

# **Dell EMC Network Attached Storage Systeme der NX-Reihe mit Windows Storage Server 2016**

Administratorhandbuch

## Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

**ⓘ ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, mit denen Sie Ihr Produkt besser einsetzen können.

**⚠ VORSICHT:** Ein VORSICHTSHINWEIS macht darauf aufmerksam, dass bei Nichtbefolgung von Anweisungen eine Beschädigung der Hardware oder ein Verlust von Daten droht, und zeigt auf, wie derartige Probleme vermieden werden können.

**⚠ WARNUNG:** Durch eine WARNUNG werden Sie auf Gefahrenquellen hingewiesen, die materielle Schäden, Verletzungen oder sogar den Tod von Personen zur Folge haben können.

## Versionsverlauf

Revision	Datum	Beschreibung
A00	Mai 2018	Erstveröffentlichung
A01	Februar 2019	Update-Informationen zur Neuinstallation des Betriebssystems über eine DVD
A02	Mai 2019	Support für NX440 hinzufügen

© 2018– 2019 Dell Inc. oder ihre Tochtergesellschaften. Alle Rechte vorbehalten. Dell, EMC und andere Marken sind Marken von Dell Inc. oder Tochterunternehmen. Andere Markennamen sind möglicherweise Marken der entsprechenden Inhaber.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Übersicht.....</b>	<b>5</b>
iSCSI-Bereitstellung.....	5
Unterstützte Hardware und Software.....	5
Auf dem System vorinstallierte Rollen und Dienstkonfigurationen.....	5
Rollen und Rollendienste.....	6
Funktionen.....	6
<b>2 Konfigurieren des NAS-Systems.....</b>	<b>8</b>
Erstkonfiguration des NAS-Systems.....	8
Server-Manager-Rollen, Rollendienste und Funktionen.....	8
Starten und Beenden des Server-Managers.....	9
Installieren bzw. Deinstallieren von Server-Manager-Rollen, Rollendiensten und Funktionen.....	9
Zugreifen auf die Verwaltung für Ihre NAS-Systeme.....	9
Zugreifen auf die Computerverwaltung.....	9
Systemhilfsprogramme.....	9
Bei Lagerung.....	10
Dienste und Anwendungen.....	10
Arbeitsordner.....	10
Installieren der Arbeitsordner.....	11
Erstellen der Synchronisierungsfreigabe für Arbeitsordner.....	11
Erstellen eines neuen DFS-Namespaces.....	12
Erstellen einer neuen DFS-Replikationsgruppe.....	12
Hinzufügen von DFS-Namespaces zur Anzeige.....	12
Hinzufügen von Replikationsgruppen zur Anzeige.....	12
File Server Resource Manager.....	13
Multipfad-E/A.....	13
Hinzufügen von Geräten auf MPIO.....	13
<b>3 Verwalten des NAS-Systems.....</b>	<b>14</b>
Dell EMC OpenManage Server Administrator.....	14
Remotedesktop für Verwaltung.....	14
Aktivieren der Remotedesktopverbindung.....	15
Erstellen und Speichern einer Remotedesktopverbindung.....	15
Neuinstallieren des NAS-Betriebssystems mithilfe der DVD.....	15
Wiederherstellen einer Betriebssystempartition.....	16
Bereitstellung des Betriebssystems über den Dell Lifecycle Controller.....	17
<b>4 Verwenden des NAS-Systems.....</b>	<b>19</b>
Erstellen einer Server Message Block (SMB)-Freigabe.....	19
Ändern von SMBs (Server Message Block Shares).....	19
NFS-Freigabe.....	20
Windows-Domänencontroller als Identitätszuordnungsquelle.....	20

Benutzernamenzuordnungsserver als Identitätszuordnungsquelle.....	21
AD LDS als Identitätszuordnungsquelle.....	21
Konfigurieren von AD LDS für NFS-Dienste.....	22
Installieren der AD LDS-Serverrolle.....	22
Erstellen einer neuen AD LDS-Instanz.....	23
Erweitern des AD LDS-Schemas, um NFS-Benutzerzuordnung zu unterstützen.....	24
Festlegen eines Standardinstanznamens für AD LDS-Instanzen.....	24
Aktualisieren des Active Directory-Schemas.....	25
Hinzufügen von Benutzer- und Gruppenkontenzuordnungen von einem UNIX-System zu einem Windows-basierten System.....	26
Herstellen einer Verbindung mit dem eindeutigen Namen oder dem Benennungskontext.....	26
Hinzufügen von Benutzerkontozuordnungen.....	27
Hinzufügen von Gruppenkontozuordnungen.....	27
Autorisieren des Zugang zu dem ADS LDS-Namespace-Objekt.....	27
Konfigurieren der Zuordnungsquelle.....	28
Debug-Hinweise für Probleme bei der NFS-Kontozuordnung.....	28
Neustarten des Servers für NFS.....	28
Erstellen der NFS-Freigabe.....	28
Erstellen von Kontingenten unter Verwendung des Ressourcen-Managers für Dateiserver (FSRM: File Server Resource Manager).....	29
Erstellen von Dateibildschirmen unter Verwendung des Ressourcen-Managers für Dateiserver (FSRM: File Server Resource Manager).....	30
Erstellen eines neuen Volumes.....	30
Verwalten eines Volumes.....	31
Erweitern eines Volumes.....	31
Erweitern eines Basisvolumes unter Verwendung der Windows-Schnittstelle.....	31
Erweitern eines Basisvolumes unter Verwendung der CLI.....	31
Verkleinern eines Volumes.....	32
Zusätzliche Überlegungen zum Verkleinern eines Volumes.....	32
Löschen eines Volumes.....	32
Zusätzliche Informationen zum Löschen eines Volumes.....	32
Dateneduplizierung.....	33
Aktivieren und Konfigurieren von Schattenkopien für freigegebene Ordner.....	33
Erstellen einer Sicherungskopie des Servers.....	34
Auswählen von Volumes für die Sicherung.....	34
Auswählen eines Speicherortes.....	35
NIC-Teaming.....	36
Konfigurieren von NIC-Teaming auf einem Server.....	36
<b>5 Wie Sie Hilfe bekommen.....</b>	<b>37</b>
Kontaktaufnahme mit Dell EMC.....	37
System-Servicekennung ausfindig machen.....	37
Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL.....	37
Herunterladen von Treibern und Firmware.....	38
Dokumentationsangebot.....	39
Feedback zur Dokumentation.....	40

# Übersicht

Windows Storage Server 2016 ist eine erweiterte Speicher- und Datei-Serving-Lösung, die hochklassige Leistung und Zuverlässigkeit bietet. Die Dell Network Attached Storage (NAS)-Systeme mit dem Betriebssystem Windows Storage Server 2016 sind sehr kosteneffektive und leicht zu verwaltende Speicherlösungen.

Um die neuen Funktionen und Funktionalitäten für 2016 einzusehen, gehen Sie zu <https://technet.microsoft.com/en-us/windows-server-docs/storage/whats-new-file-storage-services-windows-server-2016>.

Themen:

- [iSCSI-Bereitstellung](#)
- [Unterstützte Hardware und Software](#)
- [Auf dem System vorinstallierte Rollen und Dienstkonfigurationen](#)

## iSCSI-Bereitstellung

In Windows Storage Server ist das iSCSI-Softwareziel im **Server Manager** integriert. Um auf iSCSI zuzugreifen, doppelklicken Sie im **Server Manager** auf **File and Storage Services** (Datei- und Speicherdienste).

Die Funktion iSCSI-Softwareziel bietet:

- Funktionen zum datenträgerlosen Netzwerkstart
- Konstante Verfügbarkeitskonfigurationen
- Kosteneinsparungen beim BS-Speicher
- Kontrollierte Betriebssystem-Images, die sicherer und einfach zu verwalten sind
- Schnelle Wiederherstellung
- Schutz der Daten vor Beschädigungen
- Heterogener Speicher zur Unterstützung von Nicht-Windows iSCSI-Initiatoren
- Wandelt ein System, auf dem Windows Server ausgeführt wird, in ein vom Netzwerk aus zugängliches Blockspeichergerät um

**ANMERKUNG:** Für Informationen darüber, wie Sie den iSCSI-Ziel-Server für NX NAS-Systeme konfigurieren, lesen Sie die Informationen in <https://technet.microsoft.com/en-us/library/hh848268>.

## Unterstützte Hardware und Software

Auf dem folgenden Dell NX-Serie werden die Betriebssysteme Microsoft Windows Storage Server 2016 ausgeführt:

Windows-Versionen	Unterstützte Dell EMC Systeme
Microsoft Windows Storage Server 2016, Standard Edition, x64	NX3340, NX3240, NX440, NX430
Microsoft Windows Storage Server 2016, Workgroup Edition, x64	NX440, NX430

## Auf dem System vorinstallierte Rollen und Dienstkonfigurationen

Server-Rollen, Rollendienste und Funktionen sind gemäß den Anforderungen Ihres Unternehmens auf Ihrem System vorinstalliert und konfiguriert.

# Rollen und Rollendienste

Vorinstallierte Rollen und Rollendienste umfassen:

Datei- und Speicherdienste	Steuert Dateiserver und Speicher
Datei- und iSCSI-Dienste	Steuert Dateiserver und Speicher, Replikations- und Cachedateien, reduziert die Auslastung des Datenträgerspeicherplatzes und gibt Dateien frei, die das NFS-Protokoll verwenden.
Dateiserver	Verwaltet freigegebene Ordner und ermöglicht dem Benutzer den Zugriff auf Dateien auf dem System vom Netzwerk aus.
Datendeduplizierung	Arbeitet auf Volumeebene und speichert mehr Daten auf weniger Speicherplatz. Datendeduplizierung identifiziert duplizierte Datenblöcke und behält eine einzelne Kopie für jeden Datenblock bei. Eine redundante Kopie ersetzt die Referenz auf eine einzelne Kopie.
DFS-Namespaces	Gruppert freigegebene Ordner von verschiedenen Servern in logisch strukturierten Namespaces.
DFS-Replikation	Synchronisiert Ordner auf verschiedenen Servern über lokale oder WAN-Verbindungen.
File Server Resource Manager (FSRM)	Verwaltet Dateien und Ordner auf einem Dateiserver durch die Planung von Aufgaben und Speicherberichten, Klassifizierung von Dateien, Konfigurierung von Kontingenten und Definierung von Dateiprüfungsrichtlinien.
File Server VSS Agent Service	Führt Volume-Schattenkopien von Anwendungen durch, die Datendateien auf dem Dateiserver speichern.
iSCSI-Zielserver	Bietet Dienste und Verwaltung für die iSCSI-Ziele
iSCSI-Zielspeicheranbieter (VDS- und VSS- Hardwareanbieter)	Aktiviert Anwendungen auf einem Server, der mit einem iSCSI-Ziel verbunden ist, um Volume-Schattenkopien von Daten auf den virtuellen iSCSI-Datenträgern durchzuführen.
Server für NFS	Gibt Dateien für auf UNIX basierende und andere Systeme frei, die das NFS-Protokoll verwenden.
Arbeitsordner	Gewährt Benutzern den Zugriff auf ihre Arbeitsdateien von verschiedenen Geräten aus und sorgt dafür, dass die Dateien synchronisiert werden, egal ob Benutzer auf ihre Dateien im Netzwerk oder über das Internet zugreifen.
Speicherdienste	Bietet Speicherverwaltungsfunktionen.

# Funktionen

Vorinstallierte Funktionen umfassen:

.NET Framework 3.5 (beinhaltet .NET 2.0 und 3.0) und 4.5 Funktionen

Multipfad-E/A

Remote Server Administration Tools (RSAT)

Unterstützung für die Freigabe von SMB/CIFS-Dateien

Windows PowerShell (beinhaltet Windows PowerShell 5.1, 2.0 Engine und PowerShell ISE)

WoW64 Unterstützung

Verwendet den Aktivierungsdienst Windows Communication Foundation (WCF), um die Anwendungen im Netzwerk durch HTTP- oder TCP-Protokolle extern aufzurufen.

Bietet Unterstützung bei Verwendung verschiedener Datenpfade zu einem Speichergerät in Windows.

Verwaltet Rollen und Funktionen extern.

Unterstützt die Dateifreigabe-Protokolle und das Computer-Browser-Protokoll.

Automatisiert lokale und externe Verwaltung durch hunderte von integrierten Befehlen.

Unterstützt die Ausführung von 32-Bit-Anwendungen auf der Serverkerninstallation.

# Konfigurieren des NAS-Systems

Nachdem die Erstkonfiguration durchgeführt wurde, kann der Server-Manager verwendet werden, um Rollen, Rollendienste und Funktionen zu konfigurieren.

## Erstkonfiguration des NAS-Systems

Die Erstkonfiguration Ihres NAS-Systems beinhaltet die Verkabelung des Systems, das Einschalten und die Konfiguration des Systems mit dem **Server Manager**. Führen Sie diese Schritte aus, um die Konfiguration Ihres NAS-Systems abzuschließen.

### Info über diese Aufgabe

**ANMERKUNG:** Die Systeme der NX-Serie unterstützen nur den BIOS-Modus. Ändern Sie den Startmodus nicht zu UEFI, da das System im UEFI-Modus nicht das Betriebssystem der Appliance lädt.

### Schritte

1 Starten Sie Ihr NAS-System, auf dem Windows Storage Server 2016, ausgeführt wird. Klicken Sie beim ersten Starten auf **OK**, wenn der Bildschirm **Default Password** (Standardkennwort) angezeigt wird.

**ANMERKUNG:** Bevor Sie das Kennwort ändern, stellen Sie sicher, dass Sie die Systemsprache Ihrer Präferenz entsprechend ändern.

Ihr System ist mit dem Standardbenutzernamen `administrator` und dem Kennwort `Storage!` konfiguriert.

2 Um Ihr Administratorkennwort zu ändern, drücken Sie `Strg+Alt+Entf`, und klicken Sie dann auf **Kennwort ändern**. Der **Server-Manager** startet automatisch, wenn Sie sich zum ersten Mal anmelden.

3 Klicken Sie auf **Diesen lokalen Server konfigurieren** im **Server-Manager** für folgende Funktionen:

- Ändern des Computernamens
- Angeben der Domain
- Überprüfen der neuesten Windows-Aktualisierungen
- Angeben der Zeitzone
- Konfigurieren des Remotedesktop

**ANMERKUNG:** Navigieren Sie zu einer Anwendung und klicken Sie in die linke untere Ecke des Bildschirms, um das Start-Symbol anzuzeigen.

4 Um die Standardsprache zu ändern, gehen Sie zu `C:\Dell_OEM\MUI` und führen Sie dann die entsprechende Stapeldatei für die Sprache aus. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um Ihre bevorzugte Sprache zu installieren.

## Server-Manager-Rollen, Rollendienste und Funktionen

Server Manager ist eine Verwaltungskonsolle, die lokale und Remote-Server von einem Desktop ohne physikalischen Zugriff oder Remotedesktop-Protokoll (RDP)-Verbindungen verwaltet.

Server Manager ermöglicht Ihnen Folgendes:

- Remoteserver zu einem Serverpool hinzufügen.
- Eine Gruppe von Servern (für einen speziellen Zweck oder geographischen Ort) erstellen oder bearbeiten.
- Installieren oder Deinstallieren Sie Rollen, Rollendienste und Funktionen und zweigen Sie lokale oder externe Server an bzw. ändern diese.
- Status Ihrer Server und Rollen remote abrufen.

- Nutzen Sie den Serverstatus, um wichtige Ereignisse zu identifizieren und Konfigurationsfehler und Defekte zu analysieren und zu beheben.
- Ereignisse, Leistungsdaten, Dienste und Best Practices Analyzer (BPA)-Ergebnisse anpassen, die auf dem Dashboard des **Server Manager** angezeigt werden.
- Zeitgleich Aufgaben auf verschiedenen Servern durchführen.

## Starten und Beenden des Server-Managers

Der Server-Manager startet standardmäßig, wenn sich ein Administrator am System anmeldet. Wenn Sie **Server-Manager** beenden, führen Sie für den Neustart eine der folgenden Aufgaben aus:

- Klicken Sie auf der Taskleiste **Server-Manager** an.
- Klicken Sie im Bildschirm **Start** auf **Server-Manager**.
- Geben Sie in der Eingabeaufforderung in der Windows PowerShell-Umgebung `servermanager` ein (Groß- und Kleinschreibung spielt keine Rolle).

Um **Server-Manager** zu beenden, schließen Sie das Fenster **Server-Manager**.

## Installieren bzw. Deinstallieren von Server-Manager-Rollen, Rollendiensten und Funktionen

Verwenden Sie im Windows Storage Server die **Server-Manager** -Konsole und **Windows PowerShell**-Cmdlets für Server-Manager Rollen, um Rollendienste und Funktionen zu installieren. Sie können verschiedene Rollen und Funktionen durch Verwendung des **Add Roles and Features Wizard** (Assistenten zum Hinzufügen von Rollen und Funktionen) oder der **Windows PowerShell**-Sitzung installieren.

① **ANMERKUNG:** Weitere Informationen zum Verwenden vom Assistent zum Hinzufügen von Rollen und Funktionen und Windows PowerShell-Cmdlets finden Sie unter [technet.microsoft.com/en-us/library/hh831809.aspx#BKMK\\_installarfw](https://technet.microsoft.com/en-us/library/hh831809.aspx#BKMK_installarfw).

## Zugreifen auf die Verwaltung für Ihre NAS-Systeme

Viele Snap-Ins der Microsoft Management Console (MMC) sind im Ordner **Administrative Tools** (Verwaltung) aufgeführt. Greifen Sie über eine der folgenden Methoden auf den Verwaltungsordner zu:

- Klicken Sie im **Server Manager** (Server-Manager) auf **Tools**.
- Drücken Sie die Windows-Taste. Klicken Sie im **Startmenü** auf die Kachel **Administrative Tools** (Verwaltung).
- Klicken Sie im Startmenü auf **Control Panel** (Systemsteuerung) und anschließend auf **System and Security (System und Sicherheit) Administrative Tools (Verwaltung)**.

## Zugreifen auf die Computerverwaltung

Um auf die Tools für **Computerverwaltung** im **Server-Manager** zuzugreifen, gehen Sie zu **Tools > Computerverwaltung**. Das Fenster **Computerverwaltung** Optionen für Tools, die als Systemtools, Speicher und Dienste und Anwendungen gruppiert sind.

## Systemhilfsprogramme

**Aufgabenplanung** Wird benutzt, um einfache Aufgaben zu erstellen und zu steuern, die vom System zu spezifischen Zeitpunkten automatisch ausgeführt werden. Erstellte Aufgaben werden in der Aufgabenplanungsbibliothek gespeichert. Es werden auch der Aufgabenstatus und die aktiven Aufgaben, die nicht abgelaufen sind, nachverfolgt.

<b>Ereignisanzeige</b>	Wird verwendet, um benutzerdefinierte Ansichten zu erstellen oder zu importieren, die in einem bestimmten Knoten oder Protokoll vorkamen. Es werden auch <b>Zusammenfassung des Administratorprotokolls</b> , <b>Kürzlich angesehene Knoten</b> und <b>Protokollzusammenfassung</b> angezeigt.
<b>Freigegebene Ordner</b>	Wird verwendet, um Dateifreigaben auf einem System zentral zu steuern. Freigegebene Ordner ermöglichen Ihnen, neben dem Anzeigen und Verwalten offener Dateien und Benutzer, Dateifreigaben und Berechtigungen festzulegen.
<b>Lokale Benutzer und Gruppen</b>	Wird verwendet, um Benutzer und Gruppen, die lokal auf einem Computer gespeichert sind, zu erstellen und zu steuern.
<b>Leistungsfähigkeit</b>	Wird verwendet, um die optimale Leistung in Echtzeit oder durch ein Protokoll zu überwachen. Konfigurationsdaten werden gesammelt und Ereignisse werden nachverfolgt, um die Ergebnisse zu analysieren und Berichte anzuzeigen.
<b>Geräte-Manager</b>	Verwaltet die Technologien, die die Installation von Hardware unterstützen, und die Gerätetreibersoftware, mit der die Hardware mit dem Windows-Betriebssystem kommunizieren kann.

## Bei Lagerung

<b>Windows Server-Sicherung</b>	Funktion, die die Befehlszeilenschnittstelle und Windows PowerShell-Cmdlets für tägliche Sicherungs- und Wiederherstellungsanforderungen verwendet. Die Datensicherung kann lokal und online durchgeführt werden. Um <b>Windows Server-Sicherung</b> auszuführen, installieren Sie die Windows Server-Sicherungsfunktion.
<b>Datenträgerverwaltung</b>	Systemdienstprogramm für die Verwaltung von Festplattenlaufwerken und den enthaltenen Volumes oder Partitionen. Mit der Verwaltung können Sie virtuelle Laufwerke erstellen und anfügen, Datenträger initialisieren, Volumes erstellen und Volumes mit den Dateisystemen FAT, FAT32, oder NTFS formatieren. Außerdem wird das Durchführen der meisten laufwerksbezogenen Aufgaben unterstützt, ohne dabei das System neu zu starten oder die Arbeit von Benutzern zu unterbrechen. Die meisten Konfigurationsänderungen werden sofort angewendet.

## Dienste und Anwendungen

<b>Routing- und Remotezugriffsdienst</b>	Technologie, die drei Netzwerkdienste in einer einheitlichen Server-Rolle kombiniert: Direktzugang, Routing und Remotezugriff.
<b>Dienste</b>	Wird verwendet, um Dienste wie z. B. Datei-Serving, Ereignisprotokollierung usw., die auf lokalen oder Remote-Computern ausgeführt werden, zu verwalten. Sie können Dienste auch mit dem Befehl <code>sc config</code> verwalten.

## Arbeitsordner

In Arbeitsordnern können Benutzer Dateien auf ihren persönlichen Systemen oder Arbeitsgeräten speichern und darauf von beliebigen Standorten zugreifen. Dies wird auch als „Bring-your-own-Device“ (BYOD) bezeichnet. Die Arbeitsordner können mit vorhandenen Bereitstellungen der Ordnerumleitung, Offline-Dateien und Basisordnern bereitgestellt werden. Benutzerdateien werden auf dem Server in einem Ordner namens „Sync Share“ (Synchronisierungsfreigabe) gespeichert. Weitere Informationen zum Arbeitsordner erhalten Sie unter [technet.microsoft.com/en-us/library/dn265974.aspx](https://technet.microsoft.com/en-us/library/dn265974.aspx).

# Installieren der Arbeitsordner

So installieren Sie die Arbeitsordner:

- 1 Klicken Sie im **Server Manager** (Server-Manager) auf **Manage (Verwalten) > Add Roles and Features (Rolle und Funktionen hinzufügen)**.  
Der **Assistent zum Hinzufügen von Rollen und Funktionen** wird angezeigt.
- 2 Klicken Sie auf **Weiter**.  
**ANMERKUNG:** Überprüfen Sie im Fenster **Before you begin (Bevor Sie beginnen)** den Zielservers, die Netzwerkumgebung für die Rolle und die Funktion, die Sie installieren möchten.
- 3 Wählen Sie im Fenster **Installationstyp auswählen** eine der folgenden Optionen aus, und klicken Sie dann auf **Weiter**:
  - **Role-based or feature-based installation (Rollenbasierte oder funktionsbasierte Installation)**, um alle Teile der Rollen oder Funktionen zu installieren
  - **Remote Desktop Services installation (Installation Remotedesktopdienste)**, um eine Desktopinfrastruktur entweder auf Basis der virtuellen Maschine oder auf Basis einer Sitzung für Remotedesktopdienste zu installieren
- 4 Wählen Sie im Fenster **Select destination server** (Zielservers auswählen) einen Server aus dem Serverpool oder eine offline betriebene virtuelle Festplatte (VHD) aus, auf der Windows Storage Server bereits installiert ist, und klicken Sie auf **Next** (Weiter).
- 5 Klicken Sie im Fenster **Select Server Roles** (Serverrollen auswählen) auf **File and Storage Services (Datei- und Speicherdienste) > File and iSCSI Services (Datei- und iSCSI-Dienste) > Work Folders (Arbeitsordner)**.  
Das Pop-up-Fenster **Add features that are required for Work Folders** (Funktionen hinzufügen, die für Arbeitsordner erforderlich sind) wird angezeigt.
- 6 Wenn zur Installation von Arbeitsordnern weitere Funktionen erforderlich sind, klicken Sie auf **Add Features** (Funktionen hinzufügen) und klicken Sie auf **Next** (Weiter).
- 7 Überprüfen Sie im Fenster **Work Folders** (Arbeitsordner) die zusammengefassten Informationen und klicken Sie auf **Next** (Weiter).
- 8 Lesen Sie die Informationen im Fenster **Confirm Installation Selections** (Installationsauswahl bestätigen) und klicken Sie auf **Install** (Installieren).
- 9 Um zu überprüfen, ob die Installation erfolgreich war, überprüfen Sie das Fenster **Installationsergebnisse**.
- 10 Klicken Sie auf **Close** (Schließen), um den Assistenten zu beenden.  
Die Rolle **Arbeitsordner** wird im Ordner **Server Manager > Files and Storage Services** (Datei- und Speicher-Dienste) erstellt.

# Erstellen der Synchronisierungsfreigabe für Arbeitsordner

So erstellen Sie eine Synchronisierungsfreigabe für die Arbeitsordner:

- 1 Klicken Sie im **Server Manager (Server-Manager)** auf **File and Storage Services (Datei- und Speicherdienste) > Work Folders (Arbeitsordner)**.  
Eine Seite mit den Fensterbereichen **Work Folders (Arbeitsordner)**, **Users (Benutzer)**, **Volume** und **Quota (Kontingente)** wird angezeigt.
- 2 Um eine Synchronisierungsfreigabe zu erstellen, führen Sie im Abschnitt **Work Folders (Arbeitsordner)** eine der folgenden Aufgaben durch:
  - Klicken Sie auf **To create a sync share for Work Folders, start the New Sync Share Wizard (Zur Erstellung einer Synchronisierungsfreigabe für Arbeitsordner den Assistent für neue Synchronisierungsfreigabe starten)**
  - Wählen Sie **New Sync Share (Neue Synchronisierungsfreigabe)** aus dem Dropdown-Menü **Tasks (Aufgaben)** aus.Die Seite **New Sync Share Wizard (Assistent für neue Sync-Freigaben)** wird angezeigt.
- 3 Führen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm aus und erstellen Sie eine Synchronisierungsfreigabe für die Arbeitsordner. Weitere Informationen zur Bereitstellung von Arbeitsordner erhalten Sie unter [technet.microsoft.com/en-us/library/dn528861.aspx#step3](https://technet.microsoft.com/en-us/library/dn528861.aspx#step3).

# Erstellen eines neuen DFS-Namespaces

So erstellen Sie einen neuen DFS-Namespace:

- 1 Klicken Sie im **Server-Manager**, auf **Extras > DFS-Verwaltung**.  
Das Fenster **DFS-Verwaltung** wird angezeigt.
- 2 Klicken Sie auf **New Namespace** (Neuer Namespace) unter **Actions** (Maßnahmen).  
Der **New Namespace Wizard** (Assistent für neuen Namespace) wird angezeigt.
- 3 Führen Sie die Aufgaben im **Assistenten für neue Namespaces** durch und schließen Sie den Assistenten.

**ANMERKUNG:** Ein Namespace-Server kann nicht erstellt werden, solange der Server offline ist.

# Erstellen einer neuen DFS-Replikationsgruppe

So erstellen Sie eine neue DFS -Replikationsgruppe:

- 1 Klicken Sie im **Server-Manager**, auf **Extras > DFS-Verwaltung**.  
Das Fenster **DFS-Verwaltung** wird angezeigt.
- 2 Klicken Sie unter **Actions** (Handlungen) auf **New Replication Group** (Neue Replikationsgruppe).  
Der **New Replication Group Wizard** (Assistent für eine neue Replikationsgruppe) wird angezeigt.
- 3 Führen Sie die Aufgaben im **Assistenten für neue Replikationsgruppen** durch und schließen Sie den Assistenten.

# Hinzufügen von DFS-Namespaces zur Anzeige

So fügen Sie DFS-Namespaces zur Anzeige hinzu:

- 1 Klicken Sie im **Server-Manager**, auf **Extras > DFS-Verwaltung**.  
Das Fenster **DFS-Verwaltung** wird angezeigt.
- 2 Klicken Sie unter **Maßnahmen** auf **Namespaces zur Anzeige hinzufügen**.  
Das Fenster **Namespaces zur Anzeige hinzufügen** wird angezeigt.
- 3 Klicken Sie unter **Inhalt und Umfang** auf **Durchsuchen** und machen Sie die übergeordnete Domain ausfindig.
- 4 Klicken Sie auf **Namespaces anzeigen** und wählen Sie den Namespace in der übergeordneten Domäne aus. Klicken Sie auf **OK**.  
Der Namespace sollte in der Form `\\parentdomain\rootname` in der DFS-Verwaltung angezeigt werden.

# Hinzufügen von Replikationsgruppen zur Anzeige

So fügen Sie Replikationsgruppen zur Anzeige hinzu:

- 1 Klicken Sie im **Server-Manager**, auf **Extras > DFS-Verwaltung**.  
Das Fenster **DFS-Verwaltung** wird angezeigt.
- 2 Klicken Sie unter **Maßnahmen** auf **Replikationsgruppen zur Anzeige hinzufügen**.  
Das Fenster **Replikationsgruppen zur Anzeige hinzufügen** wird angezeigt.
- 3 Klicken Sie auf **Durchsuchen** und machen Sie die übergeordnete Domain ausfindig.
- 4 Klicken Sie auf **Replikationsgruppen anzeigen** und wählen Sie die Replikationsgruppe aus, die sich auf der übergeordneten Domäne befindet. Klicken Sie auf **OK**.  
Die Replikationsgruppen sollten in der Form `\\parentdomain\rootname` in der DFS-Verwaltung angezeigt werden.

# File Server Resource Manager

File Server Resource Manager (FSRM) ist eine Sammlung von Tools für Windows Storage Server. File Server Resource Manager (FSRM) gestattet Administratoren das Verständnis, die Steuerung und Verwaltung des Umfangs und des Datentyps der auf ihrem System gespeicherten Daten. Administratoren können FSRM verwenden, um Kontingente auf Ordnern und Volumes zu platzieren, um Dateien aktiv zu überprüfen und umfassende Speicherberichte zu erstellen. Diese Extras helfen dem Administrator dabei, vorhandene Speicherressourcen effektiv zu überwachen und bei der Planung und Implementierung zukünftiger Richtlinienänderungen. FSRM-Aufgaben umfassen:

- Kontingentverwaltung
- Dateiprüfungsverwaltung
- Dateiverwaltungsaufgaben
- Speicherberichtsverwaltung
- Klassifizierungsverwaltung

## Multipfad-E/A

Microsoft Mehrkanal-E/A (Multipath I/O, MPIO) ist ein von Microsoft zur Verfügung gestellter Framework, mit dem Speicheranbieter Mehrkanallösungen entwickeln können, die hardware-spezifische Informationen enthalten. Diese Module werden **Device-Specific Modules (DSMs) (gerätespezifische Module)** genannt. MPIO ist protokollunabhängig und kann zusammen mit Schnittstellen von Fibre Channel, Internet SCSI (iSCSI) und Serial Attached SCSI (SAS) im Windows-Server-Betriebssystem verwendet werden. MPIO zur Optimierung der Konnektivität mit ihren Speicher-Arrays erforderlich.

MPIO verfügt über folgende Merkmale:

- Hohe Anwendungsverfügbarkeit durch Failoverclustering
- Hohe Verfügbarkeit für Speicher-Arrays
- Kompatibilität mit SAS-Datenträger
- Möglichkeit, MPIO-Aufgaben durch Windows PowerShell-Cmdlets durchzuführen

**ANMERKUNG:** Um mit dem von Microsoft zur Verfügung gestellten DSM zu arbeiten, muss der Speicher mit **SCSI Primary Commands-3 (SPC-3) kompatibel** sein.

## Hinzufügen von Geräten auf MPIO

So können Sie Geräte auf MPIO hinzufügen oder entfernen:

- 1 Klicken Sie im **Server Manager** (Server-Manager) auf **Tools (Extras) MPIO**.  
Das Fenster **MPIO Properties** (MPIO-Eigenschaften) wird angezeigt.
- 2 Klicken Sie in der Registerkarte **MPIO Devices** (MPIO-Geräte) auf **Add** (Hinzufügen) und geben Sie die Gerätehardware-ID des Geräts ein, für das Sie MPIO-Unterstützung hinzufügen möchten, klicken Sie dann auf **OK**.
- 3 Die Gerätehardware-IDs werden auf der Registerkarte **Discover Multi-Paths** (Multipfade ermitteln) aufgelistet.

**ANMERKUNG:** Eine Gerätehardware-ID ist eine Kombination aus Anbietername und einer Produktzeichenkette, die der Geräte-ID entspricht, die MPIO in seiner Liste der unterstützten Geräte beibehält. Die Anbieter- und Produkt-IDs werden vom Speicheranbieter zur Verfügung gestellt und sind für jeden Hardwaretyp spezifisch.

- 4 Geben Sie in der Registerkarte **DSM Install** (DSM-Installation) die **DSM INF**-Datei ein und klicken Sie auf **Install or Uninstall** (Installieren oder Deinstallieren), um ein DSM zu installieren bzw. zu deinstallieren.
- 5 Erfassen Sie in der Registerkarte **Configuration Snapshot** (Konfigurations-Snapshot) den Snapshot der aktuellen MPIO-Konfiguration auf dem System, geben Sie einen Dateinamen für die zu erfassenden Informationen an und klicken Sie auf **Capture** (Erfassen).

# Verwalten des NAS-Systems

Die folgenden Verwaltungstools sind auf Ihrem System vorinstalliert:

- Dell EMC OpenManage Server Administrator
- Remotedesktop für Verwaltung

**ANMERKUNG:** Die Systeme der NX-Serie unterstützen nur den BIOS-Modus. Ändern Sie den Startmodus nicht zu UEFI, da das System im UEFI-Modus nicht das Betriebssystem der Appliance lädt.

Themen:

- [Dell EMC OpenManage Server Administrator](#)
- [Remotedesktop für Verwaltung](#)
- [Neuinstallieren des NAS-Betriebssystems mithilfe der DVD](#)

## Dell EMC OpenManage Server Administrator

Dell EMC OpenManage Server Administrator enthält eine umfassende 1:1-Systemverwaltungslösung auf zweierlei Art:

- **Integrated web browser-based GUI** (Integrierte, webbrowserbasierte GUI) – über die Server Administrator-Startseite
- **Command line interface (CLI)** (Befehlszeilenschnittstelle) – über das Betriebssystem

Mit Server Administrator können Sie NAS-Systeme lokal und extern verwalten.

Server Administrator enthält Informationen über:

- Systeme, die korrekt funktionieren und Systeme mit Problemen
- Systeme, für die eine Aktualisierung erforderlich ist
- Systeme, die Remote-Wiederherstellungsarbeiten erfordern

**ANMERKUNG:** Weitere Informationen über Dell EMC OpenManage Server Administrator finden Sie im *Benutzerhandbuch für Dell OpenManage Server Administrator* zur entsprechenden Version unter [dell.com/openmanagemanuals](http://dell.com/openmanagemanuals).

## Remotedesktop für Verwaltung

Mithilfe von Remotedesktop für Verwaltung (früher bekannt als Terminaldienste im Remote-Verwaltungsmodus) können Sie Speichergeräte extern verwalten. Remotedesktop für Verwaltung ist mit einer Technologie für Terminaldienste ausgestattet und für die Serververwaltung konzipiert worden.

**ANMERKUNG:** Remotedesktop für Verwaltung verlangt keine speziellen Lizenzen für Clientsysteme, die auf den Server zugreifen. Für die Verwendung von Remotedesktop für Verwaltung muss keine Terminalserverlizenzierung installiert werden.

Mit Remotedesktop für Verwaltung können Sie sich mithilfe eines der folgenden Tools extern am Server anmelden:

- Remotedesktopverbindung
- Remote-Web-Administration
- Microsoft Windows Server Remote-Verwaltungsapplet

**ANMERKUNG:** Für sichere Verbindungen empfiehlt Dell EMC, ein Zertifikat für den Server zu erwerben und für die Verbindung mit Windows Storage Server eine HTTPS-Verbindung zu verwenden.

## Aktivieren der Remotedesktopverbindung

So aktivieren Sie die Remotedesktopverbindung:

- 1 Klicken Sie im **Server Manager** auf **Local Server** (Lokaler Server).
- 2 Im Fenster **Eigenschaften**, klicken Sie auf den Link **Aktiviert** neben der Option **Remote Desktop**.  
Im Windows Storage Server ist standardmäßig die Remote-Verwaltung aktiviert.

Das Fenster **System Properties** (Systemeigenschaften) wird angezeigt.

- 3 Wählen Sie in der Registerkarte **Remote** in dem Abschnitt **Remote Desktop** (Remotedesktop) die Funktion **Allow remote connections to this computer** (Remoteverbindungen zu diesem Computer zulassen).

**ANMERKUNG:** Remotedesktops mit einer authentifizierten Netzwerkklasse können sich mit dem System verbinden.

- 4 Klicken Sie auf **Select Users** (Benutzer auswählen).  
Es wird das Fenster **Remote Desktop Users** (Remotedesktopbenutzer) angezeigt.
- 5 Klicken Sie auf **Add** (Hinzufügen) oder **Remove** (Entfernen), um Benutzern den Zugang zu ermöglichen. Klicken Sie dann auf **OK**.
- 6 Klicken Sie auf **Anwenden** und dann auf **OK**.

## Erstellen und Speichern einer Remotedesktopverbindung

So erstellen und speichern Sie eine Remotedesktopverbindung zu einem Windows Storage Server:

- 1 Klicken Sie in der Taskleiste auf **Start** und geben Sie im Suchfeld **Ausführen** ein und drücken Sie die Eingabetaste.  
Das Dialogfeld **Ausführen** wird angezeigt.
- 2 Geben Sie im Dialogfeld **Ausführen** den Befehl **mstsc** ein und klicken Sie auf **OK**.  
Es wird das Fenster **Remotedesktopverbindung** angezeigt.
- 3 Geben Sie im Fenster **Remotedesktopverbindung** den Computernamen oder die IP-Adresse des Speichersystems ein und klicken Sie anschließend auf **Optionen**.  
Das Fenster **Verbindungseinstellungen** wird angezeigt.
- 4 Klicken Sie im Fenster **Remote-Desktopverbindung** im Dialogfeld **Verbindungseinstellungen** auf **Speichern unter**.  
Das Fenster **Speichern unter** wird angezeigt.
- 5 Geben Sie im Feld **File name** (Dateiname) einen Namen für die Verbindung ein, und behalten Sie die Erweiterung **.rdp** bei.
- 6 Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü **Speichern unter** die Option **Desktop** aus und klicken Sie auf **Speichern**.  
Weitere Informationen über das Konfigurieren der Remotedesktopverbindung erhalten Sie, wenn Sie im Fenster **Remotedesktopverbindung** auf **Hilfe** klicken.

## Neuinstallieren des NAS-Betriebssystems mithilfe der DVD

Wenn Sie das NAS-Betriebssystem auf neuen Betriebssystemlaufwerken neu installieren, müssen Sie auch die neuen Laufwerke partitionieren. Dieser Abschnitt beschreibt sowohl die Neupartitionierung der neuen Betriebssystemlaufwerke als auch die Neuinstallation des NAS-Betriebssystems.

**⚠ VORSICHT:** Sichern Sie die internen Festplatten Ihres Systems vor der Neuinstallation oder dem Upgrade des NAS-Betriebssystems. Der Neuinstallationsprozess mithilfe der DVD formatiert oder löscht die BS-Laufwerke (virtuelles Laufwerk 0), was zum Verlust von Daten oder installierten Anwendungen führt. Beim Neuinstallationsprozess mithilfe der DVD wird die Anwendung RASR USB Recovery nicht installiert.

Die Standard-RAID Konfiguration variiert je nach System:

- **NX430**(nur BS): RAID 5
- **NX440**(nur BS): RAID 5
- **NX3240**BS-HDDS: RAID 1 (auf der Rückseite 2,5 Zoll HDDs)
- **NX3340** (nur BS): RAID 1 (zwei HDDs) oder RAID 5 (vier HDDs)

Weitere Informationen zu Ihrer konkreten RAID-Konfiguration finden Sie in Ihrer originalen Konfiguration zum Zeitpunkt des Versands.

## Wiederherstellen einer Betriebssystempartition

Befolgen Sie die folgenden Schritte, um Ihre BS-Partition wiederherzustellen, wenn sie fehlerhaft wird.

### Voraussetzung

- Fehlerhafte Betriebssystem-Laufwerke wurden durch neue, leere HDDs ersetzt.

**⚠ VORSICHT: Entfernen oder löschen Sie die Original-Partitionen auf den Datenlaufwerken oder den zugehörigen physischen Laufwerken nicht.**

### Schritte

- 1 Schalten Sie das System ein oder starten Sie es neu und drücken Sie **F2**, um das **System-Setup** zu starten.
- 2 Klicken Sie auf **Device Settings (Geräteeinstellungen)**.
- 3 Klicken Sie auf **Integrated RAID Controller 1: Dell PERC <PERC H730P Mini>-Konfigurations-Utility**.
- 4 Klicken Sie im Menü **Konfigurationsdienstprogramm** auf **Verwaltung virtueller Laufwerke**.
- 5 Überprüfen Sie folgende Punkte:
  - Ihre originale Datenpartition oder -partitionen werden angezeigt
  - Es wird keine Betriebssystempartition aufgelistet
- 6 Klicken Sie auf **Zurück**, ohne Änderungen an den Dateipartitionen vorzunehmen.
- 7 Klicken Sie im **Konfigurationsdienstprogramm** auf **Create Virtual Disk** (Virtuelles Laufwerk erstellen).
- 8 Im Dialogfeld **Create Virtual Disk (Virtuelles Laufwerk erstellen)** wählen Sie die **RAID Level** und **Capacity (Kapazität)** Optionen.
  - **Select RAID Level (RAID-Level auswählen)** – Siehe Standard-RAID Konfigurationen oben.
  - **Select Physical Disks From (Physische Laufwerke auswählen aus)** – Unkonfigurierte Kapazität.
- 9 Klicken Sie auf **Select Physical Disks (Physische Laufwerke auswählen)** und wählen Sie die Laufwerke zum Konfigurieren von RAID aus.
- 10 Klicken Sie auf **Änderungen anwenden**.
- 11 Warten Sie, bis der **Success (Erfolg)** Bildschirm **Der Vorgang wurde erfolgreich durchgeführt** anzeigt und klicken Sie anschließend auf **OK**.
- 12 Stellen Sie unter **Create Virtual Disk Parameters (Parameter für virtuelle Laufwerke erstellen)** die folgenden Optionen aus und belassen verbleibenden Optionen auf ihren Standardeinstellungen:
  - **Virtual Disk Name (Name des virtuellen Laufwerks)** – Geben Sie einen eindeutigen Namen wie z. B. **BS** ein
  - **Virtual Disk Size (Größe der virtuellen Festplatte)** – in GB (derzeit hat diese Partition 140 GB).
  - **Default Initialization (Standardinitialisierung)** – Schnell (zum Beispiel)
- 13 Klicken **Sie auf**.
- 14 Klicken Sie im Warnbildschirm auf **Bestätigen** und auf **Ja**.
- 15 Wenn die Meldung angezeigt wird, dass das virtuelle Laufwerk wurde erfolgreich erstellt wurde, klicken Sie auf **OK**.
- 16 Klicken Sie zweimal auf **Zurück**, um zum Hauptmenü **Konfigurationsdienstprogramm** zurückzukehren.
- 17 Klicken Sie auf **Virtual Disk Management** (Verwaltung von virtuellen Festplatten).
- 18 Stellen Sie sicher, dass beide neu erstellte Betriebssystempartition und die vorhandenen Datenpartitionen vorhanden sind.
- 19 Klicken Sie auf **Zurück**, um zum Hauptmenü **Konfigurationsdienstprogramm** zurückzukehren.
- 20 Klicken Sie auf **Controller Management (Controller-Verwaltung)**.
- 21 Für **Select Boot Device (Startgerät auswählen)** wählen Sie **BS-Partition**.

- 22 Klicken Sie auf **Zurück**, um zum Hauptmenü **Konfigurationsdienstprogramm** zurückzukehren und klicken Sie auf **Finish (Fertig stellen)**.
- 23 Klicken Sie auf **Finish (Fertig stellen)**, und starten Sie das System neu.
- 24 Während des Neustarts, drücken Sie **F2**, um das **System-Setup** zu starten.
- 25 Klicken Sie im **System Setup Main Menu (System-Setup-Hauptmenü)** auf **System BIOS**.
- 26 Im den System-BIOS Optionen, wählen Sie **Boot Settings (Starteinstellungen) > BIOS Boot Settings (BIOS-Starteinstellungen)**.
- 27 Stellen Sie sicher, dass der integrierte RAID-Controller 1: PERC H730P Mini vorhanden ist und als Startoption ausgewählt ist.
- 28 Gehen Sie aus dem BIOS zurück und speichern Sie die Änderungen nach Bedarf.
- 29 Starten Sie das System neu und drücken Sie **F10 =Lifecycle Controller**, um mit dem Bereitstellen des Betriebssystems fortzufahren.

## Bereitstellung des Betriebssystems über den Dell Lifecycle Controller

Gehen Sie folgendermaßen vor, um des Betriebssystems über den Dell Lifecycle Controller bereitzustellen.

### Voraussetzungen

- Betriebssystem-Laufwerke sind installiert und wurden partitioniert.
- Eine Externe USB-DVD-ROM ist verfügbar.
- Der Windows Storage Server 2016 Product Key ist verfügbar. Dieser sollte an der Systemabdeckung befestigt sein.

### Schritte

- 1 Falls es noch nicht abgeschlossen ist, starten Sie das System neu und drücken Sie die Taste **F10=Lifecycle Controller**.
- 2 Wählen Sie im Navigationsbereich die Option **BS-Bereitstellung** aus.  
Der Betriebssystem-Bereitstellungsassistent wird gestartet.
- 3 Auf der Seite **Select Deployment path (Bereitstellungspfad auswählen)** wählen Sie **Go directly to OS Deployment (direkt zur BS-Bereitstellung gehen)** und klicken Sie auf **Next (Weiter)**.
- 4 Akzeptieren Sie auf der Seite **Select an Operating System (Betriebssystem auswählen)** die Standardeinstellungen:
  - **Boot Mode** – BIOS (Startmodus: BIOS)
  - **Secure Boot** (Sicherer Start) – Disabled (Deaktiviert)
  - **Secure Boot Policy** – Standard
  - **Verfügbare Betriebssysteme** — Microsoft Windows Server 2016
- 5 Klicken Sie auf **Weiter**.  
Das System stellt die Betriebssystemtreiber zusammen. Dieser Vorgang erfordert weniger als fünf Minuten.
- 6 Wählen Sie auf der Seite **Installationsmodus auswählen** die Option **Manuelle Installation** und klicken Sie auf **Weiter**.  
Die Seite **OS Media** (BS-Medien) wird angezeigt.
- 7 Legen Sie die DVD Reinstall media disk für Windows Storage Server 2016 (Workgroup Edition oder Standard) in das externe Laufwerk ein und klicken Sie auf **Next (Weiter)**.  
Das System führt eine BS-Mediengültigkeit durch und öffnet die Seite **Neustart des Systems** Seite.
- 8 Überprüfen Sie die Auswahl, und klicken Sie auf **Finish** (Fertig stellen).
- 9 Wenn Sie dazu aufgefordert werden, drücken Sie eine beliebige Taste, um die BS-Medien auszuführen.  
Das System wird mit dem Betriebssystem-Installationsassistenten neu gestartet.
- 10 Wählen Sie auf der Seite mit der Sprachauswahl die gewünschte Sprache aus und klicken Sie auf **Weiter**.
- 11 Wählen Sie **Jetzt installieren** und klicken Sie auf **Weiter**.
- 12 Geben Sie auf der Seite Produktaktivierung den Product Key ein und klicken Sie auf **Weiter**.
- 13 Wählen Sie im Bildschirm License Agreement (Lizenzvereinbarung) die Option **I accept the terms in the license agreement (Ich stimme den Bedingungen der Lizenzvereinbarung zu)** aus und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**.
- 14 Auf der nächsten Seite wählen Sie **Benutzerdefiniert: Nur die neuere Version von Storage Server installieren (Erweitert)**.
- 15 In der Option **Where do you want to install Storage Server? (Wo möchten Sie Storage Server installieren?)**, wählen sie das 140-GB-Laufwerk, aus, das bei der BS-Partition erstellt wurde.

**ANMERKUNG:** Wählen Sie kein vorhandenes Datenlaufwerk für die Betriebssysteminstallation aus. Stellen Sie sicher, dass das ausgewählte Laufwerk das neue Betriebssystem-Laufwerk ist, das zu diesem Zweck erstellt wurde.

- 16 In der Option **OS Target-Drive (BS-Ziellaufwerk)** Option wählen Sie **Unallocated Space (Nicht zugewiesener Speicher)** (Standardeinstellung), und klicken Sie auf **Next (Weiter)**.

Die Installation beginnt und dauert 60 bis 90 Minuten. Auftretende Fehler werden in der LED-Anzeige, an der Vorderseite Ihres Geräts, angezeigt.

- 17 Schließen Sie die Installation ab, indem Sie die ersten Konfigurationsschritte durchführen, die im Handbuch zur Installation und Service Ihres Produkts beschrieben sind.

Gehen Sie zu [dell.com/support](http://dell.com/support), um Treiber und OpenManage Server Administrator-Software nach Bedarf herunterzuladen.

# Verwenden des NAS-Systems

## Erstellen einer Server Message Block (SMB)-Freigabe

Windows Storage Server 2016 oder 2012 R2 führt das Server Message Block (SMB) 3.0-Protokoll ein. Es handelt sich um ein Protokoll zur Netzwerkdateifreigabe, mit dem Anwendungen Dateien schreiben und lesen können, und das Dienste von Serverprogrammen in einem Netzwerk anfragt. SMB-Dateifreigaben können auch Datenbankdateien des Benutzers speichern und VMs oder Datenbanken dynamisch migrieren. So erstellen Sie eine SMB-Freigabe über den Server Manager:

- 1 Klicken Sie im **Server Manager** (Server-Manager) auf **File and Storage Services (Datei- und Speicherdienste) > Shares (Freigaben)**.  
Es wird eine Seite mit den Fensterbereichen **Shares** (Freigaben), **Volume** und **Quota** (Kontingent) angezeigt.
- 2 Um eine Freigabe zu erstellen, führen Sie im Abschnitt **Shares** (Freigaben) eine der folgenden Aufgaben durch:
  - Klicken Sie auf den Link **To create a file share, start the New Share Wizard** (Zur Erstellung einer Dateifreigabe den Assistenten für neue Freigaben starten).
  - Wählen Sie **New Share** (Neue Freigabe) aus dem Dropdown-Menü **Tasks** (Aufgabe) aus.

Die Seite **New Share Wizard** (Assistent für neue Freigaben) wird angezeigt.
- 3 Aktivieren Sie im Fenster **Select the Profile for this share** (Profil für diese Freigabe auswählen) das Kontrollkästchen **File Share profile (SMB Share – Quick, Advanced or Applications)** (Dateifreigabeprofil (SMB-Freigabe - Schnell, Erweitert oder Anwendungen) je nach Bedarf und klicken Sie auf **Next** (Weiter).
- 4 Wählen Sie im Fenster **Select the server and path for this share** (Server und Pfad für diese Freigabe wählen) den Servernamen und den Freigabespeicherort für diese neue Freigabe aus und klicken Sie auf **Next** (Weiter).  
Sie können den Freigabespeicherort entweder durch Volume oder durch Eingabe eines benutzerdefinierten Pfads auswählen.
- 5 Geben Sie im Fenster **Specify share name** (Freigabennamen angeben) den Freigabennamen und die Freigabebeschreibung an und klicken Sie auf **Next** (Weiter).  
Wenn ein Freigabeordner nicht vorhanden ist, so erstellt der lokale Pfad zur Freigabe den Ordner automatisch.
- 6 Wählen Sie im Fenster **Configure share settings** (Freigabeeinstellungen konfigurieren) die erforderlichen Einstellungen aus und klicken Sie auf **Next** (Weiter).
- 7 Stellen Sie im Fenster **Specify permissions to control access** (Berechtigungen für Zugangssteuerung angeben) die Ordnerberechtigungen in verschiedenen Kombinationen je nach Bedarf ein und klicken Sie auf **Next** (Weiter).
- 8 Bestätigen Sie im Fenster **Confirm selections** (Auswahl bestätigen) die Einstellungen und klicken Sie auf **Create** (Erstellen).  
Das Fenster **View results** (Ergebnisse anzeigen) zeigt die erfolgreiche Erstellung der Freigabe an.
- 9 Klicken Sie auf **Close** (Schließen), um den Assistenten zu beenden.  
Der neu erstellte, freigegebene SMB-Ordner ist nun über einen Windows-basierten Client zugänglich.

## Ändern von SMBs (Server Message Block Shares)

So ändern Sie die Eigenschaften einer bereits vorhandenen Freigabe:

- 1 Klicken Sie im **Server Manager** (Server-Manager) auf **File and Storage Services (Datei- und Speicherdienste) > Shares (Freigaben)**.
- 2 Wählen Sie die Freigabe aus dem Abschnitt **Shares** (Freigaben) aus.
- 3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie **Eigenschaften**.  
Das Fenster *<Freigabename> Properties* (Eigenschaften) wird angezeigt.

- 4 Sie können unterschiedliche Registerkarten auswählen, wie z. B. **General** (Allgemein), **Permissions** (Berechtigungen), **Settings** (Einstellungen) und **Management Properties** (Verwaltungseigenschaften), um die Eigenschaften der Freigabe zu ändern.

## NFS-Freigabe

Das NFS-Protokoll (Network File System) fungiert als Zugangssteuerung (für UNIX-basierte Dateisysteme) und wird implementiert, indem bestimmten Client-Systemen und Gruppen mithilfe von Netzwerknamen Berechtigungen eingeräumt werden.

Vor dem Erstellen von NFS-Freigaben muss der Administrator die Identitätszuordnung konfigurieren. Die Identitätszuordnungsquelle kann eines der folgenden sein:

- Microsoft Active Directory-DNS-Server (Microsoft Windows Server 2003-Domänencontroller, Microsoft Windows Server 2008-Domaincontroller oder Microsoft Windows Server 2012-Domaincontroller und Microsoft Windows Server 2016 Domaincontroller)
- UNM-Server (User Name Mapping)
- Active Directory Lightweight Directory Services (AD LDS)

### Zugehöriger Link

[Erstellen der NFS-Freigabe](#)

## Windows-Domänencontroller als Identitätszuordnungsquelle

So installieren und konfigurieren Sie die Identity Management for UNIX (Identitätsverwaltung für UNIX), indem sie den Befehl **Dism.exe** verwenden:

- 1 Klicken Sie auf dem Domänen-Controller mit der rechten Maustaste auf **Windows PowerShell** und dann auf **Run as Administrator** (Als Administrator ausführen).
- 2 Zum Installieren der Verwaltungsextras für die Identitätsverwaltung für UNIX, geben Sie den folgenden Befehl ein und drücken auf Eingabe: `Dism.exe /online /enable-feature /featurename:adminui /all`

**ANMERKUNG:** Nachdem die Identitätsverwaltung für UNIX installiert ist, starten Sie das System neu. Der Parameter `/quiet` startet das System automatisch neu, nachdem die Installation abgeschlossen ist.

- 3 Rufen Sie den **NFS-Client** auf, und notieren Sie sich den Benutzernamen, den Gruppennamen sowie die UID- und GID-Details.
- 4 Wechseln Sie zu **Domain Controller** (Domaincontroller).
- 5 Öffnen Sie **Active Directory Users and Computers** (Active Directory-Benutzer und Computer) und erstellen Sie den UNIX-Benutzernamen und die Gruppe.
- 6 Fügen Sie den Benutzer zu der im vorherigen Schritt erstellten Gruppe hinzu.
- 7 Wählen Sie den neu erstellten Benutzer aus, gehen Sie auf **Properties (Eigenschaften) > UNIX Attributes (UNIX-Attribute)**. Ändern Sie die UID, GID, Shell, das Startverzeichnis und die Domain-Details (die zuvor vom NFS-Client erfasst wurden).
- 8 Wählen Sie die neu erstellte Gruppe aus, überprüfen Sie die GID (muss der UNIX-GID entsprechen), ändern Sie die UNIX-Eigenschaften, fügen Sie die Mitglieder und die Benutzer, die Sie in Schritt 6 hinzugefügt haben, hinzu und klicken Sie anschließend auf **Apply** (Übernehmen).
- 9 Rufen Sie den PowerVault NAS Windows Storage Server 2016 (NFS)-Server auf.
- 10 Klicken Sie auf **Start > Administrative Tools (Verwaltung) > Services for Network File System (Dienste für Netzwerkdateisystem)**.
- 11 Wählen Sie den **Microsoft Services for NFS (Microsoft-Dienste für NFS)** aus.
- 12 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Properties (Eigenschaften)** und wählen Sie **Active Directory domain name (Active Directory-Domänenname)**, um die Identitätszuordnungsquelle zu bestimmen.
- 13 Geben Sie den Windows 2016-Domännennamen ein und klicken Sie anschließend auf **Apply** (Übernehmen).

# Benutzernamenzuordnungsserver als Identitätszuordnungsquelle

So installieren und konfigurieren Sie die Benutzernamenzuordnung:

- 1 Klicken Sie in Ihrem **NAS-System** im **Server Manager** (Server-Manager) auf **Tools (Extras) > Services for Network File System (NFS) (Dienste für Netzwerkdateisystem)**.  
Das Fenster **Services for Network file System** (Dienste für Netzwerkdateisystem) wird angezeigt.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Services for NFS** (Dienste für NFS) und wählen Sie **Properties** (Eigenschaften) aus.  
Das Fenster **Services for NFS Properties** (Dienste für NFS-Eigenschaften) wird angezeigt.
- 3 Wählen Sie **User Name Mapping** (Benutzernamenzuordnung) als Identitätszuordnungsquelle aus und geben Sie den Hostnamen Ihres UNM-Servers ein.
- 4 Rufen Sie den **UNM-Server** auf, kopieren Sie das Kennwort und gruppieren Sie die in der vorherigen Aufgabe erfassten Dateien auf eine lokale Festplatte.
- 5 Klicken Sie auf **Add or Remove Programs (Programme hinzufügen und entfernen) > Add Windows Components (Windows-Komponenten hinzufügen) > Select Other Network File and Print Services (Weitere Datei- und Druckdienste für das Netzwerk auswählen)**.
- 6 Klicken Sie auf **Details** (Einzelheiten).
- 7 Wählen Sie **Microsoft Services for NFS** (Microsoft-Dienste für NFS) aus, klicken Sie auf **Details** (Einzelheiten) und wählen Sie anschließend **User Name Mapping** (Benutzernamenzuordnung) aus.
- 8 Klicken Sie auf **Next** (Weiter), und schließen Sie die Installation ab.

## ① ANMERKUNG: Starten Sie das System neu, nachdem die Installation abgeschlossen ist.

- 9 Rufen Sie den **NFS-Client** auf, erfassen die Werte für **/etc/passwd** und **/etc/group files** und kopieren Sie sie in einen USB-Schlüssel.
- 10 Wechseln Sie zum UNM-Server und kopieren Sie die UNIX-Dateien vom USB-Schlüssel auf eine lokale Festplatte.
- 11 Öffnen Sie **Microsoft Services for NFS** (Microsoft-Dienste für NFS).
- 12 Wählen Sie die Option **User Name Mapping** (Benutzernamenzuordnung) aus, und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Properties** (Eigenschaften).
- 13 Öffnen Sie die Registerkarte **UNIX User Source** (UNIX-Benutzerquelle), und wählen Sie die Option **Use Password and Group Files** (Kennwort und Gruppendateien verwenden) aus.
- 14 Klicken Sie auf die Schaltfläche **Browse** (Durchsuchen), und wählen Sie das Kennwort und die Gruppendateien aus, die Sie im vorherigen Schritt kopiert haben.
- 15 Öffnen Sie die Registerkarte **Simple Mapping** (Einfache Zuordnung), wählen Sie die Option **Use simple maps** (Einfache Zuordnungen verwenden) aus und klicken Sie anschließend auf **Apply** (Übernehmen).
- 16 Wählen Sie **User Maps** (Benutzerzuordnungen) aus, und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Create Map** (Zuordnung erstellen).
- 17 Klicken Sie auf die Optionen **List Windows Users** (Windows-Benutzer auflisten) und **List UNIX Users** (UNIX-Benutzer auflisten).
- 18 Ordnen Sie die Benutzer (wählen Sie immer einen Benutzer aus) und fügen Sie sie zur Liste hinzu. Wiederholen Sie diesen Schritt für andere aufgelistete Benutzer.
- 19 Öffnen Sie **Group Maps (Gruppenzuordnungen) > Create Maps (Zuordnungen erstellen)**.
- 20 Führen Sie die **Windows & Unix groups** (Windows- und UNIX-Gruppen) auf, ordnen Sie sie zu, und fügen Sie sie zur Liste hinzu.
- 21 Öffnen Sie die Datei **.maphosts (C:\Windows\msnfs und C:\Windows\amd64\components\r2** und Suchen Sie die Datei **.maphosts**) und fügen Sie die NFS-Serverdetails hinzu (IP 4-Adresse oder Hostname, falls DNS vorhanden) und speichern Sie die Datei.

# AD LDS als Identitätszuordnungsquelle

AD LDS wird zur Identitätszuordnung auf Systemen verwendet, die Windows Storage Server in einer Umgebung ausführen, in der kein Active Directory existiert, um Benutzerzuordnung zu unterstützen.

Vor dem Beginn der AD LDS-Zuordnung muss Folgendes beachtet werden:

- Bestimmen Sie die Benutzer und Gruppen auf dem UNIX-System, die Benutzern und Gruppen auf dem Windows-System zugeordnet werden müssen.

- Legen Sie die UID und GID für jeden UNIX-Benutzer und die GID für jede UNIX-Gruppe fest.
- Erstellen Sie einen Benutzer oder eine Gruppe auf dem Windows-Computer für jeden UNIX-Benutzer oder jede Gruppe, der bzw. die zugeordnet werden soll.

**ANMERKUNG:** Jede UID und GID erfordert eine eindeutige Zuordnung. 1:1 oder 1:n-Zuordnungen können nicht verwendet werden.

## Konfigurieren von AD LDS für NFS-Dienste

Gehen Sie zum Konfigurieren von AD LDS für NFS-Dienste folgendermaßen vor:

- 1 Installieren Sie die AD LDS-Server-Rolle.
- 2 Erstellen Sie eine AD LDS-Instanz.
- 3 Erweitern Sie das AD LDS-Schema, um NFS-Benutzerzuordnung zu unterstützen.
- 4 Legen Sie einen Standardinstanznamen für AD LDS-Instanzen fest.
- 5 Aktualisieren Sie das Active Directory-Schema.
- 6 Fügen Sie Benutzer- und Gruppenkontenzuordnungen von einem UNIX-Computer zu einem Windows-Computer hinzu.
- 7 Autorisieren Sie den entsprechenden Zugang zu dem ADS LDS-Namespaces-Objekt.
- 8 Konfigurieren Sie die Zuordnungsquelle.

### Zugehöriger Link

[Installieren der AD LDS-Serverrolle](#)

## Installieren der AD LDS-Serverrolle

So installieren Sie die AD LDS-Server-Rolle:

- 1 Klicken Sie im **Server Manager** (Server-Manager) auf **Manage (Verwalten) > Add Roles and Features (Rolle und Funktionen hinzufügen)**.

Der **Assistent zum Hinzufügen von Rollen und Funktionen** wird angezeigt.

- 2 Klicken Sie auf **Weiter**.

**ANMERKUNG:** Überprüfen Sie im Fenster **Before you begin (Bevor Sie beginnen)** den Zielservers, die Netzwerkumgebung für die Rolle und die Funktion, die Sie installieren möchten.

- 3 Klicken Sie im Fenster **Select installation type** (Installationstyp auswählen) auf **Role-based or feature-based installation** (Rollenbasierte oder funktionsbasierte Installation) aus, um alle Teile der Rollen oder Funktionen zu installieren. Oder wählen Sie **Remote Desktop Services installation** (Installation Remotedesktopdienste) aus, um eine Desktopinfrastruktur entweder auf Basis der virtuellen Maschine oder auf Basis einer Sitzung für Remotedesktopdienste zu installieren, und klicken Sie auf **Next** (Weiter).
- 4 Wählen Sie im Fenster **Select destination server** (Zielservers auswählen) einen Server aus dem Serverpool oder eine offline betriebene virtuelle Festplatte (VHD) aus, auf der Windows Storage Server 2016 bereits installiert ist, und klicken Sie auf **Next** (Weiter).
- 5 Wählen Sie im Fenster **Select Server Roles** (Server-Rollen auswählen) **Active Directory Lightweight Directory Services** aus. Das Pop-up-Fenster **Add features that are required for AD LDS?** (Funktionen hinzufügen, die für AD LDS erforderlich sind?) wird angezeigt.
- 6 Wenn zur Installation von AD LDS weitere Funktionen erforderlich sind, klicken Sie auf **Add Features** (Funktionen hinzufügen) und klicken Sie auf **Next** (Weiter).
- 7 Überprüfen Sie im Fenster **Active Directory Lightweight Services** die zusammengefassten Informationen und klicken Sie auf **Next** (Weiter).
- 8 Lesen Sie die Informationen im Fenster **Confirm Installation Selections** (Installationseinstellungen bestätigen), und klicken Sie auf **Install** (Installieren).
- 9 Um zu überprüfen, ob die Installation erfolgreich war, überprüfen Sie das Fenster **Installationsergebnisse**.
- 10 Klicken Sie auf **Close** (Schließen), um den Assistenten zu beenden.  
Die Rolle **Active Directory Lightweight Directory Services** wird auf der Dashboard-Seite des **Sever-Manager** erstellt.

# Erstellen einer neuen AD LDS-Instanz

So erstellen Sie eine neue AD LDS-Instanz:

- 1 Klicken Sie im **Server-Manager** auf **Extras > Installationsassistent für Active Directory Lightweight Directory Services**.  
Der **Active Directory Lightweight Directory Services Setup Wizard** (Assistent für das Einrichten von Active Directory Lightweight Directory Services) wird angezeigt.
- 2 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 3 Wählen Sie im Fenster **Setup-Optionen** die Option **Eine eindeutige Instanz** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
- 4 Geben Sie im Fenster **Instanzname** den Instanznamen in dem Feld **Instanzname** ein und klicken Sie dann auf **Weiter**.  
**ANMERKUNG:** Für dieses Beispiel können Sie `nfsadldsinstance` als Instanznamen verwenden.
- 5 Geben Sie im Fenster **Ports** die **LDAP-Portnummer** und die **SSL-Portnummer** ein und klicken Sie auf **Weiter**.  
**ANMERKUNG:** Die standardmäßige LDAP-Portnummer ist 389, und die standardmäßige SSL-Portnummer ist 636.
- 6 Wählen Sie im Fenster **Anwendungsverzeichnispartition** die Option **Ja, Anwendungsverzeichnis erstellen** aus.
- 7 Verwenden Sie im Textfeld **Partitionsname** folgendes Format zum Eingeben eines Partitionsnamen, der in dieser Instanz noch nicht vorhanden ist: `CN=<Partition>, DC=<Computer name>`  
**ANMERKUNG:** Diese Zeichenfolge beruht auf dem vollständig qualifizierten Domännennamen; wenn der Instanzname beispielsweise `nfsadldsinstance` und der Servername `server1` ist, wird der Partitionsname folgendermaßen aussehen: `CN=nfsadldsinstance, DC=server1`.
- 8 Klicken Sie nach dem Eingeben des Partitionsnamens auf **Weiter**.
- 9 Geben Sie im Fenster **Dateispeicherort** die Speicherorte ein bzw. navigieren Sie dorthin, wo Sie die mit AD LDS verbundenen Dateien in den Feldern **Datendateien** und **Datenwiederherstellungsdateien** speichern möchten und klicken Sie auf **Weiter**.
- 10 Wählen Sie im Fenster **Wahl des Dienstkontos** die Option **Netzwerkdienstkonto** aus und klicken Sie auf **Weiter**.  
**ANMERKUNG:** Wenn das System keiner Domain angehört, wird die folgende Nachricht angezeigt: `AD LDS instance cannot replicate data with AD LDS instances on other computers while using this service account.`
- 11 Um fortzufahren, klicken Sie auf **Ja**.
- 12 Wählen Sie im Fenster **AD LDS-Administratoren** den derzeit angemeldeten Benutzer: `<Benutzername>` aus und klicken Sie auf **Weiter**.
- 13 Wählen Sie im Fenster **LDIF-Dateien importieren** die zu importierenden `.LDF`-Dateinamen aus und klicken Sie auf **Weiter**.  
**ANMERKUNG:** Es werden `MS-InetOrgPerson.LDF` und `MS-User.LDF` benötigt.
- 14 Überprüfen Sie im Fenster **Bereit zur Installation** unter **Auswahl** die aufgeführte Auswahl und klicken Sie auf **Weiter**.  
Der AD LDS-Dienst beginnt die Installation.
- 15 Klicken Sie auf **Fertigstellen**, um den Assistenten zu schließen.  
**ANMERKUNG:** Wenn während des Setups Probleme aufgetreten sind, so werden diese nach der AD LDS-Installation im **Abschlussfenster** aufgeführt.
- 16 Um zu überprüfen, ob eine aktive AD LDS-Instanz vorhanden ist, gehen Sie zu **Systemsteuerung > Programme > Programme und Funktionen**. Alle erstellten AD LDS-Instanzen sind hier aufgeführt.

# Erweitern des AD LDS-Schemas, um NFS-Benutzerzuordnung zu unterstützen

Erweitern Sie das AD LDS-Schema, um NFS-Benutzerzuordnung zu unterstützen.

- 1 Klicken Sie in der Taskleiste auf **Start** und geben Sie im Suchfeld den Text **cmd** ein.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Command Prompt (Eingabeaufforderung)** und wählen Sie **Run As Administrator (Als Administrator ausführen)** aus.
- 3 Navigieren Sie zum Verzeichnis **C:\WINDOWS\ADAM**, und führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
ldifde -i -u -f MS-AdamSchemaW2K8.LDF -s localhost:389 -j . -c "cn=Configuration,dc=X" #configurationNamingContext
```

Mit diesem Befehl wird die **MS-AdamSchemaW2K8.LDF**-Datei importiert.

**ANMERKUNG:** In diesem Beispiel wird die standardmäßige LDAP-Portnummer 389 für die AD LDS-Instanz verwendet. Die Zeichenketten **cn=Configuration,dc=X** und **#configurationNamingContext** dürfen nicht geändert werden.

## Festlegen eines Standardinstanznamens für AD LDS-Instanzen

So legen Sie einen Standardinstanznamens für AD LDS-Instanzen fest:

- 1 Klicken Sie im **Server-Manager** auf **Extras > ADSI-Bearbeitung (Active Directory Service-Schnittstelle)**. Die Konsole **ADSI-Bearbeitung** wird angezeigt.
- 2 Klicken Sie in der Konsole mit der rechten Maustaste auf **ADSI-Bearbeitung**, und klicken Sie auf **Verbinden mit**. Alternativ können Sie in der **ADSI-Bearbeitungskonsole** auf **Aktionen > Weitere Aktionen > Verbinden mit** klicken.

Das Dialogfeld **Verbindungseinstellungen** wird angezeigt.

- a Wählen Sie unter **Verbindungspunkt** die Option **Bekanntem Benennungskontext auswählen** und anschließend im Dropdown-Menü **Konfiguration** aus.
- b Wählen Sie unter **Computer** die Option **Domäne oder Server auswählen oder eingeben** aus, und geben Sie Folgendes in das Textfeld ein: **localhost:389**

**ANMERKUNG:** Dieses Beispiel verwendet die standardmäßige LDAP-Portnummer 389. Wenn Sie im Setup-Assistent für Active Directory Lightweight Directory Services eine andere Portnummer angegeben haben, dann verwenden Sie stattdessen diesen Wert.

- 3 Klicken Sie auf **OK**. **ADSI-Bearbeitung** wird aktualisiert, um die neue Verbindung anzuzeigen.
- 4 Klicken Sie in der folgenden Struktur unter dem Knoten **Konfiguration** auf **CN=Configuration**, klicken Sie auf **CN=Sites**, auf **CN=Default-First-Site-Name**, auf **CN=Servers**, auf **CN=server1\$ nfsadldsinstance** und auf **CN=NTDS Settings**.
- 5 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **CN=NTDS Settings** (CN=NTDS-Einstellungen) und klicken Sie dann auf **Eigenschaften**.
- 6 Klicken Sie im Dialogfeld **Eigenschaften** auf **msDs-DefaultNamingContext** und klicken Sie dann auf **Bearbeiten**.
- 7 Geben Sie im **Attribut-Editor für Zeichenfolgen** im Textfeld **Wert** den Text **CN=nfsadldsinstance, dc=server1** ein und klicken Sie dann auf **OK**.
- 8 Schließen Sie **ADSI-Bearbeitung**.

# Aktualisieren des Active Directory-Schemas

So aktualisieren Sie das Active Directory-Schema:

- 1 Klicken Sie in der Taskleiste auf **Start** und geben Sie im Suchfeld den Text `cmd` ein.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Command Prompt (Eingabeaufforderung)** und wählen Sie **Run As Administrator (Als Administrator ausführen)** aus.
- 3 Navigieren Sie zum Verzeichnis `C:\WINDOWS\ADAM`, und führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
regsvr32 schmmgmt.dll
```

Dieser Befehl aktiviert das Active Directory-Plugin, `schmmgmt.dll`.

- 4 Klicken Sie auf **Start** und geben Sie dann `Run` (Ausführen) ein.
- 5 Öffnen Sie das Dialogfeld `Run` (Ausführen), und geben Sie `MMC` ein, um die Microsoft Management Console (MMC) zu öffnen.
- 6 Im Viewer für die Konsole, wählen Sie **File (Datei) > Add or Remove Snap-ins (Snap-ins hinzufügen oder entfernen)**.
- 7 Klicken Sie im Dialogfeld **Add or Remove Snap-ins (Snap-ins hinzufügen oder entfernen)** auf **Active Directory Schema**.
- 8 Klicken Sie auf **Add** (Hinzufügen) und dann auf **OK**.
- 9 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten **Active Directory Schema** (Active Directory-Schema) und klicken Sie dann auf **Change Active Directory Domain Controller** (Active Directory-Domänencontroller ändern), um eine Verbindung mit der zuvor erstellten AD LDS-Instanz herzustellen.

**⚠ VORSICHT:** Wenn Sie klicken (anstatt durch Klicken mit der rechten Maustaste) und eine Fehlermeldung erhalten, müssen Sie MMC neu starten. Diese Schritte funktionieren nicht, wenn Sie versehentlich klicken und nicht mit der rechten Maustaste klicken.

- 10 Klicken Sie im Dialogfeld **Change Directory Server** (Active Directory Server ändern) unter **Change to** (Wechseln zu), auf **This Domain Controller AD LDS instance** (Diese Domänen-Controller-AD LDS-Instanz).
- 11 Ersetzen Sie in der Spalte **Name** den Platzhaltertext `<Type a Directory Server name[:port] here>` (Geben Sie einen Active Directory Server-Namen[:port] hier ein) durch den Server und die Portnummer (zum Beispiel `localhost:389`).

**ℹ ANMERKUNG:** Drücken Sie die Eingabetaste nach dem Eingeben dieser Informationen (oder doppelklicken Sie auf den Text). Wenn Sie die Eingabetaste nicht drücken, wird die OK-Schaltfläche nicht angezeigt.

- 12 Klicken Sie auf **OK**.
- 13 Fügen Sie die Attribute **gidNumber** (GID-Nummer) und **uidNumber** (UID-Nummer) folgendermaßen zu den Benutzerklassen hinzu:
  - a Erweitern Sie den Knoten **Active Directory Schema** (Active Directory-Schema) und den Knoten **Classes** (Klassen), klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **User** (Benutzer), und klicken Sie dann auf **Properties** (Eigenschaften).
  - b Klicken Sie im Dialogfeld **Properties** (Eigenschaften) auf die Registerkarte **Attributes** (Attribute).
  - c Klicken Sie auf **Add** (Hinzufügen), um das Dialogfeld **Select Schema Object** (Schemaobjekt auswählen) zu öffnen.
  - d Klicken Sie auf **gidNumber** (GID-Nummer) und dann auf **OK**.
  - e Klicken Sie auf **Add** (Hinzufügen), um das Dialogfeld **Select Schema Object** (Schemaobjekt auswählen) zu öffnen.
  - f Klicken Sie auf **uidNumber** (UID-Nummer) und dann auf **OK**.
  - g Klicken Sie auf **OK**.

**⚠ VORSICHT:** Wenn Sie versehentlich mit der linken Maustaste statt mit der rechten Maustaste auf Benutzer klicken, nachdem Sie Schritt g ausgeführt haben, erhalten Sie einen Fehler und müssen neu beginnen. Um dies zu verhindern, klicken Sie entweder mit der rechten Maustaste oder gehen zurück zum Knoten „Active Directory Schema“, klicken ihn an und wiederholen Schritt a.

- 14 Fügen Sie das Attribut **gidNumber** (GID-Nummer) folgendermaßen zu der Gruppenklasse hinzu:
  - a Erweitern Sie die Knoten **Active Directory Schema** (Active Directory-Schema) und **Classes** (Klassen).
  - b Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Group** (Gruppen) und klicken Sie dann auf **Properties** (Eigenschaften).
  - c Klicken Sie im Dialogfeld `Group Properties` (Gruppeneigenschaften) auf die Registerkarte **Attributes** (Attribute).
  - d Klicken Sie auf **Add** (Hinzufügen), um das Dialogfeld **Select Schema Object** (Schemaobjekt auswählen) zu öffnen.
  - e Klicken Sie auf **gidNumber** (GID-Nummer) und dann auf **OK**.

f Klicken Sie auf **OK**.

15 Schließen Sie die MMC und klicken Sie dann auf **Save** (Speichern).

## Hinzufügen von Benutzer- und Gruppenkontenzuordnungen von einem UNIX-System zu einem Windows-basierten System

Dieser Abschnitt beschreibt die folgenden Verfahren, die erforderlich sind, um Benutzer- und Gruppenkontozuordnungen zu einem Windows-basierten System hinzuzufügen:

- So können Sie einen Standard-Namenskontext festlegen oder sich mit dem definierten Namen oder Namenskontext verbinden: Erstellen Sie einen Container, der Ihre Kontenzuordnungen von UNIX auf das Windows-Betriebssystem enthält.
- Hinzufügen von Benutzerkontenzuordnungen: Benutzerklassenobjekt im Container CN=Users (Benutzer) erstellen und die Attribute **uidNumber**, **gidNumber** und **sAMAccountName** zuordnen.
- Hinzufügen von Gruppenkontenzuordnungen: Erstellen von Benutzerklassenobjekt im Container CN=Users (Benutzer), um die Attribute **gidNumber** und **sAMAccountName** zuzuordnen.

## Herstellen einer Verbindung mit dem eindeutigen Namen oder dem Benennungskontext

So verbinden Sie sich mit dem eindeutigen Namen oder Benennungskontext:

- 1 Klicken Sie im **Server-Manager** auf **Extras > ADSI-Bearbeitung**.  
Die Konsole **ADSI-Bearbeitung** wird angezeigt.
- 2 Klicken Sie in der Konsole mit der rechten Maustaste auf **ADSI-Bearbeitung**, und klicken Sie auf **Verbinden mit**.  
Alternativ können Sie in der **ADSI-Bearbeitungskonsole** zu **Actions (Maßnahmen) > More Actions (Weitere Maßnahmen) > Connect to (Verbinden mit)** navigieren.  
  
Das Dialogfeld **Verbindungseinstellungen** wird angezeigt.
- 3 Wählen Sie unter **Verbindungspunkt** die Option **Bekanntes Benennungskontext auswählen** aus.  
Standardmäßig ist die Option **Standardbenennungskontext** im Drop-Down-Menü ausgewählt.
- 4 Wählen Sie unter **Computer** die Option **Domäne oder Server auswählen oder eingeben** aus, und geben Sie den Servernamen und die Portnummer durch einen Doppelpunkt getrennt in das Textfeld ein (zum Beispiel `localhost:389`).
- 5 Klicken Sie auf **OK**.  
**ADSI-Bearbeitung** wird aktualisiert, um die neue Verbindung anzuzeigen.
- 6 Klicken Sie in der resultierenden Struktur unter dem Knoten **Standard-Benennungskontext** mit der rechten Maustaste auf den Partitionsnamen, klicken Sie auf **Neu**, und klicken Sie auf **Objekt**.  
  
**📌 ANMERKUNG:** Wählen Sie für dieses Beispiel unter dem Standard-Benennungskontext `localhost:389` die folgenden Eigenschaften aus: `CN=nfsadldsinstance,DC=server1`.
- 7 Wählen Sie im Dialogfeld **Objekt erstellen** die Klasse **Container** aus und klicken Sie dann auf **Weiter**.
- 8 Geben Sie im Textfeld **Wert** den Text `Benutzer` ein und klicken Sie dann auf **Weiter**.  
Dieser Wert gibt den Namen des Containerobjekts an, das für Ihre Benutzerkontozuordnungen verwendet wird.
- 9 Klicken Sie auf **Finish (Fertigstellen)**.

## Hinzufügen von Benutzerkontozuordnungen

So fügen Sie Benutzerkontozuordnungen hinzu:

- 1 Erweitern Sie in **ADSI Edit** (ADSI-Bearbeitung) den Knoten **Default naming context** (Standardbenennungskontext), und erweitern Sie dann den Partitionsnamen.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **CN=Users** (CN=Benutzer), klicken Sie auf **New** (Neu) und klicken Sie dann auf **Object** (Objekt).
- 3 Wählen Sie im Dialogfeld **Create Object** (Objekt erstellen) die Klasse **User** (Benutzer) aus und klicken Sie dann auf **Next** (Weiter).
- 4 Geben Sie im Textfeld **Value** (Wert) den Namen des Benutzers ein und klicken Sie dann auf **Next** (Weiter).

**ANMERKUNG:** Der Name des Benutzers ist unabhängig von dem Windows- oder Unix-Benutzer und kann ein willkürlicher Eintrag sein.

- 5 Klicken Sie auf die Schaltfläche **More Attributes** (Weitere Attribute), um die Attribute uidNumber, gidNumber und sAMAccountName dieses Benutzerkontos zu bearbeiten.

**ANMERKUNG:** Die uidNumber und gidNumber stehen für die UID und GID des UNIX-Benutzers, der derzeit zugeordnet wird, und der sAMAccountName muss mit dem Namen eines lokalen Windows-Benutzers auf dem Computer übereinstimmen, der Server für NFS ausführt. Wenn nach Auswahl der Schaltfläche More Attributes (Weitere Attribute) die uidNumber und gidNumber nicht angezeigt werden, dann beenden Sie die MMCADSI Edit (ADSI-Bearbeitung) und öffnen Sie sie erneut.

- 6 Klicken Sie auf **OK**.

## Hinzufügen von Gruppenkontozuordnungen

So fügen Sie Gruppenkontozuordnungen hinzu:

- 1 Erweitern Sie in **ADSI Edit** (ADSI-Bearbeitung) den Knoten **Default naming context** (Standardbenennungskontext) und erweitern Sie den Partitionsnamen.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **CN=Users** (CN=Benutzer), dann auf **New** (Neu) und klicken Sie dann auf **Object** (Objekt).
- 3 Wählen Sie im Dialogfeld **Create Object** (Objekt erstellen) die Klasse **Group** (Gruppe) aus und klicken Sie dann auf **Next** (Weiter).

**ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass der Name des Gruppenobjekts mit dem Namen des Gruppenkontos übereinstimmt, für das die Gruppenkontozuordnung erforderlich ist.

- 4 Legen Sie die Attribute **gidNumber** und **sAMAccountName** für das neue Gruppenobjekt fest.

**ANMERKUNG:** Die gidNumber ist die GID der UNIX-Gruppe, die gerade zugeordnet wird, und sAMAccountName muss mit dem Namen einer lokalen Gruppe auf dem windows-basierten Computer übereinstimmen, der Server für NFS ausführt. Wenn nach Auswahl der Schaltfläche More Attributes (Weitere Attribute) die uidNumber und gidNumber nicht angezeigt werden, dann beenden und öffnen Sie die MMCADSI Edit (ADSI-Bearbeitung).

- 5 Klicken Sie auf **OK** und anschließend auf **Finish** (Fertig stellen), um den Assistenten zu beenden.

## Autorisieren des Zugang zu dem ADS LDS- Namespace-Objekt

So gewähren Sie den Zugang zu dem ADS LDS-Namespace-Objekt:

- 1 Klicken Sie in der Taskleiste auf **Start** und geben Sie im Suchfeld den Text **cmd** ein.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Command Prompt (Eingabeaufforderung)** und wählen Sie **Run As Administrator (Als Administrator ausführen)** aus.

- 3 Navigieren Sie zum Verzeichnis **C:\WINDOWS\ADAM**, und führen Sie den Befehl **dsacls** folgendermaßen aus, um der Gruppe **Everyone** (Alle Benutzer) Lesezugriff auf den Zuordnungsdatenspeicher zu gewähren:

```
dsacls "\\server1:389\CN=nfsadldsinstance,dc=server1" /G everyone:GR /I:T
```

- 4 Wenn Sie einen freigegebenen AD LDS-Speicher einrichten, um mehreren NFS-Servern das Abfragen der Kontozuordnungsdatenbank zu ermöglichen, können Sie den Zuordnungsdatenspeicher wahlweise folgendermaßen zur Zugangskontrollliste (ACL) hinzufügen, um Leseberechtigungen für die Konten mit anonymer Anmeldung zu gewähren:

```
dsacls "\\server1:389\CN=nfsadldsinstance,dc=server1" /G "anonymous logon":GR /I:T
```

**ANMERKUNG:** Sie können diesen Schritt auslassen, wenn es keinen freigegebenen Zugriff von Computern auf den Zuordnungsdatenspeicher gibt.

## Konfigurieren der Zuordnungsquelle

So konfigurieren Sie die Zuordnungsquelle:

- 1 Klicken Sie in der Taskleiste auf **Start** und geben Sie im Suchfeld den Text **cmd** ein.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Command Prompt (Eingabeaufforderung)** und wählen Sie **Run As Administrator (Als Administrator ausführen)** aus.
- 3 Führen Sie den folgenden Befehl aus, wobei **<Computer>** der Name des Computers ist, auf dem die AD LDS-Instanz erstellt wurde, und **<Port>** der Port ist, der die AD LDS-Instanz verwendet:

```
nfsadmin mapping config adlookup=yes addomain=<Computer>:<Port>
```

**ANMERKUNG:** Verwenden Sie für dieses Beispiel den folgenden Befehl:

```
nfsadmin mapping config adlookup=yes addomain=server1:389
```

- 4 Testen Sie das Setup, indem Sie auf die NFS-Ressourcen zugreifen und sicherstellen, dass die Benutzer- und Gruppenkontozuordnungen wie erwartet funktionieren.

## Debug-Hinweise für Probleme bei der NFS-Kontozuordnung

Mit dem folgenden Registrierungsschlüssel kann festgelegt werden, dass der NFS-Server Kontozuordnungsfehler im Windows-Ereignisprotokoll aufnimmt:

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Services\nfsserver\Parameters  
\VerboseMappingFailureLogging INVALID USE OF SYMBOLS REG_DWORD = 1
```

Nach dem Erstellen des Schlüssels müssen Sie den NFS-Server neu starten.

## Neustarten des Servers für NFS

So starten Sie den NFS-Server neu:

- 1 Klicken Sie in der Taskleiste auf **Start** und geben Sie im Suchfeld den Text **cmd** ein.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Command Prompt (Eingabeaufforderung)** und wählen Sie **Run As Administrator (Als Administrator ausführen)** aus.
- 3 Führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
nfsadmin server stop && nfsadmin server start
```

## Erstellen der NFS-Freigabe

So erstellen Sie eine NFS-Freigabe:

- 1 Navigieren Sie im **Server Manager** (Server-Manager) zur Serverrolle **File and Storage Service** (Datei- und Speicherdienst) und klicken Sie auf **Shares** (Freigaben).

Es wird eine Seite mit den Fensterbereichen **Shares** (Freigaben), **Volume** und **Quota** (Kontingent) angezeigt.

- Um eine neue Freigabe zu erstellen, führen Sie im Abschnitt **Shares** (Freigaben) eine der folgenden Aufgaben durch:
  - Klicken Sie auf **To create a file share, start the New Share Wizard** (Zur Erstellung einer Dateifreigabe den Assistenten für neue Freigaben starten).
  - Wählen Sie **New Share** (Neue Freigabe) aus dem Dropdown-Menü **Tasks** (Aufgabe) aus.

Die Seite **New Share Wizard** (Assistent für neue Freigaben) wird angezeigt.

- Wählen Sie im Fenster **Select the Profile for this share** (Profil für diese Freigabe auswählen) die Option **File Share profile (SMB Share – Quick, Advanced or Applications)** (Dateifreigabeprofil (SMB-Freigabe - Schnell, Erweitert oder Anwendungen) je nach Ihren Anforderungen und klicken Sie auf **Next** (Weiter).
- Wählen Sie im Fenster **Select the server and path for this share** (Server und Pfad für diese Freigabe wählen) den **Server name** (Servername) und **Share location** (Freigabespeicherort) für diese neue Freigabe aus und klicken Sie auf **Next** (Weiter).  
Der Freigabespeicherort kann entweder durch **Volume** oder durch **Eingabe eines benutzerdefinierten Pfads** gewählt werden.
- Geben Sie im Fenster **Specify share name** (Freigabennamen angeben) den **Share name** (Freigabename) und die **Share description** (Freigabebeschreibung) an und klicken Sie auf **Next** (Weiter).  
Wenn ein Freigabeordner nicht vorhanden ist, so erstellt der lokale Pfad zur Freigabe den Ordner automatisch.
- Wählen Sie im Fenster **Specify the authentication methods** (Authentifizierungsmethode angeben) die Authentifizierungsmethode für NFS-Freigaben und klicken Sie dann auf **Next** (Weiter)

**ANMERKUNG:** Es hat nur der UNIX-Benutzer (der zur Domain-Benutzerliste hinzugefügt wurde) Zugriff auf die NFS-Freigabe. Wenn Sie den anonymen Zugriff auf die NFS-Freigabe aktiviert haben, haben alle UNIX-Benutzer Zugriff auf die Freigabe.

- Wählen Sie im Fenster **Configure share settings** (Freigabeeinstellungen konfigurieren) die erforderlichen Einstellungen aus und klicken Sie auf **Next** (Weiter).
- Legen Sie im Fenster **Specify permissions to control access** (Berechtigungen zur Zugangskontrolle angeben) die Berechtigung für die Dateifreigaben fest und klicken Sie auf **Next** (Weiter).
- Legen Sie die Ordnerberechtigungen nach Bedarf in verschiedenen Kombinationen fest und klicken Sie auf **Next** (Weiter).
- Bestätigen Sie im Fenster **Confirm selections** (Auswahl bestätigen) die Einstellungen und klicken Sie auf **Create** (Erstellen).  
Das Fenster **View results** (Ergebnisse anzeigen) zeigt die erfolgreiche Erstellung der Freigabe an.
- Klicken Sie auf **Close** (Schließen), um den Assistenten zu beenden.

## Erstellen von Kontingenten unter Verwendung des Ressourcen-Managers für Dateiserver (FSRM: File Server Resource Manager)

Verwenden Sie den **File Server Resource Manager**, um Kontingenten zu erstellen.

- Klicken Sie im **Server Manager** (Server-Manager) auf **Tools (Extras) > File Server Resource Manager (Ressourcenmanager für Dateiserver)**.  
Die Konsole des **File Server Resource Manager** wird angezeigt.
- Doppelklicken Sie auf **Quota Management** (Kontingentverwaltung), um den Ordner **Quotas** (Kontingente) und **Quota Template** (Kontingentvorlagen) anzuzeigen.
- Doppelklicken Sie auf den Ordner **Quotas** (Kontingente) und führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
  - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner **Quotas** (Kontingente) und wählen Sie **Create Quota** (Kontingent erstellen) aus.
  - Wählen Sie **Create Quota** (Kontingent erstellen) aus dem Fensterbereich **Actions** (Aktionen) aus.
- Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, wählen Sie den Pfad aus (Volume oder Ordner, in dem Sie das Kontingent erstellen möchten), wählen Sie die gewünschten **Quota Properties** (Kontingenteigenschaften) und klicken Sie anschließend auf **Create** (Erstellen).  
Das neu erstellte Kontingent wird im mittleren Fensterbereich angezeigt.

# Erstellen von Dateibildschirmen unter Verwendung des Ressourcen-Managers für Dateiserver (FSRM: File Server Resource Manager)

Verwenden Sie den **File Server Resource Manager**, um Dateibildschirme zu erstellen.

- 1 Klicken Sie im **Server Manager** (Server-Manager) auf **Tools (Extras) > File Server Resource Manager (Ressourcenmanager für Dateiserver)**.  
Die Konsole des **File Server Resource Manager** wird angezeigt.
- 2 Doppelklicken Sie auf **File Screening Management (Dateiprüfungsverwaltung)**.
- 3 Doppelklicken Sie auf den Ordner **File Screens (Dateiprüfungen)** und führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
  - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner **Create File Screen (Dateiprüfung)**, und wählen Sie **Create File Screen (Dateiprüfung erstellen)** aus.
  - Wählen Sie **Create File Screen (Dateiprüfung erstellen)** aus dem Fensterbereich **Actions (Aktionen)**.
- 4 Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, wählen Sie den Pfad aus (Volume oder Ordner, in dem Sie die Dateiprüfung erstellen möchten), wählen Sie die gewünschten Dateiprüfungseigenschaften und klicken Sie anschließend auf **Create** (Erstellen).  
Die neu erstellte Dateiprüfung wird im Arbeitsbereich angezeigt.
- 5 Wählen Sie eine bereits vorhandene Dateiprüfung aus und ändern Sie die Dateiprüfungseigenschaften, indem Sie entweder mit der rechten Maustaste klicken oder die Optionen im rechten Fensterbereich verwenden.

## Erstellen eines neuen Volumes

So erstellen Sie ein neues Volume:

### Info über diese Aufgabe

**ANMERKUNG:** Sie müssen Backup Operator- oder Administrator-Berechtigungen haben, um ein neues Volume zu erstellen.

### Schritte

- 1 Klicken Sie im **Server Manager** (Server-Manager) auf die Serverrolle **Files and Storage Services** (Datei- und Speicherdienste) und wählen Sie **Volumes**.
- 2 Wählen Sie im Fensterbereich **Volumes** im Drop-Down-Menü **Tasks** (Aufgaben) **New Volume** (Neues Volume) aus.  
Das Fenster **New Volume Wizard** (Assistent für neues Volume) wird angezeigt.
- 3 Wählen Sie den Server und das Laufwerk aus, auf dem das Volume erstellt werden soll.
- 4 Befolgen Sie die Assistentenanweisungen, um die folgenden Parameter einzustellen:
  - **volume size (Volume-Größe)**
  - **drive letter (Laufwerksbuchstaben)**
  - **file system type (Dateisystemtyp)**
  - **volume label (Volume-Etikett)**
  - **format option (Formatierungsoption)**
  - **Dateneduplizierung**
- 5 Bestätigen Sie Einstellungen der Volumeerstellung und klicken Sie auf **Create** (Erstellen).  
Das neue Volume wird im Fensterbereich **Volumes** angezeigt.

# Verwalten eines Volumes

Die Datenträgerverwaltung wird zur Verwaltung von Laufwerken und Volumes verwendet. Um auf die Laufwerksverwaltung zuzugreifen, starten Sie den **Server Manager** (Server-Manager) über das im Menü **Tools** (Extras), klicken Sie auf **Computer Management (Computerverwaltung) > Storage (Speicher) > Disk Management (Laufwerksverwaltung)**.

- Sie können damit außerdem Datenträger initialisieren, Volumes erstellen und Volumes mit den Dateisystemen FAT, FAT32 oder NTFS formatieren.
- Mit der Datenträgerverwaltung können Sie die meisten datenträgerbezogenen Aufgaben durchführen, ohne das System neu zu starten oder Benutzer unterbrechen zu müssen.

# Erweitern eines Volumes

Sie können zu vorhandenen primären Partitionen und logischen Laufwerken mehr Speicherplatz hinzufügen, indem Sie diese auf nicht zugewiesenen Speicherplatz auf dem gleichen Laufwerk erweitern. Zur Erweiterung eines Basisvolumes muss dieses unformatiert oder mit dem NTFS-Dateisystem formatiert vorliegen.

# Erweitern eines Basisvolumes unter Verwendung der Windows-Schnittstelle

So erweitern Sie ein Basisvolume über die Windows-Schnittstelle:

## Voraussetzung

**ANMERKUNG:** Falls auf Ihrem Laufwerk kein nicht zugewiesener Speicherplatz vorhanden ist, erweitern Sie zuerst Ihr LUN mithilfe von Dell OpenManage Server Administrator, bevor Sie Ihr Volume erweitern.

## Schritte

- 1 Starten Sie den **Server-Manager**. Klicken Sie dafür im Menü **Extras** auf **Computerverwaltung > Speicher > Festplattenverwaltung**.
- 2 Klicken Sie in **Disk Management** (Datenträgerverwaltung) mit der rechten Maustaste auf das zu erweiternde **Basic Volume** (Basisvolume).
- 3 Klicken Sie auf **Extend Volume** (Volume erweitern).  
Der **Extend Volume Wizard** (Assistent für erweitertes Volume) wird angezeigt.
- 4 Führen Sie die auf dem Bildschirm angezeigten Aufgaben aus, wählen Sie die Laufwerke aus, geben Sie den Speicherplatz ein und schließen Sie den Assistenten.

# Erweitern eines Basisvolumes unter Verwendung der CLI


So erweitern Sie ein Basisvolume über die Befehlszeilenschnittstelle:

- 1 Öffnen Sie das CLI-Fenster und geben Sie `diskpart` ein.
- 2 Geben Sie an der Eingabeaufforderung `DISKPART list volume` ein.
- 3 Notieren Sie sich das Basisvolume, das Sie erweitern möchten.
- 4 Geben Sie an der Eingabeaufforderung `DISKPART` Folgendes ein:
  - a Geben Sie `select volume <volume number>` (Volumen <Volumennummer> wählen) ein. Damit wählen Sie die Nummer des Basisvolumes aus, das Sie um zusammenhängenden freien Speicherplatz auf demselben Laufwerk erweitern möchten.
  - b Geben Sie `extend [size=<size>]` ein, um das ausgewählte Volume um eine bestimmte Anzahl von Megabytes (MB) zu erweitern.

# Verkleinern eines Volumes

Sie können den durch die primären Partitionen und logischen Laufwerke verwendeten Speicherplatz verkleinern, indem Sie diese zu angrenzendem, fortlaufendem Speicherplatz auf dem gleichen Laufwerk verkleinern. Wenn Sie beispielsweise eine weitere Partition benötigen, jedoch keine zusätzlichen Laufwerke haben, können Sie die vorhandene Partition am Ende des Volumes verkleinern, um neuen, nicht zugewiesenen Speicherplatz zu erstellen, den Sie anschließend für eine neue Partition verwenden können. Um das Volume zu verkleinern:

- 1 Starten Sie den **Server Manager** (Server-Manager) starten. Wählen Sie aus Sie dafür im Menü **Tools** (Extras) auf **Computer Management (Computerverwaltung) > Storage (Speicher) > Disk Management (Festplattenverwaltung)**.
- 2 Klicken Sie in **Disk Management** (Datenträgerverwaltung) mit der rechten Maustaste auf das zu erweiternde **Basic Volume** (Basisvolume).
- 3 Klicken Sie auf **Shrink Volume** (Volume verkleinern).  
Das Fenster **Shrink <volume name>** (<Volumename> verkleinern) wird angezeigt.
- 4 Führen Sie die Anweisungen auf Ihrem Bildschirm durch und klicken Sie auf **Shrink** (Verkleinern).

 **ANMERKUNG: Sie können nur Basisvolumes verkleinern, die über kein Dateisystem verfügen oder das Dateisystem NTFS verwenden.**


## Zusätzliche Überlegungen zum Verkleinern eines Volumes

- Beim Verkleinern einer Partition werden nicht verschiebbare Dateien (z. B. die Auslagerungsdatei oder der Schattenkopierspeicherbereich) nicht automatisch verschoben. Der zugewiesene Speicherplatz unterhalb der nicht verschiebbaren Dateien kann nicht verkleinert werden.
- Wenn die Anzahl der durch die dynamische Neuzuweisung defekter Cluster ermittelten defekten Cluster zu hoch ist, kann die Partition nicht verkleinert werden. Wenn dies der Fall ist, sollten Sie in Erwägung ziehen, die Daten zu verschieben und das Laufwerk auszutauschen.
- Verwenden Sie zum Übertragen der Daten keinen Kopiervorgang auf Blockebene. Der Kopiervorgang auf Blockebene kopiert auch die Tabelle der defekten Sektoren, und das neue Laufwerk behandelt die gleichen Sektoren als defekt, obwohl diese normal sind.
- Sie können primäre Partitionen und logische Laufwerke auf unformatierten Partitionen (ohne Dateisystem) oder auf Partitionen, die das Dateisystem NTFS verwenden, verkleinern.

## Löschen eines Volumes

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Volume zu löschen.

### Voraussetzung

 **VORSICHT: Sie müssen alle Freigaben und Schattenkopien auf Ihrem Volume löschen, bevor Sie es löschen. Wenn ein Volume entfernt wird, bevor alle Freigaben dieses Volumes entfernt wurden, zeigt Server-Manager Freigaben möglicherweise nicht richtig an.**

### Schritte

- 1 Starten Sie den **Server Manager** (Server-Manager). Klicken Sie dafür im Menü **Tools** (Extras) auf **Computer Management (Computerverwaltung) > Storage (Speicher) > Disk Management (Festplattenverwaltung)**.
- 2 Klicken Sie in der **Datenträgerverwaltung** mit der rechten Maustaste auf das zu löschende **Volume**, und wählen Sie die Option **Delete Volume** (Volume löschen) aus.  
Das Bestätigungsfenster **Delete Simple Volume** (Einfaches Volume löschen) wird angezeigt.
- 3 Wählen Sie **Yes** (Ja) auf dem Bestätigungsfenster aus, um das Volume zu löschen.

## Zusätzliche Informationen zum Löschen eines Volumes

Zusätzliche Funktionen in der Datenträgerverwaltung sind:

<b>Simpler partition creation (Einfachere Partitionserstellung)</b>	Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf ein Volume klicken, können Sie direkt über das Menü auswählen, ob Sie eine Basispartition, eine übergreifende Partition oder eine Stripesetpartition erstellen möchten.
<b>Disk conversion options (Optionen für Datenträgerkonvertierung)</b>	Wenn Sie mehr als vier Partitionen zu einem Basisdatenträger hinzufügen, werden Sie aufgefordert, den Datenträger in einen dynamischen Partitionsstil oder in den GPT-Partitionsstil (GUID Partition Table) zu konvertieren.
<b>Partitionen erweitern und verkleinern</b>	Sie können Partitionen direkt in der Windows-Schnittstelle erweitern oder verkleinern.

## Dateneduplizierung

Die Dateneduplizierung arbeitet unterhalb der Dateiebene und speichert mehr Dateien auf weniger Speicherplatz, indem sie Dateien in kleine Blöcke teilt aufgeteilt werden. Die Funktion identifiziert duplizierte Daten und behält eine einzelne Kopie für jeden Datenblock bei. Die Dateien werden komprimiert und in besonderen Containerdateien im Ordner der Systemvolumeinformationen organisiert.

Nach Aktivierung eines Volumes zur Deduplizierung und der Optimierung der Daten enthält das Volume nicht optimierte Dateien, optimierte Dateien, Blockspeicher und zusätzlichen freien Speicherplatz.

Dateneduplizierung in Windows Storage Server unterstützt optimierten Remote-Speicher für Virtual Desktop Infrastructure (VDI)-Bereitstellungen. Mit der Daten-Deduplizierung mit VDI wird die E/A-Leistung des Speichersubsystems erheblich verbessert, wodurch eine bessere Auslastung der bestehenden Subsysteme für allgemeine Dateiserver und VDI-Speicher erreicht wird.

**ANMERKUNG:** Die Dateneduplizierung ersetzt die SIS-Funktion (Single Instance Storage), die in Windows Storage Server 2008 verwendet wurde. Mehr Informationen über die erstmalige Dateneduplizierung oder die Migration einer Umgebung unter Verwendung von SIS finden Sie unter *Dateneduplizierung Interoperabilität* auf: [technet.microsoft.com/en-us/library/hh831454.aspx](http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh831454.aspx).

**ANMERKUNG:** Zur Einrichtung eines Servers, Aktivierung der Dateneduplizierung und Optimierung eines Volume siehe den Abschnitt *Install and Configure Data Deduplication (Installation und Konfiguration von Dateneduplizierung)* unter [technet.microsoft.com/en-us/library/hh831434.aspx](http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh831434.aspx).

## Aktivieren und Konfigurieren von Schattenkopien für freigegebene Ordner

**Schattenkopien** werden verwendet, um den vorherigen Inhalt der freigegebenen Ordner anzuzeigen. Wenn Sie **Schattenkopien** von freigegebenen Ordnern auf einem Volume mit den standardmäßigen Werten aktivieren, werden Aufgaben geplant, um Schattenkopien um 7 Uhr morgens und 12 Uhr mittags zu erstellen. Der standardmäßige Speicherort befindet sich auf demselben Volume, und seine Größe beträgt 10 Prozent des verfügbaren Speicherplatzes.

### Info über diese Aufgabe

Sie können die Option zum Erstellen von **Shadow Copies** (Schattenkopien) für freigegebene Ordner nur für ein ganzes Volume aktivieren, d. h. Sie können nicht angeben, dass nur einzelne freigegebene Ordner oder Dateien auf einem Volume kopiert oder nicht kopiert werden sollen.

**ANMERKUNG:** Die Erstellung von Schattenkopien ist kein Ersatz für die regelmäßige Erstellung von Sicherungen.

**VORSICHT:** Es ist eine Beschränkung auf 64 Schattenkopien pro Volume vorhanden. Wenn diese Grenze erreicht wird, oder wenn die Beschränkungen des Speicherbereichs erreicht werden, wird die älteste Schattenkopie gelöscht. Wenn diese gelöscht wurde, kann die Schattenkopie nicht wieder hergestellt werden.

## Schritte

- 1 Starten Sie **Server Manager**.
- 2 Klicken Sie dafür im Menü **Tools (Extras)** auf **Computer Management (Computerverwaltung) > Storage (Speicher) > Disk Management (Festplattenverwaltung)**.  
Eine Liste der Volumes auf Ihrem System wird im mittleren Fensterbereich der Speicherkonsole angezeigt.
- 3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Volume und wählen Sie **Properties (Eigenschaften)** aus.  
Das ausgewählte Fenster der <Volume> **Properties (Eigenschaften)** wird angezeigt.
- 4 Klicken Sie auf die Registerkarte **Shadow Copies (Schattenkopien)**.
- 5 Wählen Sie das Volume aus, für das Sie die Erstellung von **Shadow Copies (Schattenkopien)** für freigegebene Ordner aktivieren möchten, und klicken Sie auf **Enable (Aktivieren)**.
- 6 Klicken Sie auf **Create Now (Jetzt erstellen)**, um die Schattenkopien des ausgewählten Volumes zu erstellen.
- 7 Wenn Sie den Speicherort, die Speicherbelegung oder den Zeitplan ändern möchten, klicken Sie auf **Settings (Einstellungen)**.

# Erstellen einer Sicherungskopie des Servers

**Windows Server-Sicherung** ist eine Funktion, die eine Reihe von Extras und einen Assistenten zur Durchführung von grundlegenden Sicherungs- und Wiederherstellungsaufgaben für die auf Ihrem System installierten Servern bietet. Die Datensicherung können Sie entweder einen lokalen oder einen Online-Speicherort durchführen.

## Voraussetzung

So installieren Sie die **Windows Server-Sicherung** auf Ihrem System:

## Schritte

- 1 Starten Sie den **Server-Manager** im Menü **Manage (Verwalten)** und wählen Sie **Add Roles and Features (Rollen und Funktionen hinzufügen)**.  
Der **Add Roles and Features Wizard (Assistent zum Hinzufügen von Rollen und Funktionen)** wird angezeigt.
- 2 Führen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm des **Add Roles and Features Wizard (Assistent zum Hinzufügen von Rollen und Funktionen)** durch, aktivieren Sie im Dialogfeld **Select features (Funktionen auswählen)** das Kontrollkästchen **Windows Server Backup (Windows Server-Sicherung)** und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**.
- 3 Bestätigen Sie die Installation der Funktion und klicken Sie auf **Install (Installieren)**.  
Die Funktion **Windows Server-Sicherung** wird nun auf Ihrem System installiert.
- 4 Um auf die Windows Server-Sicherung zuzugreifen, starten sie den **Server Manager** und führen Sie eine der folgenden Aktionen durch.
  - Wählen Sie unter **Tools (Extras)** den Eintrag **Windows Server Backup (Windows Server-Sicherung)**.
  - Wählen Sie unter **Tools (Extras)** auf den Eintrag **Computer Management (Computerverwaltung) > Storage (Speicher) > Windows Server Backup (Windows Server-Sicherung)**.

Die Konsole der **Windows Server-Sicherung** wird im Arbeitsbereich des Fensters angezeigt.

Es stehen folgende Sicherungsoptionen zur Verfügung:

- Local Backup (Lokale Sicherung) – Zur Durchführung einer einmaligen Sicherung oder zur Planung einer regelmäßigen Sicherung mithilfe des **Backup Schedule Wizard (Assistent für Sicherungsplanung)** oder des **Backup Once Wizard (Assistent für die Einmalsicherung)** auf Ihrem System.

**ANMERKUNG:** Verwenden Sie in der Funktion Windows Server-Sicherung den **Recovery Wizard (Wiederherstellungsassistent)** zur Wiederherstellung von Dateien, Anwendungen, Volumes oder des Systemzustands von einer Sicherung, die vorher erstellt wurde.

- Online Backup (Online-Sicherung) – Zur Durchführung einer Online-Sicherung durch Registrierung Ihres Systems für das Windows Azure Online Backup. Weitere Informationen finden Sie unter [technet.microsoft.com/en-us/library/hh831419.aspx](http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh831419.aspx).

# Auswählen von Volumes für die Sicherung

Zur Erstellung einer Sicherung geben Sie die Volumes an, die Sie mit einbeziehen wollen. Die von Ihnen ausgewählten Volumes wirken sich auf das aus, was Sie wiederherstellen können. Sie haben die folgenden Volume- und Wiederherstellungsoptionen.

Volumeoptionen	Wiederherstellungsoptionen
<b>Vollständiger Server (alle Volumes)</b>	Sichern Sie alle Volumes, wenn Sie den vollständigen Server wiederherstellen möchten, also alle Dateien, Daten, Anwendungen und den Systemstatus.
<b>Wichtige Volumes</b>	Sichern Sie wichtige Volumes (Volumes mit Betriebssystemdateien), wenn Sie nur das Betriebssystem oder den Systemstatus wiederherstellen möchten.
<b>Nicht wichtige Volumes</b>	Sichern Sie einzelne Volumes, wenn Sie lediglich Dateien, Anwendungen oder Daten eines bestimmten Volumes wiederherstellen möchten.

## Auswählen eines Speicherortes

Beachten Sie die folgenden Speichertyp-Details bei der Auswahl eines Speicherortes für Ihre Backups.

Speichertyp	Details
<b>Freigegebener Ordner</b>	<p>Wenn Sie Ihre Sicherung in einem freigegebenen Remote-Ordner speichern, wird Ihre Sicherung jedes Mal überschrieben, wenn Sie eine neue Sicherung erstellen. Wählen Sie diese Option nicht, wenn Sie eine Reihe von Sicherungen speichern wollen.</p> <p>Wenn der Sicherungsvorgang fehlschlägt, während Sie versuchen, in einem freigegebenen Ordner eine Sicherung zu erstellen, der bereits eine Sicherung enthält, dann haben Sie am Ende womöglich keine Sicherungen mehr. Um dieses Problem zu umgehen, können Sie im freigegebenen Ordner Unterordner zum Speichern Ihrer Sicherungen erstellen.</p>
<b>DVDs, sonstige optische Medien und Wechselmedien</b>	Wenn Sie Ihre Sicherung auf optischen oder Wechselmedien speichern, können Sie nur vollständige Volumes und keine Anwendungen oder einzelne Dateien wiederherstellen. Des Weiteren wird das Sichern auf Datenträgern mit weniger als 1 GB freiem Speicherplatz nicht unterstützt.
<b>Lokale Festplatte</b>	<p>Wenn Sie Ihre Sicherungen auf einer internen Festplatte speichern, können Sie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dateien, Ordner, Anwendungen und Volumes wiederherstellen.</li> <li>• den Systemstatus und das Betriebssystem wiederherstellen, sofern in der Sicherungsdatei alle wichtigen Volumes enthalten sind.</li> </ul> <p>Sie können das Betriebssystem jedoch nicht wiederherstellen, wenn sich die Sicherung auf demselben physikalischen Datenträger befindet wie eines oder mehrere wichtige Volumes.</p> <p>Das gewählte Laufwerk ist zum Speichern Ihrer geplanten Sicherungen vorgesehen und wird im Windows Explorer nicht angezeigt.</p>
<b>Externe Festplatte</b>	<p>Wenn Sie Ihre Sicherungen auf einer externen Festplatte speichern, können Sie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dateien, Ordner, Anwendungen und Volumes wiederherstellen.</li> <li>• den Systemstatus und das Betriebssystem wiederherstellen, sofern in der Sicherungsdatei alle wichtigen Volumes enthalten sind.</li> <li>• Sicherungen im Rahmen des Katastrophenschutzes ohne großen Aufwand außerhalb des Betriebsgeländes verwahren.</li> </ul> <p>Wenn Sie geplante Sicherungen auf einer externen Festplatte speichern, wird diese als Sicherungsspeicher gekennzeichnet und in Windows Explorer nicht angezeigt.</p>

Die Verwendung externer Festplatten ermöglicht es Ihnen, Festplatten aus Gründen des Katastrophenschutzes außerhalb des Betriebsgeländes zu verwahren und die Integrität des Backups zu gewährleisten.

## NIC-Teaming

NIC-Teaming, auch als Load Balancing/Failover (LBFO) bezeichnet, ist eine integrierte Funktion in Windows Storage Server 2016. Diese Funktion ermöglicht die Fehlertoleranz für Ihre Netzwerkadapter. Mit NIC-Teaming können mehrere Netzwerkadapter zusammen als Team arbeiten und einen Konnektivitätsverlust vermeiden, wenn ein NIC ausfällt.

Der Vorteil von integriertem NIC-Teaming liegt darin, dass es mit allen NICs funktioniert und eine Reihe von Verwaltungstools für alle Adapter bietet. Der ausgehende Verkehr kann zwischen den verfügbaren Netzwerkadaptern mithilfe von **Switch-independent mode** (Switch-unabhängiger Modus) und **Switch-dependent mode** (Switch-abhängiger Modus) für die Verteilung des Netzwerkverkehrs verteilt werden.

## Konfigurieren von NIC-Teaming auf einem Server

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um NIC-Teaming auf einem Server zu konfigurieren.

### Info über diese Aufgabe

**ANMERKUNG:** Broadcom Advanced Control Suite (BACS) wird installiert, wenn eine Broadcom NIC ermittelt wird, und Intel PROSet-Treiber werden installiert, wenn Intel NIC ermittelt werden.

**ANMERKUNG:** Microsoft empfiehlt die Verwendung der integrierten NIC-Teaming-Funktion im Server Manager.

### Schritte

- 1 Starten Sie den **Server-Manager** und wählen Sie die Option **Local Server** (Lokaler Server).  
Die Eigenschaften des lokalen Servers werden angezeigt.
- 2 Klicken Sie auf den Status neben **NIC Teaming** (NIC-Teaming).  
Das Fenster **NIC Teaming** wird angezeigt.
- 3 Im Abschnitt **Adapters and Interfaces** (Adapter und Schnittstellen) wird die Liste der für das Teaming verfügbaren Adapter angezeigt.
- 4 Wählen Sie die Adapter aus, die zu einem Team hinzugefügt werden sollen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Add to New Team** (Zu neuem Team hinzufügen).
- 5 Geben Sie im Fenster **NIC Teaming** (NIC-Teaming) im Feld **Team name** (Teamname) den Teamnamen für die hinzuzufügenden Adapter ein.
- 6 Wählen Sie unter **Additional properties** (Zusätzliche Eigenschaften) den **Teaming Mode** ((Teaming-Modus), den **Load balancing mode** (Lastenausgleichsmodus) und den **Standby adapter** (Standby-Adapter) aus und klicken Sie auf **OK**.  
Das neu erstellte NIC-Team wird im Abschnitt **Teams** desselben Fensters angezeigt.
- 7 Nach Erstellung und Konfiguration eines NIC-Teams gehen Sie zu **Open Network and sharing Center (Netzwerk- und Freigabecenter öffnen) > Change Adapter Settings (Adaptoreinstellungen ändern)**  
Das neu erstellte NIC-Team wird in diesem Fenster angezeigt.

## Wie Sie Hilfe bekommen

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie den technischen Support Dell EMC kontaktieren können und wie Sie mithilfe des QR-Codes des Systems auf Informationen und auf das von Dell EMC zur Verfügung gestellte Dokumentationsangebot zugreifen können.

### Kontaktaufnahme mit Dell EMC

Dell bietet verschiedene online- und telefonbasierte Support- und Serviceoptionen an. Wenn Sie über keine aktive Internetverbindung verfügen, finden Sie Kontaktinformationen auf der Eingangsrechnung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell Produktkatalog. Die Verfügbarkeit ist abhängig von Land und Produkt und einige Dienste sind in Ihrer Region möglicherweise nicht verfügbar. Führen Sie folgende Schritte durch, um sich bei Problemen hinsichtlich Vertrieb, technischer Unterstützung oder Kundendienst mit Dell in Verbindung zu setzen:

- 1 Rufen Sie die Website **Dell.com/support/home** auf.
- 2 Wählen Sie Ihr Land im Dropdown-Menü in der unteren rechten Ecke auf der Seite aus.
- 3 Für individuellen Support:
  - a Geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Systems im Feld **Ihre Service-Tag-Nummer eingeben** ein.
  - b Klicken Sie auf **Senden**.

Die Support-Seite, auf der die verschiedenen Supportkategorien aufgelistet sind, wird angezeigt.
- 4 Für allgemeinen Support:
  - a Wählen Sie Ihre Produktkategorie aus.
  - b Wählen Sie Ihr Produktsegment aus.
  - c Wählen Sie Ihr Produkt aus.

Die Support-Seite, auf der die verschiedenen Supportkategorien aufgelistet sind, wird angezeigt.
- 5 So erhalten Sie die Kontaktdaten für den weltweiten technischen Support von Dell EMC:
  - a Rufen Sie die Seite **Dell.com/support/incidents-online** auf.
  - b Die Seite **Contact Technical Support (Technischen Support kontaktieren)** wird angezeigt. Sie enthält Angaben dazu, wie Sie das Team des weltweiten technischen Supports von Dell EMC anrufen oder per Chat oder E-Mail kontaktieren können.

### System-Servicekennung ausfindig machen

Sie können Ihr System über den eindeutigen Express-Service-Code und die Service-Tag-Nummer identifizieren. Ziehen Sie das Informations-Tag an der Vorderseite des Systems heraus, um den Express-Service-Code und die Service-Tag-Nummer einzusehen. Alternativ können sich die Informationen auch auf einem Aufkleber auf dem Systemgehäuse befinden. Mithilfe dieser Informationen kann Dell Support-Anrufe an das entsprechende Personal weiterleiten.

### Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL

Sie können den Quick Resource Locator (QRL) verwenden, um sofortigen Zugriff auf Informationen zu Ihrem System zu erhalten. Der QRL befindet sich auf der Oberseite der Systemabdeckung und bietet Zugriff auf allgemeine Informationen zu Ihrem System. Zum Auffinden von speziellen Informationen zu Ihrem System, wie z. B. zu Konfiguration und Gewährleistung, greifen Sie auf den QR-Code zu, der sich auf dem Informations-Tag des Systems befindet.

#### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass auf Ihrem Smartphone oder Tablet ein QR-Code-Scanner installiert ist.

Der QRL umfasst die folgenden Informationen zu Ihrem System:

- Anleitungsvideos

- Referenzmaterialien, einschließlich des Installations- und Wartungshandbuchs, der LCD-Diagnose und der mechanischen Übersicht
- Ein direkter Link zu Dell EMC für die Kontaktaufnahme mit dem technischen Support und den Vertriebsteams

### Schritte

- 1 Rufen Sie [www.Dell.com/QRL](http://www.Dell.com/QRL) auf und navigieren Sie zu Ihrem spezifischen Produkt oder
- 2 Verwenden Sie Ihr Smartphone oder Tablet, um den Quick-Resource-(QR)-Code auf Ihrem System zu scannen oder verwenden Sie den unten angegebenen QR-Code.



Abbildung 1. QR-Code für NX3340



Abbildung 2. QR-Code für NX3240



Abbildung 3. QR-Code für NX440

## Herunterladen von Treibern und Firmware

Dell EMC empfiehlt, die aktuellen Versionen von BIOS, Treibern und System-Management-Firmware auf das System herunterzuladen und zu installieren.

### Voraussetzung

Stellen Sie sicher, dass Sie den Web-Browser-Cache vor dem Herunterladen der Treiber und Firmware leeren.

### Schritte

- 1 Rufen Sie die Website [www.dell.com/support/drivers](http://www.dell.com/support/drivers) auf.
- 2 Geben Sie im Abschnitt **Drivers & Downloads** (Treiber und Downloads) die Service-Tag-Nummer Ihres Systems in das Kästchen **Service Tag or Express Service Code** (Service-Tag-Nummer oder Express-Servicecode) ein und klicken Sie dann auf **Submit** (Senden).

**ANMERKUNG:** Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, klicken Sie auf **Detect My Product (Mein Produkt erkennen)**, damit das System die Service-Tag-Nummer automatisch erkennen kann, oder navigieren Sie unter **General support (Allgemeiner Support)** zu Ihrem Produkt.

- 3 Klicken Sie auf **Treiber & Downloads**.  
Die für Ihre Auswahl relevanten Treiber werden angezeigt.
- 4 Laden Sie die Treiber auf ein USB-Laufwerk, eine CD oder eine DVD herunter.

## Dokumentationsangebot

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zum Dokumentationsangebot für Ihr System.

Aufgabe	Dokument	Speicherort
Einrichten des Systems	<p>Weitere Informationen über das Einsetzen des Servers in ein Rack finden Sie in der mit der Rack-Lösung bereitgestellten Rack-Dokumentation.</p> <p>Weitere Informationen über das Einschalten des Systems und die technischen Daten Ihres Systems finden Sie in dem Dokument zu den ersten Schritten, das mit Ihrem System geliefert wurde.</p> <p>Weitere Informationen über die Vorgehensweisen für die Einrichtung des Speichersystems und des internen Speichers finden Sie unter <i>Einrichten des Dell Storage Network Attached Storage-Systems</i>.</p>	<a href="http://www.dell.com/storagemanuals">www.dell.com/storagemanuals</a>
Konfigurieren des Systems	<p>Weitere Informationen über das Konfigurieren, Verwalten, Aktualisieren und Wiederherstellen des Systems finden Sie im <i>Administratorhandbuch für Dell EMC Network Attached Storage-Systeme mit Windows Storage Server 2016</i>.</p>	<a href="http://www.dell.com/storagemanuals">www.dell.com/storagemanuals</a>
	<p>Weitere Informationen zu den iDRAC-Funktionen sowie zum Konfigurieren von und Protokollieren in iDRAC und zum Verwalten Ihres Systems per Remote-Zugriff finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch (Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide).</p>	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>
	<p>Weitere Informationen zum Verständnis von Remote Access Controller Admin (RACADM)-Unterbefehlen und den unterstützten RACADM-Schnittstellen finden Sie unter „RACADM Command Line Reference Guide for iDRAC“ (RACADM-Befehlszeile-Referenzhandbuch für iDRAC und CMC).</p>	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>
	<p>Weitere Informationen zum Aktualisieren von Treibern und Firmware.</p>	<a href="http://www.dell.com/support/drivers">www.dell.com/support/drivers</a>
Fehlerbehebung beim System	<p>Weitere Informationen zum Troubleshooting bei Hardwareproblemen finden Sie im <i>Troubleshooting-Leitfaden für Dell EMC Network Attached Storage-Systeme mit Windows Storage Server 2016</i>.</p>	<a href="http://www.dell.com/storagemanuals">www.dell.com/storagemanuals</a>

Aufgabe	Dokument	Speicherort
Systemverwaltung	Weitere Informationen über die Funktionen des Dell OpenManage Systems Management finden Sie im zugehörigen Übersichtshandbuch Dell OpenManage Systems Management Overview Guide.	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> >OpenManage Essentials
	Weitere Informationen zu Einrichtung, Verwendung und Fehlerbehebung in OpenManage finden Sie im Benutzerhandbuch Dell OpenManage Server Administrator User's Guide.	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> >OpenManage Server Administrator
	Weitere Informationen über das Installieren, Verwenden und die Fehlerbehebung von Dell OpenManage Essentials finden Sie im zugehörigen Benutzerhandbuch Dell OpenManage Essentials User's Guide.	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> >OpenManage Essentials
	Weitere Informationen über das Installieren und Verwenden von Dell System E-Support Tool (DSET) siehe „Dell System E-Support Tool (DSET) User's Guide“ (Dell System E-Support Tool (DSET)-Benutzerhandbuch).	<a href="http://www.dell.com/DSET">www.dell.com/DSET</a>
	Eine Erläuterung der Funktionen von Dell Lifecycle Controller finden Sie im Benutzerhandbuch für Dell Lifecycle Controller.	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>
	Weitere Informationen über Partnerprogramme von Enterprise Systems Management finden Sie in den Dokumenten zu OpenManage Connections Enterprise Systems Management.	<a href="http://www.dell.com/omconnectionsenterprisesystemsmanagement">www.dell.com/omconnectionsenterprisesystemsmanagement</a>
	Weitere Informationen über Verbindungen und Client-System-Management siehe die Dokumentation zu OpenManage Connections Client Systems Management.	<a href="http://www.dell.com/dellclientcommandsuite manuals">www.dell.com/dellclientcommandsuite manuals</a>
Arbeiten mit Dell EMC PowerEdge RAID-Controllern	Weitere Informationen zum Verständnis der Funktionen der Dell PowerEdge RAID-Controller (PERC) und Bereitstellung der PERC-Karten finden Sie in der Dokumentation zum Speicher-Controller.	<a href="http://www.dell.com/storagecontrollermanuals">www.dell.com/storagecontrollermanuals</a>
Grundlegendes zu Ereignis- und Fehlermeldungen	Informationen zur Prüfung der Ereignis- und Fehlermeldungen, die von der System-Firmware und den Agenten generiert werden, die Systemkomponenten überwachen, finden Sie im <i>Event and Error Message Reference Guide for 14th Generation Dell EMC PowerEdge Servers</i> (Referenzhandbuch zu Ereignis- und Fehlermeldungen für Dell EMC PowerEdge-Server der 14. Generation).	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> >OpenManage Software

## Feedback zur Dokumentation

Sie können auf all unseren Dell EMC Dokumentationsseiten die Dokumentation bewerten oder Ihr Feedback dazu abgeben und uns diese Informationen zukommen lassen, indem Sie auf **Send Feedback (Feedback senden)** klicken.