

Dell™ PowerVault™ NX1950-
Systeme

Bereitstellungsanleitung



Anmerkungen und Hinweise



ANMERKUNG: Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, die Ihnen die Arbeit mit dem Computer erleichtern.



HINWEIS: Ein HINWEIS warnt vor möglichen Beschädigungen der Hardware oder vor Datenverlust und zeigt auf, wie derartige Probleme vermieden werden können.

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

© 2006-2008 Dell Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Die Vervielfältigung oder Wiedergabe in jeglicher Weise ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Dell sind strengstens untersagt.

In diesem Text verwendete Marken: *Dell*, das *DELL* Logo, *PowerEdge*, *PowerVault*, und *OpenManage* sind Marken von Dell Inc.; *Microsoft*, *SharePoint*, *Windows Server* und *Windows* sind Marken oder eingetragene Marken von Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern; *UNIX* ist eine eingetragene Marke von The Open Group in den USA und anderen Ländern.

Alle anderen in dieser Dokumentation genannten Marken und Handelsbezeichnungen sind Eigentum der jeweiligen Hersteller und Firmen. Dell Inc. erhebt keinen Anspruch auf Besitzrechte an Marken und Handelsbezeichnungen mit Ausnahme der eigenen.

Inhalt

| | |
|--|-----------|
| Überblick über die Speicherlösung | 5 |
| Funktionen des Betriebssystems Microsoft Windows Unified Data Storage Server 2003 | 7 |
| PowerVault NX1950-Managementkonsole. | 9 |
| Microsoft iSCSI Software Target. | 14 |
| Index | 16 |
| Single Instance Storage | 17 |
| Windows SharePoint Services. | 19 |
| Clustering | 20 |
| Dell Speichermanagement-Tools | 21 |
| Dell OpenManage Server Administrator | 21 |
| Modular Disk Storage Manager (Integrierte Lösung). | 21 |
| EMC Navisphere Manager (Gateway-Lösung). | 22 |
| Group Manager (Gateway Solution) | 22 |
| Wiederherstellen des Betriebssystems und der Komponenten von Dell | 22 |
| Installation des Betriebssystems mit dem Dienstprogramm Dell Systems Build and Update Utility. | 23 |
| Wiederherstellen der Dell Speicherarray-Komponenten | 29 |
| Dell OpenManage Server Administrator | 35 |
| Installation der MUI-Schnittstelle | 38 |
| Einstellen der MUI-Sprache | 39 |
| Stichwortverzeichnis | 41 |

Dieses Dokument enthält Informationen über die Tools zur Bereitstellung für das System und einen allgemeinen Überblick über das Betriebssystem Microsoft® Windows® Unified Data Storage Server 2003 x64. Informationen zum Verkabeln, Konfigurieren und Lokalisieren Ihrer Dell™ PowerVault™ NX1950-Speicherlösung erhalten Sie im *Installationshandbuch für Dell PowerVault NX1950-Systeme*.

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem auf der Dell Dokumentations-Website unter www.dell.com/ostechsheets.

Die folgenden Themen werden behandelt:

- „Überblick über die Speicherlösung“ auf Seite 5
- „Funktionen des Betriebssystems Microsoft Windows Unified Data Storage Server 2003“ auf Seite 7
- „PowerVault NX1950-Managementkonsole“ auf Seite 9
- „Dell Speichermanagement-Tools“ auf Seite 21
- „Wiederherstellen des Betriebssystems und der Komponenten von Dell“ auf Seite 22



ANMERKUNG: In diesem Dokument steht der Begriff *PowerVault NX1950-Speichersystem* für die einzelne Speichereinheit, und *PowerVault NX1950-Speicherlösung* bezieht sich auf die Konfiguration der Speichereinheit zusammen mit den Speicherarrays.

Überblick über die Speicherlösung

Die PowerVault NX1950-Speicherlösung besteht aus einer Konfiguration mit einem einzelnen oder mehreren Knoten, die unter Windows Unified Data Storage Server 2003 betrieben werden. Die Lösung wurde von Dell entweder für ein PowerVault MD3000-Speicherarray (*Integrated Solution*) oder ein Dell|EMC-Speicherarray (*Dell|EMC Storage Area Network [SAN] Gateway Solution*) oder ein Dell EqualLogic-Speicherarray (*Dell EqualLogic iSCSI Storage Area Network [SAN] Gateway Solution*) konfiguriert. Das Betriebssystem und die erforderliche Software sind vorkonfiguriert. Um das Setup abzuschließen, müssen geringe Konfigurationsmaßnahmen durchgeführt werden.



ANMERKUNG: Das Standard-Administrator Kennwort für das System lautet **storageserver**.

In Abbildung 1-1 sind die Komponenten der integrierten Lösung und der SAN Gateway Solution dargestellt. Tabelle 1-1 führt die unterstützten Softwarekomponenten für Windows Unified Data Storage Server 2003 auf.

Abbildung 1-1. PowerVault NX1950-Speicherlösungen

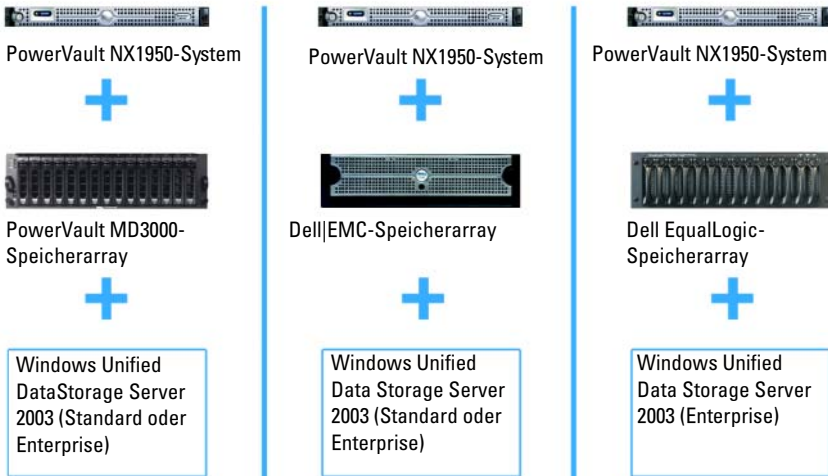


Tabelle 1-1. Unterstützte Softwarekomponenten für Windows Unified Data Storage Server 2003

| | Integriert | EMC-Gateway | EqualLogic-Gateway |
|--|------------|-------------|--------------------|
| DSIW | ✓ | ✓ | X |
| Share Manager | X | X | ✓ |
| EqualLogic Auto Snapshot Manager | X | X | ✓ |
| Share & Storage Provision | ✓ | ✓ | X |
| Storage Manager for SANs | ✓ | ✓ | ✓ |
| Microsoft Initiator | X | X | ✓ |
| Assistent für Schritte bei der Erstkonfiguration | ✓ | ✓ | X |

Funktionen des Betriebssystems Microsoft Windows Unified Data Storage Server 2003

Dieser Abschnitt enthält umfassende Informationen zu den im Rahmen der Speicherlösung verfügbaren Funktionen.

Das Betriebssystem Windows Unified Data Storage Server 2003 ist für folgende Funktionalität ausgelegt:

- Optimale Leistung für Network File System (NFS) und Common Internet File System (CIFS)
- Unterstützung für Microsoft Internet SCSI (iSCSI) Software Target zum Bereitstellen von Blockspeicherdiensten zusätzlich zu Diensten auf Dateiebene
- Erhebliche Verbesserungen bei Szenarien mit gemeinsamer Nutzung und Speicherverwaltung, sowie Integration von Speicherserververwaltungs-komponenten und -funktionen



ANMERKUNG: Informationen zur Kompatibilität von Netzwerk- und Speicherkomponenten in der PowerVault NX1950-Speicherlösung erhalten Sie in der Support-Matrix für Dell PowerVault NX1950-System, die auf der Dell Support-Website support.dell.com zur Verfügung steht.

Unterstützte Editionen

Dell unterstützt die folgenden Editions des Betriebssystems Windows Unified Data Storage Server 2003:

- Windows Unified Data Storage Server 2003 Standard x64 Edition
- Windows Unified Data Storage Server 2003 Enterprise x64 Edition



ANMERKUNG: Windows Unified Data Storage Server 2003 Enterprise x64 Edition unterstützt eine Clusterumgebung mit mehreren Knoten.



ANMERKUNG: Windows Unified Data Storage Server 2003 x64 Standard und Enterprise Edition unterstützen nur die x64-Versionen von Snap-Ins der PowerVault NX1950 Managementkonsole, nicht aber die 32-Bit-Versionen.

Weitere Funktionen von Windows Unified Data Storage Server 2003

Windows Unified Data Storage Server 2003 bietet die nachstehend aufgeführten Funktionen und Merkmale. Eine Übersicht der unterstützten Softwarekomponenten finden Sie in Tabelle 1-1.

- Effiziente und vereinheitlichte Dateiverwaltung durch Erweiterung und Konsolidierung der Verwaltungsoberfläche.
- Benutzerschnittoberfläche für die Erstkonfiguration und Befehlszeilenschnittstelle (CLI) über die spezielle Verwaltungskonsole (SAC), dadurch vereinfachtes Setup des Speicherservers.
- In der Windows Unified Data Storage Server 2003-Konsole lassen sich mehrere Snap-Ins für die Dateiserververwaltung integrieren.
- Die Dateiserververwaltung bietet Unterstützung zum Durchführen von zusätzlichen Verwaltungsaufgaben.
- Neues Snap-In „Share and Storage Management“ mit neuen Assistenten zum Bereitstellen von gemeinsamen Nutzungen und Speicher.
- Microsoft iSCSI Software Target mit dem neuen Snap-In iSCSI Software Target und Assistenten zum Erstellen und Verwaltung von iSCSI-Targets, virtuellen Datenträgern und Snapshots.
- NFS verfügt über eine Oberfläche für Identitätszuweisungen und einen entsprechenden Assistenten.
- Remote Desktop for Administration enthält ein neues Microsoft Remote Administration-Applet, das browserbasierten Fernzugriff auf die Managementkonsole von Clientsystemen unter Linux- oder Microsoft-Betriebssystemen ermöglicht.

Diese Funktionen und Merkmale stellen eine erhebliche Verbesserung im Vergleich zu früheren Betriebssystemen von Microsoft dar.

Die Windows Unified Data Storage Server 2003-Konsole wird in der PowerVault NX1950-Managementkonsole geöffnet. Sie ermöglicht die Durchführung zahlreicher Speicherverwaltungsaufgaben wie der Bereitstellung und Administration von Volumes und Netzwerkordnern sowie der Verwaltung von iSCSI Software Targets. Windows Unified Data Storage Server 2003 beinhaltet die folgenden Snap-Ins:

- PowerVault NX1950-Managementkonsole
- Microsoft iSCSI Software Target



ANMERKUNG: Das Microsoft iSCSI Software Target kann nicht mit der Dell EqualLogic Gateway Solution eingesetzt werden.

- Indexdienst
- Lokale Benutzer und Gruppen
- Ereignisanzeige
- Leistungsprotokolle und Warnmeldungen



ANMERKUNG: Die Windows Unified Data Storage Server 2003-Konsole wird auch als PowerVault NX1950-Speichersystemkonsole bezeichnet.

Die Windows Unified Data Storage Server 2003-Konsole wird beim Schließen des Fensters **Initial Configuration Tasks** (Schritte bei der Erstkonfiguration) automatisch geöffnet. Wenn Sie die Option gewählt haben, das Fenster **Initial Configuration Tasks** (Assistent zur Erstkonfiguration) nicht anzuzeigen, wird die Windows Unified Data Storage Server 2003-Konsole nach dem Ausführen des Dell Storage Initialization Wizard (Dell Speicherinitialisierungsassistenten) automatisch geöffnet, wenn Sie sich als Administrator beim Betriebssystem anmelden. Wenn die Konsole nicht automatisch geöffnet wird oder Sie sie geschlossen haben, können Sie sie mit Administratorrechten manuell öffnen.

Um die Windows Unified Data Storage Server 2003-Konsole zu öffnen, klicken Sie auf **Start**→ **Alle Programme**→ **Verwaltung**→ **Windows Unified Data Storage Server 2003**.

PowerVault NX1950-Managementkonsole

Die PowerVault NX1950-Managementkonsole lässt sich für verschiedene, in Tabelle 1-2 aufgeführte Aufgaben einsetzen; verwenden Sie hierfür die entsprechenden Snap-Ins.

Tabelle 1-2. Aufgaben und zu verwendende Tools/Snap-Ins

| Aufgaben | Tool/Snap-In |
|---|---|
| Bereitstellung und Verwaltung von Speicherlaufwerken | Share and Storage Management |
| Erstellen und Verwalten von SMB/CIFS-Netzwerkordnern und NFS-Exporten | |
| Erstellen und Verwalten von iSCSI-Targets | Microsoft iSCSI Software Target ANMERKUNG: Diese Option ist für die Dell EqualLogic Gateway Solution nicht verfügbar. |
| Defragmentieren von Speicherlaufwerken | Disk Management/Disk Defragmenting |
| Festlegen von Kontingenten | File Server Resource Manager |
| Erstellen von Speichernutzungsberichten | |
| Replizieren von Daten zum und vom Dateiserver | DFS-Management |
| Verwalten von SANs | Storage Manager for SANs |

Die PowerVault NX1950-Managementkonsole enthält eine eigene Konsole für Dateifreigabe- und Datenträgerverwaltung.

Die PowerVault NX1950-Managementkonsole in Windows Unified Data Storage Server 2003 bietet Zugriff auf folgende zusätzlichen administrativen Funktionen:

- Bearbeiten der Serverkonfiguration mit der Benutzerschnittstelle PowerVault NX1950 **Initial Configuration Tasks** (Erstkonfiguration)
- Bearbeiten der Clusterkonfiguration mit den Tools zur Clusterverwaltung
- Bearbeiten der NFS-Konfiguration (Network File System) mit *Microsoft Services for NFS Configuration Guide* und dem Assistenten **Identity Mapping Setup**. Auf diese Tools lässt sich auch in der Benutzerschnittstelle **Initial Configuration Tasks** (Erstkonfiguration) zugreifen.

Share and Storage Management

Das Snap-In Share and Storage Management ermöglicht das bequeme Einrichten und Verwalten von gemeinsamen Ordnern und Speicher.

Share and Storage Management umfasst folgende Funktionen:

- Verwaltung von Netzwerkordnern und Netzwerkspeicher über die PowerVault NX1950-Managementkonsole.
- **Provision Storage**-Assistent zum Erstellen und Konfigurieren von Speicher, Anlegen einer logischen Einheitnummer (LUN = Logical Unit Number) und Formatieren von Speicherlaufwerken.
- **Provision a Shared Folder**-Assistent oder **Shared Folders**-Assistent zum Erstellen und Konfigurieren von Netzwerkordnern, auf die entweder über den Server Message Block (SMB) oder über das NFS-Protokoll zugegriffen werden kann.

Mit diesen Funktionen können Sie die meisten administrativen Aufgaben durchführen, die zum Erstellen und Verwalten von Netzwerkordnern und -Speicherlaufwerken erforderlich sind, ohne dass Sie die Snap-Ins für Netzwerkordner-Management, SAN-Speichermanagement oder Festplattenmanagement benötigen. Hierzu zählen auch das Anlegen von Quotas zur Beschränkung der Datenmenge, die Konfiguration von File-Screening zwecks Ausschluss bestimmter Dateitypen bzw. Einschränkung der Zulassung auf bestimmter, vom Administrator definierte Dateitypen sowie die Aktivierung der Indizierfunktion.

Das Freigabe- und Speichermanagement umfasst die folgenden Register zur Verwaltung von Netzwerkordnern und –Speicherlaufwerken:

- **Volumes** – Dieses Register zeigt alle für den Server verfügbaren Speicherlaufwerke und Informationen zu jedem Laufwerk an.
- **Shares** – Dieses Register zeigt alle mit der Freigabe- und Speichermanagementfunktion erstellten Netzwerkordner und Informationen zu jedem Ordner an.

Das Freigabe- und Speichermanagement beinhaltet Support für die Konfiguration von Single Instance Storage (SIS). Mit SIS wird Speicherplatz zurückgewonnen, indem die Menge an redundanten Daten auf einem Volume reduziert wird. Dazu werden identische Dateien identifiziert, und es wird jeweils nur eine einzelne Kopie im gemeinsamen SIS-Speicher abgelegt. Die identischen Dateien an anderen Speicherorten werden durch Zeiger auf die Datei im gemeinsamen SIS-Dateispeicher ersetzt.

Das Freigabe- und Speichermanagement beinhaltet auch weitere Snap-Ins, die zur Verwaltung bestimmter Funktionen dienen und erweiterte Verwaltungsoptionen bereitstellen. Diese Snap-Ins sind:

- Share Manager
- File Server Resource Manager mit Verwaltung von Quotas, File-Screening und Speicherberichten
- Storage Manager for SANs
- EqualLogic Auto Snapshot Manager
- Disk Defragmenter
- Disk Management

Die Snap-Ins werden in den folgenden Absätzen beschrieben.

Share Manager

Share Manager dient zum Erstellen und Konfigurieren von Netzwerkordnern, auf die über das Server Message Block (SMB)-Protokoll zugegriffen werden kann.

File Server Resource Manager

File Server Resource Manager umfasst eine Reihe von Tools für Administratoren, mit denen diese die Menge und die Art der auf Servern gespeicherten Daten anzeigen, steuern und verwalten können. Der Administrator kann auch erweiterte Aufgaben durchführen. So kann er beispielsweise umfassende Berichte zur Speichernutzung erstellen.

Storage Manager for SANs

Storage Manager for SANs unterstützt Sie bei den folgenden Aufgaben:

- Erstellen und Verwalten von LUNs auf den für Ihr System zugänglichen Laufwerk-Subsystemen.
- Verwalten von Verbindungen zwischen LUNs und den Servern in Ihrem Speichernetzwerk.

EqualLogic Auto Snapshot Manager

EqualLogic Auto Snapshot Manager unterstützt Sie bei der Verwaltung von Snapshot-Aktivitäten auf Ihrer Speicherlösung.

Disk Defragmenter

Disk Defragmenter dient zur Analyse lokaler Speicherlaufwerke und zum Auffinden und Zusammenführen fragmentierter Dateien und Ordner.

Datenträgerverwaltung

Die Datenträgerverwaltung dient zum Verwalten von Datenträgern und den darauf enthaltenen Speicherlaufwerken und Partitionen. Mit der Datenträgerverwaltung können Datenträger initialisiert und Volumes erstellt und formatiert werden.

DFS-Management

Das Distributed File System (DFS) von Windows Unified Data Storage Server 2003 ermöglicht einen vereinfachten, fehlertoleranten Zugriff auf Dateien und WAN-gemäße (Wide Area Network) Replizierung. DFS kombiniert zwei Technologien:

- DFS Namespaces – Ermöglicht Administratoren, gemeinsame Ordner auf verschiedenen Servern zu gruppieren und diese Ordner den Benutzern als virtuelle Ordnerstruktur (Namespace) anzuzeigen. Ein Namespace bietet Vorteile wie erhöhte Datenverfügbarkeit, Lastteilung und vereinfachte Datenmigration.
- DFS Replication (Nachfolger von File Replication Service [FRS]) – Hierbei handelt es sich um eine zustandsbasierte Multimaster-Replizierungs-Engine, die Zeitplanung und Bandbreitendrosselung unterstützt. DFS Replication verwendet einen Komprimierungsalgorithmus, der unter der Bezeichnung Remote Differential Compression (RDC) bekannt ist. RDC ist ein Protokoll zur Aktualisierung von Dateien über ein Netzwerk mit begrenzter Bandbreite. RDC erkennt, wenn Daten in Dateien eingefügt, entfernt und umgeordnet werden. Dadurch braucht DFS Replication nur die Änderungen zu replizieren, wenn Dateien aktualisiert werden.

Microsoft Services für NFS

Microsoft Services for NFS ist eine Komponente von Windows Unified Data Storage Server 2003 und stellt eine File-Sharing-Lösung für Enterprise-Systeme bereit, auf denen sowohl Windows- als auch UNIX[®]- Betriebssysteme laufen. Mit Microsoft Services for NFS können Sie Speicherdienste konfigurieren, die den Benutzern ermöglichen, Dateien auf dem Windows Unified Data Storage Server 2003-basierten Speicherserver zu archivieren und darauf zuzugreifen. Zudem können Sie über das NFS-Protokoll Dateien zwischen dem Speicherserver und Systemen mit UNIX-Betriebssystem übertragen.

Unter Windows Unified Data Storage Server 2003 lässt sich die Erstkonfiguration von Microsoft Services for NFS mit der Konfigurationsanleitung für Microsoft Services for NFS durchführen. Dieses Dokument enthält Anweisungen zum Einsatz des Assistenten **Identity Mapping Setup**. Nach Abschluss der Erstkonfiguration von Microsoft Services for NFS können Sie die Microsoft Services for NFS-Konsole für Wartungs- und Administrationszwecke verwenden.

Weitere Informationen zu Microsoft Services for NFS finden Sie auf der Microsoft-Website.

Microsoft iSCSI Software Target

Microsoft iSCSI Software Target dient zum Erstellen und Verwalten von iSCSI-Targets. Es kann auch eingesetzt werden, um virtuelle Laufwerke für die Datenspeicherung und zur Unterstützung der Datensicherung und Wiederherstellung mittels Snapshots zu erstellen. Anleitungen zur Konfiguration von iSCSI finden Sie im *Handbuch zur vollständigen iSCSI-Konfiguration* auf der Dell Support-Website unter support.dell.com.

Virtuelle Speicherlaufwerke

Die mittels iSCSI Software Target erstellten Datenträger sind virtuelle Laufwerke. Dabei handelt es sich um Dateien im VHD-Format (Virtual Hard Disk). Virtuelle Laufwerke bieten die folgenden Merkmale:

- Flexible und effektive Datenspeicherung
- Dynamisch erweiterbar, so dass bei Bedarf zusätzliche Kapazität bereit steht
- Effiziente Speichernutzung
- Minimaler Zeitaufwand für das Erstellen neuer Datenträger
- Kürzere Systemunterbrechungen bei der Installation neuer Datenträger

Snapshots

Ein Snapshot ist eine schreibgeschützte Kopie eines virtuellen iSCSI-Laufwerks zu einem bestimmten Zeitpunkt. Das Erstellen von Snapshots von virtuellen iSCSI-Laufwerken erleichtert die Datensicherung und -wiederherstellung. Snapshots dienen zur Zwischenspeicherung der seit dem letzten Backup geänderten Daten. Sie bieten die folgenden Vorteile:

- Snapshots können automatisch nach Zeitplan erstellt werden.
- Snapshots erleichtern die effiziente Speicherplatznutzung, da nur die Änderungen seit der letzten Datensicherung gespeichert werden.
- Zum Erstellen von Snapshots brauchen keine Dateien geschlossen oder Programme beendet zu werden. Die Anwendungsserver können ihre Clients ohne Unterbrechung weiter bedienen.
- Zum Erstellen eines Snapshots wird – unabhängig von der Datenmenge – in der Regel weniger als eine Minute benötigt.
- Snapshots sind besonders geeignet zur schnellen Systemwiederherstellung von Dateien und Speicherlaufwerken, falls Daten versehentlich von einem Anwender gelöscht, überschrieben oder von einem schädlichen Programm zerstört wurden.
- Snapshots können lokal gemountet oder exportiert werden, um Datensicherungs- und Wiederherstellungsoperationen zu erleichtern.

Assistenten

Das iSCSI Software Target Snap-In enthält die folgenden Assistenten, die das Erstellen und Verwalten von iSCSI Targets, virtuellen Laufwerken und Snapshots erleichtern:

- Create iSCSI Target (Assistent zum Erstellen von iSCSI Targets)
- Create Virtual Disk (Assistent zum Erstellen virtueller Laufwerke)
- Import Virtual Disk (Assistent zum Importieren virtueller Laufwerke)
- Extend Virtual Disk (Assistent zum Erweitern virtueller Laufwerke)
- Schedule Snapshot (Assistent zur Snapshot-Zeitplanung)
- Export Snapshot (Assistent zum Snapshot-Export)



ANMERKUNG: Die Nutzung von Assistenten ist mit der Dell EqualLogic Gateway Solution nicht möglich.

Volume Shadow Copy Service Provider

Sie können den Volume Shadow Copy Service (VSS) Provider installieren, um erweiterte Verwaltungsfunktionen für virtuelle iSCSI-Laufwerke und Snapshots zu nutzen.

Microsoft iSCSI Software Target VSS Provider – iSCSI-Snapshots werden mit dem VSS und einem Speicher-Array bei einem für den Einsatz mit VSS geeigneten Provider erstellt. Ein Microsoft iSCSI Software Target VSS Provider wird benötigt, um anwendungstransportable Snapshots von virtuellen iSCSI-Laufwerken und anwendungskonsistente Snapshots von iSCSI-Initiatoren zu erstellen.

Der Provider kann auf dem iSCSI-Initiatorserver und dem zur Durchführung der Datensicherungen verwendeten Server installiert werden. Die Datensicherung-Software sollte transportable Snapshots unterstützen.

Das Installationspaket für den iSCSI Software Target VSS Provider befindet sich auf der *Microsoft Windows Unified Data Storage Server 2003 Reinstallation DVD* am folgenden Speicherort:

`COMPONENTS\FEATURE_PACKS\iSCSITargetVSS.exe.`

Index

Der Indexdienst extrahiert Informationen aus einem Satz von Dokumenten und organisiert die Informationen für schnellen und einfachen Zugriff durch Suchfunktionen bei Systemen mit Windows 2000 oder Windows XP. Diese Informationen können den Inhalt und die Eigenschaften des Dokuments beinhalten, etwa den Namen des Autors. Wenn der Index erstellt wurde, können Sie den Index nach Dokumenten abfragen, die Stichworte oder Satzteile enthalten oder bestimmte Eigenschaften aufweisen.

Beispielsweise können Sie nach allen Dokumenten suchen, die das Wort **Produkt** enthalten, oder Sie können nach allen Microsoft-Office-Dokumenten suchen, die von einem bestimmten Autor stammen. Der Indexdienst zeigt eine Liste aller Dokumente an, die den Suchkriterien entsprechen.



ANMERKUNG: In Clusterumgebungen wird der Indexdienst nicht unterstützt.

Single Instance Storage

Mit Single Instance Storage (SIS) wird Speicherplatz zurückgewonnen, indem die Menge an redundanten Daten auf einem Speicherlaufwerk reduziert wird. Um Speicherplatz zurückzugewinnen, werden von SIS folgende Aufgaben durchgeführt:

- Identifizieren von identischen Dateien
- Speichern einer Kopie der Datei im gemeinsamen SIS-Dateispeicher
- Ersetzen der Dateien durch Zeiger auf die Dateien im gemeinsamen SIS-Dateispeicher

Beispielsweise erhalten Benutzer A und Benutzer B die gleiche E-Mail mit einem Anhang. Beide Benutzer speichern den Anhang in ihrem Stammverzeichnis. SIS erkennt die zwei identischen Dateien auf dem Speicherlaufwerk, verschiebt eine der Kopien in den gemeinsamen SIS-Dateispeicher und ersetzt beide Dateien durch einen Zeiger auf die Datei im gemeinsamen SIS-Dateispeicher.

Anschließend nimmt Benutzer A eine Veränderung an der Datei vor. SIS erkennt sofort, dass für die Datei eine Aktualisierung ansteht, entfernt den Zeiger im Stammverzeichnis des Benutzers und ersetzt den Zeiger durch eine Kopie der Datei im gemeinsamen SIS-Dateispeicher. Anschließend werden die Aktualisierungen auf eine neue Kopie der ursprünglichen Datei angewendet. Dieser Vorgang ist für die Anwendung vollkommen transparent.

Die Datei von Benutzer B verbleibt im gemeinsamen SIS-Dateispeicher mit einem Zeiger im Stammverzeichnis des Benutzers B, auch wenn nur ein Zeiger zu der Datei vorhanden ist. Wenn der Benutzer B die Datei aktualisiert (vorausgesetzt, es gibt keine weiteren Zeiger), wird der Zeiger gelöscht und durch eine Kopie der ursprünglichen Datei ersetzt. Die Datei im gemeinsamen SIS-Dateispeicher wird dann gelöscht.

SIS ist im Hintergrund aktiv und erfordert keinen Eingriff vom Benutzer. Der Administrator kann SIS volumeweise aktivieren. Um beste Ergebnisse zu erzielen, sollte der Administrator eine Backup-Anwendung einsetzen, die SIS unterstützt.

Verwaltung von Single Instance Storage

Sie können SIS entweder über das Befehlszeilen-Tool **sisadmin.exe** oder über die Eigenschaften des Speicherlaufwerks aktivieren. So aktivieren Sie SIS über die Eigenschaften des Speicherlaufwerks:

- 1 Klicken Sie in der Ansicht **Disk Management** (Datenträgerverwaltung) mit der rechten Maustaste auf **Volume** (Speicherlaufwerk) und wählen Sie **Eigenschaften**.
- 2 Wählen Sie das Register **Erweitert**.
- 3 Markieren Sie das Kontrollkästchen **Enable SIS on this volume** (SIS auf diesem Speicherlaufwerk aktivieren).
- 4 Klicken Sie auf **Übernehmen**.

Die Befehlszeilenooptionen für die Verwaltung von SIS mit **sisadmin.exe** sind in Tabelle 1-3 aufgeführt.

Tabelle 1-3. Befehlszeilenparameter von sisadmin.exe

| Befehl | Beschreibung |
|---------------|---|
| /i [vol] | Installiert SIS auf dem bzw. den angegebenen Volumes, erstellt gemeinsamen Speicher und aktiviert Filter und Groveler |
| /f [vol] | Holt den Groveler in den Vordergrund |
| /b [vol] | Setzt den Groveler in den Hintergrund |
| /e | Aktiviert den Groveler auf allen Speicherlaufwerken |
| /d | Deaktiviert den Groveler auf allen Speicherlaufwerken |
| /v [vol] | Zeigt Statistiken über die SIS-Nutzung auf den Speicherlaufwerken (einschließlich eingespartem Speicherplatz) an |
| /l [vol] | Zeigt eine Liste mit SIS-Speicherlaufwerken an |
| /s [Datei] | Zeigt Informationen über die SIS-Dateien an |
| /h oder /? | Zeigt den Hilfetext an |

Windows SharePoint Services

Windows SharePoint® Services ist ein integrierter Satz von Diensten für die Zusammenarbeit und Kommunikation, die Personen, Informationen, Prozesse und Systeme innerhalb und außerhalb der Unternehmens-Firewall zusammenführen sollen. Windows SharePoint Services 2.0 Service Pack 2 ist in Windows Unified Data Storage Server 2003 Standard Edition und Enterprise x64 Edition enthalten.

Windows SharePoint Services 2.0 umfasst die folgenden Merkmale:

- SharePoint-Sites zur Speicherung von Dateien und Zusammenarbeit
- SharePoint Central Administration
- Anwendungen für Windows SharePoint Services

SharePoint-Sites zur Speicherung von Dateien und Zusammenarbeit

Auf Windows SharePoint Services 2.0 basierende Websites stellen einen Speicherort zur Verfügung, an dem Arbeitsgruppen kommunizieren, Dokumente austauschen und in Projekten zusammenarbeiten können. SharePoint-Sites beinhalten:

- Funktionen für die Zusammenarbeit – Ereigniskalender, Kontakte, Weblinks, Diskussionen, Fragelisten und Ankündigungen.
- Dokumentbibliotheken – Orte zum Speichern und Abrufen von Dokumenten, mit zusätzlichen Funktionen wie Anmelden und Abmelden, Versionsverlauf, benutzerdefinierte Metadaten und flexible, benutzerdefinierte Ansichten.
- Web Parts – Stellen für SharePoint-Sites Datenzugriff, Webdienste und viele andere Anwendungen bereit.

Site-Benutzer können sich über einen Webbrowser beteiligen. Wenn Benutzer jedoch über Windows SharePoint Services-kompatible Clientprogramme auf den Systemen – etwa Microsoft Office 2003 – verfügen, besteht ein nahtloser Übergang zwischen der Site und diesen Anwendungen. Dann lassen sich Dateien in Bibliotheken speichern, Dokumente im Clientprogramm speichern und diese Informationen auf die Site verschieben oder dorthin verknüpfen.

SharePoint Central Administration

Mit SharePoint Central Administration können Sie einen einzelnen Server oder eine ganze Server-Farm mit aktiven Windows SharePoint Services verwalten; dabei handelt es sich um eine Webbrowser-Oberfläche. Mit SharePoint Central Administration können Sie die folgenden Aufgaben durchführen:

- Erweitern eines virtuellen Servers
- Erstellen von Sites oder Aktivieren von **Self-Service Site Creation** (benutzerbedienter Site-Erstellung), mit der Benutzer ihre eigenen Sites einrichten können
- Verwalten von Sicherheitseinstellungen
- Verwalten der Liste von Servern in der Server-Farm

Außerdem können Sie mit dem Befehlszeilenprogramm **stsadm.exe** die Server verwalten, die SharePoint Services ausführen.

Anwendungen für Windows SharePoint Services

Windows SharePoint Services beinhaltet verschiedene integrierte Anwendungen. Sie können die Produktivität steigern, indem Sie Anwendungen für Windows SharePoint Services herunterladen und installieren. Diese Anwendungen sind auf bestimmte Prozesse bzw. Aufgaben zugeschnitten wie Anwerbung, Projektmanagement, Helpdesk-Problemverfolgung, Arbeitszeiten und Zeitplanung und Ereignisplanung. Sie können die Anwendungen direkt nach der Installation einsetzen oder für Ihre Anforderungen zusätzlich anpassen.

Clustering

Wenn das System als Teil eines Clusters konfiguriert werden soll, führt der **Cluster Configuration Wizard** (Clusterkonfigurationsassistent) durch alle zur Konfiguration erforderlichen Schritte. Weitere Informationen zum Clusterbetrieb und unterstützten Clusterkonfigurationen finden Sie in den nachstehend aufgeführten Dokumenten auf der Dell Support-Website unter support.dell.com.

- *Installations- und Fehlerbehebungshandbuch für Dell PowerVault NX1950 Clustersysteme für die Integrated Solution und die Dell|EMC Gateway Solution*
- *Installation- und Fehlerbehebungshandbuch für Dell PowerVault NX1950 Clustersysteme für die Dell EqualLogic PS Serie*

Dell Speichermanagement-Tools

Die PowerVault NX1950-Managementkonsole bietet Snap-Ins für Dell Management-Tools. Es werden Snap-Ins für die folgenden Anwendungen bereit gestellt:

- Dell OpenManage™ Server Administrator
- Modular Disk Storage Manager for Integrated Solution
- EMC Navisphere Agent for Gateway Solution
- Group Manager for Gateway Solution

Dell OpenManage Server Administrator

Das Snap-In Dell OpenManage Server Administrator wird nur angezeigt, wenn es installiert wurde. Wie Sie das Snap-In Dell OpenManage Server Administrator installieren, erfahren Sie unter „Installation von OpenManage Server Administrator“ auf Seite 35. Dell OpenManage wird in einem Fenster geöffnet, das die Navigation, Konfiguration und Verwaltung Ihrer PowerVault NX1950 Hardware-Subsysteme gemeinsam mit anderen Systemen in Ihrem Datacenter erleichtert.

Modular Disk Storage Manager (Integrierte Lösung)

Dell PowerVault Modular Disk Storage Manager ist auf der PowerVault NX1950-Lösung vorinstalliert. Modular Disk Storage Manager erleichtert die Navigation durch die verfügbaren Konfigurationsoptionen des PowerVault MD3000-Speichersystems. Die meisten Bereitstellungs- und Konfigurationsaufgaben können innerhalb des Snap-Ins Share and Storage Management der PowerVault NX1950-Managementkonsole durchgeführt werden. Modular Disk Storage Manager wird nur unter Fehlerbedingungen verwendet, um erweiterte Bereitstellungs- und Konfigurationsaufgaben durchzuführen. Informationen zu erweiterten Funktionen der Anwendung Modular Disk Storage Manager finden Sie in der Dokumentation zum Speicherarray PowerVault MD3000.

EMC Navisphere Manager (Gateway-Lösung)

EMC Navisphere Manager ist auf der PowerVault NX1950-Lösung vorinstalliert. Navisphere Manager ermöglicht dem Benutzer die einfache Navigation in den Konfigurationsoptionen für das Dell | EMC-Speicherarray. Die meisten Bereitstellungs- und Konfigurationsaufgaben können innerhalb des Snap-In Share and Storage Management der PowerVault NX1950-Managementkonsole durchgeführt werden. Navisphere Manager wird nur unter Fehlerbedingungen verwendet, um erweiterte Bereitstellungs- und Konfigurationsaufgaben durchzuführen. Informationen zu erweiterten Funktionen der Anwendung Navisphere Manager finden Sie in der Dokumentation zum Dell | EMC-Speicherarray.

Group Manager (Gateway Solution)

Group Manager ist auf der PowerVault NX1950-Lösung vorinstalliert. Group Manager ermöglicht dem Benutzer die einfache Navigation in den Konfigurationsoptionen für das Speicherarray der PS-Serie. Die meisten Bereitstellungs- und Konfigurationsaufgaben können innerhalb der PowerVault NX1950-Verwaltungskonsole im Snap-In Storage Manager for SANs durchgeführt werden. Weitere Informationen zu Group Manager finden Sie in der Dokumentation, die mit dem Speicherarray der PS-Serie geliefert wurde. Um Group Manager zu starten, öffnen Sie einen Web-Browser, und geben Sie die Gruppen-IP-Adresse ein.

Wiederherstellen des Betriebssystems und der Komponenten von Dell

Das Betriebssystem ist auf der Lösung vorinstalliert. Der folgende Abschnitt erläutert die Schritte, die Sie durchführen müssen, um das Betriebssystem und die Komponenten von Dell *neu zu installieren*:

- Installation des Betriebssystems mit dem Dienstprogramm **Dell Systems Build and Update Utility**
- Verwenden des Dienstprogramms **Dell Systems Build and Update Utility**
- Wiederherstellen der Dell Speicherarray-Komponenten
- Installation und Konfiguration der Mehrsprachen-Benutzeroberfläche (MUI)
- Einstellen der MUI-Sprache

Abbildung 1-2 zeigt die Reihenfolge der Schritte, die zum Wiederherstellen des Betriebssystems und der Komponenten von Dell notwendig sind.

Abbildung 1-2. Wiederherstellen des Betriebssystems und der Komponenten von Dell




Installation des Betriebssystems mit dem Dienstprogramm Dell Systems Build and Update Utility

Der folgende Abschnitt enthält Anweisungen zum Neuinstallieren des Betriebssystems Microsoft Windows Unified Data Storage Server 2003 x64 mit dem Dienstprogramm **Dell Systems Build and Update Utility**, das sich auf dem *Dell Systems Management Tools and Documentation*-Medium befindet.


Bei Verwendung des Dienstprogramms **Dell Systems Build and Update Utility** werden die Betriebssystemsoftware, die Dell-spezifischen Gerätetreiber sowie zusätzliche Komponenten installiert, die sich nicht auf dem Betriebssystem-Medium befinden.

 **HINWEIS:** Wenn Sie Windows Unified Data Storage Server 2003 x64 mit dem Dienstprogramm **Windows Unified Data Storage Server 2003 x64** installieren, werden alle Daten auf den internen Festplattenlaufwerken gelöscht. Es wird empfohlen, zuvor eine Sicherungskopie der Daten anzulegen.

 **ANMERKUNG:** Beim Wiederherstellungsvorgang für das Betriebssystem wird der Hintergrund von Windows Storage Server angezeigt.

 **ANMERKUNG:** Die aktuellen Updates von BIOS, Firmware und Treibern erhalten Sie auf der Dell Support-Website support.dell.com.

Um eine komplette Neuinstallation des Betriebssystems durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:

 **ANMERKUNG:** Um das Betriebssystem wiederherzustellen, können Sie das Dienstprogramm **Dell Systems Build and Update Utility** entweder direkt auf dem PowerVault NX1950-Speichersystem starten oder den Dell Remote Access Controller (DRAC) 5 konfigurieren und eine Remote-Installation durchführen. Konfigurieren Sie zur Remote-Installation den DRAC 5 und befolgen Sie die entsprechenden Anweisungen für das Starten von virtuellen Medien.

- 1 Wenn Sie die Wiederherstellung lokal vornehmen, schließen Sie eine Tastatur, eine Maus und einen Bildschirm am System an.
- 2 Schalten Sie das System ein.
- 3 Legen Sie das *Dell Systems Management Tools and Documentation*-Medium in das System ein.
- 4 Wenn Sie das Dienstprogramm **Dell Systems Build and Update Utility** bereits verwendet haben, wird das Fenster **Welcome to Dell Systems Build and Update Utility** (Willkommen bei Dell Systems Build and Update Utility) angezeigt. Fahren Sie mit Schritt 5 fort.

Wenn Sie **Dell Systems Build and Update Utility** erstmals auf dem System verwenden, gehen Sie wie folgt vor:

- a Klicken Sie bei entsprechender Aufforderung auf die gewünschte Sprache für das System.

Das Fenster **Dell Software License Agreement** (Dell Software-Lizenzvereinbarung) wird angezeigt. Lesen Sie die Informationen aufmerksam durch.

- b** Wenn Sie mit allen Punkten einverstanden sind, klicken Sie auf **Accept** (Akzeptieren), um fortzufahren.

Wenn Sie *nicht* mit allen Bedingungen einverstanden sind, klicken Sie auf **Decline** (Ablehnen). In diesem Fall wird das System neu gestartet, und die Installation des Betriebssystems kann nicht durchgeführt werden.

- 5** Klicken Sie auf **Server-Setup**, um das Betriebssystem zu installieren.
Das Fenster **Set Date and Time** (Uhrzeit und Datum einstellen) wird angezeigt.
- 6** Stellen Sie Datum, Zeit und Zeitzone korrekt ein und klicken Sie auf **Weiter**.
- 7** Wählen Sie **Microsoft Windows Server 2003 x64 Edition**.



ANMERKUNG: Da der Produktschlüssel (PID) auf dem Betriebssystem-Medium enthalten ist, braucht die PID nicht eingegeben zu werden. Sie werden zur Eingabe einer PID bei der Installation von Server Administrator aufgefordert, wenn Sie Dell OpenManage 5.0 oder eine Vorgängerversion verwenden.

- 8** Klicken Sie auf **Continue** (Fortfahren).
Das Fenster **Configure the Hard Drive for Microsoft** (Festplatte für Microsoft konfigurieren) wird angezeigt.
- 9** Das Fenster **Configure oder Skip RAID** (RAID konfigurieren oder Konfiguration überspringen) wird angezeigt. Führen Sie folgende Schritte durch:

- a** Wählen Sie eine der folgenden Optionen, und klicken Sie dann auf **Continue** (Weiter):
- **Configure RAID** (RAID konfigurieren)
 - **Skip RAID configuration** (RAID-Konfiguration überspringen)



ANMERKUNG: Das System ist mit hardwarebasiertem RAID 1 vorkonfiguriert, das die beiden internen Festplatten verwendet. Dies ist die einzige unterstützte Hardwarekonfiguration für Ihr System.

- b** Wenn Sie **Skip RAID configuration** (RAID-Konfiguration überspringen) ausgewählt haben, fahren Sie mit Schritt 10 fort.

- c Wenn Sie **Configure RAID** (RAID konfigurieren) ausgewählt haben, konfigurieren Sie RAID mit einer der folgenden Optionen:
- Klicken Sie auf **Go to Advanced Wizard** (Assistent für erweiterte Konfiguration) am linken oberen Rand der Seite und folgen Sie den Anweisungen.
 - Wählen Sie einen RAID-Level und klicken Sie auf **Continue** (Weiter).



ANMERKUNG: Wählen Sie RAID1, um eine angemessene Redundanz für das Startlaufwerk zu gewährleisten.

Eine Zusammenfassung der RAID-Konfiguration wird angezeigt.

- d Klicken Sie auf **Continue** (Fortfahren).

Die folgende Meldung wird eingeblendet:

```
All existing virtual disk(s) on this controller
will be deleted and all data will be lost.
```

- e Klicken Sie auf **OK**, um fortzufahren.

Das Fenster **Select an Operating System to Install** (Betriebssystem zur Installation auswählen) wird angezeigt.

- 10** Um eine neue Startpartition einzurichten, wählen Sie das gewünschte Dateisystem sowie die Größe der Partition aus, und klicken Sie auf **Weiter**.



HINWEIS: Wenn auf der Festplatte eine Partition vorhanden ist, wird das Fenster **Confirm to delete partition** (Löschen von Partition bestätigen) angezeigt. Klicken Sie auf **Continue** (Fortfahren). **Dell Systems Build and Update Utility** löscht alle auf der Festplatte vorhandenen Partitionen.



ANMERKUNG: Um maximale Systemsicherheit zu erreichen, empfiehlt Dell, das Dateisystem NTFS (NT File System) auszuwählen.

Das Fenster **Network Adapter(s) configuration** (Netzwerkadapter-Konfiguration) wird angezeigt.

11 Wählen Sie eine der folgenden Optionen, und klicken Sie auf **Continue** (Weiter):

- Obtain IP address from the DHCP server. (IP-Adresse vom DHCP-Server beziehen.)
- Specify an IP address. (IP-Adresse festlegen.)

Das Fenster **Enter Configuration Information: Microsoft Windows Server 2003 x64 Edition** (Konfigurationsinformationen eingeben: Microsoft Windows Server 2003 x64 Edition) wird angezeigt.

12 Geben Sie die Systeminformationen in den entsprechenden Feldern ein, und klicken Sie auf **Weiter**.



ANMERKUNG: Wenn Sie eines der Felder unausgefüllt lassen, werden Sie später beim Windows-Setup zur Eingabe dieser Daten aufgefordert.



ANMERKUNG: Um weitere Konfigurationsinformationen einzugeben, klicken Sie auf die Registerkarte **Erweitert** in der rechten oberen Ecke.



ANMERKUNG: Internet Information Services (IIS) ist eine erforderliche Komponente für Windows Unified Data Storage Server 2003. Auch wenn diese Option auf der Registerkarte **Erweitert** nicht ausgewählt ist, ist diese Komponente Teil der Betriebssysteminstallation. Es ist kein zusätzlicher Eingriff vom Benutzer erforderlich.

Das Fenster **Operating System Installation Summary** (Zusammenfassung der Installation des Betriebssystems) wird angezeigt.

13 Wenn die Konfigurationseinstellungen korrekt sind, klicken Sie auf **Weiter**.

Das Fenster **Microsoft Windows Installation Wizard** (Microsoft Windows-Installationsassistent) wird angezeigt, und der Kopiervorgang beginnt.

Wenn die Konfigurationseinstellungen nicht korrekt sind, führen Sie folgende Schritte aus:

- a Klicken Sie auf **Back** (Zurück), bis das betreffende Fenster angezeigt wird.
- b Geben Sie die korrekten Informationen ein.
- c Klicken Sie auf **Weiter**, bis Sie zum Fenster **Microsoft Windows Installation Wizard** (Microsoft Windows-Installationsassistent) gelangen.

- 14 Legen Sie nach entsprechender Aufforderung das *Windows Unified Data Storage Server 2003 x64*-Medium in das DVD-Laufwerk ein. **Dell Systems Build and Update Utility** erkennt das Medium automatisch und beginnt mit dem Kopieren der Betriebssystemdateien.



ANMERKUNG: Dieser Vorgang kann mehrere Minuten dauern.

- 15 Entfernen Sie nach entsprechender Aufforderung das *Windows Unified Data Storage Server 2003 x64*-Medium aus dem DVD-Laufwerk, und klicken Sie auf **Finish** (Fertig stellen).

Das System wird neu gestartet, Windows-Setup wird im Textmodus angezeigt, und die Installation wird fortgesetzt.



ANMERKUNG: Wenn im System-Setup-Programm die Konsolenumleitung aktiviert ist, werden Sie im Textmodus von Windows-Setup dazu aufgefordert, ein Administratorkennwort einzugeben. Geben Sie ein Administratorkennwort ein, und drücken Sie die <Eingabetaste>, um fortzufahren. Das Fenster **EMS** (Emergency Management Services) wird angezeigt. Klicken Sie auf **OK**, um fortzufahren.

Das System wird von Windows-Setup automatisch neu gestartet und das Fenster von Windows-Setup wird angezeigt.

Windows-Setup schließt die Installation ab, und das System wird neu gestartet.



ANMERKUNG: Das System wird während der Installation mehrfach neu gestartet. Der gesamte Installationsvorgang kann 45 Minuten oder länger dauern.

- 16 Geben Sie im Fenster **Anmelden** das Administratorkennwort ein, und klicken Sie auf **OK**.

Die Installation des Betriebssystems wird fortgesetzt.




ANMERKUNG: Der Installationsvorgang kann mehrere Minuten dauern.

- 17 Nach Abschluss der Installation wird das System automatisch neu gestartet.


- 18 Melden Sie sich als **Administrator** an.


Das Windows Storage Server-Skript wird ausgeführt; dabei ist kein Eingriff vom Benutzer erforderlich.

- 19** Nach dem Ausführen des Skripts ist das System gesperrt. Entsperren Sie das System, melden Sie sich ab, und melden Sie sich dann als Administrator an.

 **ANMERKUNG:** Nach dem Entsperren des Systems oder nach dem Ab- und Anmelden wird der Startbildschirm von Windows Storage Server 2003 angezeigt.

- 20** Die Komponenten von Windows Unified Data Storage Server 2003 x64 werden installiert und konfiguriert, und der Installationsvorgang ist abgeschlossen.

 **ANMERKUNG:** Es wird empfohlen, alle verfügbaren Patches und Hotfixes sowie Service-Pack 2 (SP 2) von der Microsoft Support-Website unter support.microsoft.com herunterzuladen. Installieren Sie zunächst SP2 und erst anschließend die Hotfixes.

 **ANMERKUNG:** Wenn sich iSCSI 3.1 Active/Active Target nicht auf dem Betriebssystem-Medium befindet, laden Sie es von der Dell Support-Website unter support.dell.com herunter, und installieren Sie es.

Wiederherstellen der Dell Speicherarray-Komponenten

In diesem Abschnitt ist beschrieben, wie die Speicherarray-Komponenten von Dell neu installiert werden. Tabelle 1-4 enthält die von Dell empfohlene Reihenfolge zum Installieren der Dell Speicherarray-Komponenten für die Integrated Solution.

Tabelle 1-4. PowerVault NX1950-Speicherlösung mit PowerVault MD3000-Speicherarrays (Integrated Solution)

| | Komponente | Mindestens erforderliche Version | Speicherort |
|----------|-------------------------|---|--|
| 1 | SAS 5/E-Adaptertreiber | v.1.24.04.00 | support.dell.com |
| 2 | StorPort-Hotfix | KB940467 | support.microsoft.com |
| 3 | Kernel-Fix für PowerNow | KB924441 | support.microsoft.com |
| 4 | 2 TB GPT-Hotfix | KB919117 | support.microsoft.com |
| 5 | SIS-Hotfix | KB932198 | support.microsoft.com |
| 6 | Sommerzeit-Hotfix | KB928388 | support.microsoft.com |

Tabelle 1-4. PowerVault NX1950-Speicherlösung mit PowerVault MD3000-Speicherarrays (Integrated Solution (Fortsetzung))

| Komponente | Mindestens erforderliche Version | Speicherort |
|---|---|--|
| 7 Modular Disk Storage Manager (Resource-Medium) | 02.17.G6,26 | support.dell.com |
| 8 VDS/VSS-Provider für SMPProvider-WSx64-09.19.G6.00.exe | 09.19.G6.00 | Resource-Medium, im Ordner VDS/VSS |
| 9 Dell NX1950-Firewall-Skript-Batchdatei für Windows Unified Data Storage Server 2003 Enterprise Edition | 1.1.0 | support.dell.com |
| 10 Firewall-Ausnahmen-Skript für Windows Unified Data Storage Server 2003 Standard Edition | 1.0.0 | Betriebssystem-Medium (scripts\fw_md3k_open.bat) |
| 11 Dell Storage Initialization Wizard für Windows Unified Data Storage Server 2003 Enterprise Edition | 1.1.0 | support.dell.com |
| 12 Microsoft iSCSI Target Secure Installer | A01 | support.dell.com |

Tabelle 1-5 enthält die empfohlene Reihenfolge zum Installieren der Dell Speicherarray-Komponenten für die Gateway Solution.

Tabelle 1-5. PowerVault NX1950-Speicherlösung mit Dell|EMC-Speicherarrays (Gateway Solution)

| | Komponente | Mindestens erforderliche Version | Speicherort |
|----|---|---|--|
| 1 | QLogic FC-HBA-Treiber | 9.1.4.15 | support.qlogic.com |
| 2 | StorPort-Hotfixes | KB943545 | support.microsoft.com |
| 3 | Kernel-Fix für PowerNow | KB924441 | support.microsoft.com |
| 4 | 2 TB GPT-Hotfix | KB919117 | support.microsoft.com |
| 5 | SIS-Hotfix | KB932198 | support.microsoft.com |
| 6 | Sommerzeit-Hotfix | KB928388 | support.microsoft.com |
| 7 | PowerPath | 5.1.1 | powerlink.emc.com |
| 8 | Navisphere Agent | 6.26.0.2.20 | powerlink.emc.com |
| 9 | Navisphere CLI | 6.26.0.2.24 | powerlink.emc.com |
| | | | <p>ANMERKUNG: Beachten Sie beim Ausführen des NaviCLI-Installationsassistenten die folgenden Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktivieren Sie nicht das Kontrollkästchen für die klassische Befehlszeilenschnittstelle (CLI). • Vergeben Sie keinen Benutzernamen und kein Kennwort für die Sicherheitsdatei. Wählen Sie die Option none (Keine). |
| 10 | Navisphere Storage System Initialization Wizard | 6.26.0.2.22 | powerlink.emc.com |
| 11 | EMC Solutions Enabler | 6.4.852 | powerlink.emc.com |
| 12 | Sun JRE | 1.5 Update 7 | www.sun.com |

Tabelle 1-5. PowerVault NX1950-Speicherlösung mit Dell|EMC-Speicherarrays (Gateway Solution) (Fortsetzung)

| Komponente | Mindestens erforderliche Version | Speicherort |
|--|---|--------------------|
| 13 Dell PowerVault NX1950-Firewall-Skript-Batchdatei – Gateway Standard für Windows Unified Data Storage Server 2003 Standard Edition | 1.2.0.0 | support.dell.com |
| 14 Dell PowerVault NX1950-Firewall-Skript-Batchdatei – Gateway Enterprise für Windows Unified Data Storage Server 2003 Enterprise Edition | 1.2.0.0 | support.dell.com |
| 15 Dell Storage Initialization Wizard | 1.4.0 | support.dell.com |
| 16 Microsoft iSCSI Target Secure Installer | 1.0 | support.dell.com |
| 17 Microsoft WUDS Update Secure Installer | 1.0 | support.dell.com |

Tabelle 1-6 enthält die von Dell empfohlene Reihenfolge zum Installieren der Dell Speicherarray-Komponenten für die EqualLogic Gateway Solution.

Tabelle 1-6. PowerVault NX1950-Speicherlösung mit Dell Equallogic-Speicherarrays (Gateway Solution)

| | Komponente | Mindestens erforderliche Version | Speicherort |
|---|--|---|-----------------------|
| 1 | Storport-Hotfix | KB940467 | support.microsoft.com |
| 2 | Kernel-Fix für PowerNow | KB924441 | support.microsoft.com |
| 3 | 2 TB GPT-Hotfix | KB919117 | support.microsoft.com |
| 4 | SIS-Hotfix | KB932198 | support.microsoft.com |
| 5 | Sommerzeit-Hotfix | KB928388 | support.microsoft.com |
| 6 | Microsoft Initiator | Version 2.06 oder höher | support.microsoft.com |
| 7 | Host-Integrations-Tool | Version 10.01.238 | EqualLogic.com |
| 8 | Dell-konsolidierte MMC | Version 1.0 | support.dell.com |
| 9 | Dell PowerVault NX1950-Firewall-Skript-Batchdatei – Gateway Enterprise für Windows Unified Data Storage Server 2003 Standard Edition | 1.2.0.0 | support.dell.com |

Wenn Sie alle Softwarekomponenten installiert haben, starten Sie das System neu. Der Dell Storage Initialization Wizard (Dell Speicherinitialisierungsassistent) wird automatisch aufgerufen und führt schrittweise durch die Geräteerkennung. Nachdem die Erkennung durchgeführt und der Assistent beendet wurde, wird der PowerVault NX1950 Initial Configuration Tasks Wizard (Assistent zur Erstkonfiguration) angezeigt; dieser fordert zum Setup der PowerVault NX1950-Speichersysteme auf.

Windows Unified Data Storage Server 2003 x64 Standard Edition – Der **Dell Storage Initialization Wizard** (Dell Speicherinitialisierungsassistent) und das Firewall-Ausnahmen-Skript werden zusammen mit dem Betriebssystem installiert. Nach der Installation des Betriebssystems wird der **Dell Speicherinitialisierungsassistent** auf dem System installiert. Dieser Assistent wird bei jedem Systemneustart automatisch ausgeführt. Bis die Software zur Unterstützung des Speicherarrays auf dem System installiert und die PowerVault MD3000-Lösung korrekt angeschlossen ist, wird beim Einschalten eine Fehlermeldung angezeigt.



ANMERKUNG: Der Dell Speicherinitialisierungsassistent kann nicht mit der Dell EqualLogic-Lösung eingesetzt werden.

Zum Wiederherstellen der für die Unterstützung der Speicherarrays an den PowerVault NX1950-Speichersystemen erforderlichen Software siehe Tabelle 1-4.

Windows Unified Data Storage Server 2003 x64 Enterprise Edition – Der **Dell Speicherinitialisierungsassistent** und das Firewall-Ausnahmen-Skript sind nach der Neuinstallation des Betriebssystems nicht installiert. Gehen Sie zum Herunterladen und Ausführen des aktuellen Batch-Skripts für Firewall-Port-Ausnahmen wie folgt vor:

- 1 Rufen Sie die Dell Support-Website unter support.dell.com auf.
- 2 Klicken Sie auf **Drivers and Downloads** (Treiber und Downloads).
- 3 Wählen Sie im Menü **Select a Product** (Produkt auswählen) bei **Product Type** (Produkttyp) die Option PowerVault und bei **Product Model** (Produktmodell) die Option NX1950, und klicken Sie dann auf **Go** (Suchen).
- 4 Suchen Sie die Batchdatei mit den Firewall-Port-Ausnahmen und laden Sie sie herunter.
- 5 Führen Sie die Batchdatei aus, um die für die PowerVault NX1950 Clusterlösung benötigten Firewall-Ausnahmen wiederherzustellen.

Die aktuelle Version des **Dell Storage Initialization Wizard** (Dell Speicherinitialisierungsassistenten) können Sie von der Dell Support-Website unter support.dell.com herunterladen.

Zum Wiederherstellen der für die Unterstützung der Speicherarrays an den PowerVault NX1950-Speichersystemen erforderlichen Software siehe Tabelle 1-3. Laden Sie die Software herunter und installieren Sie sie auf dem System.

Dell OpenManage Server Administrator

Dell OpenManage Server Administrator ist eine umfassende Eins-zu-Eins-Systemverwaltungslösung, die sich mit einer integrierten browser-basierten Schnittstelle (der Server-Administrator-Homepage) oder einer Befehlszeilenschnittstelle (CLI) über das Betriebssystem bedienen lässt.

Mit OpenManage Server Administrator können Sie Ihre PowerVault NX1950-Speichersysteme im Netzwerk lokal und aus der Ferne überwachen und verwalten. Die Verwaltung des gesamten Netzwerks erfolgt über eine umfassende Eins-zu-Eins-Systemverwaltung.

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu OpenManage Server Administrator auf der Dell Support-Website unter support.dell.com.

Installation von OpenManage Server Administrator

Das Dienstprogramm **Dell Systems Build and Update Utility** enthält ein Setup-Programm, mit dem sich OpenManage Server Administrator und andere System-Softwarekomponenten auf dem System installieren, upgraden und deinstallieren lassen. Außerdem können Sie Server Administrator auf mehreren Systemen mit einer unbeaufsichtigten Installation über das Netzwerk installieren.

Mit dem Setup-Programm des Dienstprogramms **Dell Systems Build and Update Utility** können Sie Server Administrator auf Systemen mit Windows Unified Data Storage Server 2003 x64 Edition installieren oder upgraden.

Um OpenManage Server Administrator wiederherzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Legen Sie das *Dell Systems Management Tools and Documentation*-Medium in das CD-Laufwerk des PowerVault NX1950 ein.
Das Medium wird gestartet, und das Fenster **Server Administrator Installer** wird angezeigt.
- 2 Klicken Sie auf **Install, Modify, Repair or Remove Server Administrator** (Server Administrator installieren, ändern, reparieren oder entfernen).
- 3 Lesen Sie aufmerksam die Bedingungen im Fenster **Lizenzvertrag**, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
- 4 Wählen Sie im Fenster **Setup Type** (Setup-Typ) den betreffenden Typ für die Installation aus, und klicken Sie auf **Weiter**.

- 5 Klicken Sie im Fenster **Ready to Install** (Bereit zur Installation) auf **Install** (Installieren).
- 6 Klicken Sie im Fenster **Install Wizard Completed** (Fertigstellen des Assistenten) auf **Finish** (Fertig stellen).

Aufrufen von OpenManage Server Administrator

Sie können Server Administrator lokal über den Host aufrufen, indem Sie auf dem Desktop auf das Symbol **Server Administrator** doppelklicken. Im Bereich „Dell Speichermanagement-Tools“ auf Seite 21 der OpenManage Systems Management Software befindet sich ebenfalls ein Link zur PowerVault NX1950-Managementkonsole.

Um Server Administrator direkt von einem Client-System auf dem gleichen Netzwerk aufzurufen, öffnen Sie Internet Explorer 6.0 oder höher, und stellen Sie eine Verbindung mit dem sicheren Port 1311 des PowerVault NX1950-Speichersystems her.

Geben Sie beispielsweise ein:

```
https://DELL1234567:1311
```

wobei DELL1234567 der Name des PowerVault NX1950-Speichersystems ist.

Wenn Port 1311 von der Firewall deaktiviert wurde, legen Sie mit den folgenden Schritten eine Ausnahme fest, um Port 1311 zur Verwendung durch Dell OpenManage Server Administrator freizugeben.

- 1 Klicken Sie auf **Start** und wählen Sie **Einstellungen**→**Systemsteuerung**→**Windows-Firewall**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Ausnahmen**.
- 3 Klicken Sie auf **Add port** (Port hinzufügen).
- 4 Geben Sie Dell OpenManage Server Administrator im Feld **Name** ein.
- 5 Geben Sie 1311 im Feld **Portnummer** ein.
- 6 Klicken Sie auf **OK**.
- 7 Wenn Sie dazu aufgefordert werden, starten Sie den Firewall-Dienst neu.


Hinzufügen von vertrauenswürdigen Sites im Browser

Aufgrund von verbesserten Microsoft-Sicherheitsstandards werden Sie beim ersten Zugriff auf eine Internet- oder Intranet-Site möglicherweise dazu aufgefordert, diese Site der Zone mit den vertrauenswürdigen Sites hinzuzufügen.

So fügen Sie im Internet Explorer vertrauenswürdige Sites hinzu:


- 1** Klicken Sie im Menü **Extras** auf den Eintrag **Internetoptionen**.
Das Fenster **Internetoptionen** wird angezeigt.
- 2** Klicken Sie auf die Registerkarte **Sicherheit**.
Die Registerkarte **Sicherheit** wird angezeigt.
- 3** Klicken Sie auf **Vertrauenswürdige Sites**.
Die Option **Trusted sites** (Vertrauenswürdige Sites) wird angezeigt.
- 4** Klicken Sie auf **Sites**.
Das Fenster **Vertrauenswürdige Sites** wird angezeigt.
- 5** Geben Sie im Feld **Diese Website zur Zone hinzufügen**: die Adresse der Website unter Verwendung des sicheren **https**-Protokolls ein, und klicken Sie auf **Hinzufügen**.
Die Website wird im Feld **Websites**: angezeigt .
- 6** Wiederholen Sie Schritt 5 gegebenenfalls für weitere Websites, und klicken Sie dann auf **OK**.
Das Fenster **Internetoptionen** wird angezeigt.
- 7** Klicken Sie auf **OK**.

Installation der MUI-Schnittstelle

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie Dell Systems Build and Update Utility Version 5.3 oder eine neuere Version verwenden, wird die MUI automatisch installiert.

Wenn Sie das Betriebssystem mit **Dell Systems Build and Update Utility** neu installieren, werden die MUI-Komponenten für Windows Unified Data Storage Server 2003 automatisch installiert. Um die zusätzlichen MUI-Komponenten für die PowerVault NX1950-Speicherlösung zu installieren, gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Legen Sie das *Windows Unified Data Storage Server 2003 R2 x64*-Medium in das DVD-Laufwerk des PowerVault NX1950-Speichersystems ein und wählen Sie `\cmpnents\mui\muisetup.exe`.

 **ANMERKUNG:** Sie müssen separate R2-MUI-Pakete für jede Sprache installieren. Um sicherzustellen, dass alle MUI-Komponenten installiert sind, lesen Sie die Readme-Datei zum MUI-Softwarepaket.

- 2 Wählen Sie im Fenster **Installer** die zu installierenden Sprachen, und wählen Sie die MUI-Standardsprache aus dem Menü.
- 3 Klicken Sie auf **OK**, um die Installation durchzuführen.
- 4 Wenn die Installation abgeschlossen ist, starten Sie das System neu.
- 5 Wechseln Sie in das Verzeichnis `\cmpnents\mui\` und führen Sie die R2-Installationsprogramme für die gewünschten Sprachen aus.

 **ANMERKUNG:** Die readme-Datei in diesem Verzeichnis enthält Details über die Sprachdateinamen und Verknüpfungen.

- 6 Wechseln Sie in das Verzeichnis `\cmpnents\mui\` und installieren Sie die Dateien `iscsi_target_sb.exe` und `iscsi_target_db.exe`.
- 7 Wechseln Sie in das Verzeichnis `\cmpnents\mui\` und installieren Sie die folgenden Dateien:
 - `WindowsServer2003-KB920697-x64-ENU.exe`
 - `WindowsServer2003-KB922298-x64-ENU.exe`

Einstellen der MUI-Sprache

Mit den folgenden Schritten können Sie die MUI auf einen Benutzer anwenden:



ANMERKUNG: Um die zusätzlichen MUI-Komponenten zu installieren, können Sie den PowerVault NX1950 Initial Configuration Tasks Wizard (Assistenten zur Erstkonfiguration) verwenden.

- 1 Wählen Sie **Start**→ **Systemsteuerung**→ **Regions- und Sprachoptionen**.
- 2 Wählen Sie auf der Registerkarte **Regionale Einstellungen** unter **Standards und Formate** die entsprechende Region, und klicken Sie auf **OK**.
- 3 Aktualisieren Sie die Standardsprache und Zeichenkodierung des Webbrowsers.

Wenn Sie den Internet Explorer verwenden, führen Sie folgende Schritte aus:

- a Öffnen Sie ein Browserfenster.
- b Wählen Sie **Extras**→ **Internetoptionen**.
- c Klicken Sie im Fenster **Internetoptionen** auf **Sprachen**.
- d Klicken Sie im Fenster **Spracheinstellung** auf der Registerkarte **Allgemein** auf **Hinzufügen**.
- e Wählen Sie im Fenster **Sprache hinzufügen** eine Sprache aus, und klicken Sie auf **OK**.
- f Überprüfen Sie im Feld **Sprache**, dass die richtige Sprache angezeigt wird. Um eine Sprache zu entfernen, wählen Sie die Sprache aus, und klicken Sie auf **Entfernen**.
- g Klicken Sie auf **OK**.
- h Schließen Sie das Fenster **Internetoptionen**.

Wenn Sie Firefox verwenden, führen Sie folgende Schritte aus:

- a Öffnen Sie ein Browserfenster.
- b Wählen Sie **Extras**→ **Einstellungen**.
- c Klicken Sie im Fenster **Optionen** auf der Registerkarte **Allgemein** auf **Sprachen**.

- d Nehmen Sie im Fenster **Languages and Character Encoding** (Sprachen und Zeichenkodierung) die entsprechende Auswahl vor, und klicken Sie auf **OK**.
- e Schließen Sie das Fenster **Einstellungen**.

Melden Sie sich vom System ab und danach wieder an, um die neue MUI-Sprache zu aktivieren.

Um das Betriebssystem Windows Unified Data Storage Server 2003 x64 Edition zu aktualisieren, rufen Sie die Microsoft Support-Website support.microsoft.com auf. Alle Updates für die Windows Server 2003 R2 x64 Editions gelten für Windows Unified Data Storage Server 2003.

Nachdem Sie die Aufgaben im Assistenten für die Erstkonfiguration des PowerVault NX1950-Systems durchgeführt haben, ist die Systemkonfiguration abgeschlossen. Die PowerVault NX1950-Managementkonsole wird standardmäßig geöffnet. Sie kann zur Bereitstellung von Datenträgern und Freigaberechten, zum Zugriff auf Dell Management-Tools wie Dell OpenManage Server Administrator oder Modular Disk Storage Manager und für weitere allgemeine administrative Aufgaben genutzt werden.

Stichwortverzeichnis

D

- Dell OpenManage Server Administrator
 - Aufrufen von Server Administrator, 36
 - Installation von Server Administrator, 20

E

- EMV, 16

F

- Funktionsmerkmale des Betriebssystems, 16
- Index, 16
- Single Instance Storage, 17
- Verwaltung von Single Instance Storage, 18

M

- Mehrsprachen-Benutzeroberfläche, 22
- Einstellen der MUI-Sprache, 39
- Installation und Konfiguration, 38
- Microsoft, 37

S

- SharePoint Services, 19
 - Speicherung von Dateien und Zusammenarbeit, 19
 - Zentrale Administration, 20

T

- Tools zur Speicherverwaltung, 21
 - Modular Disk Storage Manager, 21
 - Server Administrator, 21

V

- Vertrauenswürdige Sites
 - Im Browser hinzufügen, 37

W

- Wiederherstellen des Betriebssystems
 - Installation mit der Server Management-CD, 23
 - Installation von zusätzlichen Komponenten, 23
 - Wiederherstellen der Speicherarraysoftware, 38

