierungssystem ist ein vereinfachter Mechanismus für die Benutzerauthentifizierung.

Vorbereitung

- Fügen Sie der Domäne die Computer hinzu, die Sie als Domänenkomponenten festgelegt haben, und konfigurieren Sie die Komponenten.

Vorsicht: Melden Sie sich nicht von der Domäne ab, ohne ein Administratorkonto zu definieren. Ohne Administratorkonto können Sie sich nicht bei der Verwaltungskonsole anmelden, um die Domäne zu verwalten. (Wenn Sie sich nicht anmelden können, weil Sie kein Administratorkonto besitzen, befolgen Sie die Anweisungen zum Entsperren einer Domäne.)

So richten Sie die Reflection X-interne Authentifizierung ein

- 1 Melden Sie sich auf dem Computer, auf dem die Reflection X-Verwaltungskonsolle installiert ist, mit der Verwaltungskonsolle bei der Domäne an.
- 2 Wählen Sie in der Registerkarte **Authentifizierung** der Verwaltungskonsolle aus der Liste **Authentifizierungssystem** die Option **Intern**.
- 3 Klicken Sie in der Liste **Benutzerkonten** auf das Pluszeichen (+), und geben Sie im Dialogfeld **Domänenbenutzer hinzufügen** einen Benutzernamen und ein Kennwort für Ihr Administratorkonto ein.
- 4 Gewähren Sie dem Konto Administratorrechte, indem Sie das Kontrollkästchen in der Spalte **Administrator** aktivieren.

Hinzufügen oder Entfernen von Domänenbenutzern

Sie können Ihre Reflection X-Domäne so einrichten, dass Benutzer beim Anmelden automatisch der Domäne hinzugefügt werden. (Mit Ausnahme des internen Systems wird diese Funktion für alle Authentifizierungssysteme unterstützt.) Wenn Sie eine restriktivere Kontrolle über den Zugriff wünschen, können Sie in der Domänenkonfiguration festlegen, dass Benutzer einzeln hinzugefügt oder entfernt werden müssen.

So gewähren Sie allen Benutzern in einem externen Authentifizierungssystem Zugriff

- Aktivieren Sie in der Registerkarte **Authentifizierung** der Reflection X Advantage-Verwaltungskonsolle das Kontrollkästchen **Benutzerkonto nach erfolgreicher Anmeldung automatisch erstellen**.

Allen im Authentifizierungssystem registrierten Benutzern wird Zugriff auf die Reflection X-Domäne gewährt. Bei der erstmaligen Anmeldung eines Benutzers in der Domäne wird das entsprechende Benutzerkonto der Domäne hinzugefügt.

Hinweis: Beachten Sie, dass es bei Verwendung des internen Authentifizierungssystems von Reflection X nicht möglich ist, Benutzerkonten beim Anmelden automatisch zu erstellen.

So gewähren Sie nur ausgewählten Benutzern Zugriff

- 1 Deaktivieren Sie in der Registerkarte **Authentifizierung** der Reflection X Advantage-Verwaltungskonsolle das Kontrollkästchen **Benutzerkonto nach erfolgreicher Anmeldung automatisch erstellen**.
- 2 Wenn Sie einen Benutzer hinzufügen möchten, klicken Sie in der Liste **Benutzerkonten** auf das Pluszeichen (+), und geben Sie im Dialogfeld **Domänenbenutzer hinzufügen** den Benutzernamen und ggf. das Kennwort (sofern Sie das interne Authentifizierungssystem verwenden) ein.

- 3 Wenn Sie dem neuen Benutzer Administratorrechte gewähren möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen in der Spalte **Administrator**.
- 4 Wenn Sie einen Benutzer aus der Liste **Benutzerkonten** entfernen möchten, markieren Sie den Namen in der Liste, und klicken Sie auf das Minuszeichen (-).

Entsperren einer Domäne

Manchmal ist ein normaler Zugriff auf eine Domäne nicht mehr möglich, z. B. wenn Sie das Administrator Kennwort vergessen, die Authentifizierungsmethode ohne Hinzufügen eines Administrator Kennworts ändern oder wenn ein Problem mit einem externen Authentifizierungssystem auftritt.

In diesen Fällen können Sie die Domäne durch Ausführen des Wiederherstellungsskripts entsperren.

So entsperren Sie eine Domäne

- 1 Navigieren Sie auf dem Server mit dem Domänencontroller zum bin-Installationsordner von Reflection X, und führen Sie das Skript `recover.exe` (Windows) bzw. `recovery` (andere Betriebssysteme) aus.

Hinweis: Auf manchen Windows-Systemen wird das Ausführen von `recover.exe` aufgrund fehlender Berechtigungen auch dann nicht möglich sein, wenn Sie über Administrationsrechte verfügen. Um dieses Problem zu beheben, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf `recover.exe`, und wählen Sie "Als Administrator ausführen".

- 2 Starten Sie den Dienst erneut.
- 3 Öffnen Sie die Verwaltungskonsole, und melden Sie sich mit folgendem Benutzernamen und Kennwort an der Domäne an:

Benutzername: `recovery`

Kennwort: `recovery`

Hinweis: Bei Ausführung des Wiederherstellungstools ist der Zugriff auf die Verwaltungskonsole nur einmal möglich. Nachdem Sie sich abgemeldet haben, werden diese Anmeldedaten für Benutzername und Kennwort nicht noch einmal akzeptiert. Wenn Sie sich erneut mit diesen Daten anmelden möchten, müssen Sie die Schritte 1 und 2 wiederholen.

- 4 Wenn Sie die interne Authentifizierung verwenden, erstellen Sie ein neues Administratorkonto, mit dem Sie sich bei der Domäne anmelden können.
- 5 (Optional) Um das Authentifizierungssystem zu ändern, wählen Sie in der Liste Authentifizierungssystem das gewünschte System aus.

- 6 Stellen Sie sicher, dass die Domäne über ein Administratorkonto (Benutzername und Kennwort) verfügt, mit dem Sie sich bei der Domäne anmelden können. Klicken Sie auf Authentifizierung testen, um sicherzustellen, dass das Konto gültig ist.

Vorsicht: Melden Sie sich nicht von der Domäne ab, ohne ein Administratorkonto zu definieren. Ohne Administratorkonto können Sie sich nicht bei der Verwaltungskonsole anmelden, um die Domäne zu verwalten.

Bereitstellen mit Java Web Start

Mit Java Web Start-Technologie können Sie X-Manager für Domänen über einen Webserver auf Benutzerworkstations bereitstellen. Dieser Ansatz bietet die folgenden Vorteile:

- Der Bereitstellungsprozess ist einfach. Nach Einrichtung des Webserverns können die Benutzer X-Manager für Domänen ausführen, indem sie eine Webseite öffnen und auf eine Schaltfläche klicken.
- Die Bereitstellung von Aktualisierungen und Konfigurationsänderungen ist einfach, weil die Konfiguration in einem Satz von Dateien auf einem Webserver zentral verwaltet wird. Wenn der Benutzer X-Manager für Domänen startet, ermittelt Web Start, ob Aktualisierungen erforderlich sind, und installiert diese gegebenenfalls.
- Webserver und -dateien unterstützen sowohl Windows- als auch UNIX-Umgebungen.

Für Web Start-Bereitstellungen gelten die folgenden Einschränkungen und Anforderungen:

- Da Web Start einen Dienst auf einer Benutzerworkstation nicht automatisch starten kann, ist diese Methode nicht zur Bereitstellung von Reflection X auf Computern geeignet, die permanente Domänen hosten oder als Domänenknoten fungieren sollen.

- Eine Reflection X-Remotedomäne muss auf einem anderen Computer eingerichtet sein (am besten auf einem Computer, der ununterbrochen läuft).

Hinweis: Stellen Sie vor dem Start Folgendes sicher:

- Installieren Sie X-Manager für Domänen auf Ihrer Workstation.
 - Richten Sie eine Domäne ein.
-

So stellen Sie X-Manager für Domänen mit Web Start bereit

Konfigurieren Sie Ihren Webserver so, dass alle Dateien mit der Erweiterung ".jnlp" mit dem MIME-Typ `application/x-java-jnlp-file` verknüpft sind. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

- Wenn Sie einen Apache-Webserver verwenden, fügen Sie der Konfigurationsdatei `.mime.types` (in der Regel im Ordner `.../conf/default`) die folgende Zeile hinzu:

```
application/x-java-jnlp-file jnlp
```

-oder-

- Wenn Sie einen anderen Webserver verwenden, verwenden Sie die Anweisungen zum Hinzufügen von MIME-Typen in der Dokumentation zu diesem Webserver.
- 1 Navigieren Sie zu dem Ordner, in dem Sie X-Manager für Domänen installiert haben, und kopieren Sie dann aus dem Ordner `Reflection X Advantage` den Ordner `webstart` (samt aller Inhalte) in einen Ordner auf Ihrem Webserver.
 - 2 Ändern Sie den Namen des neuen Ordners auf dem Webserver in `rxwebstart`.
 - 3 Kopieren Sie den Ordner `images` und den Ordner `help` aus dem Ordner `Reflection X Advantage` in den Ordner `rxwebstart` auf Ihrem Webserver.
 - 4 Kopieren Sie alle JAR-Dateien aus dem Ordner `Reflection X Advantage\lib` in den Ordner `rxwebstart\lib` auf dem Webserver.

Hinweis: Im Installationsordner befinden sich zwei `lib`-Ordner: `Reflection X Advantage\webstart\lib` und `Reflection X Advantage\lib`.

- 5 Bearbeiten Sie im Ordner `rxwebstart` auf dem Webserver die folgenden Dateien wie angegeben:

Datei	Vorgehensweise
<code>jsafe.jnlp</code>	<p>Lassen Sie das Attribut <code>codebase</code> auf den Ordner <code>rxwebstart</code> auf Ihrem Webserver verweisen:</p> <pre><jnlp spec="6.0+" codebase="http://localhost/rxwebstart" href="jsafe.jnlp"></pre>
<code>atmXManager.jnlp</code>	<p>Verschieben Sie die folgenden zwei Zeilen an einen Ort außerhalb des kommentierten Blocks, in dem sie sich standardmäßig befinden:</p> <pre><argument>-domain</argument> <argument>domainComputerName</argument></pre> <p>Geben Sie im Domänennamenargument (<code>domainComputerName</code>) den Netzwerknamen des Computers an, auf dem der Domänencontroller ausgeführt wird.</p> <p>Lassen Sie das Attribut <code>codebase</code> auf den Ordner <code>webstart</code> auf Ihrem Webserver verweisen:</p> <pre><jnlp spec="6.0+" codebase="http://localhost/rxwebstart" href="atmXManager.jnlp"></pre>
<code>jogl.jnlp</code>	<p>Geben Sie in der folgenden Zeile anstelle von <code>localhost</code> den Namen Ihres Hosts an.</p> <pre><jnlp codebase="http://localhost/rxwebstart/" href="jogl.jnlp" ></pre>
<code>gluegen-rt.jnlp</code>	<p>Ersetzen Sie in der folgenden Zeile <code>localhost</code> durch Ihren Hostnamen.</p> <pre><jnlp codebase="http://localhost/rxwebstart/" href="gluegen-rt.jnlp"></pre>

- 6 (Optional) Geben Sie in der Datei `atmXManager.jnlp` Benutzernamen, Kennwort und andere konfigurierbare Optionen an. Indem Sie diese Optionen definieren, können Sie einen Web Start-Link einrichten, der den Benutzer automatisch bei einer Domäne anmeldet und eine Sitzung startet. Anweisungen hierzu finden Sie in der Datei `atmXManager.jnlp`.
- 7 Navigieren Sie in einem Webbrowser zu den URLs, die Sie den Variablen `codebase` und `href` zugewiesen haben, und stellen Sie sicher, dass Zugriff auf die Dateien `rxadvantage.jar` und `atmXManager.jnlp` besteht.

- 8 Verteilen Sie den Link zur Seite `startReflectionX.html` an die Benutzer.

Hinweise:

- Webbrowser verwenden in der Regel den MIME-Typ, um den vom Webserver zurückgegebenen Inhalt zu verarbeiten. Für das Öffnen von Web Start muss der Server den folgenden MIME-Typ für .jnlp-Dateien zurückgeben:
`application/x-java-jnlp-file`
 - Java Web Start ist ein Anwendungsstartprogramm für Java-Anwendungen, die für die Webbereitstellung geschrieben sind. Java Web Start führt eine lokale Zwischenspeicherung auf Festplatte durch, bietet jedoch auch eine sichere Ausführungsumgebung und eine virtuell transparente Aktualisierungsfunktion für Anwendungen. Der Endbenutzer muss Softwareaktualisierungen nicht manuell starten, da die Anwendung bei jeder Verwendung aktualisiert wird.
-

KAPITEL 7

Bereitstellen auf Windows-Workstations

In diesem Kapitel

Durchführen einer einfachen Bereitstellung	84
Durchführen einer erweiterten Bereitstellung	85
Erstellen eines Verzeichnisses für eine administrative Installation	86
Attachmate-Anpassungstool	87
Erstellen und Bearbeiten von Transformationen	89
Erstellen eines Zusatzpakets	94
Bereitstellung von Reflection X	98

Für die Installation und Bereitstellung von Reflection X stehen mehrere Ansätze zur Auswahl. Für die Auswahl des Ansatzes sind normalerweise verschiedene Faktoren ausschlaggebend. Wichtige Beispiele wären die Art der genehmigten Geschäftsprozesse, die Größenordnung der geplanten Bereitstellung, die Art und Verfügbarkeit der Bereitstellungstools und die Frage, ob die Installation an spezifische Anforderungen angepasst werden soll.

Während es für eine kleinere Bereitstellung beispielsweise ausreichend sein kann, Reflection X mithilfe des Attachmate-Installationsprogramms auf einigen Workstations zu installieren, wären für eine unternehmensweite Bereitstellung wahrscheinlich weitreichende Anpassungen und umfassende Tests erforderlich.

Entscheiden Sie sich je nach Ihren Anforderungen für einen der folgenden Ansätze.

- **Ausführen einer Workstation-Installation auf den einzelnen Workstations**
Installieren Sie alle Reflection X-Dateien auf einer PC-Festplatte. Dieser Ansatz empfiehlt sich, wenn Sie Reflection X auf einer geringen Anzahl von Computern installieren und die Installation nicht angepasst werden muss.
- **Durchführen einer einfachen Bereitstellung**
Kopieren Sie im Zuge einer administrativen Installation die Reflection X-Dateien in ein Administratorinstallationsverzeichnis. Dieser Vorgang wird auch als Erstellen eines administrativen Installationsabbilds bezeichnet. Erstellen Sie anschließend mithilfe geeigneter Bereitstellungstools entsprechende Pakete aus diesen Dateien, die auf den einzelnen Workstations bereitgestellt werden können. Eine einfache Bereitstellung empfiehlt sich, wenn Sie Reflection X auf eine große Anzahl von Workstations verteilen müssen, ohne dass eine Anpassung der Installation erforderlich ist.

- **Durchführen einer benutzerdefinierten Bereitstellung**
Kopieren Sie die Reflection X-Dateien im Zuge einer administrativen Installation in ein Administratorinstallationsverzeichnis (dies entspricht der Vorgehensweise bei einer einfachen Bereitstellung). Anschließend wird die Installation so angepasst, dass das Produkt auf den Computern der Endbenutzer mit den gewünschten Produktfunktionen und Einstellungen installiert, angezeigt und ausgeführt wird. Benutzerdefinierte Bereitstellungen können auf eine beliebige Anzahl von Workstations verteilt werden.

Durchführen einer einfachen Bereitstellung

Führen Sie eine einfache Bereitstellung durch, wenn Sie die Reflection X-Anwendung ohne benutzerdefinierte Anpassungen auf einer großen Anzahl von Computern installieren müssen.

Bei einfachen Bereitstellungen auf einer großen Anzahl von Computern wird normalerweise wie folgt vorgegangen:

1. Führen Sie eine *administrative Installation* (Seite [86](#)) in einem Zielordner durch, um ein Administratorinstallationsverzeichnis zu erstellen.
2. Testen Sie die Installation.
3. Stellen Sie Reflection X aus dem Administratorinstallationsverzeichnis bereit. Da das Installationspaket den MSI-Standards entspricht, können Sie Microsoft Active Directory, Microsoft Systems Management Server oder ein anderes Microsoft Installer-kompatibles Bereitstellungstool verwenden.

Durchführen einer erweiterten Bereitstellung

Führen Sie eine erweiterte Bereitstellung durch, wenn Sie Ihre Installation an folgende Bedingungen anpassen müssen:

- Einschränken des Benutzerzugriffs auf bestimmte Anwendungsfunktionen
- Anpassen der Installation der Reflection X-Dateien
- Es sollen Zusatzpakete benutzerdefinierter Dateien erstellt werden, die unabhängig von der Hauptinstallation installiert werden können.

Bei angepassten Bereitstellungen auf einer großen Anzahl von Computern wird normalerweise wie folgt vorgegangen:

1. *Führen Sie eine administrative Installation* (Seite [86](#)) in einem Zielordner aus, um ein administratives Installationsverzeichnis zu erstellen.
2. Führen Sie im Administratorinstallationsverzeichnis einen der folgenden Schritte aus:
 - *Erstellen Sie Standard-MSI-Transformationen* (Seite [89](#)), um die primäre Datenbank des Installationsprogramms zu verändern.

Sie können das Installationsverzeichnis angeben, den Status von Features festlegen, Verknüpfungen ändern oder entfernen, ältere Produkte entfernen und andere Installationen oder Programme verketteten.

-oder-

- *Erstellen Sie Zusatzpakete* (Seite [94](#)) aus den benutzerdefinierten Dateien, die Sie auf der Workstation erstellt haben.

Diese separaten MSI-Pakete können unabhängig von der Reflection X-Installation installiert werden. Dadurch haben Sie die Möglichkeit, ein Upgrade für das Produkt auszuführen, ohne diese benutzerdefinierten Dateien entfernen zu müssen. Die benutzerdefinierten Dateien können auch installiert bzw. entfernt werden, ohne dass dazu die Reflection X-Hauptdateien installiert bzw. entfernt werden müssen.

3. Testen Sie die Installation.
4. Stellen Sie Reflection X mit den von Ihnen erstellten Transformationen sowie mit jeglichen separaten MSI-Paketen bereit.

Da die Transformationen und Zusatzinstallationspakete MSI-Standards entsprechen, können Sie eine Desktopverknüpfung, Microsoft Active Directory, Microsoft Systems Management Server oder ein beliebiges anderes Microsoft Installer-kompatibles Bereitstellungstool verwenden.

Erstellen eines Verzeichnisses für eine administrative Installation

Um Ihre Systemumgebung auf die Bereitstellung vorzubereiten, müssen Sie ein Verzeichnis für die administrative Installation erstellen. Hierzu installieren Sie ein administratives Installationsabbild von Reflection X auf einer Netzwerkfregabe (normalerweise auf einem Dateiserver). Ein administratives Installationsabbild ist ein Quellabbild der Anwendung, ähnlich einem Abbild auf einer CD-ROM. Es beinhaltet alle für die Installation von Reflection X erforderlichen Dateien sowie die zur Anpassung verwendeten Verwaltungswerkzeuge.

Vorsicht: Ändern Sie dabei nur die Einstellungen in den Registerkarten **Erweitert** und **Ordner**. In anderen Registerkarten vorgenommene Konfigurationseinstellungen werden ignoriert.

Hinweise:

- Attachmate empfiehlt, vor der Installation von Reflection X auf einer Workstation einen administrativen Installationspunkt zu erstellen. Dies ermöglicht Ihnen, den administrativen Installationspunkt für die Installation auf der Workstation zu verwenden.
- Wenn Sie anstelle der Benutzeroberfläche des Attachmate-Installationsprogramms lieber die Befehlszeile verwenden, geben Sie zum Erstellen eines administrativen Installationsabbilds auf der Befehlszeile folgenden Befehl ein:

```
pfad_zur_installationsdatei\Setup.exe /install /admin
TARGETDIR=UNC-pfad_zum_administrativen_installationspunkt
```

- Wenn Sie zuerst Reflection X auf Ihrer Workstation installieren möchten, müssen Sie das administrative Installationsabbild durch Eingabe des folgenden Befehls in der Befehlszeile erstellen:

```
pfad_zur_installationsdatei_auf_der_workstation\Setup.exe /install
/admin TARGETDIR=UNC-pfad_zum_administrativen_installationspunkt
```

So erstellen Sie einen administrativen Installationspunkt

- 1 Erstellen Sie eine Netzwerkfregabe auf einem Netzwerkdateiserver.
- 2 Klicken Sie auf die Verknüpfung zum Herunterladen, und führen Sie dann das Downloadprogramm aus. Wählen Sie einen Speicherort für die Installationsprogrammdateien aus, und klicken Sie dann auf **Weiter**.

Dadurch werden die Dateien am angegebenen Speicherort extrahiert, und das Attachmate-Installationsprogramm wird gestartet. (Wenn Sie die Dateien bereits heruntergeladen haben, klicken Sie auf die Datei `setup.exe`, um das Installationsprogramm zu starten.)

- 3 Klicken Sie auf **Weiter**, und akzeptieren Sie die Bedingungen der Lizenzvereinbarung.

- 4 Klicken Sie auf der Registerkarte **Erweitert** auf **Administratives Installationsabbild auf einem Server erstellen**.
- 5 Klicken Sie auf **Weiter**, und navigieren Sie anschließend zu der Netzwerkfreigabe, auf der das administrative Installationsabbild abgelegt werden soll.

Wichtig! Geben Sie den Pfad zur Netzwerkfreigabe unbedingt als UNC-Pfad an (Beispiel:

`\\name_der_freigabe\administrativer_installationspunkt`).

- 6 Klicken Sie auf **Jetzt installieren**.

Hinweis: Administrative Installationsabbilder werden normalerweise in einem Ordner auf einem Dateiserver erstellt. Trotzdem ist es natürlich möglich, administrative Installationsabbilder in einem beliebigen Ordner auf einer lokalen Festplatte zu erstellen, was zu Testzwecken hilfreich sein kann.

Attachmate-Anpassungstool

Das Attachmate-Anpassungstool verkörpert einen speziellen Modus des Attachmate-Installationsprogramms, in dem benutzerdefinierte Änderungen an der primären Installation unterstützt werden und einige begrenzte Verteilungsfunktionen zur Verfügung stehen. Diese sind auf einer übersichtlichen Benutzeroberfläche verfügbar, und es sind keine zusätzlichen Softwarepakete oder Schulungen erforderlich.

Erstellen Sie Transformationen oder Zusatzinstallationspakete mit dem Attachmate-Anpassungstool. Jede einzelne Anpassungsart verfügt über eine eigene Gruppe von Konfigurationsfenstern, die je nach den Einstellungen im Fenster **Anpassung auswählen** angezeigt werden.

Öffnen des Attachmate-Anpassungstools

Bevor das Attachmate-Anpassungstool ausgeführt werden kann, müssen Sie ein administratives Installationsabbild erstellen.

So öffnen Sie Attachmate-Anpassungstool.

Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten:

- Wechseln Sie über die Befehlszeile zum administrativen Installationspunkt, und geben Sie:
`setup /admin ein.`
 -oder-
- Wenn Sie eine *Verknüpfung mit dem ACT eingerichtet* (Seite [88](#)) haben, doppelklicken Sie auf diese Verknüpfung.

Im Dialogfeld Anpassung auswählen werden Sie zur Auswahl des gewünschten Modus aufgefordert.

Hinweis: Das Attachmate-Installationsprogramm und das Attachmate-Anpassungstool können nicht gleichzeitig ausgeführt werden, da nicht mehrere Instanzen von `setup.exe` gleichzeitig aktiv sein können.

Einrichten einer Verknüpfung mit ACT

Das Attachmate Customization Tool (ACT) kann standardmäßig nur aus der Befehlszeile geöffnet werden. Sie können jedoch eine Verknüpfung auf dem Desktop erstellen und in den Verknüpfungseigenschaften festlegen, dass dieses Tool geöffnet werden soll. Es steht Ihnen frei, diese Verknüpfung zu erstellen, sie werden jedoch feststellen, dass sie die Arbeit mit dem ACT beschleunigt.

So richten Sie eine Verknüpfung auf dem Desktop zum Öffnen des ACT ein

- 1 Klicken Sie am administrativen Installationspunkt mit der rechten Maustaste auf die Datei `setup.exe`, und wählen Sie **Verknüpfung erstellen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Verknüpfung, und wählen Sie **Eigenschaften** aus.

- 3 Fügen Sie im Feld Ziel am Ende der Befehlszeile die Option /admin hinzu. Beispiel:

```
\\myServer\adminInstallPoint\setup.exe /admin
```

VORSICHT: Achten Sie darauf, dass der Pfad im Feld **Ziel** einen Verweis im UNC (Uniform Naming Convention)-Format enthält. Verwenden Sie im Pfadnamen keine Laufwerksbuchstaben. Wenn der Pfad einen Laufwerksbuchstaben enthält, kann es bei Verwendung der Verknüpfung auf anderen Workstations zu Problemen kommen.

- 4 Benennen Sie die Verknüpfung um, und speichern Sie sie auf den Desktops Ihrer Workstation und auf dem Server, den Sie als administrativen Installationspunkt verwenden.

Auswählen eines Anpassungstyps

Nachdem Sie das Attachmate-Anpassungstool geöffnet haben, können Sie eine Transformation oder ein Zusatzpaket erstellen bzw. eine entsprechende bereits vorhandene Datei öffnen.

So wählen Sie einen Anpassungstyp aus

- 1 Wählen Sie im Dialogfeld **Anpassung auswählen** einen Anpassungstyp aus:

Ziel	Option
Erstellen einer neuen Transformationsdatei (.mst)	Neue Transformationsdatei für das folgende Produkt erstellen (Standardeinstellung).
Erstellen eines neuen Zusatzpakets (.msi)	Neues Zusatzpaket erstellen.
Öffnen einer vorhandenen Transformations- oder Zusatzpaketdatei	Vorhandene Transformationsdatei oder vorhandenes Zusatzpaket öffnen.

- 2 Klicken Sie auf **OK**.

Erstellen und Bearbeiten von Transformationen

Mit dem Attachmate-Anpassungstool können Sie Standard-MSI-Transformationen erstellen, die die primäre Datenbank des Installationsprogramms verändern. Darüber hinaus können Sie vorhandene MST-Dateien, die bereits für dieses Produkt mithilfe des Attachmate-Anpassungstools erstellt wurden, öffnen und bearbeiten.

Nachdem Sie eine Transformation erstellt haben, muss diese in die Installation integriert werden. Transformationen können mit allen Installationen verwendet werden, die über die Datei `setup.exe` oder über die Befehlszeile (verwendet von vielen Bereitstellungstools) gestartet werden. Das Installationsprogramm kann Transformationen ausschließlich während einer Installation anwenden.

Hinweise:

- Um in Verbindung mit der Installationsdatei `SETUP.EXE` eine Transformation zu verwenden, wählen Sie im Bereich **Benutzeroberfläche** die Option **Diese Anpassung für interaktive Installationen mit SETUP.EXE verwenden**. Daraufhin wird die Datei `SETUP.INI` beim Speichern der Transformationsdatei automatisch so aktualisiert, dass die Transformation bei der Reflection X-Installation berücksichtigt wird.
 - Um die angegebene Anpassung zu installieren, müssen Transformationsdateien im selben Ordner wie die Reflection X-Paketdatei abgelegt und während der Installation referenziert werden.
 - Weitere Informationen zum Erstellen und Bereitstellen von Transformationen finden Sie im *technischen Hinweis 2369* (<http://support.attachmate.com/techdocs/2369.html>).
-

Folgende Änderungen werden unterstützt:

- Installationsordner
- Benutzerinteraktion: still (automatisch) oder interaktiv (erfordert `setup.exe` und `setup.ini`)
- Featurestatus, einschließlich der ausgeblendeten Features
- Ändern oder Entfernen von Verknüpfungen
- Optionale Upgrades von älteren Produkten
- Verkettungen von anderen Installationen oder Ausführen von Programmen vor bzw. nach der primären Installation (erfordert `setup.exe` und `setup.ini`)
- Verändern der Eigenschaften des Windows-Installationsprogramms

Erstellen von Transformationen

Beim Anpassen einer Reflection X-Installation können Sie neben dem Installationsablauf auf dem Computer des Endbenutzers auch das Erscheinungsbild und den Funktionsumfang des Produkts vorab festlegen.

So erstellen Sie eine Installationstransformation

- 1 Öffnen Sie das Attachmate-Anpassungstool aus einer Befehlszeile:

```
Pfad_zur_Installationsdatei\setup.exe /admin
```
- 2 Wählen Sie die Option **Neue Transformationsdatei für das folgende Produkt erstellen** aus, und klicken Sie dann auf **OK**.
- 3 Wählen Sie im linken Fensterbereich Einträge aus, damit rechts die entsprechenden Konfigurationsbereiche geöffnet werden und Sie die gewünschten Anpassungen vornehmen können.
- 4 Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Speichern unter** aus.

Transformationsdateien werden als `MST`-Dateien gespeichert. Es wird empfohlen, diese Dateien im selben Ordner wie die Paketdatei des Reflection X-Installationsprogramms abzulegen.

So bearbeiten Sie eine vorhandene Installationstransformation

- 1 Öffnen Sie das Attachmate-Anpassungstool aus einer Befehlszeile:

```
Pfad_zur_Installationsdatei\setup.exe /admin
```
- 2 Wählen Sie **Vorhandene Transformationsdatei oder vorhandenes Zusatzpaket öffnen**, und klicken Sie dann auf **OK**.
- 3 Navigieren Sie im Dialogfeld **Öffnen** zu dem beim Erstellen der Transformationsdatei festgelegten Verzeichnis, und wählen Sie die Datei `transformationsname.mst` aus.
- 4 Wählen Sie im linken Fensterbereich Einträge aus, damit rechts die entsprechenden Konfigurationsbereiche geöffnet werden und Sie die gewünschten Anpassungen vornehmen können.
- 5 Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Speichern unter** aus.

Transformationsdateien werden als `MST`-Dateien gespeichert. Es wird empfohlen, diese Dateien im selben Ordner wie die Paketdatei des Reflection X-Installationsprogramms abzulegen.

Hinzufügen (Verketten) von Installationen und Ausführen von Programmen

Mit Reflection X ist das "Verketten" von Installationen ganz einfach realisierbar. So können Sie für eine Installation beispielsweise festlegen, dass Zusatzpakete automatisch vor oder nach der primären Installation ausgeführt werden sollen. Darüber hinaus können Sie die Ausführung weiterer Skripts oder Programme angeben.

So verketten Sie Installationen und Programme

- 1 Öffnen Sie das Attachmate-Anpassungstool aus einer Befehlszeile:

```
Pfad_zur_Installationsdatei\setup.exe /admin
```
- 2 Wählen Sie die Option **Neue Transformationsdatei für das folgende Produkt erstellen** aus, und klicken Sie dann auf **OK**.
- 3 Wählen Sie im Navigationsbereich des Attachmate-Anpassungstools die Option **Installationen hinzufügen und Programme ausführen** aus.
- 4 Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Programmeintrag hinzufügen/ändern** angezeigt.
- 5 Geben Sie in der Liste **Ziel** den Ordner ein, in dem sich die EXE-Datei oder die MSI-Datei befindet, bzw. wählen Sie diesen aus, und geben Sie anschließend die auszuführende Programmdatei ein. Beispiel:

```
msiexec.exe
```
- 6 Geben Sie unter **Argumente** die auszuführenden Befehlszeilenargumente ein, zum Beispiel:

```
/i my_installation.msi
```
- 7 Wenn Sie den Ausführungszeitpunkt des Programms festlegen möchten, wählen Sie entweder **Dieses Programm nach Installation des Hauptprodukts ausführen [empfohlen]** oder **Dieses Programm vor Installation des Hauptprodukts ausführen** aus.

Hinweis: In den meisten Fällen empfiehlt sich die Einstellung **Dieses Programm nach Installation des Hauptprodukts ausführen**. Wenn Sie **Dieses Programm vor Installation des Hauptprodukts ausführen** auswählen und das Programm nicht ausgeführt werden kann, wird Reflection X nicht installiert.





- 8 Wiederholen Sie diese Schritte, um weitere Programme oder MSI-Dateien hinzuzufügen.
- 9 Mit den Pfeilen neben **Verschieben** (unten links im rechten Bereich) können Sie die Ausführungssequenz ändern. Wenn Sie ein Programm aus der Liste entfernen möchten, markieren Sie dieses in der Liste, und klicken Sie auf **Entfernen**.

Auswählen von Features, Komponenten und Sprachen

Sie können auswählen, welche Features, Komponenten und Sprachen für Ihre Endbenutzer installiert werden sollen. Darüber hinaus können Sie zwischen drei Stufen wählen, in denen ein Element *nicht* installiert wird: bedarfsgerecht bei der ersten Verwendung installieren, nicht installieren und dauerhaft sperren. Bei der letzten Option können Benutzer dieses Element auch später nicht installieren.

So wählen Sie Features, Komponenten und Sprachen für die Installation aus

- 1 Öffnen Sie das Attachmate-Anpassungstool aus einer Befehlszeile:
`Pfad_zur_Installationsdatei\setup.exe /admin`
- 2 Wählen Sie die Option **Neue Transformationsdatei für das folgende Produkt erstellen** aus, und klicken Sie dann auf **OK**.
- 3 Wählen Sie im Navigationsbereich des Attachmate-Anpassungstools die Option **den Installationsstatus einzelner Features festlegen** aus.
- 4 Wählen Sie den Installationsstatus der Features folgendermaßen aus:

Option	Funktion
 Funktion auf der lokalen Festplatte installieren	Fügt das Feature der Installation hinzu.
 Funktion bei der ersten Verwendung installieren	Fordert beim Verwendungsversuch zum Hinzufügen des Features auf.
 Funktion nicht verfügbar	Installiert das Feature nicht. Endbenutzer können das Element weiterhin auswählen und es aus der Windows-Liste <i>Programm deinstallieren oder ändern</i> (bzw. im Windows XP-Dienstprogramm <i>Software</i>) installieren.
 Funktion ausblenden	Installiert das Feature nicht und blendet es aus. Der Endbenutzer kann das Feature nicht installieren, und es wird nicht in der Windows-Liste <i>Programm deinstallieren oder ändern</i> angezeigt.

Konfigurieren von Verknüpfungen

Sie können die den vordefinierten Reflection X-Verknüpfungen zugeordneten Attribute ändern. Sie können auch Verknüpfungen zu Dateien konfigurieren, die Sie einem benutzerdefinierten Installationspaket hinzugefügt haben.

So konfigurieren Sie Verknüpfungen

- 1 Öffnen Sie das Attachmate-Anpassungstool aus einer Befehlszeile:
`Pfad_zur_Installationsdatei\setup.exe /admin`
- 2 Wählen Sie im Dialogfeld **Anpassung auswählen** die Option aus, die der gewünschten Aufgabe am ehesten entspricht.
- 3 Wählen Sie im Navigationsbereich des Attachmate-Anpassungstools die Option **Verknüpfungen konfigurieren** aus.

- 4 Markieren Sie die zu konfigurierende Verknüpfung, und klicken Sie anschließend auf **Ändern**.
- 5 Nehmen Sie im Dialogfeld **Verknüpfung ändern** die folgenden Einstellungen vor:

Ziel	Vorgehensweise
Angeben, wo die Verknüpfung abgelegt werden soll	Geben Sie in der Liste Speicherort den Ordner ein bzw. wählen Sie diesen aus. Hinweis: Listenelemente, die auf Ordner verweisen (beispielsweise [ProgramMenuFolder]), sind vordefinierte Ordnerschlüsselwörter. Sie können benutzerdefinierte Verzeichnisse anlegen, indem Sie neue Ordnernamen mit einer typischen Verzeichnissyntax hinzufügen (z. B. [ProgramFilesFolder]\Mein Ordner). Als Alternative können Sie einen vollständig qualifizierten Pfad eingeben (z. B. C:\Programme\Mein Ordner), solange dieser Speicherort bekanntermaßen auf dem Zielcomputer vorhanden ist.
Benennen der Verknüpfung	Geben Sie im Feld Name einen aussagekräftigen Namen ein.
Hinzufügen einer QuickInfo zur Verknüpfung	Geben Sie im Feld QuickInfo einen aussagekräftigen Text zur Beschreibung der Verknüpfung ein.
Übergeben von Befehlszeilenargumenten an das Programm	Geben Sie im Feld Argumente die Befehlszeilenargumente ein.
Angeben der Größe des Anwendungsfensters	Wählen Sie in der Liste Ausführen eine Ausgangsgröße für das Anwendungsfenster aus.

Erstellen eines Zusatzpakets

Mit einem Zusatzpaket (auch als "Zusatzdatenbank" bezeichnet) können Sie beliebig viele Dateien installieren, die nicht mit Reflection X installiert werden.

Da Zusatzdateien unabhängig von Reflection X installiert werden, können Sie das Produkt aktualisieren, ohne diese Unterstützungsdateien zu entfernen. Sie können auch weitere Unterstützungsdateien bereitstellen, ohne das Produkt neu installieren zu müssen. Wenn Sie beispielsweise mehrere Geschäftseinheiten unterstützen, für die eigene benutzerdefinierte Konfigurationsdateien erforderlich sind, können Sie für jede Geschäftseinheit ein Zusatzpaket erstellen.

Zusatzpakete unterstützen folgende Funktionen:

- Angabe von Dateien und Installationsordnern
- Verknüpfungen für ausgewählte Dateien
- Hinzufügen benutzerdefinierter Anwendungseinstellungen
- Verketteten mit dem primären Installationsprogramm (die Verkettung muss in der MST-Datei angegeben sein).
- Entfernen ohne Auswirkungen auf die primären Installationen. (Die primäre Installation kann auch entfernt werden, ohne dass dadurch Auswirkungen auf die in einem Zusatzpaket hinzugefügten Dateien entstehen.)

Zusatzpakete können über eine beliebige Vorgehensweise installiert werden, die MSI-Pakete unterstützt. Die Pakete verfügen neben der Standardfortschrittsleiste über keine integrierten Benutzeroberflächenelemente.

Erstellen eines Zusatzpakets

Mit einem Zusatzpaket (auch als "Zusatzdatenbank" bezeichnet) können Sie beliebig viele Dateien installieren, die nicht mit Reflection X installiert werden.

So erstellen Sie ein Zusatzpaket

- 1 Öffnen Sie das Attachmate-Anpassungstool aus einer Befehlszeile:

```
Pfad_zur_Installationsdatei\setup.exe /admin
```
- 2 Wählen Sie im Dialogfeld **Anpassung auswählen** die Option **Neues Zusatzpaket erstellen** aus (bzw. öffnen Sie eine MSI-Datei), und klicken Sie anschließend auf **OK**.
- 3 Wählen Sie im Navigationsbereich die Option **Paketinformationen angeben** aus.
- 4 Geben Sie in den Feldern **Namen hinzufügen/entfernen** und **Name der Organisation** Namen für die Installation und den Herausgeber ein, die in Microsoft Windows im Bereich "Programme ändern oder entfernen" angezeigt werden sollen.

Hinweis: In Windows Vista und Windows 7 entspricht die Liste *Programm deinstallieren oder ändern* etwa der Windows-Liste *Software* in früheren Versionen von Windows. Zugriff besteht über die Systemsteuerung durch Wählen von Programme und Funktionen.

- 5 Wählen Sie im Navigationsbereich die Option **Installationspfade angeben** aus.

- 6 Legen Sie unter **Installationstyp** fest, ob die Dateien für alle Benutzer oder nur für einen Benutzer installiert werden sollen:

Auswahl	Einrichtung des Zusatzpakets für
Für alle Benutzer des Rechners installieren	Dateien sind für alle am Computer angemeldeten Benutzer verfügbar. Verwenden Sie diese Option für Einstellungsdateien, Makros und andere Konfigurationsdateien, die für alle Benutzer verfügbar sein sollen.
Nur für den installierenden Benutzer installieren	Dateien sind nur für den installierenden Benutzer verfügbar.

Wichtig! Wenn Sie Dateien bereitstellen, die in den persönlichen Datenordnern des Benutzers installiert werden müssen, muss diese Option ausgewählt werden.

- 7 Wählen Sie in der Liste **Standardinstallationsordner** den Ordner aus, in dem die Dateien installiert werden sollen. (Wenn Sie beim Hinzufügen einer Datei keinen anderen Ordner angeben, werden Dateien in diesem Ordner abgelegt.)

Hinweis: Welche Ordner in dieser Liste verfügbar sind, hängt vom ausgewählten Installationstyp ab. Die Optionen unter **Installationstyp** legen den Zugriff auf die Dateien fest (nach der Installation). Diese Optionen betreffen nur die Ordner, die als Zielordner für die Installation in Frage kommen. Sobald eine Datei hinzugefügt wurde, können die Optionen nicht mehr geändert werden.

- 8 Wählen Sie in der Liste **Standardverknüpfungsordner** den Ordner aus, in dem die Programmverknüpfungen installiert werden sollen. (Wenn Sie beim Hinzufügen einer Datei keinen anderen Ordner angeben, werden Verknüpfungen in diesem Ordner abgelegt.)

Hinweis: Listenelemente, die auf Ordner verweisen (beispielsweise [ProgramMenuFolder]), sind vordefinierte Ordnerschlüsselwörter. Sie können benutzerdefinierte Verzeichnisse anlegen, indem Sie neue Ordernamen mit einer typischen Verzeichnissyntax hinzufügen (z. B. [ProgramFilesFolder]\Mein Ordner). Als Alternative können Sie einen vollständig qualifizierten Pfad eingeben (z. B. C:\Programme\Mein Ordner), solange dieser Speicherort bekanntermaßen auf dem Zielcomputer vorhanden ist.

Hinweis: Die Optionen unter **Installationstyp** legen den Zugriff auf die Dateien fest (nach der Installation). Diese Optionen betreffen nur die Ordner, die als Zielordner für die Installation infrage kommen. Sobald eine Datei hinzugefügt wurde, können die Optionen nicht mehr geändert werden.

- 9 Wählen Sie im Navigationsbereich die Option **Dateien hinzufügen** aus, um Dateien oder Verknüpfungen hinzuzufügen, zu aktualisieren oder zu entfernen.

Die Installationseigenschaften oder Benutzereinstellungen für die Zusatzinstallation können geändert werden.

Das fertig erstellte Zusatzpaket kann einzeln oder zusammen mit Reflection X bereitgestellt werden. Das Paket verbleibt auf dem Computer des Endbenutzers, bis es durch das Microsoft-Dienstprogramm **Software** entfernt wird.

Hinzufügen von Dateien zu einem Zusatzpaket

Sie können Dateien und Verknüpfungen einem Zusatzpaket hinzufügen oder diese daraus entfernen.

So fügen Sie dem Zusatzpaket Dateien hinzu

- 1 Öffnen Sie das Attachmate-Anpassungstool aus einer Befehlszeile:

```
Pfad_zur_Installationsdatei\setup.exe /admin
```
- 2 Wählen Sie im Dialogfeld **Anpassung auswählen** die Option **Neues Zusatzpaket erstellen** aus (bzw. öffnen Sie eine MSI-Datei), und klicken Sie anschließend auf **OK**.
- 3 Wählen Sie im Navigationsbereich die Option **Installationspfade angeben** aus.
- 4 Legen Sie unter **Installationstyp** entweder **Für alle Benutzer des Rechners installieren** oder **Nur für den installierenden Benutzer installieren** fest.
- 5 Wählen Sie im Navigationsbereich **Dateien hinzufügen** aus.
- 6 Legen Sie unter **Dateien hinzufügen zu** einen Zielspeicherort für die Dateien fest. Sie können einen Speicherort aus der Liste auswählen oder den gewünschten Pfad über die Tastatur eingeben.
- 7 (Optional) Wenn Sie eine Verknüpfung für die Datei erstellen möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Verknüpfung einbeziehen**.
- 8 Klicken Sie auf **Hinzufügen**, navigieren Sie zu der Datei, die Sie der Installation hinzufügen möchten, und klicken Sie dann auf **Öffnen**.

Hinzufügen eines Zusatzpakets zu Ihrer Installation

Mit der nachstehend beschriebenen Schrittfolge können Sie Ihrer Produktinstallation ein oder mehrere benutzerdefinierte Zusatzpakete hinzufügen.

So fügen Sie Ihrer Installation ein Zusatzpaket hinzu

- 1 Öffnen Sie das Attachmate-Anpassungstool aus einer Befehlszeile:
`Pfad_zur_Installationsdatei\setup.exe /admin`
- 2 Wählen Sie die Option **Neue Transformationsdatei für das folgende Produkt erstellen** aus, und klicken Sie dann auf **OK**.
- 3 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Installationen hinzufügen und Programme ausführen**.
- 4 Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
 Daraufhin wird das Dialogfeld **Programmeintrag hinzufügen/ändern** angezeigt.
- 5 Navigieren Sie in der Liste **Ziel** zur gewünschten .msi-Zusatzdatei.
- 6 Wählen Sie **Dieses Programm nach Installation des Hauptprodukts ausführen** aus.
- 7 Klicken Sie auf **OK**.
- 8 Klicken Sie auf **Datei > Speichern unter**, um Ihre Transformation zu speichern.

Hinweis: Wenn Sie Ihre Transformation speichern, aktualisiert das Anpassungstool automatisch die Datei `Setup.ini` und fügt dabei einen Abschnitt mit der Bezeichnung `[RunPrograms]` hinzu, der Anweisungen zum Installieren Ihres Zusatzpakets enthält.

- 9 Weisen Sie die Benutzer an, die Installation mit der Datei `Setup.exe` auszuführen.

Das Zusatzpaket wird nach Abschluss der Installation automatisch installiert.

Bereitstellung von Reflection X

Für Windows-Systeme können Sie eine administrative Installation durchführen und die folgenden Methoden für die Bereitstellung von Reflection X verwenden:

- *Durchführen einer automatischen Installation über die Befehlszeile* (Seite [99](#))
- *Zuweisen und Veröffentlichen mit Active Directory* (Seite [99](#))
- *Bereitstellen mit Systems Management Server* (Seite [100](#))

Sowohl für Windows- als auch für UNIX-Systeme können Sie die Bereitstellung mithilfe von Java Web Start durchführen.

Durchführen einer automatischen Installation aus der Befehlszeile

Eine automatische Installation läuft ohne Eingriffsmöglichkeiten für den Endbenutzer ab. In manchen Fällen ist für den Endbenutzer gar nicht erkennbar, dass eine Installation im Gange ist.

So führen Sie eine automatische Installation durch

- Wechseln Sie an der Eingabeaufforderung oder im Dialogfeld **Ausführen** (aufrufbar über das Startmenü) in das Verzeichnis, in dem sich die Datei `setup.exe` befindet, und führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

Vorgang	Eingabe
Automatische Installation mit sichtbarer Fortschrittsleiste, bei der die Schaltfläche Abbrechen deaktiviert ist	<code>setup.exe /install /passive</code>
Automatische Installation ohne Anzeige	<code>setup.exe /install /quiet</code>

Zuweisen und Veröffentlichen mit Active Directory

Sie können Ihre Produktinstallation mit Microsoft Active Directory zuweisen und veröffentlichen.

Hinweis: Bevor Sie beginnen, stellen Sie Folgendes sicher:

- Die Windows-Verwaltung ist auf Ihrer Workstation installiert.
- Sie sind Mitglied der Gruppen Domänen-Admins und Richtlinien-Ersteller-Besitzer (erforderlich zum Veröffentlichen von Software).

Weitere Informationen finden Sie in der Hilfe zur Microsoft Management Console in den Erläuterungen zu Active Directory-Gruppen.

So installieren Sie mit Active Directory

- 1 Kündigen Sie aus der Konsole **Active Directory-Benutzer und -Computer** Ihre Produktinstallation bei Mitgliedern aller Organisationseinheiten mithilfe der geeigneten Transformationsänderungen in Active Directory an.
- 2 Wenn mehrere Transformationen angegeben sind, überprüfen Sie die aufgelistete Reihenfolge der Transformationen, und klicken Sie dann auf **OK**. (Wenn die Reihenfolge geändert werden muss, nachdem Sie auf **OK** geklickt haben, müssen Sie von vorn beginnen.)

Hinweis: Weitere Informationen zum Zuweisen und Veröffentlichen von Anwendungen finden Sie in den entsprechenden Themen der Hilfe zur Microsoft Management Console.

Bereitstellen mit Systems Management Server

Sie können Reflection X mit dem Microsoft Systems Center Configuration Manager (oder Microsoft Systems Management Server) bereitstellen.

Hinweis: Bevor Sie beginnen, stellen Sie Folgendes sicher:

- Sie verwenden SMS Version 1.2 oder höher (Versionen vor SMS 1.2 werden nicht unterstützt).
 - Die Microsoft Windows Installer-Software Version 2.0 oder höher ist auf Ihrem Computer und allen weiteren Computern vorhanden, auf denen Sie das Produkt installieren.
-

So erfolgt die Bereitstellung mit dem System Center Configuration Manager

- 1 Erstellen Sie ein administratives Installationsabbild auf Ihrem Standortserver.

Dieses Abbild dient als Grundlage für die administrative Bereitstellung.

- 2 Erstellen Sie das Produktinstallationspaket mithilfe der Paketdefinitionsdatei (*.sms).

Hinweis: Die Paketdefinitionsdatei (*.sms) wird während der administrativen Installation erstellt und befindet sich im Stammordner des administrativen Installationspfads. Sie können auch direkt auf die MSI-Datei verweisen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Microsoft SMS.

- 3 Weisen Sie Ihre Benutzer auf die Installationspakete hin.

KAPITEL 8

Verwenden des PKI Services Managers mit Reflection X

In diesem Kapitel

Einrichten des PKI Services Manager unter Windows	103
Einrichten des PKI Services Manager unter UNIX	108
Konfigurieren von Reflection X zum Verbinden mit dem PKI Services Manager	112

Der Reflection PKI Services Manager ist ein Dienst, der X.509-Zertifikatvalidierungsservices bereitstellt. Wenn Sie Secure Shell-Verbindungen zu X-Clienthosts konfigurieren, die zur Authentifizierung Zertifikate verwenden, müssen Sie diese Anwendung herunterladen und installieren. Sie ist ohne zusätzliche Kosten erhältlich.

- Reflection PKI Services Manager ist für Secure Shell-Verbindungen erforderlich, die zur Hostauthentifizierung Zertifikate verwenden. (Dieser Dienst ist zur Benutzerauthentifizierung mit Zertifikaten nicht erforderlich.)
- Reflection PKI Services Manager wird sowohl unter Windows als auch auf UNIX-Plattformen unterstützt.
- Reflection PKI Services Manager unterstützt die zentrale Verwaltung von PKI-Einstellungen. Sie können eine einzelne Instanz von PKI Services Manager installieren und konfigurieren, um Zertifikatvalidierungsdienste für alle unterstützten Attachmate-Produkte bereitzustellen. (Da Reflection X-Einstellungen nur einen Eintrag als PKI Services Manager-Adresse und Port zulassen, entsteht bei dieser Konfiguration ein potenzieller SPOF (Single Point of Failure). Wenn der PKI Services Manager nicht erreichbar ist oder der Server nicht läuft, schlagen alle Authentifizierungsversuche mithilfe von Zertifikaten fehl. Um Lastausgleich und Failover zu ermöglichen, können Sie einen Lastverteilungs-DNS-Eintrag für den PKI Services Manager-Hostnamen definieren oder den PKI Services Manager-Host hinter einem Lastausgleichsserver platzieren.)
- Der Reflection PKI Services Manager kann auf dem gleichen Host wie ein Reflection X-Domänencontroller oder auf einem anderen Host ausgeführt werden.

Dieses Benutzerhandbuch enthält grundlegende Informationen zur Installation des PKI Services Manager und zur Konfiguration des Reflection X zur Verwendung für Zertifikatvalidierungsdienste. Weitere Informationen finden Sie in der PKI Services Manager-Dokumentation unter <http://support.attachmate.com/manuals/pki.html>.

Funktionsweise

- 1 Der X-Clienthost präsentiert Reflection X Advantage ein Zertifikat zur Hostauthentifizierung.
- 2 Reflection X stellt eine Verbindung zum Reflection PKI Services Manager her und überprüft dessen Identität mithilfe eines installierten öffentlichen Schlüssels.
- 3 Reflection X sendet das Zertifikat und den Hostnamen an den PKI Services Manager.
- 4 Der PKI Services Manager ermittelt, ob das Zertifikat gültig ist, und bestimmt anhand von Zuordnungsregeln, ob der Host dieses Zertifikat zur Authentifizierung verwenden darf.
- 5 Wenn das Zertifikat gültig ist und die Identität des Hosts, der dieses vorlegt, laut Zertifikat gültig ist, validiert Reflection X die digitale Signatur des Hosts. Wenn die digitale Signatur verifiziert wurde, war die Hostauthentifizierung erfolgreich.



Einrichten des PKI Services Manager unter Windows

Installation und Deinstallation des PKI Services Manager unter Windows

Der Reflection PKI Services Manager ist ein Dienst, der X.509-Zertifikatvalidierungsservices bereitstellt. Wenn Sie Secure Shell-Verbindungen zu X-Clienthosts konfigurieren, die zur Authentifizierung Zertifikate verwenden, müssen Sie diese Anwendung herunterladen und installieren. Sie ist ohne zusätzliche Kosten erhältlich. Gehen Sie wie folgt vor, um den Reflection PKI Services Manager auf Windows-Systemen zu installieren.

Hinweis: Reflection PKI Services Manager unterstützt die zentrale Verwaltung von PKI-Einstellungen. Sie können eine einzelne Instanz von PKI Services Manager installieren und konfigurieren, um Zertifikatvalidierungsdienste für alle unterstützten Attachmate-Produkte bereitzustellen.

So installieren Sie den Reflection PKI Services Manager

- 1 Melden Sie sich als Administrator an.
- 2 Laden Sie das Reflection PKI Services Manager-Zusatzpaket herunter.
- 3 Führen Sie das Programm **Setup** aus.

Hinweis: Übernehmen Sie zur Installation des Dienstes die Standardeinstellungen auf der Registerkarte **Weitere Einstellungen**. Durch Erstellen eines administrativen Installationsabbilds wird das Produkt nicht installiert, es werden lediglich die Installationsdateien zur späteren Installation auf mehreren Workstations in einem Netzwerkordner abgelegt.

- 4 *Starten Sie den Dienst* (Seite [107](#)).

Hinweise:

- Unter Windows wird durch das erste Öffnen der Konsole bzw. des Dienstes PKI Services Manager initialisiert. Dabei werden die erforderlichen Datenordner und die Standardeinstellungsdateien erstellt. Wenn diese Ordner bereits vorhanden sind, bleiben sie unverändert, und der PKI Services Manager verwendet die vorhandenen Datendateien und -ordner. (Unter UNIX initialisiert das Installationsskript den PKI Services Manager ggf. automatisch und startet den Service.)
 - Damit der Reflection PKI Services Manager Zertifikate validieren kann, müssen Sie die Standardkonfiguration bearbeiten und Dateien zuordnen.
-

So deinstallieren Sie den Reflection PKI Services Manager

- 1 Melden Sie sich als Administrator an.
- 2 Wählen Sie in der Windows-Systemsteuerung unter **Programme und Funktionen** (bzw. **Software**) den Eintrag **Attachmate Reflection PKI Services Manager**.
- 3 Klicken Sie auf **Deinstallieren** (bzw. **Entfernen**).

Konfiguration des PKI Services Manager unter Windows

Um die Clienthostauthentifizierung mit Zertifikaten konfigurieren zu können, müssen Sie den Reflection PKI Services Manager installieren und konfigurieren. Führen Sie folgende erste Schritte aus. Sie haben viele Variationsmöglichkeiten. Weitere Informationen zu den einzelnen unten beschriebenen Schritten finden Sie im Reflection PKI Services Manager-Benutzerhandbuch (einzusehen in der PKI Services Manager-Konsole und erhältlich unter <http://support.attachmate.com/manuals/pki.html>).

Bevor Sie beginnen:

- *Installieren Sie den PKI Services Manager* (Seite [103](#)).
- Stellen Sie fest, welche vertrauenswürdigen Zertifikate und welche Zwischenzertifikate erforderlich sind zur Validierung des Zertifikats, das der Host vorlegt, zu dem Sie eine Verbindung herstellen möchten. Der PKI Services Manager kann Zertifikatdateien verwenden, die Sie auf Ihr System kopiert haben, oder auch vertrauenswürdige Rootzertifikate, die im Windows-Zertifikatspeicher zur Verwendung durch den lokalen Computer installiert sind.
- Legen Sie fest, wie die Überprüfung auf zurückgezogene Serverzertifikate für das Hostzertifikat gehandhabt werden soll. Sie können den PKI Services Manager für die Verwendung von CRL-Listen, des OCSP-Responders oder zur Kontaktaufnahme zu einem im Zertifikat angegebenen CRL-Verteilungspunkt konfigurieren.

So konfigurieren Sie den PKI Services Manager

- 1 Melden Sie sich als Administrator an dem Computer an, auf dem der PKI Services Manager läuft.
- 2 Starten Sie die PKI Services Manager-Konsole:
Alle Programme > Attachmate Reflection > Dienstprogramme > PKI Manager

- 3 Legen Sie eine Kopie des Zertifikats, das Sie als Vertrauensanker festlegen möchten, in Ihrem lokalen Speicher ab. Der Standardspeicher von PKI Services Manager befindet sich im folgenden Verzeichnis:

gemeinsam genutzter
Anwendungsdatenordner\Attachmate\ReflectionPKI\local-store

(Dieser Schritt ist nicht erforderlich, wenn Sie Zertifikate aus dem Windows-Speicher verwenden oder wenn an einem anderen Ort im System eine Kopie des Vertrauensankers vorhanden ist.)

- 4 Fügen Sie im Bereich **Trusted Chain** der Liste der Vertrauensanker Ihren bzw. Ihre Vertrauensanker hinzu.

Zu verwendender Speicher

Vorgehensweise

Ihr lokaler Zertifikat-
speicher oder eine
Zertifikatdatei in
Ihrem System

Klicken Sie auf **Add**. Wählen Sie entweder **Local store certificate** oder **Certificate file** aus, klicken Sie auf **Browse**, und wählen Sie das Zertifikat für Ihren Vertrauensanker aus.

Der Windows-Zertifikat-
speicher

Wählen Sie unter **Search order to use when building path to trust anchor** die Option "Windows certificate store" aus.

Klicken Sie auf **Add**.

Wählen Sie im Dialogfeld **Add Trust Anchor** die Option **Windows certificate**, und klicken Sie dann auf **Browse**, um eines der verfügbaren Zertifikate auszuwählen.

Hinweis: PKI Services Manager verwendet nur Zertifikate, die zur Verwendung auf dem lokalen Computer installiert sind (nicht Zertifikate, die für den aktuellen Benutzer installiert sind) und sich entweder in der Liste der vertrauenswürdigen Stammzertifizierungsstellen oder der vertrauenswürdigen Zwischenzertifizierungsstellen befinden. In der Microsoft-Verwaltungskonsolle können Sie die Zertifikate für den lokalen Computer anzeigen und verwalten. Fügen Sie das Zertifikat-Snap-In hinzu, und konfigurieren Sie es für die Verwaltung von Zertifikaten für das Computerkonto.

- 5 Im Bereich **Revocation** können Sie die Überprüfung auf zurückgezogene Serverzertifikate konfigurieren.

Hinweis: Der PKI Services Manager sucht standardmäßig im lokalen Speicher nach CRLs. Wenn Sie diese Konfiguration verwenden, müssen Sie die CRLs in den lokalen Speicher kopieren.

- 6 Klicken Sie im Bereich **Identity Mapper** auf **Add**, um zu ermitteln, welche Clienthosts zur Authentifizierung ein gültiges Zertifikat vorlegen können.

Wenn beispielsweise Clienthosts eine Verbindung herstellen können sollen, wenn im Zertifikat der Hostname als Wert für den allgemeinen Namen des Betrefffelds angegeben ist:

- Setzen Sie **Select type of certificate that is to be mapped** auf **Host Certificate**.
- Klicken Sie auf den Dropdownpfeil für **Choose certificate identity to insert**, und wählen Sie **Subject Common Name** aus.

Weitere Informationen zu Zuordnungsregeln finden Sie in der Dokumentation zum PKI Services Manager.

- 7 Klicken Sie auf **Datei > Speichern**.
- 8 *Starten Sie den Dienst PKI Services Manager* (Seite [107](#)), sofern dieser nicht bereits ausgeführt wird. Wird der Dienst ausgeführt, laden Sie Ihre Einstellungen neu (**Server > Reload**).

Den PKI Services Manager-Dienst unter Windows starten und beenden

Der PKI Services Manager-Dienst wird nach einem Neustart von Windows automatisch gestartet. Das Befehlszeilendienstprogramm (**winpki**) wird installiert. Dies dient zum Starten, Beenden, Neustarten und Prüfen des Dienststatus. Der Dienst kann auch über die Windows-Dienstekonsole gestartet und beendet werden.

So starten Sie den Dienst

- Starten Sie Windows neu.
-oder-
- Geben Sie in einem DOS-Befehlsfenster den folgenden Befehl ein:
`winpki start`
-oder-
- Öffnen Sie die Windows-Dienstekonsole (Systemsteuerung > Verwaltung > Dienste), markieren Sie den Attachmate Reflection PKI Services Manager, und klicken Sie auf **Start**.

So beenden Sie den Dienst

- Geben Sie in einem DOS-Befehlsfenster den folgenden Befehl ein:
`winpki stop`
-oder-
- Öffnen Sie die Windows-Dienstekonsole (Systemsteuerung > Verwaltung > Dienste), markieren Sie den Attachmate Reflection PKI Services Manager, und klicken Sie auf **Beenden**.

So überprüfen Sie den Status des Dienstes

- Starten Sie die PKI Services Manager-Konsole, und beobachten Sie die Statusinformationen in der Statuszeile unten im Konsolenfenster.
-oder-
- Geben Sie in einem DOS-Befehlsfenster den folgenden Befehl ein:
`winpki ping`
-oder-
- Öffnen Sie die Windows-Dienstekonsole (Systemsteuerung > Verwaltung > Dienste), und überprüfen Sie den Status des Attachmate Reflection PKI Services Manager.

Einrichten des PKI Services Manager unter UNIX

Installation und Deinstallation des PKI Services Manager unter Windows

Der Reflection PKI Services Manager ist ein Dienst, der X.509-Zertifikatvalidierungsservices bereitstellt. Wenn Sie Secure Shell-Verbindungen zu X-Clienthosts konfigurieren, die zur Authentifizierung Zertifikate verwenden, müssen Sie diese Anwendung herunterladen und installieren. Sie ist ohne zusätzliche Kosten erhältlich. Gehen Sie wie folgt vor, um den Reflection PKI Services Manager auf UNIX-Systemen zu installieren.

So installieren Sie den Reflection PKI Services Manager

- 1 Melden Sie sich als Root an.
- 2 Kopieren Sie die Installationspaketdatei auf Ihren Computer, und navigieren Sie zu dem Verzeichnis, in dem sich die Datei befindet.
- 3 Dekomprimieren Sie das Paket mithilfe von "gzip":

```
gzip -d Name_des_Pakets.tar.gz
```

Beispiel:

```
gzip -d pkid_1.0.0.999-i386-solaris.gz
```

- 4 Erweitern Sie die Datei mithilfe von "tar":

```
tar -xf Name_des_Pakets.tar
```

Dadurch wird auf der Grundlage des Paketnamens ein Verzeichnis erstellt. Beispiel:

```
pkid_1.0.0.999--i386-solaris/
```

- 5 Ändern Sie dieses Verzeichnis. Beispiel:

```
cd pkid_1.0.0.999-i386-solaris
```

- 6 Führen Sie das Installationsskript aus:

```
./install.sh
```

- 7 Sie werden zur Angabe der Installationsordner aufgefordert. Wenn Sie die Standardverzeichnisse übernehmen möchten (wird empfohlen), drücken Sie an diesen Eingabeaufforderungen die Eingabetaste.

Hinweise:

- Unter UNIX startet das Installationsskript den Dienst automatisch.
 - Damit der Reflection PKI Services Manager Zertifikate validieren kann, müssen Sie die Standardkonfiguration bearbeiten und Dateien zuordnen.
-

So führen Sie die Deinstallation durch

- 1 Melden Sie sich als Root an.
- 2 Führen Sie das Deinstallationsskript aus. Dieses Skript ist im PKI Services Manager-Datenordner im bin-Verzeichnis installiert. Der Standardpfad lautet:

```
/opt/attachmate/pkid/bin/uninstall.sh
```

Hinweis: Das Deinstallationsskript gibt dem vorhandenen Konfigurationsverzeichnis (standardmäßig `/opt/attachmate/pkid/config/`) anhand des aktuellen Datums und der aktuellen Uhrzeit einen Namen. Beispiel: `config.20100101143755`. Das Verzeichnis `local-store` und alle diesem Verzeichnis hinzugefügten Zertifikate bleiben unverändert.

Konfiguration des PKI Services Manager unter UNIX

Um die Clienthostauthentifizierung mit Zertifikaten konfigurieren zu können, müssen Sie den Reflection PKI Services Manager installieren und konfigurieren. Führen Sie folgende erste Schritte aus. Sie haben viele Variationsmöglichkeiten. Weitere Informationen zu den einzelnen unten beschriebenen Schritten finden Sie im Reflection PKI Services Manager-Benutzerhandbuch (einzusehen in der PKI Services Manager-Konsole und erhältlich unter <http://support.attachmate.com/manuals/pki.html>).

Bevor Sie beginnen:

- *Installieren Sie den PKI Services Manager (Seite [108](#)).*
- Beschaffen Sie das Zertifikat der vertrauenswürdigen Zertifizierungsstelle und jegliche Zwischenzertifikate, die zur Validierung des Zertifikats benötigt werden, welches der Host vorlegt, zu dem Sie eine Verbindung herstellen.
- Legen Sie fest, wie die Überprüfung auf zurückgezogene Serverzertifikate für das Hostzertifikat gehandhabt werden soll. Sie können den PKI Services Manager für die Verwendung von CRL-Listen, des OCSP-Responders oder zur Kontaktaufnahme zu einem im Zertifikat angegebenen CRL-Verteilungspunkt konfigurieren.

So konfigurieren Sie den PKI Services Manager

- 1 Melden Sie sich auf dem Reflection PKI Services Manager-Server als Root an.
- 2 Installieren Sie den Reflection PKI Services Manager.
- 3 Legen Sie eine Kopie des Zertifikats, das Sie als Vertrauensanker festlegen möchten, in Ihrem lokalen Speicher ab. Der Standardspeicher von PKI Services Manager befindet sich im folgenden Verzeichnis:

```
/opt/attachmate/pkid/local-store
```

- 4 Öffnen Sie die PKI Services Manager-Konfigurationsdatei in einem Texteditor. Standarddateiname und Speicherort:

```
/opt/attachmate/pkid/config/pki_config
```

- 5 Identifizieren Sie den Vertrauensanker mithilfe des Schlüsselworts **TrustAnchor**. Beispiel:

```
TrustAnchor = trustedca.crt
```

-oder-

```
TrustAnchor = CN=SecureCA,O=Acme,C=US
```

Hinweis: Wenn Sie mehrere Vertrauensanker konfigurieren möchten, fügen Sie weitere **TrustAnchor**-Zeilen hinzu.

- 6 Konfigurieren Sie die Überprüfung auf zurückgezogene Serverzertifikate. Beispiel:

Aktion	Beispielkonfiguration
Verwenden Sie auf einem LDAP-Server gespeicherte CRLs.	RevocationCheckOrder = crlserver CRLServers=ldap://crlserver
Verwenden Sie einen OCSP-Responder.	RevocationCheckOrder = ocs OCSPResponders = http://ocspresponder

Hinweis: Der PKI Services Manager sucht standardmäßig im lokalen Speicher nach CRLs. Wenn Sie diese Konfiguration verwenden, müssen Sie die CRLs in den lokalen Speicher kopieren.

- 7 Wenn für die Vertrauenskette Zwischenzertifikate erforderlich sind, müssen Sie den Zugriff auf diese Zertifikate konfigurieren. Beispiel:

Aktion	Beispielkonfiguration
Verwenden Sie Zwischenzertifikate, die Sie Ihrem lokalen Speicher hinzugefügt haben.	CertSearchOrder=local
Verwenden Sie auf einem LDAP-Server gespeicherte Zertifikate.	CertSearchOrder=certserver CertServers=ldap://ldapserver

- 8 Speichern Sie Ihre Änderungen an der Konfigurationsdatei.

- 9 Öffnen Sie die PKI Services Manager-Belegungsdatei in einem Texteditor. Standarddateiname und Speicherort:

```
/opt/attachmate/pkid/config/pki_mapfile
```

- 10 Fügen Sie eine oder mehrere Regeln hinzu, die festlegen, welche Clienthosts sich mit einem gültigen Zertifikat authentifizieren können. Wenn beispielsweise Clienthosts eine Verbindung herstellen können sollen, wenn im Zertifikat der Hostname als Wert für den allgemeinen Namen des Betrefffelds angegeben ist:

```
RuleType = host
{acme.com}
```

- 11 Prüfen Sie, dass PKI Services Manager richtig konfiguriert ist:

```
/usr/local/sbin/pkidl -k

No errors. Configuration is valid:
```

- 12 Starten Sie Reflection PKI Services Manager erneut:

```
/usr/local/sbin/pkidl restart
```

Dienste unter UNIX starten und beenden

Der PKI Services Manager-Dienst wird nach der Installation automatisch gestartet. Das Skript wird installiert; dies dient zum Starten, Beenden, Neustarten und Prüfen des Dienststatus.

Hinweis: Bei den folgenden Schritten wird das **pkidl**-Skript (`/etc/init.d/pkidl`) verwendet. Zusätzliche Optionen, die in Verbindung mit dem Daemon **pkidl** (`/usr/local/sbin/pkidl`) zur Verfügung stehen, finden Sie in der PKI Services Manager-Befehlsreferenz oder auf der Handbuchseite:

```
man pkidl
```

So starten Sie den Dienst

```
/etc/init.d/pkidl start
```

So beenden Sie den Dienst

```
/etc/init.d/pkidl stop
```

So überprüfen Sie den Status des Dienstes

```
/etc/init.d/pkidl status
```


Konfigurieren von Reflection X zum Verbinden mit dem PKI Services Manager

Reflection X muss zur Hostzertifikatverifizierung eine Verbindung zum Reflection PKI Services Manager herstellen. Die erforderlichen Schritte zur Konfiguration dieser Verbindung hängen davon ab, ob Sie das Programm eigenständig oder im Domänenmodus ausführen.

- Konfigurieren Sie im eigenständigen Modus die Verbindung zum PKI Services Manager mithilfe des X-Manager. Diese Verbindung muss auf jedem einzelnen Computer konfiguriert werden, auf dem X-Manager ausgeführt wird.
- Im Domänenmodus müssen Sie die Verbindung zum PKI Services Manager über die Verwaltungskonsolle vornehmen. Dadurch können Sie die Verbindung einmal für alle Domänenbenutzer gleichzeitig konfigurieren. Die Verbindungsinformationen werden für alle Secure Shell-Clientverbindungen in der Domäne verwendet, die die Hostzertifikatauthentifizierung erfordern.

Bevor Sie beginnen:

Lokalisieren Sie auf dem Host, auf dem der PKI Services Manager ausgeführt wird, den öffentlichen Schlüssel für den PKI Services Manager. Für die abschließenden Schritte müssen Sie auf diesen Schlüssel zugreifen können.

Das Standardverzeichnis unter Windows ist:

gemeinsam genutzter
Anwendungsdatenordner\Attachmate\ReflectionPKI\config\pki_key.pub

Das Standardverzeichnis unter UNIX ist:

/opt/attachmate/pkid/config/pki_key.pub

So konfigurieren Sie den X-Manager für die Verbindungsherstellung zum PKI Services Manager

- 1 Starten Sie den X-Manager.
- 2 Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Secure Shell-Benutzerschlüssel**.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **PKI-Einstellungen**.
- 4 Geben Sie für **PKI-Server** den Hostnamen oder die IP-Adresse des Computer an, auf dem der PKI Services Manager ausgeführt wird. (Sie können `localhost` angeben, wenn Sie X-Manager und PKI Services Manager auf demselben Computer ausführen.)

Hinweis: Wenn in der Konfiguration des PKI Services Manager ein anderer Port als der Standardport festgelegt ist, geben Sie den Portwert in folgender Syntax an: *Hostname:Port*. Beispiel: `acme.com:18081`.

- 5 Klicken Sie auf **Importieren**, und navigieren Sie zum öffentlichen Schlüssel für den PKI Services Manager.

Nach dem erfolgreichen Import werden der Schlüsseltyp und der Fingerabdruck angezeigt.

- 6 Schließen Sie die offenen Dialogfelder.

So konfigurieren Sie den X-Manager für Domänen für die Verbindungsherstellung zum PKI Services Manager

- 1 Starten Sie die Verwaltungskonsole.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Domänenkomposition**.
- 3 Geben Sie für **PKI-Server** den Hostnamen oder die IP-Adresse des Computers an, auf dem der PKI Services Manager ausgeführt wird. (Sie können `localhost` angeben, wenn Sie der Reflection X-Domänencontroller und der PKI Services Manager auf demselben Computer sind.)

Hinweis: Wenn in der Konfiguration des PKI Services Manager ein anderer Port als der Standardport festgelegt ist, geben Sie den Portwert in folgender Syntax an: `Hostname:Port`. Beispiel: `acme.com:18081`.

- 4 Klicken Sie auf **Schlüssel importieren**, und navigieren Sie zum öffentlichen Schlüssel für den PKI Services Manager.

Nach dem erfolgreichen Import werden der Schlüsseltyp und der Fingerabdruck angezeigt.

Glossar

B

Bandbreite

Die Datenübertragungsrates im Netzwerk, die maximale Datenmenge (Kbit/s bzw. Mbit/s), die über einen Kanal übertragen werden kann.

C

Clientconnector

Akzeptiert eingehende Verbindungsanforderungen von X-Clients und leitet vom X-Client empfangene X-Protokollanforderungen an den Protokollrouter weiter. Außerdem empfängt der Clientconnector die zum X-Protokoll gehörigen Antworten, Ereignisse und Fehler vom Protokollrouter und leitet diese an den entsprechenden X-Client weiter.

Clientkonfiguration

Enthält Konfigurationsinformationen für das Starten einer oder mehrerer X-Clientanwendungen auf einem Host. Die Clientkonfiguration entspricht der Clientdatei (RXC-Datei) in vorherigen Versionen von Reflection X.

D

Domäne

Eine Reflection X-Domäne besteht aus einem oder mehreren Computern, auf denen X-Sitzungskomponenten ausgeführt und per Lastenausgleich verteilt werden. Die Domäne definiert auch eine Gruppe von Benutzern, die X-Sitzungen auf diesen Computern ausführen und gemeinsam nutzen können.

Domänencontroller

Dieser Begriff bezieht sich auf den Computer, der die Domänencontroller-Softwarekomponenten ausführt. Der Domänencontroller hat folgende Aufgaben:

- Er bietet Domänen und Domänenknoten einen Weg, sich gegenseitig zu finden.
- Er gibt Domänen die Fähigkeit, Sitzungskomponenten auf verschiedenen Domänenknoten zu starten.
- Er authentifiziert Benutzer, bevor er ihnen Zugriff auf die Domäne gewährt.

Domänenknoten

Ein Computer, auf dem Reflection X installiert ist und den ein Administrator in eine Reflection X-Domäne aufgenommen hat.

E

Eigenständige X-Sitzung

Eine X-Sitzung, deren Komponenten auf einem einzigen Computer in der gleichen JVM ausgeführt werden.

H

Headless-X-Server

Ein besonderer Typ von X-Server, der nicht über eine Anzeige verfügt. Diese Art von Server legt Anzeigehalte im Speicher ab und sorgt dafür, dass eine Sitzung aufrechterhalten bleibt, wenn kein anderer X-Server verbunden ist. Er ermöglicht auch das Kurzschließen bestimmter X-Protokollanforderungen.

I

IME (Input Method Editor)

Der Input Method Editor ist eine Anwendung, mit der Sie Zeichen und Symbole eingeben können, die nicht auf Ihrer Tastatur vorhanden sind.

Interne Authentifizierung

Dies ist ein proprietäres Authentifizierungssystem, mithilfe dessen Reflection X Advantage Benutzern Zugriff auf Domänenfunktionen gewähren kann. Sofern die Domäne für die Verwendung der internen Authentifizierung konfiguriert wurde, verwaltet Reflection X eine interne Datenbank der für das System berechtigten Benutzernamen/Kennwörter.

J

JVM

Java Virtual Machine. Ein virtueller Rechner, der Java-Bytecode interpretiert und ausführt. Da Reflection X Advantage eine Java-Anwendung ist, muss auf jedem Rechner, auf dem Reflection X Advantage ausgeführt wird, eine JVM vorhanden sein.

K**Komprimierprogramm**

Komprimiert X-Protokollmeldungen, sendet diese über das Netzwerk, dekomprimiert sie und leitet sie weiter.

Konfiguration

Ein Satz zugehöriger Einstellungen, mithilfe derer manche Aspekte einer Sitzung konfiguriert werden können. Konfigurationen werden lokal oder in einer Domäne gespeichert. Zu den am häufigsten vorkommenden Typen von Konfigurationen gehören Clientkonfigurationen, Serverkonfigurationen und Sitzungskonfigurationen.

L**Latenz**

Die Zeitverzögerung zwischen der Initiierung einer Aktion und der erkennbaren Auswirkung dieser Aktion. In einem Netzwerk kann die Verzögerung des Empfangs von Datenpaketen mehrere Ursachen haben, z. B. das Übertragungsmedium und die Anzahl der Netzwerkgeräte zwischen dem Sende- und dem Empfangspunkt. Im Allgemeinen wird die Wahrscheinlichkeit von Latenz mit wachsendem Abstand zwischen Ihrer Workstation und Ihrem X-Clienthost größer.

O**Öffentliche Konfiguration**

Konfigurationseinstellungen (z. B. eine Server-, Client- oder Sitzungskonfiguration), die von einem Administrator für die anderen Domänenbenutzer verfügbar gemacht wurden. Öffentliche Konfigurationen können nur vom Administrator bearbeitet werden und sind für alle anderen Benutzer schreibgeschützt.

P**PKCS**

Bei PKCS (Public Key Cryptography Standards) handelt es sich um eine Reihe von Standards, die von RSA Laboratories definiert und veröffentlicht wurden und die die Kompatibilität zwischen Implementierungen der Kryptografie öffentlicher Schlüssel gewährleisten. Einzelne kryptografische Anwendungsbereiche werden durch spezielle PKCS-Standards festgelegt. Reflection X verwendet die folgenden PKCS-Standards:

- PKCS#5 ermöglicht die kennwortbasierte Verschlüsselung für private Schlüssel, die in der Reflection X-Datenbank abgelegt sind.

- PKCS#11 bietet Unterstützung für die Authentifizierung mithilfe von Hardwaregeräten, z. B. Smartcards oder USB-Token.
- PKCS#12 wird zur Ablage und zur Übermittlung von Zertifikaten und zugehörigen privaten Schlüsseln verwendet. Dateien in diesem Format tragen normalerweise die Erweiterung *.pfx oder *.p12. Reflection for Secure IT unterstützt die Authentifizierung mithilfe von Zertifikaten und Schlüsseln, die in diesem Format gespeichert sind.

Private Konfiguration

Konfigurationseinstellung (z. B. eine Server-, Client- oder Sitzungskonfiguration), die nur von dem Benutzer angezeigt und verwendet werden kann, der die Konfiguration erstellt hat. Private Konfigurationen können von dem Benutzer, der sie erstellt hat, gelesen und bearbeitet werden.

Protokolldatei

Die Reflection X-Protokolldatei (**output.txt**) wird an folgenden Speicherorten erstellt:

- **Windows:** %USERPROFILE%\<user>\.attachmate\rx\logs
- **UNIX:** ~/.attachmate/rx/logs

Protokollrouter

Der Protokollrouter empfängt X-Protokollanforderungen von den Clientconnectors und leitet sie an alle X-Server in der Sitzung weiter. Er synchronisiert die Verarbeitung von Anforderungen und Geräteereignissen, um sicherzustellen, dass alle X-Server in der Sitzung in identischen Zuständen verbleiben.

R

Reflection X-Dienst

Dienst (oder Daemon), mit dem ein Computer als Domänencontroller, als Domänenknoten zum Ausführen von Sitzungen und/oder als Clientconnector konfiguriert werden kann, der die Protokollkomprimierung ermöglicht.

S

Serverkonfiguration

Die Konfigurationseinstellungen für einen X-Server. Sie können selbst eine Serverkonfiguration erstellen oder eine vorhandene Konfiguration (z. B. **Standard-X-Server**) als Grundlage für eine neue Konfiguration klonen und bearbeiten.

Sitzung

Besteht aus mehreren laufenden Komponenten (Clientconnectors, einem Protokollrouter und X-Server(n)), die über eine Sitzungskonfiguration konfiguriert wurden. Eine Sitzung kann mit X-Clientanwendungen verbunden sein, dies ist jedoch nicht erforderlich. Alle einer Sitzung zugeordneten X-Serveranzeigen zeigen die gleichen Clients an; eine Sitzung kann von mehreren Benutzern gemeinsam verwendet werden.

Sitzungskonfiguration

Kombination aus Sitzungseinstellungen, einer X-Serverkonfiguration und ggf. einer oder mehrerer Clientkonfigurationen. Beim Starten einer Sitzungskonfiguration wird automatisch eine Sitzung erstellt.

Steuernder X-Server

Der X-Server in einer Sitzung, über den die Steuerung von Tastatur- und Mauseingaben erfolgt.

U

Unterbrochene X-Sitzung

Eine laufende X-Sitzung, der aktuell keine X-Serveranzeige zugeordnet ist. Wenn ein Benutzer eine Sitzung verlässt, bleibt deren Anzeigezustand im Speicher eines Bestandsknotens innerhalb der Domäne erhalten.

V

Verteilte X-Sitzung

Eine X-Sitzung, deren Sitzungskomponenten auf mehreren Computern ausgeführt werden.

Verwaltungskonsole

Ein Verwaltungstool für Administratoren, mit dem Reflection X Advantage-Domänen konfiguriert und verwaltet, Domänenknoten hinzugefügt, Lastenausgleich vorgenommen, der Benutzerzugriff auf eine Domäne gesteuert, Sitzungen überwacht und Sitzungs-, X-Client- und X-Serverkonfigurationen veröffentlicht werden können, mithilfe derer jeder Benutzer in der Domäne Sitzungen erstellen kann.

W

Web Start Reflection X

Eine Laufzeitversion von Reflection X, die aus einer Webseite gestartet wird.

X

XDMCP

Abkürzung für "X Display Manager Control Protocol".

XDMCP Broadcast

Der X-Server führt zur Suche von Hosts einen UDP-Broadcast aus.

XDMCP Direct

Der X-Server wird zurückgesetzt und sendet eine Anforderung an den X-Anzeige-Manager auf einem bestimmten Host. Der Name oder die IP-Adresse des Hosts muss im Textfeld **Hostname** eingegeben werden.

XDMCP Indirect

Der X-Server kontaktiert einen anderen Computer, um einen UDP-Broadcast zur Suche von XDM-Hosts auszuführen.

XIM-Server

XIM (X Input Method) ist ein X11-Protokoll, das die Eingabe von Compose-Zeichen unterstützt. Der von Reflection X bereitgestellte XIM-Server kann den erstellten Text aus einem IME abrufen, der auf der Reflection X-Workstation ausgeführt wird, und diesen Text an XIM-fähige X-Clients übergeben. (Reflection X bietet keine Unterstützung für die Übergabe von Compose-Zeichen an andere Eingabemethoden, die Ihr Betriebssystem bereitstellt, z. B. XIMP und SCIM.)

X-Manager

Ein Reflection X-Tool, mit dem X-Sitzungen lokal konfiguriert und gestartet werden können und das die Freigabe von Sitzungen unterstützt. Dieses Tool arbeitet nicht über eine Reflection X-Domäne und lässt auch nicht zu, dass Benutzer Sitzungen verlassen oder diesen beitreten.

X-Manager für Domänen

Eine Anwendung, die eine Verbindung zu einer Reflection X-Domäne herstellt, auf der Sitzungskonfigurationen in einer Datenbank abgelegt sind. X-Sitzungen werden lokal oder auf Domänenknoten ausgeführt, die Fehlertoleranz und Protokollkomprimierung unterstützen. Diese Anwendung lässt die Freigabe von Sitzungen zu und gestattet Benutzern das Verlassen von Sitzungen sowie das Beitreten zu diesen.

X-Server

Die Sitzungskomponente, die eine visuelle Anzeige zur Verfügung stellt. Der steuernde X-Server verwaltet auch Eingabegeräte wie Tastatur und Maus.

X-Serveranzeige

Ein X-Server, der im Gegensatz zu einem Headless-X-Server mit einer visuellen Anzeige bzw. einem "Viewer" ausgestattet ist.

X-Sitzung

Siehe *Sitzung* (Seite [119](#)).

Index

A

- Active Directory • 99
 - Zuordnen und Veröffentlichen • 99
- Administrative Installation
 - Erstellen eines Installationsabbilds • 86
 - Erweitert (Registerkarte im Installationsprogramm) • 18
- Anforderungen • 13
- Anmelden bei einer Domäne
 - Aufheben der Sperrung einer Domäne • 78
- Anpassen der Installation
 - Attachmate-Anpassungstool • 87
 - Auswählen von Funktionen • 92
 - Erstellen und Bearbeiten von Transformationen • 89
 - Hinzufügen von Dateien zu einer Installation • 97
- Attachmate-Anpassungstool
 - Auswählen einer Anpassungsart • 89
 - Erstellen und Bearbeiten von Transformationen • 89
 - Vorgehensweise zum Öffnen • 88
- Aufheben der Sperrung einer Domäne • 78
- Authentifizierung
 - Info über Domänenzugriff • 75
 - Konfigurieren der internen Authentifizierung • 76
 - Konfigurieren der LDAP-Authentifizierung • 75
 - Konfigurieren und Testen • 50
- Automatische Installation • 99

B

- Bandbreite
 - Definition • 115
- Benutzer
 - Hinzufügen • 77
- Benutzerkonten • 77
 - Hinzufügen • 77
- Bereitstellung
 - Active Directory • 99
 - Automatische Installation • 99
 - Bereitstellen mit Java Web Start • 79
- Betriebssysteme, unterstützt • 13

C

- Client
 - Erste Schritte • 31

D

- Deinstallieren • 26
- Deinstallieren von Reflection X • 26
- Domänen
 - Aufheben der Sperrung • 78
 - Authentifizierung • 74
 - Bewährte Verfahren • 71
 - Domänenzugriff • 75
 - Erste Schritte • 35
 - Info • 63
 - Komponenten • 64
- Domänenknoten • 73
 - Konfigurieren von Domänenknoten • 73

E

- Erweitert (Registerkarte im Installationsprogramm) • 18

F

- Featureauswahl (Registerkarte) • 18

H

- Hinzufügen
 - Benutzerkonten • 77
 - Domänenknoten • 73

I

- IME (Input Method Editor)
 - Definition • 116
- Installation
 - Anforderungen • 13
 - Automatische Installation • 99
 - Bereitstellen auf
 - Windows-Workstations • 83
 - Bereitstellen mit Java Web
 - Start • 79
 - Featureauswahl • 17
 - Installationsanweisung • 14
 - Planen einer Domäne • 63
 - Upgrade und Migration • 19
- Installation, anpassen
 - Attachmate-Anpassungs-
 - tool • 87
 - Auswählen von Funktionen • 92
 - Erstellen und Bearbeiten von
 - Transformationen • 89
 - Hinzufügen von Dateien zu einer
 - Installation • 97
- Interne Authentifizierung
 - Konfigurieren der internen
 - Authentifizierung • 76

K

- Kennwort vergessen • 78

L

- Latenz
 - Definition • 117
 - Verbessern der Leistung in
 - Netzwerken mit hoher
 - Latenz • 35
- LDAP-Authentifizierung
 - Konfigurieren der
 - LDAP-Authentifi-
 - zierung • 75
- Leistung
 - Verbessern der Leistung in
 - Netzwerken mit hoher
 - Latenz • 35

M

- Migrieren nach Reflection X
 - Advantage
 - Migrieren von Einstel-
 - lungen • 20
 - Upgrade und Migration • 19

P

- PKI Services Manager
 - Einrichtung unter UNIX • 108
 - Einrichtung unter
 - Windows • 103
 - Info • 101
 - Installation unter UNIX • 108
 - Installation unter
 - Windows • 103
 - Konfigurieren von
 - Reflection X • 112

R

- Reflection X-Dienst
 - Funktionen • 64
 - Installieren • 17
 - Planen einer Domäne • 63

S

- Secure Shell
 - Konfigurieren einer Secure
 - Shell-Verbindung • 31
- Sitzungen
 - Info über
 - Sitzungskonfigurationen • 57
- SMS • 100
- Symbole • 56
- Systems Management Server • 100

T

- Transformationsdateien
 - Auswählen von Funktionen • 92
 - Erstellen • 91
 - Konfigurieren von
 - Verknüpfungen • 93
 - Verketteten von Instal-
 - lationen • 91

U

- Upgrade und Migration • 19

V

- Verbinden
 - Herstellen von Verbin-
 - dungen • 29
 - Konfigurieren einer Secure
 - Shell-Verbindung • 31
- Verketteten von Installationen • 91
- Verknüpfungen
 - Mit einer benutzerdefinierten
 - Installation • 93
- Verwaltungskonsole • 64

W

Webstart • 79

 Bereitstellen mit Java Web
 Start • 79

Wiederherstellungsskript • 78

X

XDMCP

 Erste Schritte • 29

XIM-Server

 Definition • 120

X-Manager

 Benutzeroberfläche • 53

Z

Zusatzinstallationspaket

 Hinzufügen von Dateien • 97