

Unterrichtseinheit 13:

Bereitstellen von Windows 2000 Professional mit Hilfe von RIS

Die Remoteinstallationsdienste (Remote Installation Services, RIS) bilden die Grundlage der Windows2000-Remote-Betriebssysteminstallation. RIS vereinfacht die Bereitstellung von Windows2000 Professional innerhalb einer Organisation, ohne dass man hierzu physisch zu jedem Clientcomputer gehen muss.

RIS - Übersicht

RIS ermöglicht Clientcomputern, während der Anfangsstartphase eine Verbindung zu einem Server herzustellen um eine Remoteinstallation (nur von Windows2000 Professional) durchzuführen. Der Remoteinstallationsvorgang erhält drei Hauptkomponenten:

RIS-Server	Auf diesen Servern befindet sich RIS, und man verteilt Windows2000 Professional an Clientcomputer, auf denen der Remotestart möglich ist. Bei RIS-Servern handelt es sich entweder um Domänencontroller oder Mitgliedsserver einer Windows2000-Domäne.
RIS-Clientcomputer	Beim Start können RIS-Clientcomputer eine Verbindung zu einem RIS-Server herstellen um eine Wartung oder Remoteinstallation durchzuführen.
Abbilder	Diese repräsentieren die Betriebssystemkonfiguration, die auf Clientcomputern installiert werden können. Es werden der CD-basierte- und der RIPrep-Abbildner unterstützt.

Identifizieren der RIS-Anforderungen

Für die Installation von RIS müssen verschiedene Bedingungen erfüllt sein:

Netzwerkanforderungen

- DHCP-Server-Dienst
- Active Directory
- DNS-Server-Dienst

Clientanforderungen

- Hardwareanforderungen für Windows2000 Professional
- Fähigkeit, vom Netzwerk zu starten
- PXE-Start-ROM Version .99c

Serveranforderungen

- Mindestens 2 GB Gesamtspeicherplatz (Festplatte muss über mindestens 2 Partitionen bei einer Basisfestplatte, oder 2 Datenträger bei einer dynamischen Festplatte verfügen)
- Abbilder gespeichert auf NTFS-Partition

Wichtig:

Um die Leistung beim Kopieren der Abbilddateien zu erhöhen, sollten diese auf einer Partition oder einem Datenträger auf einer gesonderten Festplatte oder einer Laufwerkgruppe platziert werden.

Installieren und Starten von RIS

Einstellungen ⇒ Systemsteuerung ⇒ Software ⇒ Windows-Komponenten hinzufügen/entfernen ⇒ das Kontrollkästchen „Remoteinstallationsdienste“ aktivieren ⇒ Weiter

Wichtig:

Der RIS-Server sollte im selben Teilnetz wie die Clientcomputer, für die er als Server fungieren soll, platziert werden, da hierdurch die Installationsleistung verbessert und der Umfang des RIS-bezogenen Netzwerkverkehrs begrenzt wird.

Nach der Installation von RIS muss der Assistent zur Installation der Remoteinstallationsdienste ausgeführt werden.

Start ⇒ Ausführen ⇒ risetup ⇒ OK

Hier müssen eine Reihe von Informationen angegeben werden:

Remoteinstallationsordner nicht verschlüsseltes NTFS-Dateisystem

Anfangseinstellungen standardmäßig ist das Kontrollkästchen **Auf Dienstanfragen von Clients antworten** deaktiviert, somit antwortet der Server nicht auf Clientanforderungen

Pfad der Installationsquelle auch wenn Benutzern nur RIPrep-Abbildern zur Verfügung gestellt werden sollen, muss ein erstes CD-basiertes Abbild erstellt werden, bevor RIS gestartet werden kann

Name des Windows-Installationsabbildordners Ordner innerhalb des RIS-Installationsordners auf dem RIS-Server, indem das erste CD-basierte Abbild erstellt wird

Beschreibung und Hilfetext wird angezeigt, wenn sich der Benutzer am RIS-Server anmeldet und dieses Abbild aus der Liste auswählt

Nachdem der Assistent zur Installation der Remoteinstallationsdienste abgeschlossen ist, führt Windows2000 automatisch folgende Tasks aus:

- Erstellen einer RIS-Ordnerstruktur
- Kopieren der Unterstützungsdateien auf den Server
- Erstellen des ersten CD-basierten Abbilds von Windows2000 Professional und der Standardantwortdatei
- Starten der erforderlichen Dienste auf dem RIS-Server

Autorisieren des RIS-Servers

Der RIS-Server muss im Active Directory (genau so wie ein DHCP-Server in der DHCP-Konsole) autorisiert werden.

*Programme ⇒ Verwaltung ⇒ rechte Maustaste auf DHCP ⇒ Autorisierte Server verwalten
⇒ Autorisieren ⇒ OK*

Wichtig:

*Um einen DHCP- oder RIS-Server zu autorisieren, muss ein Benutzer Mitglied der Gruppe **Organisations-Admins** sein, die in der Stammdomäne der Gesamtstruktur vorhanden ist.*

Zuweisen von Benutzerberechtigungen

Die Benutzerberechtigung zum Erstellen von Computerkonten im Active Directory wird folgendermaßen zugewiesen:

Programme ⇒ Verwaltung ⇒ Active Directory-Benutzer und -Computer ⇒ mit rechter Maustaste auf die entsprechende Domäne oder Organisationseinheit klicken ⇒ Objektverwaltung zuweisen ⇒ Weiter ⇒ Benutzer oder Gruppen ⇒ Hinzufügen ⇒ Benutzer, Computer oder Gruppen auswählen ⇒ Benutzer auswählen ⇒ Hinzufügen ⇒ OK ⇒ Weiter ⇒ Zuzuweisende Aufgaben ⇒ Benutzerdefinierte Aufgaben zum Zuweisen erstellen ⇒ Weiter ⇒ Active Directory-Objekttyp ⇒ Zuweisen der Verwaltung von ⇒ Diesem Ordner, bestehenden Objekten in diesem Ordner und dem Erstellen neuer Objekte in diesem Ordner ⇒ Weiter ⇒ Berechtigungen ⇒ Diese Berechtigungen anzeigen ⇒ Kontrollkästchen „Erstellen/Löschen der Berechtigungen von bestimmten untergeordneten Objekten“ aktivieren ⇒ Kontrollkästchen „Computer-Objekte erstellen“ aktivieren ⇒ Weiter ⇒ Fertigstellen des Assistenten ⇒ Fertig stellen

Wichtig:

Standardmäßig verfügt jedes Benutzerkonto über das Recht, bis zu 10 Computerkonten in Active Directory zu erstellen. Benutzern müssen nur die Berechtigungen zum Erstellen von Benutzerkonten erteilt werden, wenn das standardmäßige Recht entfernt wurde, oder ein Benutzer mehr als 10 Computerkonten erstellen muss.

Konfigurieren von Clientcomputernamen und Pfaden

Namensformat für Clientcomputer

Programme ⇒ Verwaltung ⇒ Active Directory-Benutzer und -Computer ⇒ mit rechter Maustaste auf „Eigenschaften“ des entsprechenden RIS-Servers klicken ⇒ Remoteinstallation ⇒ Erweiterte Einstellungen ⇒ Eigenschaften von <Servername>-Remoteinstallationsdienste ⇒ Neue Clients ⇒ Anpassen

Standardmäßig benennt RIS Computer nach dem Benutzer, der die Remoteinstallation durchführt. Es kann ein beliebiger alphanumerischer Text (max 64 Zeichen) als Teil des Namensformat verwendet werden, außerdem kann man auch unter folgenden Variablen auswählen:

%Username (Benutzer)
%First (Vorname)
%Last (Nachname)
%# (Inkrementelle Nummer)
%MAC (MAC-Adresse des Netzwerkadapters)

Folgende Tabelle beschreibt die Optionen, die für das Einrichten von Speicherorten für Computerkonten verfügbar sind:

Standardstelle im Verzeichnisdienst	erstellt neue Computerkonten im Container Computer
An derselben Stelle wie die Benutzereinstellungen des Computers	erstellt neue Computerkonten in derselben Organisationseinheit, in der sich auch das Benutzerkonto der Person befindet, die die Remoteinstallation durchführt
Folgende Verzeichnisdienststelle	erstellt neue Computerkonten in der Organisationseinheit die manuell angegeben werden

Einrichten von Vorstufen-Clientcomputern

Ermitteln einer GUID (Global Unique Identifier)

Bevor ein Vorstufen-Clientcomputer eingerichtet werden kann, muss die GUID (Teil der PXE-Spezifikation) des Computers bekannt sein.

Bei Computern, die von einer RIS-Startdiskette gestartet werden, ist die GUID (muss 32 Zeichen lang sein) die MAC-Adresse des Netzwerkadapters.

Um die Installationsoptionen zu konfigurieren, können Gruppenrichtlinien, welche aus einer Reihe von Benutzerumgebungseinstellungen bestehen verwendet werden.

Besteht ein Konflikt zwischen den Gruppenrichtlinieneinstellungen, setzt das Gruppenrichtlinienobjekt, das auf der Organisationseinheitsebene erstellt wurde, das Gruppenrichtlinienobjekt, das auf der Domänenebene erstellt wurde, außer Kraft.

Benutzer können Dienstprogramme zur Wartung und Problembehandlung verwenden, die von unabhängigen Softwareherstellern (Independent Software Vendors, ISVs) und OEMs (Original Equipment Manufacturers) bereitgestellt werden.

Bereitstellen von Abbildern mit Hilfe von RIS

Der Vorgang für das Bereitstellen von Abbildern beinhaltet folgende Verfahren:

- **Ändern der Installation eines CD-basierten Abbilds**

Ein CD-basiertes Abbild ist ein Abbild des Betriebssystems und der zugehörigen Standardeinstellungen. Wird RIS installiert, so werden ein CD-basiertes Abbild und eine Standardantwortdatei (**Ristndrd.sif**), welche nach der Erstellung manuell konfiguriert werden kann, erstellt.

- **Zuordnen einer Antwortdatei zu einem Abbild**

Eine Antwortdatei ist eine Textdatei (gleiche Format wie **Unattende.doc**), die Informationen enthält, welche der Benutzer normalerweise während der Installation eingeben müsste.

- **Beschränken von Abbildern**

Standardmäßig stehen alle Abbilder allen Benutzern zur Verfügung, was allerdings durch Einschränkungen in der NTFS-Berechtigung geändert werden kann.

- **Erstellen einer RIS-Startdiskette**

Die RIS-Startdiskette (erstellt mit dem Dienstprogramm **Rbfg.exe**) simuliert den PXE-Startvorgang bei Computern mit Netzwerkadapters, die PXE nicht unterstützen.

- **Installieren eines Abbilds auf einem RIS-Clientcomputer**

Um eine Remoteinstallation auf einem Clientcomputer durchzuführen, müssen die Benutzer einen Netzwerkdienst-Start anfordern, indem Sie nach dem Einschalten des Computers **F12** drücken oder ihre Computer mit der RIS-Startdiskette starten.

Erstellen eines RIPIPrep-Abbilds

Werden Anwendungen zusammen mit dem Betriebssystem bereitgestellt, muss der RIPIPrep-Abbild, welcher einen Quellcomputer und einen RIS-Server benötigt, verwendet werden.

Einrichten eines Quellcomputers

1. Installieren von Windows 2000 Professional
2. Konfigurieren von Komponenten und Einstellungen
3. Installieren und Konfigurieren von Anwendungen
4. Testen der Konfiguration von Betriebssystem und Anwendungen

Ändern des Standardbenutzerprofils

Wenn ein RIPrep-Abbild erstellt wird, werden alle vorgenommenen Änderungen im Administratorprofil aufgezeichnet. Somit erhalten nur die Benutzer, die sich als Administrator anmelden, Ihre angepasste Konfiguration, alle anderen erhalten das Standardbenutzerprofil.

Um aber alle angepassten Einstellungen für jeden Benutzer verfügbar zu machen, der sich an einem Computer anmeldet, welcher mit RIPrep-Abbild konfiguriert wurde, muss das Administratorprofil in das Standardbenutzerprofil auf dem Quellcomputer kopiert werden, bevor der Assistent zur Vorbereitung der Remoteinstallation ausgeführt wird.

mit rechter Maustaste auf „Arbeitsplatz“ klicken ⇒ Eigenschaften ⇒ Systemeigenschaften ⇒ Benutzerprofile ⇒ Auf diesem Computer gespeicherte Profile ⇒ lokale Administratorprofil auswählen ⇒ Kopieren nach ⇒ im Textfeld „Pfad kopieren nach“ den Pfad für den Standardbenutzerordner (C:\Dokumente und Einstellungen\Default User) eingeben ⇒ Ändern ⇒ Benutzer oder Gruppe auswählen ⇒ Suchen in ⇒ Jeder ⇒ OK ⇒ OK

Erstellen eines RIPrep-Abbilds

Nachdem die Konfiguration des Quellcomputers abgeschlossen ist, wird das Abbild mit Hilfe des Assistenten erstellt. Dieser Assistent führt folgende Aktionen aus:

- Entfernen aller eindeutigen Sicherheitskennungen (SID, Computernamen, Registrierungseinstellungen) vom Quellcomputer
- Erstellen des RIPrep-Abbildes auf der angegebenen RIS-Serverabbildpartition
- Erstellen und Zuordnen einer Antwortdatei für das neu erstellte RIPrep-Abbild

Start ⇒ Ausführen ⇒ Feld Öffnen (`\IRIS-Server\reminst\admin\386\riprep.exe`) ⇒ OK ⇒ Konfigurieren nachfolgender Optionen (Servername, Ordnername, Beschreibung und Hilfetext)

Vergleichen von CD-basierten Abbildern und RIPrep-Abbildern

Merkmale CD-basierte Abbilder

- Bei der Installation von RIS-Servern wird automatisch ein Standardabbild erstellt
- Das Abbild kann nur das Betriebssystem enthalten
- Das Abbild basiert auf den Standardeinstellungen des Betriebssystems; eine Antwortdatei ist erforderlich, um das Abbild anzupassen
- Installation wird ausschließlich über das Netzwerk durchgeführt
- Abbild kann auf jedem Computer mit einer unterstützten Hardwareabstraktionsschicht (HAL) bereitgestellt werden

Merkmale RIPrep-Abbilder

- RIPrep-Abbilder müssen mit Hilfe eines Assistenten erstellt werden
- Das Abbild kann sowohl das Betriebssystem als auch Anwendungen enthalten
- Abbild basiert auf einem vorkonfigurierten Quellcomputer (zum Ändern muss das Abbild auf einen Clientcomputer bereitgestellt und konfiguriert werden)
- Kopiert nur die erforderlichen Dateien und Registrierungsschlüssel auf den Clientcomputer
- Abbild kann auf jedem Computer mit derselben HAL wie die des Quellcomputers bereitgestellt werden