

Quest® NetVault® Backup Plug-In *für VMware*
12,2

Benutzerhandbuch



© 2019 Quest Software, Inc.

ALLE RECHTE VORBEHALTEN.

Dieses Handbuch enthält urheberrechtlich geschützte Informationen. Die im vorliegenden Handbuch beschriebene Software unterliegt den Bedingungen der jeweiligen Softwarelizenz oder Geheimhaltungsvereinbarung. Die Software darf nur gemäß den Bedingungen der Vereinbarung benutzt oder kopiert werden. Ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis von Quest Software, Inc. darf diese Anleitung weder ganz noch teilweise zu einem anderen Zweck als dem persönlichen Gebrauch des Käufers vervielfältigt oder übertragen werden, unabhängig davon, auf welche Weise oder mit welchen Mitteln, elektronisch oder mechanisch, durch Fotokopieren oder Aufzeichnen, dies geschieht.

Die Informationen in diesem Dokument werden in Verbindung mit Quest Software-Produkten zur Verfügung gestellt. Durch dieses Dokument wird weder explizit noch implizit, durch Duldungsvollmacht oder auf andere Weise, eine Lizenz auf intellektuelle Eigentumsrechte erteilt, auch nicht in Verbindung mit dem Erwerb von Quest Software-Produkten. IN DEN ALLGEMEINEN GESCHÄFTSBEDINGUNGEN, DIE IN DER LIZENZVEREINBARUNG FÜR DIESES PRODUKT AUFGEFÜHRT SIND, ÜBERNIMMT QUEST SOFTWARE KEINERLEI HAFTUNG UND SCHLIESST JEDE EXPLIZITE, IMPLIZITE ODER GESETZLICHE GEWÄHRLEISTUNG FÜR SEINE PRODUKTE AUS, INSBESONDERE DIE IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTFÄHIGKEIT, DER EIGNUNG ZU EINEM BESTIMMTEN ZWECK UND DIE GEWÄHRLEISTUNG DER NICHTVERLETZUNG VON RECHTEN. UNTER KEINEN UMSTÄNDEN HAFTET QUEST SOFTWARE FÜR UNMITTELBARE, MITTELBARE ODER FOLGESCHÄDEN, SCHADENERSATZ, BESONDERE ODER KONKRETE SCHÄDEN (INSBESONDERE SCHÄDEN, DIE AUS ENTGANGENEN GEWINNEN, GESCHÄFTSUNTERBRECHUNGEN ODER DATENVERLUSTEN ENTSTEHEN), DIE SICH DURCH DIE NUTZUNG ODER UNMÖGLICHKEIT DER NUTZUNG DIESES DOKUMENTS ERGEBEN, AUCH WENN QUEST SOFTWARE ÜBER DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN INFORMIERT WURDE. Quest Software übernimmt keine Garantie für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der Inhalte dieses Dokuments und behält sich vor, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung Änderungen an den Spezifikationen und Produktbeschreibungen vorzunehmen. Quest Software geht keinerlei Verpflichtung ein, die in diesem Dokument enthaltenen Informationen zu aktualisieren.

Bei Fragen zur möglichen Verwendung dieser Materialien wenden Sie sich an:

Quest Software, Inc.
Attn: LEGAL Dept
4 Polaris Way
Aliso Viejo, CA 92656

Informationen zu regionalen und internationalen Niederlassungen finden Sie auf unserer Website (<https://www.quest.com/de-de>).




Patente

Wir sind stolz auf die innovative Technologie von Quest Software. Für dieses Produkt können Patente bzw. Patentanmeldungen bestehen. Aktuelle Informationen zum bestehenden Patentschutz für dieses Produkt finden Sie auf unserer Website unter <https://www.quest.com/de-de/legal/>.

Marken

Quest, das Quest Logo, Join the Innovation und NetVault sind Marken und registrierte Marken von Quest Software, Inc.. Eine vollständige Liste der Marken von Quest finden Sie unter <https://www.quest.com/legal/trademark-information.aspx>. Alle anderen Marken und eingetragenen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

Legende

-  **WARNUNG:** Das Symbol **WARNUNG** weist auf mögliche Personen- oder Sachschäden oder Schäden mit Todesfolge hin.
-  **VORSICHT:** Das Symbol **VORSICHT** weist auf eine mögliche Beschädigung von Hardware oder den möglichen Verlust von Daten hin, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden.
-  **WICHTIG, HINWEIS, TIPP, MOBIL** oder **VIDEO:** Ein Informationssymbol weist auf Begleitinformationen hin.

NetVault Backup Plug-In für VMware Benutzerhandbuch
Letzte Aktualisierung: Januar 2019
Software-Version: 12,2
VMW-101-12.2-DE-01

Inhalt

Einführung von NetVault Backup Plug-In für VMware	6
Informationen zu NetVault Backup Plug-In für VMware	6
Hauptvorteile	6
Funktionen im Überblick	7
Zielgruppe	8
Empfohlene Literatur	8
Installieren des Plug-ins	10
Info zu Plug-In-Editionen	10
Übersicht über die Implementierung	10
Bereitstellen des Plug-Ins auf einem physischen Computer	11
Bereitstellen des Plug-Ins auf einer virtuellen Maschine	11
Voraussetzungen	12
Installieren des Plug-ins	13
Installieren des Plug-Ins mit der Push-Installationsmethode (nur Windows)	13
Installieren des Plug-Ins mit dem Konfigurationsassistenten	14
Installieren des Plug-ins auf der Seite „Clients verwalten“	14
Entfernen des Plug-ins	15
Konfigurieren des Plug-ins	16
Hinzufügen eines Servers	16
Server neu konfigurieren	17
Server entfernen	18
Unterstützte Datentransportmodi	18
Konfigurieren von Standardeinstellungen	19
Funktion „Verteilte Jobs“ für den Lastenausgleich aktivieren	22
CBT auf virtuellen Maschinen aktivieren oder deaktivieren	23
Informationen zum CBT	23
CBT auf einzelnen virtuellen Maschinen aktivieren	23
CBT auf einer virtuellen Maschine deaktivieren	24
CBT auf einer virtuellen Maschine manuell deaktivieren	24
Stilllegung virtueller Maschinen aktivieren oder deaktivieren	25
Information zum Stilllegen von virtuellen Maschinen	25
Stilllegung virtueller Maschinen aktivieren	26
Stilllegung virtueller Maschinen deaktivieren	26
Sicherungseinstellungen für eine virtuelle Maschine entfernen	27
Virtuelle Maschine entsperren	27
Definieren einer Sicherungsstrategie	28
Informationen zu Sicherungsmethoden und -typen	28
Sicherungen auf Image-Ebene	28
Sicherungen auf Dateiebene	29
Für verschiedene Festplattentypen gesicherte und wiederhergestellte Daten	30
RDM-Festplatten	31

Sicherungs- und Wiederherstellungsstrategie	31
Verwenden der Sicherungsmethode auf Image-Ebene	33
Hinzufügen von Mustern für den Einschluss und Ausschluss von VMs	33
Durchführen von Sicherungen auf Image-Ebene	34
Zusätzliche Hinweise	41
Symbole in der Auswahlbaumstruktur für Sicherungen	43
Neu starten eines Sicherungsjobs	44
CBT auf einer virtuellen Maschine zurücksetzen	45
Überwachen des Jobfortschritts	45
Verwenden der Sicherungsmethode auf Dateiebene	46
Durchführen von Sicherungen auf Dateiebene	46
Symbole in der Auswahlbaumstruktur für Sicherungen	48
Manuelles Entfernen des Snapshot- und Mount-Ordners	50
Sicherungen auf Image-Ebene wiederherstellen	51
Informationen zum Wiederherstellen von Sicherungen auf Image-Ebene	51
Vollständige virtuelle Maschine oder einzelne virtuelle Laufwerke wiederherstellen	52
Voraussetzungen	52
Wiederherstellen von Daten	53
Virtuelle Maschine starten	57
Virtuelle Maschine auf einen anderen ESXi-Server verschieben	57
Virtuelle Maschine auf einem alternativen vCenter-Server wiederherstellen	59
Virtuelle Maschine während der Wiederherstellung umbenennen	60
Wiederherstellungen auf Dateiebene von Sicherungen auf Image-Ebene durchführen	61
Festplatten- und Konfigurationsdateien der virtuellen Maschine wiederherstellen	63
Wiederherstellen von Daten	63
Virtuelle Maschine aus den wiederhergestellten Dateien wiederherstellen	66
Suchen von Dateien in Speichersätzen	67
Anzeigen der Medienliste	68
Wiederherstellen von Sicherungen auf Dateiebene	69
Informationen zum Wiederherstellen von Sicherungen auf Dateiebene	69
Wiederherstellen von Sicherungen auf Dateiebene mit freigegebenen Netzwerklaufwerken	69
Einrichten einer Netzwerkfreigabe	70
Wiederherstellen von Daten	70
Wiederherstellen von Sicherungen auf Dateiebene mit dem nativen Plug-In für <i>FileSystem</i>	73
Voraussetzungen	73
Wiederherstellen von Daten	73
Suchen von Dateien in Speichersätzen	75
Anzeigen der Medienliste	75

Fehlerbehebung	77
Häufige Fehler	77
Diagnose von Problemen mit der virtuellen Maschine	86
SOAP-Nachrichten	87
Generieren von VDDK-Protokollen	87
Plug-In für VMware 2.7 unter 32-Bit-Windows	88
Über uns	89
Technische Supportressourcen	89
Beiträge von Drittanbietern	90

Einführung von NetVault Backup Plug-In für VMware

- [Informationen zu NetVault Backup Plug-In für VMware](#)
- [Zielgruppe](#)
- [Empfohlene Literatur](#)

Informationen zu NetVault Backup Plug-In für VMware

Quest® NetVault® Backup Plug-In für VMware (Plug-In für VMware) schützt Ihre virtuellen Maschinen vor Katastrophen, Medienausfällen und Datenbeschädigung. Die intuitive, benutzerfreundliche Oberfläche bietet Ihnen eine zentrale Konsole für die Konfiguration von Sicherungs- und Wiederherstellungsrichtlinien für Ihre virtuellen Umgebungen. Das Plug-In für VMware ist in VMware vSphere Storage APIs – Data Protection integriert, früher bekannt als VMware vStorage APIs for Data Protection (VADP). Es ermöglicht Ihnen den Schutz Ihrer virtuellen Umgebung, ohne dass komplexe Skripte oder tiefgreifende Kenntnisse über VMware ESXi oder VADP-Komponenten erforderlich sind. Das Plug-In minimiert Ausfallzeiten, indem Sie vollständige Images von virtuellen Maschinen oder einzelne Dateien schnell und zuverlässig mit minimalem Aufwand wiederherstellen können. Durch die automatische Integration einer Vielzahl von Sicherungsgeräten können Ihre virtualisierten Daten geschützt und sicher an einem anderen Standort gespeichert werden, sodass Ihre Ziele in Bezug auf Notfallwiederherstellung und unterbrechungsfreie Geschäftsabläufe erfüllt werden.

i HINWEIS: Die NetVault Backup-Plug-Ins für Anwendungen wie SQL Server, Exchange oder SharePoint können mit dem Plug-In für VMware so kombiniert werden, dass sie umfassenden Schutz für Ihre Daten bieten. Das Plug-In für VMware bietet Bare Metal Recovery für virtuelle Maschinen. Die Anwendungs-Plug-Ins vereinfachen den Datenschutz von geschäftskritischen Anwendungen durch die Automatisierung der Sicherungs- und Wiederherstellungsprozesse und das Durchführen wichtiger Wartungsfunktionen wie dem Kürzen von Transaktionsprotokollen.

Hauptvorteile

- **Verbesserung der Leistung von VMware ESXi mit vStorage APIs for Data Protection (VADP):** Das Plug-In für VMware arbeitet mit VADP zusammen, um zentrale Sicherungen bereitzustellen, die die Last auf ESXi-Servern und den Sicherungsdatenverkehr im lokalen Netzwerk reduzieren. Dieser Ansatz ist besonders dann wichtig, wenn Sie Hardware konsolidieren müssen. Sie haben die Flexibilität, alle virtuellen Maschinen zu schützen, die auf einem einzigen ESXi-Server bereitgestellt werden oder mehrere ESXi-Server von einem einzigen NetVault Backup-Client aus schützen. Mit VMware vSphere Storage vMotion (Storage vMotion) ist das Plug-In in der Lage, Ihre virtuellen Maschinen zu schützen, ohne dass ein detailliertes Wissen über Ihren Standort erforderlich ist.
- **Höhere Zuverlässigkeit beim Bereitstellen von VMware:** Das Plug-In für VMware schützt einzelne ESXi-Server und eine vollständige VMware vCenter-Umgebung. Es ermöglicht Ihnen die Erstellung umfassender, flexibler Sicherungsrichtlinien ohne komplexe Skripte oder tiefgreifende Kenntnisse von VADP. Das Plug-In vereinfacht Ihre Aufgaben, weil Sie Sicherungen oder Wiederherstellungen von


virtuellen Maschinen mit einem Klick durchführen. Es erhöht die Effizienz durch die Konsolidierung des Backupmanagements virtueller Maschinen in einer einzigen Umgebung, wodurch die Effizienz der Speicheradministration erhöht wird. Die Lösung verbessert den Schutz für Windows-basierte virtuelle Maschinen, indem VSS-basierte Snapshots zur Stilllegung von Anwendungen vor der Sicherung durchgeführt werden.

- **Die automatische Integration von Sicherungsgeräten sorgt für unterbrechungsfreie Geschäftsabläufe:** Das Plug-In für VMware unterstützt eine Vielzahl von Sicherungsgeräten, sodass Sie Ihre Sicherungsdaten auf festplattenbasierten Speichergeräten, virtuellen Bandbibliotheken oder physischen Bandbibliotheken speichern können. Es stellt sicher, dass Ihre virtualisierten Umgebungen geschützt sind und für die Zwecke der Notfallwiederherstellung extern aufbewahrt werden. Das Plug-In sorgt außerdem dafür, dass Administratoren nicht mehr rund um die Uhr verfügbar sein müssen, weil auch weniger erfahrene VMware-Administratoren die Wiederherstellung korrekt starten können und so Ausfallzeiten reduzieren und die Geschäftskontinuität verbessern.
- **Verkürzung der Sicherungszeitfenster und Verbesserung der Gerätenutzung:** Das Plug-In für VMware beschleunigt die Image-basierte Sicherung virtueller Maschinen mit hochleistungsfähigen inkrementellen und differenziellen Sicherungen der Daten, die auf virtuellen Maschinen gespeichert sind. Das Plug-In lässt sich in die CBT-Funktion (Changed Block Tracking, Blockänderungsverfolgung) integrieren, um sicherzustellen, dass nur Blöcke, die seit der ersten vollständigen und letzten inkrementellen oder differenziellen Sicherung geändert wurden, an den aktuellen inkrementellen oder differenziellen Sicherungsdatenstrom gesendet werden. Diese Integration ermöglicht effizientere Sicherung und reduzierte Netzwerkanforderungen.

Außerdem behält das Plug-In für VMware die Verwendung der Thin Provisioning-Funktion von VMware vSphere während der Wiederherstellung der virtuellen Maschinen bei, um die Speicherkosten zu steuern und Daten zu schützen. Es führt diese Aufgabe durch, indem sichergestellt wird, dass virtuelle Maschinen nur die benötigte Speicherkapazität verwenden, während Sie je nach Bedarf dynamisch zusätzlichen Speicherplatz hinzufügen können.

Funktionen im Überblick

- Unterstützt VADP-basierte Online-Sicherung
- Erstellt VSS-basierte Snapshots für anwendungskonsistente Sicherung
- Ermöglicht CBT-basierte vollständige inkrementelle und differenzielle Sicherungen auf Image-Ebene von virtuellen Maschinen
- Unterstützt Sicherung und Wiederherstellung von Thin-Provisioning-Festplatten
- Ermöglicht Sicherung und Wiederherstellung virtueller Maschinen innerhalb einer virtuellen Anwendung (vApp)
- Unterstützt Storage vMotion mithilfe der vSphere Virtual Machine Locking API
- Unterstützt Sicherung und Wiederherstellung von virtuellen Maschinen, die mit VMware vSphere Fault Tolerance (vSphere FT) geschützt sind, wenn Sie von einem vCenter-Server über VMware ESXi-Hosts verwaltet werden, die Version 6.0 Buildnummer 4192238 oder höher verwenden.
- Unterstützung für Einschluss- und Ausschlusskonfiguration von Namen von virtuellen Maschinen zur Verwendung mit der Sicherungsauswahl
- Unterstützt die Wiederherstellung auf Dateiebene unter Linux und UNIX für:
 - Erweiterte Dateisysteme: EXT2, EXT3 und EXT4
 - Extents File System (XFS) Versionen 2 und 3 (v2 und v3)
- Reduziert das Sicherungszeitfenster durch parallele Sicherung mehrerer virtueller Maschinen
- Reduziert Netzwerk- und Speicheranforderungen mit Active Block Mapping (Aktiver Blockzuordnung, ABM)

 **HINWEIS:** ABM wird nicht mit XFS unterstützt.

- Unterstützt verteilte Sicherungen auf Image-Ebene und Wiederherstellungen, die dafür sorgen, dass Jobs über mehrere NetVault Backup-Clients hinweg ausgeführt werden, die als Backup-Proxys fungieren. Das Plug-In enthält die Funktion „Verteilte Aufträge“ mithilfe von Lastenausgleich, mit der Sie Aufträge an einen anderen verfügbaren VMware-Backup-Proxy übertragen können, was die Kopplung von VMware-Proxys mit ihren Jobs unterbricht. Diese Funktion wird auf Clients unterstützt, die auf gemischten Betriebssystemen oder mit einer Mischung aus physischen Computern und virtuellen Maschinen laufen.

i HINWEIS: Die Jobs des VMware-Proxys von NetVault Backup Plug-In für VMware Version 12.0 werden nicht an VMware-Proxys von NetVault Backup Plug-In für VMware 12.1 oder höher verteilt, wenn sie keine vCenter-Anmeldeinformationen haben. Ebenso werden Jobs des VMware-Proxys von Plug-In für VMware 12.0 nicht an andere VMware-Proxys von Plug-In für VMware 12.0 verteilt, wenn auf dem Server NetVault Backup 12.1 oder höher ausgeführt wird, unabhängig von den vCenter-Anmeldeinformationen.

- Ermöglicht Sicherung und Wiederherstellung einzelner virtueller Laufwerke
- Ermöglicht vollständige, differenzielle und inkrementelle Sicherung auf Dateiebene für Windows- und Linux-basierte virtuelle Maschinen
- Unterstützt Sicherung und Wiederherstellung von VMware Virtual Volumes (VVols) und VMware vSAN. Die Unterstützung für VVols und vSAN umfasst die Unterstützung für VMware vSphere Storage Policy Based Management (speicherrichtlinienbasiertes Management, SPBM).

i HINWEIS: VMware bietet keine Unterstützung für den SAN-Transportmodus auf VVOL- und vSAN-Datenspeichern.

- Hohe Benutzerfreundlichkeit durch einfache Point-and-Click-Benutzeroberfläche
- Unterstützt das Löschen und Wiederherstellen der virtuellen Maschine am ursprünglichen Speicherort
- Stellt vollständige Images virtueller Maschinen oder einzelne Dateien wieder her
- Verlagert virtuelle Maschinen auf alternativen VMware ESXi-Server
- Stellt virtuelle Maschinen auf alternativem VMware vCenter-Server wieder her
- Ermöglicht das Umbenennen von virtuellen Maschinen während der Wiederherstellung
- Ermöglicht das Wiederherstellen von Sicherungen auf Image-Ebene auf Dateiebene
- Verlagert einzelne Dateien in ein anderes Verzeichnis oder eine virtuelle Maschine

Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich an Benutzer, die für die Sicherung und Wiederherstellung von virtuellen VMware-Maschinen verantwortlich sind. Es werden Kenntnisse im Umgang mit VMware vCenter und der VMware ESXi Serververwaltung sowie dem Betriebssystem (BS), unter dem die virtuellen Maschinen ausgeführt werden, vorausgesetzt. Erweiterte Kenntnisse von VMware sind für das Festlegen einer effizienten Sicherungs- und Wiederherstellungsstrategie für virtuelle Maschinen nützlich.

Empfohlene Literatur

- **NetVault Backup-Dokumentation:**
 - *Quest NetVault Backup Installationshandbuch:* Dieses Handbuch enthält Informationen zur Installation der NetVault Backup Server- und Clientsoftware.
 - *Quest NetVault Backup Administratorhandbuch:* Dieses Handbuch enthält Informationen zu Konfiguration und Verwendung von NetVault Backup, um Ihre Daten zu schützen. Es enthält umfassende Informationen zu allen NetVault Backup Funktionen.

- *Quest NetVault Backup-Referenzhandbuch zur Befehlszeilenschnittstelle*: Dieses Handbuch enthält Informationen zur Verwendung der Befehlszeilendienstprogramme von NetVault Backup.

Sie können den vollständigen Satz der NetVault Backup-Dokumentation von <https://support.quest.com/technical-documents> herunterladen.

- **VMware-Dokumentation**: Sie können den vollständigen Satz der VMware-Dokumentation von <http://www.vmware.com/support/pubs> herunterladen. Aktualisierte Informationen zu Plattformen und vSAN-Informationen finden Sie in den [VMware VDDK-Versionshinweisen](#).

Installieren des Plug-ins

- [Info zu Plug-In-Editionen](#)
- [Übersicht über die Implementierung](#)
- [Voraussetzungen](#)
- [Installieren des Plug-ins](#)
- [Entfernen des Plug-ins](#)

Info zu Plug-In-Editionen

Das Plug-In *für VMware* ist in zwei Editionen verfügbar:

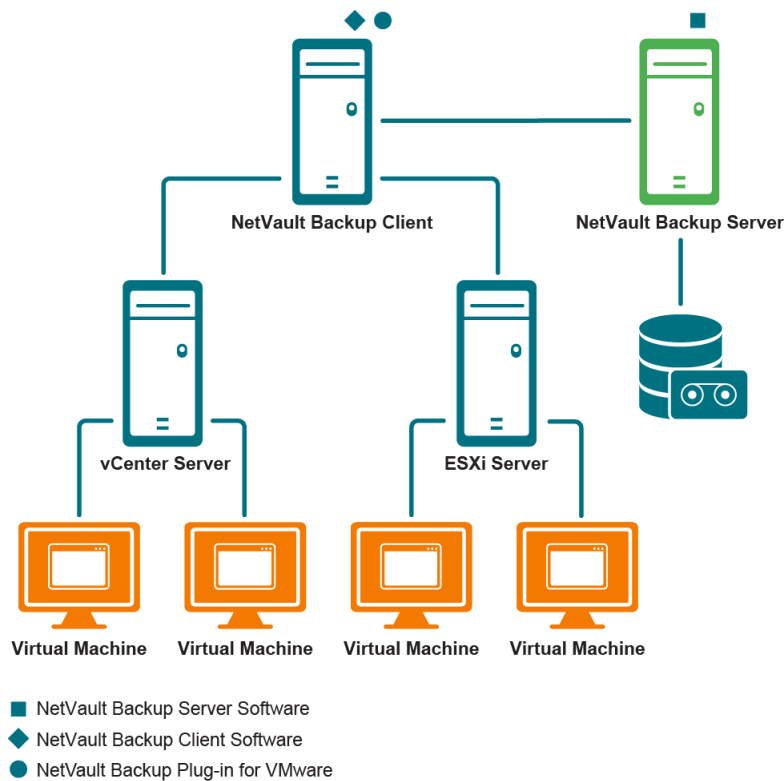
- **ESXi Server Edition:** Mit der ESXi Server Edition können Sie einen oder mehrere eigenständige VMware ESXi-Server hinzufügen, um alle von diesen Servern gehosteten virtuellen Maschinen zu schützen. Sie können diese Edition auf jedem Windows- oder Linux-basierten NetVault Backup-Client bereitstellen. Die Anzahl der ESXi-Server, die Sie dem Client hinzufügen können, hängt von der in der erworbenen Lizenz angegebenen Kapazität ab.
- **Enterprise Edition:** Mit der Enterprise Edition können Sie mehrere VMware ESXi- oder VMware vCenter-Server hinzufügen, um alle virtuellen Maschinen zu schützen, die von diesen Servern gehostet oder verwaltet werden. Sie können diese Edition auf jedem Windows- oder Linux-basierten NetVault Backup-Client bereitstellen. Sie können eine beliebige Anzahl von ESXi- oder vCenter-Servern zu einem Client hinzufügen, der die Enterprise Edition des Plug-Ins ausführt.

Übersicht über die Implementierung

Sie können das Plug-In *für VMware* auf einem beliebigen Windows- oder Linux-basierten NetVault Backup-Client bereitstellen. Dieser Client fungiert als Backup-Proxy. Sie können entweder einen physischen Computer oder eine virtuelle Maschine als Backup-Proxy auswählen.

- i HINWEIS:** Die Installation des Plug-In *für VMware* auf einem vCenter-Server wird nicht empfohlen. Wenn Sie das Plug-In auf einem vCenter-Server ausführen, können die erhöhten Ressourcenanforderungen auf dem Server die Gesamtleistung des Servers beeinträchtigen. Außerdem können Ablaufverfolgungsdateien für große Jobs viel Speicherplatz belegen.

Abbildung 1. Plug-In für VMware Bereitstellung



Bereitstellen des Plug-Ins auf einem physischen Computer

Wenn die virtuellen Maschinen auf Speichergeräten vom Typ Fibre Channel SAN, iSCSI SAN oder Serial Attached SCSI (SAS) gespeichert sind, können Sie einen physischen Computer zum Hosten des Plug-Ins auswählen. Bei dieser Art der Bereitstellung werden Backups auf den physischen Backup-Proxy ausgelagert.

Dieser Bereitstellungstyp unterstützt die Transportmodi SAN und LAN (Network Block Device [NBD] oder NBDSSL [verschlüsselt]). Weitere Informationen über Transportmodi finden Sie unter [Unterstützte Datentransportmodi](#).

Bereitstellen des Plug-Ins auf einer virtuellen Maschine

Außerdem können Sie eine der virtuellen Maschinen als Backup-Proxy konfigurieren, um das Plug-In zu hosten. Diese Konfiguration funktioniert mit allen Arten von Speichergeräten (einschließlich lokaler Speicher auf dem VMware ESXi-Server).

Diese Art der Bereitstellung unterstützt die Transportmodi HotAdd und LAN (Network Block Device [NBD] oder NBDSSL). Weitere Informationen über Transportmodi finden Sie unter [Unterstützte Datentransportmodi](#).

i | **HINWEIS:** Wenn VMware vSphere Storage DRS für Ihren Datenspeicher-Cluster aktiviert ist, schließen Sie den Backup-Proxy aus dem Storage DRS aus, bevor Sie einen Job im HotAdd-Modus ausführen.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie vor dem Installieren des Plug-Ins, ob die folgenden Anforderungen erfüllt werden:

- **NetVault Backup-Client installieren** Installieren Sie die NetVault Backup-Clientsoftware auf dem physischen Computer oder der virtuellen Maschine, auf dem/der Sie das Plug-In für VMware installieren möchten. Für Sicherungen ohne LAN müssen Sie eine NetVault Backup-SmartClient-Lizenz erwerben. Weitere Informationen zum Installieren des NetVault Backup-Client finden Sie im *Quest NetVault Backup-Installationshandbuch*.

i HINWEIS: Um Backups auf Dateiebene der virtuellen Maschinen durchzuführen, müssen Sie das Plug-In auf einem Windows-basierten Client installieren. Die Plug-In-Version für das Linux-Betriebssystem unterstützt diese Funktion nicht.

- **Installieren Sie die entsprechenden Bibliotheken auf Linux-basierten Clients:** Auf Linux-basierten Clients erfordern das Plug-In für VMware und das Virtual Disk Development Kit (VDDK) folgende Bibliotheken:

- **Plug-In für VMware Anforderungen:** Auf Linux-basierten Systemen sind für das Plug-In für VMware folgende Bibliotheken erforderlich:

- libssl.so
- libcrypto.so

- **VDDK-Anforderungen:** Auf Linux-basierten Systemen erfordert VDDK die folgenden Bibliotheken:

- **libexpat.so.1.5.2:** Wenn Sie erweiterte Transportmodi verwenden möchten, installieren Sie die XML-Bibliothek **libexpat 1.95.8** auf dem Client. Ohne die richtige Version dieser Bibliothek können die Jobs, die erweiterte Transportmodi verwenden, fehlschlagen.

Während der Installation erstellt das Plug-In automatisch eine symbolische Verknüpfung (**libexpat.so.0**) zur Bibliothek, wenn diese Verknüpfung auf dem Client nicht vorhanden ist. Das Plug-In prüft nur die Verzeichnisse `/lib64` und `/usr/lib64`, in denen diese Bibliothek in der Regel installiert ist. Wenn die Bibliothek in einem anderen Verzeichnis installiert ist, müssen Sie diese Verknüpfung manuell erstellen.

Um die symbolische Verknüpfung zu erstellen, geben Sie Folgendes ein:

```
ln -s libexpat.so.1.5.2 <full file path to the library>
```

Beispiel: wenn **libexpat.so.1.5.2** im Verzeichnis **/lib64** installiert ist, geben Sie Folgendes ein:

```
ln -s libexpat.so.1.5.2 /lib64/libexpat.so.0
```

Wenn bei der Verwendung von erweiterten Transportmodi Probleme auftreten, stellen Sie sicher, dass die richtige Version des Pakets **libexpat** installiert ist. Erstellen Sie gegebenenfalls manuell die symbolische Verknüpfung. Wenn die binäre Kompatibilität vorhanden ist, können Sie auch eine höhere Version der Bibliothek verwenden.

- **C++-Bibliothekspaket:** Überprüfen Sie, ob die C++-Bibliothek auf dem Linux-Client verfügbar ist. Bei einigen älteren Linux-Distributionen ist dieses Paket möglicherweise nicht in einer Basisinstallation enthalten. Installieren Sie auf solchen Systemen das C++-Bibliothekspaket aus der Distributions-ISO.

- **Zusätzlich benötigte Bibliotheken:** VDDK erfordert außerdem die folgenden Bibliotheken:

- libgmodule-2.0.so
- libxml2.so
- libgcc_s.so

- **Fügen Sie den NetVault Backup-Client hinzu:** Fügen Sie den gewünschten Client zum NetVault Backup-Server hinzu. Weitere Informationen zum Hinzufügen von Clients finden Sie im *Quest NetVault Backup Administratorhandbuch*.

Installieren des Plug-ins

Sie können das Plug-In mit dem Konfigurationsassistenten gleichzeitig auf mehreren Computern installieren. Sie können ein Plug-In auch auf der Seite **Clients verwalten** auf einem einzelnen Client installieren.

In den folgenden Abschnitten werden die verschiedenen Verfahren beschrieben, mit denen Sie das Plug-In installieren können:

- [Installieren des Plug-Ins mit der Push-Installationsmethode \(nur Windows\)](#)
- [Installieren des Plug-Ins mit dem Konfigurationsassistenten](#)
- [Installieren des Plug-ins auf der Seite „Clients verwalten“](#)

Installieren des Plug-Ins mit der Push-Installationsmethode (nur Windows)

Auf Windows basierten Computern können Sie die Push-Installationsmethode verwenden, um das Plug-In gleichzeitig auf mehreren Clients zu installieren. Sie können die Push-Installationen über die NetVault Backup Webbenutzerschnittstelle durchführen.

i | HINWEIS: Um diese Methode verwenden zu können, muss der NetVault Backup-Server auf einem Windows-basierten Computer ausgeführt werden. Die Serverversion muss mindestens 11.4.5 sein.

Vergewissern Sie sich vor Beginn der Push-Installation, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- **Kopieren der Pakete an einen freigegebenen Speicherort:** Kopieren Sie die Plug-In-Pakete an einen freigegebenen Speicherort. Als Paketspeicher werden zurzeit nur CIFS-Freigaben unterstützt. Der Pfad muss für den NetVault Backup Server und alle Zielcomputer zugänglich sein, auf denen die Pakete installiert werden sollen.

Achten Sie darauf, dass Sie die Originalnamen der Installationspakete verwenden. Umbenannte Pakete können nicht für Push-Installationen verwendet werden.
- **So konfigurieren Sie einen Paketspeicher in NetVault Backup:** Konfigurieren Sie nach dem Kopieren der Installationspakete die Details des freigegebenen Speicherorts in NetVault Backup. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Quest NetVault Backup Administratorhandbuch*.

So installieren Sie das Plug-in auf Windows-basierten Clients:

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Konfigurationsanleitung** und dann auf der Seite **NetVault Konfigurationsassistent** auf **Software installieren/Clients hinzufügen**.
- 2 Wählen Sie auf der Seite **Software auswählen/Clients hinzufügen** die Option **NetVault Software auf Remotecomputern installieren** aus.
- 3 Wählen Sie in der Liste **Paketspeicher** das Repository mit den Installationspaketen aus, die Sie bereitstellen möchten.
- 4 Zum Hinzufügen von Plug-In-Paketen, klicken Sie auf **NetVault-Plug-In-Paket hinzufügen** und führen Sie dann die folgenden Schritte aus:
 - a Aktivieren Sie im Dialogfenster **Pakete auswählen, die bereitgestellt werden sollen** die Kontrollkästchen für die **.npk**-Binärdateien, die Sie verwenden möchten, und klicken Sie auf **OK**.
 - b Klicken Sie auf **Weiter**.
- 5 Klicken Sie auf der Seite **Computer, auf denen die NetVault Software installiert sein muss** auf **Computer auswählen** und wählen Sie **Aus verfügbaren Computern** aus.
- 6 Wählen Sie auf der Registerkarte **NetVault Computerdetails** den Client aus, den Sie hinzufügen möchten, und klicken Sie auf **OK**.
- 7 Wiederholen Sie [Schritt 5](#) und [Schritt 6](#), um weitere Computer hinzuzufügen.

- 8 Klicken Sie auf **Software installieren/Clients hinzufügen**, um die Aufgabe zu senden.

Sie können Fortschritt und Status der Aufgabe auf der Seite **Bereitstellungsaufgabenstatus** überwachen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Quest NetVault Backup Administratorhandbuch*.

Installieren des Plug-Ins mit dem Konfigurationsassistenten

Auf Linux-basierten Computern können Sie das Plug-in mit dem Konfigurationsassistenten gleichzeitig auf mehreren Clients installieren. NetVault Backup 10.x unterstützt diese Methode auch auf Windows-basierten Computern.

i | **HINWEIS:** Achten Sie hierbei darauf, dass die Plug-In-Binärdatei mit Clientbetriebssystem und Plattform kompatibel ist.

So installieren Sie das Plug-in auf Linux- und UNIX-basierten Clients:

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Konfigurationsanleitung** und dann auf der Seite **NetVault Konfigurationsassistent auf Plug-ins installieren**.
- 2 Wählen Sie in der Tabelle **NetVault Backup Clients** die Clients aus, auf denen das Plug-in installiert werden soll.
- 3 Klicken Sie auf **Plug-In-Datei auswählen** und navigieren Sie zum Speicherort der **NPK**-Installationsdatei für das Plug-In (auf der Installations-CD oder im Verzeichnis, in das die Datei von der Website heruntergeladen wurde).

Basierend auf dem verwendeten Betriebssystem kann der Pfad für diese Software von der Installations-CD abweichen.

- 4 Wählen Sie die Datei **vmw-w.x.y.z-<Plattform>.npk**, wobei **w.x** die Versionsnummer darstellt, **y** steht für die Patchebene und **z** steht für die Buildnummer, und klicken Sie auf **Weiter**.

Nachdem das Plug-In erfolgreich installiert wurde, wird eine entsprechende Meldung angezeigt.

Installieren des Plug-ins auf der Seite „Clients verwalten“

Auf der Seite **Clients verwalten** können Sie ein Plug-in auf einem einzelnen Client installieren.

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Clients verwalten**.
- 2 Wählen Sie in der Tabelle **NetVault Backup Clients** den Client aus und klicken Sie auf **Verwalten**.
- 3 Klicken Sie in der unteren rechten Ecke der Tabelle **Installierte Plug-Ins** auf die Schaltfläche **Plug-In installieren** (+).
- 4 Klicken Sie auf **Plug-In-Datei auswählen** und navigieren Sie zum Speicherort der **NPK**-Installationsdatei für das Plug-In (auf der Installations-CD oder im Verzeichnis, in das die Datei von der Website heruntergeladen wurde).

Basierend auf dem verwendeten Betriebssystem kann der Pfad für diese Software von der Installations-CD abweichen.

- 5 Wählen Sie die Datei **vmw-w.x.y.z-<Plattform>.npk**, wobei **w.x** die Versionsnummer darstellt, **y** steht für die Patchebene und **z** steht für die Buildnummer, und klicken Sie auf **Plug-In installieren**.

Nachdem das Plug-In erfolgreich installiert wurde, wird eine entsprechende Meldung angezeigt.

Entfernen des Plug-ins

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Clients verwalten**.
- 2 Wählen Sie in der Liste **NetVault Backup-Clients** den Client aus und klicken Sie auf **Verwalten**.
- 3 Wählen Sie in der Tabelle **Installierte Plug-Ins** den Punkt **VMWare-Plug-In** aus und klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Plug-In entfernen** (🗑️).
- 4 Klicken Sie im Bestätigungsdialogfenster auf **Entfernen**.

Konfigurieren des Plug-ins

- Hinzufügen eines Servers
- Server neu konfigurieren
- Server entfernen
- Unterstützte Datentransportmodi
- Konfigurieren von Standardeinstellungen
- Funktion „Verteilte Jobs“ für den Lastenausgleich aktivieren
- CBT auf virtuellen Maschinen aktivieren oder deaktivieren
- Stilllegung virtueller Maschinen aktivieren oder deaktivieren
- Virtuelle Maschine entsperren

Hinzufügen eines Servers

Bevor Sie das Plug-In für Sicherungen und Wiederherstellungen verwenden können, müssen Sie die entsprechenden VMware ESXi- und VMware vCenter-Server zum Plug-In hinzufügen. Danach müssen Sie ein Benutzerkonto konfigurieren, um sich beim Server anzumelden.

- **Setup eines eigenständigen ESXi-Servers:** Fügen Sie in einer VMware-Umgebung, die aus einem oder mehreren ESXi-Servern besteht, die einzelnen Hosts dem Plug-In hinzu, und konfigurieren Sie für jeden Server ein Benutzerkonto.
- **Cluster-Setup:** Fügen Sie in einem Cluster-Setup, das von einem vCenter-Server gemanagt wird, den vCenter-Server zum Plug-In hinzu, und konfigurieren Sie für diesen Server ein Benutzerkonto.

i | **HINWEIS:** Das Plug-In für VMware unterstützt einen ESXi-Server, der sich im Sperrmodus befindet, wenn der Host von einem vCenter-Server verwaltet wird.

So fügen Sie einen Server hinzu:

- 1 Führen Sie im Navigationsbereich eine der folgenden Aktionen aus:
 - Klicken Sie auf **Sicherungsjob erstellen**.
 - Klicken Sie auf **Konfigurationsanleitung**. Klicken Sie auf der Seite **NetVault-Konfigurationsassistent** auf **Sicherungsjobs erstellen**.
- 2 Zum Öffnen der Seite **NetVault Backup Auswählen** klicken Sie auf die Schaltfläche **Neu erstellen** neben der **Auswahlliste**.
- 3 Öffnen Sie den NetVault Backup-Client, auf dem das Plug-In installiert ist.
- 4 Klicken Sie auf **VMware Plug-In** und wählen Sie im Kontextmenü **Server hinzufügen**.

- Legen Sie die folgenden Einstellungen fest:

Tabelle 1. Server hinzufügen

Option	Beschreibung
Servername	<p>Geben Sie in einem Setup eines eigenständigen Servers für den ESXi-Server einen Namen ein.</p> <p>Geben Sie in einem Cluster-Setup für den vCenter-Server einen Namen ein.</p> <p>Der Servername muss eindeutig sein. Wenn Sie keinen Namen angeben, verwendet das Plug-In die Serveradresse als Servernamen. Von Quest wird dringend empfohlen, dass Sie beim Cluster-Setup für das Cluster einen generischen Namen verwenden. Verwenden Sie keinen Namen, der dem Computer zugeordnet ist, auf dem sich das Cluster befindet. Dieser generische Name verbessert die Portabilität und Richtlinienverwaltung über alle betroffenen Clients hinweg.</p> <p>Sie können den Namen des Servers nicht mehr ändern, nachdem er konfiguriert wurde.</p> <p>HINWEIS: Wenn Sie einen ESXi-Server oder einen vCenter-Server auf verschiedenen Clients zum Plug-In hinzufügen, geben Sie auf allen Clients denselben Servernamen an. Wenn Sie verschiedene Namen verwenden und eine virtuelle Maschine auf demselben Server, auf dem Sie die Sicherung erstellt haben, mit einem anderen Namen wiederherstellen wollen, meldet das Plug-In den Fehler „Server nicht gefunden“. Dieses Problem tritt auf, weil der Wiederherstellungspfad unterschiedlich ist.</p>
Serveradresse	<p>Geben Sie in einem eigenständigen Server-Setup den vollqualifizierten Domännennamen (Fully Qualified Domain Name – FQDN) des ESXi-Servers ein.</p> <p>Geben Sie in einem Cluster-Setup den FQDN des vCenter-Servers ein.</p> <p>Sie können auch die IP-Adresse des Servers angeben, aber die Verwendung von FQDN ist die bevorzugte Methode.</p>
Portnummer	<p>Wenn Sie eine benutzerdefinierte Portnummer verwenden möchten, geben Sie sie hier ein. Andernfalls verwendet das Plug-In 443 als Standardport.</p>
Benutzer	<p>Geben Sie ein Benutzerkonto an, das für die Anmeldung beim konfigurierten Server verwendet werden kann. Das Benutzerkonto muss über Berechtigungen zum Registrieren oder Erstellen virtueller Maschinen verfügen.</p>
Kennwort	<p>Geben Sie das Kennwort für das Benutzerkonto ein.</p>

- Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.

Das Plug-In versucht, sich beim Server anzumelden. Wenn der Vorgang erfolgreich war, wird der Server der Sicherungsauswahlstruktur hinzugefügt.

i | **HINWEIS:** Wenn ein nicht standardmäßiger Port auf dem vCenter-Server konfiguriert ist, um Verbindungen vom vSphere-Client zu empfangen, kann das Plug-In nicht mit dem Server kommunizieren.

Server neu konfigurieren

- Starten Sie den Sicherungsjobassistenten, und klicken Sie neben der Liste **Auswahl** auf **Neu erstellen**.
- Öffnen Sie erst den NetVault Backup-Server und dann das **VMware-Plug-In**.
- Klicken Sie auf den ESXi- oder vCenter-Server und wählen Sie im Kontextmenü **Server bearbeiten**.
- Konfigurieren Sie die entsprechenden Einstellungen erneut.

Weitere Informationen zu diesen Einstellungen finden Sie unter [Server hinzufügen](#). Im Dialogfeld **Server bearbeiten** wird der Servername als schreibgeschützte Einstellung angezeigt.

- Klicken Sie auf **OK**, um die neuen Einstellungen zu speichern.

Server entfernen

- 1 Starten Sie den Sicherungsjobassistenten, und klicken Sie neben der Liste **Auswahl** auf **Neu erstellen**.
- 2 Öffnen Sie erst den NetVault Backup-Server und dann das **VMware-Plug-In**.
- 3 Klicken Sie auf den ESXi- oder vCenter-Server, und wählen Sie im Kontextmenü **Server entfernen**.
- 4 Klicken Sie im Bestätigungsdialogfenster auf **OK**.

Unterstützte Datentransportmodi

Plug-In für VMware Unterstützt die folgenden Methoden für den Zugriff auf virtuelle Maschinen:

- [SAN-Modus](#)
- [HotAdd-Modus](#)
- [LAN-Modus](#)

SAN-Modus

Das Plug-In muss auf einem physischen Computer installiert werden, um den SAN-Datentransportmodus zu verwenden.

Der SAN-Datentransportmodus unterstützt virtuelle Maschinen, die auf Fibre-Channel-SAN-, iSCSI SAN- oder SAS-Speichergeräten (Serial Attached SCSI) gespeichert sind. In diesem Modus können Sie Sicherungen auf den physischen NetVault Backup-Client auslagern.

Anforderungen an den SAN-Modus

- Mit SAN-Speicher muss der NetVault Backup Client Lese- und Schreibzugriff auf die LUNs haben, die die VMFS-Volumes (Datastores) mit virtuellen Laufwerken oder virtuellen Kompatibilitäts-RDMs (Raw Device Mapping) enthalten. Der NetVault Backup-Client muss derselben Fabric-Zone hinzugefügt werden, zu der auch der ESXi-Server gehört. Darüber hinaus muss der gleiche Host-Modus (Verbindungstyp) auf dem NetVault Backup-Client und dem ESXi-Server festgelegt werden. Wenn Sie beispielsweise ein IBM-Array mit dem Host-Modus auf LNXCL haben, muss dieselbe Einstellung für den NetVault Backup-Client verwendet werden.
- Sie können iSCSI-Initiatoren verwenden, die auf den ESXi-Hosts aktiviert sind, um über iSCSI auf VMFS-Datastores zuzugreifen. Mit den iSCSI-Initiatoren kann der Host über dedizierte Hardware oder Standardnetzwerkadapter eine Verbindung zum iSCSI-Speichergerät herstellen. Weitere Informationen zur Konfiguration Ihrer Systeme finden Sie in der VMware iSCSI Setup-Dokumentationen und der herstellereigenen Dokumentation.

i HINWEIS: Der SAN-Transportmodus bietet während der Wiederherstellung die beste Leistung auf Thick-Datenträgern. Bei Thin-Datenträgern sind der NBD- und NBDSSL-Transportmodus schneller als der SAN-Modus.

Deaktivieren Sie auf der virtuellen Maschine während SAN-Wiederherstellungen CBT.

HotAdd-Modus

Um den Transportmodus HotAdd zu verwenden, muss das Plug-In in einer virtuellen Maschine installiert werden.

Die HotAdd-Methode beinhaltet das Erstellen eines verknüpften Clones der Ziel-VM und das Anhängen der virtuellen Laufwerke an den Backup-Proxy, wodurch die Festplatten lokal gelesen werden können. Diese Vorgänge verursachen jedoch einen gewissen Overhead auf dem ESXi-Host, sodass der HotAdd-Modus nicht so effizient wie der SAN-Modus ist.

Der HotAdd-Modus unterstützt alle Arten von Speichergeräten. In diesem Modus werden keine SAN-LUNs für den NetVault Backup-Client benötigt.

Anforderungen für HotAdd-Modus

- Damit Sie den SCSI-HotAdd-Modus verwenden können, muss sich die virtuelle Maschine des Backup-Proxys im selben Rechenzentrum wie die Ziel-VMs (d.h. die virtuellen Maschinen, die Sie sichern möchten) befinden.
- Der ESXi-Server, auf dem der Backup-Proxy gehostet wird, muss Zugriff auf die Datenspeicher haben, auf denen sich der Backup-Proxy und die Ziel-VMs befinden.
- Die virtuellen Maschinen müssen den SCSI-Controller verwenden. Der HotAdd-Modus unterstützt keine IDE- und SATA-Controller. Der HotAdd-Modus unterstützt nur LSI-SCSI-Controller. Er unterstützt keine Paravirtual-SCSI-Controller.

LAN-Modus

Damit der LAN-Modus verwendet werden kann, kann das Plug-In entweder auf einem physischen Computer oder in einer virtuellen Maschine installiert werden.

Der LAN-Modus verwendet für den Zugriff auf virtuelle Laufwerke das Netzwerkblockgerät (NBD) oder das NBDSSL-Protokoll. Der ESXi Server-Host liest Daten von der Speichervorrichtung und sendet die gelesenen Daten über einen Netzwerkkanal an das Plug-In. Der NBD-Transportmodus führt unverschlüsselte Datenübertragungen durch und kann verwendet werden, wenn der ESXi-Server und Plug-In für VMware auf einem sicheren, isolierten Netzwerk installiert sind. NBD ist schneller als NBDSSL und erfordert auf dem ESXi-Server und dem Backup-Proxy weniger Ressourcen. Der NBDSSL-Transportmodus verwendet SSL zur Verschlüsselung aller Daten über die TCP-Verbindung und kann zum Schutz vertraulicher Daten verwendet werden.

Der LAN-Transportmodus unterstützt alle Arten von Speichervorrichtungen. Wenn der ESXi-Server lokale Speichervorrichtungen oder NAS verwendet, können Sie den LAN-Transportmodus verwenden, um die virtuellen Maschinen zu speichern.

LAN-Modusanforderungen

Aktivieren Sie in Ihrer virtuellen Umgebung die SSL-Zertifikatsüberprüfung, um sichere Kommunikationskanäle (NBDSSL) zu verwenden.

Konfigurieren von Standardeinstellungen

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich erst auf **Sicherungsjob erstellen** und dann auf **Neu erstellen** neben der Liste **Auswahl**.
- 2 Öffnen Sie den NetVault Backup-Client, auf dem das Plug-In installiert ist.
- 3 Klicken Sie auf **VMware Plug-In** und wählen Sie im Kontextmenü **Konfigurieren**.

i HINWEIS: Sie können die Standardeinstellungen auch auf der Seite **Einstellungen ändern** konfigurieren:

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Einstellungen ändern**.
- 2 Wenn das Plug-In auf dem NetVault Backup-Server installiert ist, klicken Sie auf **Servereinstellungen**.
– oder –
Wenn das Plug-In auf einem NetVault Backup-Client installiert ist, klicken Sie auf **Clienteneinstellungen**. Wählen Sie in der Tabelle Clients den Client aus und klicken Sie auf **Weiter**.
- 3 Klicken Sie unter **Plug-Ins** auf **Plug-In-Optionen**.

4 Konfigurieren Sie unter **Plug-In für VMware** die folgenden Einstellungen:

Option	Beschreibung
Transportmodus	<p>Wählen Sie den Transportmodus für den Zugriff auf virtuelle Maschinen. Die unterstützten Modi sind:</p> <ul style="list-style-type: none">• SAN• HotAdd• NBD oder NBDSSL <p>Weitere Informationen über Transportmodi finden Sie unter Unterstützte Datentransportmodi.</p> <p>Wählen Sie Auto, um den geeignetsten Transportmodus automatisch zu verwenden. Bei neuen Plug-In-Installationen wird standardmäßig der Auto-Transport-Modus ausgewählt.</p>
Fallback-Transportmodus	<p>Wählen Sie in der Liste Fallback-Transportmodus denjenigen aus, der verwendet wird, wenn der primäre Transportmodus ausfällt. Die verfügbaren Optionen sind nbd, nbdssl und keiner. Wenn keine Alternative verfügbar ist, wählen Sie keiner.</p> <p>Bei neuen Plug-In-Installationen wird der Fallback-Transportmodus standardmäßig auf nbd gesetzt.</p> <p>Bei Upgrade-Installationen wird der Fallback-Transportmodus auf nbdssl gesetzt, wenn der Modus vor dem Upgrade auf san oder hotadd-Modus eingestellt wurde.</p>
Standardbestandsansicht	<p>Plug-In <i>für VMware</i> Bietet zum Durchsuchen der VMware-Inventarobjekte auf der Seite NetVault Backup-Auswahl zwei Ansichtstypen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Hosts und Cluster: Die Ansicht Hosts und Cluster ist die Standardbestandsansicht für Plug-In <i>für VMware</i>. Die Ansicht Hosts und Cluster bietet eine hierarchische Ansicht der Hosts, Cluster und ihrer untergeordneten Objekte. In einem von einem vCenter-Server verwalteten Cluster-Setup werden die virtuellen Maschinen unter dem Clusterknoten angezeigt. In einem eigenständigen ESXi-Server-Setup werden die virtuellen Maschinen unter den einzelnen Hosts angezeigt. In der Ansicht Hosts und Cluster werden die auf dem vCenter-Server erstellten Ordner nicht angezeigt.• VMs und Vorlagen: Die Ansicht VMs und Vorlagen bietet eine flache Ansicht aller virtuellen Maschinen und Vorlagen im Bestand. Die virtuellen Maschinen werden nach Rechenzentren und Ordnern gruppiert. <p>HINWEIS: Wählen Sie den ESXi- oder vCenter-Server auf der Seite NetVault Backup-Auswahl und wählen Sie im Kontextmenü Bestandsansicht umschalten, um zwischen den beiden Ansichten zu wechseln. Diese Option ist nur verfügbar, wenn der Serverknoten offen ist.</p>
Aktualisierungsintervall für Fortschrittsstatistiken	<p>Diese Einstellung bestimmt das Intervall, in dem die Fortschrittsstatistiken des Plug-In-Updates auf der Seite Job überprüfen aktualisiert werden. Der Standardwert für diese Option beträgt 10 Sekunden. Geben Sie einen neuen Wert an, um das Standardintervall für Fortschrittsaktualisierungen zu ändern. Das Fortschrittsintervall wird in Sekunden angegeben.</p> <p>HINWEIS: Häufige Fortschrittsaktualisierungen können sich negativ auf die Leistung des Plug-Ins auswirken.</p>
Leseblockgröße	<p>Diese Einstellung gibt die Anzahl der Festplattensektoren an, die pro Vorgang gelesen oder geschrieben werden. Der Standardwert ist 65.536 Sektoren (ein Sektor = 512 Byte; 65.536 Sektoren = 32 MiB). Eine große Blockgröße für Lese- und Schreibvorgänge einzustellen, kann die Sicherungsleistung verbessern.</p>

Option	Beschreibung
Sperrung der virtuellen Maschine aktivieren	<p>Wenn eine virtuelle Maschine migriert wird – zum Beispiel durch Storage vMotion –, während ein Sicherungs- oder Wiederherstellungsjob ausgeführt wird, kann dies zu einem Fehler führen. Es kann auch verwaiste virtuelle Laufwerke auf den Datenspeichern erstellen.</p> <p>Sie können diese Option verwenden, um das Sperren von virtuellen Maschinen während des Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgangs mit Storage vMotion zu aktivieren. Die virtuellen Maschinen sind gesperrt, bevor ein Job gestartet, und entsperrt, nachdem der Job abgeschlossen ist.</p> <p>Dieses Kontrollkästchen ist standardmäßig aktiviert.</p>
Versuche, die Sperre einzurichten	<p>Diese Option legt die maximale Anzahl der Versuche zum Sperren einer virtuellen Maschine gegen Storage vMotion fest.</p> <p>Der Standardwert für diese Option beträgt 10.</p>
Ohne Sperre fortfahren	<p>Standardmäßig schlägt die Sicherung einer virtuellen Maschine fehl, wenn Sie nicht gegen Storage vMotion gesperrt werden kann.</p> <p>Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, versucht das Plug-In weiterhin, die virtuelle Maschine zu sichern, auch nachdem der Versuch, eine Sperre zu erhalten, fehlgeschlagen ist.</p>
Arbeitsverzeichnis	<p>Das Arbeitsverzeichnis wird für folgende Zwecke verwendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Um virtuelle Maschinen zu mounten, während auf Dateiebene durchsucht wird und Sicherungsvorgänge durchgeführt werden. • Um Daten temporär beim Wiederherstellen der alten Sicherungsspeichersätze, die mit Plug-In für VMware 1.x erstellt wurden, zu speichern. <p>Der Standardpfad für das Arbeitsverzeichnis lautet <NetVault Backup Stammverzeichnis>\tmp (Windows) bzw. <NetVault Backup Stammverzeichnis>/tmp (Linux). Geben Sie den vollständigen Pfad an, um den Speicherort zu ändern. Wenn Sie einen nicht vorhandenen Pfad angeben, wird das Plug-In automatisch auf dem NetVault Backup-Computer erstellt.</p>
Indizierung auf Dateiebene durchführen	<p>Mit der Indizierung auf Dateiebene können Sie einzelne Dateien und Verzeichnisse von vollständigen, inkrementellen und differenziellen Image-Sicherungen von virtuellen Maschinen wiederherstellen. Wenn Sie die Indizierung auf Dateiebene standardmäßig verwenden möchten, wählen Sie diese Option. Sie ist standardmäßig deaktiviert.</p> <p>Die Indizierung auf Dateiebene ist für Volumes verfügbar, die die folgenden Dateisysteme verwenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows: NTFS • Linux und UNIX: EXT2, EXT3 und EXT4, XFS v2, XFS v3 <p>Das Plug-In unterstützt auch Volumes, die von Logical Volume Manager (LVM) auf Linux-basierten Systemen und Logical Disk Manager (LDM) auf Windows-basierten Systemen als einzelne oder übergreifende Datenträger verwaltet werden.</p> <p>HINWEIS: Die aktuelle Version des Plug-Ins unterstützt Windows Server 2012 ReFS (Resilient File System) und Striped Disks nicht.</p> <p>Die Indizierung auf Dateiebene wirkt sich nicht auf die Sicherungsgröße aus. Dies erhöht jedoch die Größe des Sicherungsindex und die Sicherungsgesamtzeit, weshalb die Option standardmäßig deaktiviert ist. Die für die Indizierung auf Dateiebene benötigte Zeit hängt von mehreren Faktoren ab, darunter die Anzahl der Dateien, die Fragmentierung der Dateien auf den Volumes, den Netzwerkverkehr und die Last auf dem ESXi- oder vCenter-Server.</p>

5 Klicken Sie auf **OK** oder **Anwenden**, um die Einstellungen zu speichern.

Funktion „Verteilte Jobs“ für den Lastenausgleich aktivieren

Plug-In für VMware enthält die Funktion „Verteilte Jobs“, die den Lastenausgleich von Sicherungs- und Wiederherstellungsjobs auf Image-Ebene unterstützt. Mit dieser Funktion können Sie Jobs über mehrere NetVault Backup-Clients ausführen, die als Backup-Proxys fungieren. Alle Plug-In für VMware-Sicherungs- und Wiederherstellungsjobs sind für die Verteilung geeignet, jedoch können Sie die Funktion für bestimmte Jobs deaktivieren.

- i HINWEIS:** Die Jobs des VMware-Proxys von NetVault Backup Plug-In für VMware Version 12.0 werden nicht an VMware-Proxys von NetVault Backup Plug-In für VMware 12.1 oder höher verteilt, wenn sie keine vCenter-Anmeldeinformationen haben. Ebenso werden Jobs des VMware-Proxys von Plug-In für VMware 12.0 nicht an andere VMware-Proxys von Plug-In für VMware 12.0 verteilt, wenn auf dem Server NetVault Backup 12.1 oder höher ausgeführt wird, unabhängig von den vCenter-Anmeldeinformationen.

Die folgende Liste beschreibt einige Möglichkeiten, wie sich das Plug-In verhält, wenn diese Funktion verwendet wird:

- Wenn ein VMware-Proxy aus irgendeinem Grund nicht verfügbar ist, wenn z. B. die NetVault Backup-Dienste gestoppt werden, sucht NetVault Backup nach einem anderen verfügbaren VMware-Proxy, um die Plug-In für VMware-Jobs auszuführen.
- Wenn der VMware-Proxy überlastet ist, wird der nächste Job an einen anderen VMware-Proxy übertragen, der eine kleinere Last und mehr verfügbare Systemressourcen zur Ausführung des Jobs hat.
- Wenn alle verfügbaren Proxys gleichmäßig geladen sind, wird der nächste Job auf demselben VMware-Proxy ausgeführt.
- Windows VMware-Proxy-Jobs werden an einen anderen Windows VMware-Proxy und Linux VMware-Proxy-Jobs werden an einen anderen Linux VMware-Proxy übertragen.
- Die Sicherung auf Dateiebene kann nur unter Windows auf die Verteilung als Sicherung auf Dateiebene beschränkt werden. Die Verteilung erfordert das Mounten der virtuellen Maschine. Dieser Prozess ist Windows-spezifisch.

Um die Funktion „Verteilte Jobs“ verwenden zu können, müssen die NetVault Backup-Server und -Clients NetVault Backup 12.0 oder höher verwenden, und die Plug-In für VMware-Version muss 12.0 oder höher sein.

So aktivieren Sie die Funktion „Verteilte Jobs“ auf dem NetVault Backup-Server

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Einstellungen ändern**.
- 2 Klicken Sie auf **Servereinstellungen** und klicken Sie dann auf **Job Manager**.
- 3 Wählen Sie im Dialogfeld **Job Manager** die Option **Verteilen von VMware Plug-In-Jobs auf anderen VMware-Backup-Proxys erlauben**.
Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
- 4 Wenn Sie den Standardschwellenwert von **2** ändern möchten, geben Sie die entsprechende Zahl für die Einstellung **Jobs-Schwellenwert für VMware-Backup-Proxy** ein.
Dieser Wert gibt die Anzahl der Jobs an, die auf demselben VMware-Proxy ausgeführt werden können, bevor der nächste Job auf denselben Proxy oder einen anderen, je nach Lastenausgleich, verteilt wird. Sie können maximal 100 als Wert angeben.

CBT auf virtuellen Maschinen aktivieren oder deaktivieren

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

- [Informationen zum CBT](#)
- [CBT auf einzelnen virtuellen Maschinen aktivieren](#)
- [CBT auf einer virtuellen Maschine deaktivieren](#)
- [CBT auf einer virtuellen Maschine manuell deaktivieren](#)

Informationen zum CBT

Mit der VMware Changed Block Tracking (CBT)-Funktion können virtuelle Maschinen geänderte Datenträgersektoren verfolgen. Wenn CBT auf einer virtuellen Maschine aktiviert ist, wird jedem Datenträger eine „Change ID“ zugewiesen, sobald ein Snapshot für Sicherungen generiert wird. Die Änderungs-ID identifiziert zu einem bestimmten Zeitpunkt den Zustand eines virtuellen Laufwerks. Nachfolgende Snapshots erfassen nur die Blöcke, die seit dem letzten Snapshot geändert wurden.

CBT bietet folgende Verbesserungen:

- Es ermöglicht inkrementelle und differenzielle Sicherungen auf Image-Ebene von virtuellen Maschinen.
- Es reduziert häufig die Sicherungsgröße von vollständigen Sicherungen auf Image-Ebene, da nur die verwendeten Sektoren eines virtuellen Laufwerks gesichert werden.

CBT wird nur auf virtuellen Maschinen unterstützt, die virtuelle Hardware 7 oder höher verwenden. CBT wird auf virtuellen Maschinen nicht unterstützt, die virtuelle Laufwerke mit physisch kompatibelem RDM, virtuell kompatibles RDM (unabhängige Datenträger) oder mit einem gemeinsamen virtuellen SCSI-Bus angeschlossene virtuelle Laufwerke sind.

CBT auf einzelnen virtuellen Maschinen aktivieren

CBT ist auf einer virtuellen Maschine standardmäßig deaktiviert. Wenn Sie inkrementelle oder differenzielle Sicherungen virtueller Maschinen durchführen möchten, müssen Sie CBT für die vollständige Sicherung aktivieren, die als Basis-Sicherung für nachfolgende inkrementelle und differenzielle Sicherungen dient.

Das Plug-In *für VMware* bietet die folgenden Methoden, um CBT auf virtuellen Maschinen zu aktivieren:

- **CBT auf bestimmten virtuellen Maschinen aktivieren:** Sie können die Methode **Blockänderungsverfolgung aktivieren** verwenden, um CBT auf bestimmten virtuellen Maschinen zu aktivieren. Sie finden die Methode auf der Seite **NetVault Backup-Auswahl** im Kontextmenü des Plug-Ins. In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie CBT auf einzelnen virtuellen Maschinen aktivieren.
- **CBT auf allen virtuellen Maschinen in einer Sicherung aktivieren:** Sie können die Sicherungsoption **Blockänderungsverfolgung für VM aktivieren** festlegen, um das Tracking automatisch auf allen virtuellen Maschinen zu aktivieren, die in einem Sicherungsjob enthalten sind. Weitere Informationen finden Sie unter [Blockänderungsverfolgung \(CBT\) für VM aktivieren](#).

So aktivieren Sie CBT auf einer virtuellen Maschine:

- 1 Starten Sie den Sicherungsjobassistenten, und klicken Sie neben der Liste **Auswahl** auf **Neu erstellen**.
- 2 Öffnen Sie den NetVault Backup-Client, auf dem das Plug-In installiert ist, und öffnen Sie dann **VMware-Plug-In**.

- 3 Öffnen Sie den ESXi- oder vCenter-Server und die anderen anwendbaren Container-Knoten – zum Beispiel Rechenzentrum, Cluster, Ressourcenpool und andere Knoten –, um die Ziel-VM anzuzeigen.
- 4 Klicken Sie auf die virtuelle Maschine und wählen Sie im Kontextmenü **Blockänderungsverfolgung aktivieren**.
Diese Option steht nur für die virtuellen Maschinen zur Verfügung, auf denen CBT deaktiviert ist.
- 5 Nachdem die virtuelle Maschine neu konfiguriert wurde, wird eine entsprechende Meldung angezeigt. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.

Wichtige Hinweise

- Damit die erste vollständige Sicherung einer virtuellen Maschine mit aktivierter Blockänderungsverfolgung erstellt werden kann, muss die virtuelle Maschine deaktiviert sein, um CBT zu aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter <http://kb.vmware.com/kb/1031873>.
Die virtuelle Maschine kann neu gestartet werden, wenn der Sicherungsjob die Datenübertragung beginnt. Während der nachfolgenden vollständigen, inkrementellen oder differenziellen Sicherungen kann die virtuelle Maschine eingeschaltet bleiben.
- Auf der Ziel-VM sollten zum Zeitpunkt der Aktivierung von CBT keine Snapshots vorhanden sein. Weitere Informationen finden Sie unter <http://kb.vmware.com/kb/1033816>.
- Die Neukonfiguration von **Blockänderungsverfolgung** wird erst nach einem Stun-und-Unstun-Zyklus wirksam. Dieser Zyklus umfasst das Einschalten, das Fortsetzen nach einer Unterbrechung, die Migration oder Operationen zum Erstellen, Löschen oder Wiederherstellen von Snapshots.
- Nachdem Sie CBT für eine virtuelle Maschine aktiviert haben, werden alle nachfolgenden vollständigen, inkrementellen und differenziellen Sicherungen als CBT-basierte Sicherungen für diese virtuelle Maschine durchgeführt. Sie müssen CBT nicht für jeden Job aktivieren.

CBT auf einer virtuellen Maschine deaktivieren

Nachdem Sie CBT auf einer virtuellen Maschine aktiviert haben, werden für diese alle nachfolgenden vollständigen, inkrementellen und differenziellen Sicherungen als CBT-basierte Sicherungen durchgeführt. Sie müssen diese Funktion deaktivieren, um die Verwendung von CBT zu beenden.

- 1 Starten Sie den Sicherungsjobassistenten, und klicken Sie neben der Liste **Auswahl** auf **Neu erstellen**.
- 2 Öffnen Sie den NetVault Backup-Client, auf dem das Plug-In installiert ist, und öffnen Sie dann **VMware-Plug-In**.
- 3 Öffnen Sie den ESXi- oder vCenter-Server und die anderen anwendbaren Container-Knoten – zum Beispiel Rechenzentrum, Cluster, Ressourcenpool und andere Knoten –, um die Ziel-VM anzuzeigen.
- 4 Klicken Sie auf die virtuelle Maschine, und wählen Sie im Kontextmenü die Option **Blockänderungsverfolgung deaktivieren**.
Diese Option steht nur für die virtuellen Maschinen zur Verfügung, auf denen CBT aktiviert ist.
- 5 Nachdem die virtuelle Maschine neu konfiguriert wurde, wird eine entsprechende Meldung angezeigt. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.

CBT auf einer virtuellen Maschine manuell deaktivieren

Gehen Sie wie folgt vor, um das CBT auf einer virtuellen Maschine manuell zu deaktivieren.

- 1 Deaktivieren Sie die virtuelle Maschine.
- 2 Bearbeiten Sie in der Konfigurationsdatei (**.vmx**) der virtuellen Maschine den folgenden Eintrag, und setzen Sie ihn auf **False**:


```
CtkEnabled = "False"
```

- 3 Bearbeiten Sie in der Datei `.vmx` für jedes virtuelle Laufwerk den folgenden Eintrag und setzen Sie ihn auf **False**:

```
Scsix:x.ctkEnabled = "False"
```

- 4 Erstellen und löschen Sie einen Snapshot für die virtuelle Maschine, um einen Stun- und Unstun-Zyklus abzuschließen.

Die Dateien für die virtuelle Maschine mit der Endung `.ctk` werden automatisch gelöscht, wenn Sie die virtuelle Maschine aktivieren.

Stilllegung virtueller Maschinen aktivieren oder deaktivieren

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

- [Information zum Stilllegen von virtuellen Maschinen](#)
- [Stilllegung virtueller Maschinen aktivieren](#)
- [Stilllegung virtueller Maschinen deaktivieren](#)
- [Sicherungseinstellungen für eine virtuelle Maschine entfernen](#)

Information zum Stilllegen von virtuellen Maschinen

Eine virtuelle Maschine kann stillgelegt werden, um konsistente Snapshots für Sicherungen zu erstellen. Die Stilllegung wird mit der VMware VSS-Komponente durchgeführt, die mit VMware-Tools bereitgestellt wird. Die VMware VSS-Komponente wird automatisch installiert, wenn Sie VMware-Tools auf den virtuellen Maschinen installieren.

Die Stilllegung wird nur auf Windows-basierten virtuellen Maschinen unterstützt. Sie können die Stilllegung virtueller Maschinen aktivieren oder deaktivieren.

Je nach verwendeter Stilllegungsmethode generiert das Plug-In die folgenden Arten von Snapshots:

- **Absturzkonsistente Snapshots:** Absturzkonsistente Snapshots erfassen den Volume-Zustand nach einem Stromausfall. Solche Snapshots können unvollständige E/A-Vorgänge oder Datenbeschädigungen beinhalten. Bei einer Wiederherstellung kann es zu Datenverlust oder -beschädigung kommen, die zu einem Ausfall der Anwendung führen können.
 - **HINWEIS:** Auf Linux-basierten virtuellen Maschinen generiert das Plug-In immer absturzkonsistente Snapshots. Sie können den VMware SYNC-Treiber auf Linux-basierten Systemen installieren, um Dateisystem-E/As einzufrieren und zu reaktivieren und einen konsistenten Snapshot zu erhalten, der das Risiko von Datenverlust und -beschädigung nach der Wiederherstellung verringert. Damit stillgelegte Snapshots mit dem SYNC-Treiber erstellt werden können, müssen jedoch die E/A-Vorgänge im Gastbetriebssystem ablaufen. Diese Aktivität kann sich auf zeitkritische Anwendungen auswirken.
- **Dateisystemkonsistente Snapshots:** Bei dateisystemkonsistenten Snapshots werden alle Dateisystem-E/As vorübergehend eingefroren und fehlerhafte Speicherdaten werden auf den Datenträger abgelegt, bevor der Snapshot erstellt wird.

Sie müssen die VMware VSS-Komponente auf den virtuellen Maschinen als Teil von VMware-Tools installieren, um dateisystemkonsistente Snapshots zu erstellen.

- **VSS-basierte anwendungskonsistente Snapshots:** Bei anwendungskonsistenten Snapshots werden alle Anwendungsdaten im Speicher auf den Datenträger geschrieben. Anwendungskonsistente Snapshots reduzieren bei Anwendungen die Anzahl an Wiederherstellungen nach Systemabstürzen, die Sie für VSS-fähige Anwendungen wie SQL Server, Exchange und SharePoint ausführen müssen, nachdem eine Sicherung auf Image-Ebene wiederhergestellt wurde.

Es müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein, damit anwendungskonsistente Snapshots erstellt werden können:

- Sie müssen die VMware VSS-Komponente auf den virtuellen Maschinen als Teil von VMware-Tools installieren.
- Die virtuellen Maschinen sollten nur SCSI-Datenträger verwenden. Anwendungskonsistente Snapshots werden auf virtuellen Maschinen mit IDE- oder dynamischen Datenträgern nicht unterstützt.
- Die virtuellen Maschinen sollten über genügend freie SCSI-Steckplätze entsprechend der Datenträgeranzahl verfügen.

Stilllegung virtueller Maschinen aktivieren

Die Stilllegung wird nur auf Windows-basierten virtuellen Maschinen unterstützt. Sie können die Sicherungseinstellungen festlegen, um die Stilllegung für alle oder bestimmte virtuelle Maschinen zu aktivieren.

- 1 Starten Sie den Sicherungsjobassistenten, und klicken Sie neben der Liste **Auswahl** auf **Neu erstellen**.
- 2 Öffnen Sie den NetVault Backup-Client, auf dem das Plug-In installiert ist, und öffnen Sie dann **VMware-Plug-In**.
- 3 Klicken Sie auf den Server, und wählen Sie im Kontextmenü die Option **Sicherungseinstellungen festlegen** aus, um die Stilllegung für alle virtuellen Maschinen zu aktivieren, die von einem ESXi- oder vCenter-Server verwaltet werden.

Wenn Sie die Stilllegung nur für bestimmte virtuelle Maschinen aktivieren wollen, öffnen Sie den ESXi- oder vCenter-Server und die anderen anwendbaren Container-Knoten – zum Beispiel Rechenzentrum, Cluster, Ressourcenpool und andere Knoten –, um sich die virtuellen Maschinen anzeigen zu lassen. Klicken Sie auf die virtuelle Maschine, und wählen Sie im Kontextmenü die Option **Sicherungseinstellungen festlegen**.

- 4 Deaktivieren Sie im Dialogfeld **Sicherungseinstellungen** die Option **VM für Snapshot stilllegen**.
Dieses Kontrollkästchen ist standardmäßig deaktiviert. Wenn Sie vor dem Erstellen eines Snapshots eine virtuelle Maschine stilllegen möchten, aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen. Die Einstellung für eine einzelne virtuelle Maschine hat Vorrang vor der Einstellung auf Server-Ebene.
- 5 Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.

Stilllegung virtueller Maschinen deaktivieren

Bei virtuellen Maschinen mit hoher Prozessor- oder E/A-Last kann der Stilllegungsvorgang eine Zeitüberschreitung verursachen und den Sicherungsjob fehlschlagen lassen. In solchen Fällen können Sie die Stilllegung für alle oder bestimmte virtuelle Maschinen deaktivieren. Wenn Sie die Stilllegung deaktivieren, verwendet das Plug-In absturz konsistente Snapshots, um Sicherungen durchzuführen.

- 1 Starten Sie den Sicherungsjobassistenten, und klicken Sie neben der Liste **Auswahl** auf **Neu erstellen**.
- 2 Öffnen Sie den NetVault Backup-Client, auf dem das Plug-In installiert ist, und öffnen Sie dann **VMware-Plug-In**.
- 3 Klicken Sie auf den Server, und wählen Sie im Kontextmenü die Option **Sicherungseinstellungen festlegen**, um die Stilllegung für alle virtuellen Maschinen zu deaktivieren, die von einem ESXi- oder vCenter-Server verwaltet werden.

Wenn Sie die Stilllegung nur für bestimmte virtuelle Maschinen deaktivieren möchten, öffnen Sie den ESXi- oder vCenter-Server und die anderen anwendbaren Container-Knoten – zum Beispiel Rechenzentrum, Cluster, Ressourcenpool und andere Knoten –, um sich die virtuellen Maschinen anzeigen zu lassen. Klicken Sie auf die virtuelle Maschine, und wählen Sie im Kontextmenü die Option **Sicherungseinstellungen festlegen**.

- 4 Deaktivieren Sie im Dialogfeld **Sicherungseinstellungen** die Option **VM für Snapshot stilllegen**.

Wenn Sie dieses Kontrollkästchen deaktivieren, wird ein Snapshot erstellt, ohne eine virtuelle Maschine stillzulegen. Die Einstellung für eine einzelne virtuelle Maschine hat Vorrang vor der Einstellung auf Server-Ebene.

- 5 Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.

Sicherungseinstellungen für eine virtuelle Maschine entfernen

Indem Sie die Sicherungseinstellungen für eine virtuelle Maschine entfernen, können Sie sicherstellen, dass das Plug-In automatisch die Servereinstellungen auf die einzelne virtuelle Maschine anwendet. Wenn Sie die Stilllegung auf Server-Ebene aktivieren oder deaktivieren, wird dieselbe Einstellung auf alle virtuellen Maschinen angewendet, für die die Konfiguration entfernt wurde.

- 1 Starten Sie den Sicherungsjobassistenten, und klicken Sie neben der Liste **Auswahl** auf **Neu erstellen**.
- 2 Öffnen Sie den NetVault Backup-Client, auf dem das Plug-In installiert ist, und öffnen Sie dann **VMware-Plug-In**.
- 3 Öffnen Sie den ESXi- oder vCenter-Server und die anderen anwendbaren Container-Knoten – zum Beispiel Rechenzentrum, Cluster, Ressourcenpool und andere Knoten –, um sich die Ziel-VM anzeigen zu lassen.
- 4 Klicken Sie auf die virtuelle Maschine, und wählen Sie im Kontextmenü die Option **Sicherungseinstellungen entfernen**.

Virtuelle Maschine entsperren

Sie können das folgende Verfahren verwenden, um eine virtuelle Maschine über die WebUI zu entsperren.

- 1 Starten Sie den Sicherungsjobassistenten, und klicken Sie neben der Liste **Auswahl** auf **Neu erstellen**.
- 2 Öffnen Sie den NetVault Backup-Client, auf dem das Plug-In installiert ist, und öffnen Sie dann **VMware-Plug-In**.
- 3 Öffnen Sie den ESXi- oder vCenter-Server und die anderen anwendbaren Container-Knoten – zum Beispiel Rechenzentrum, Cluster, Ressourcenpool und andere Knoten –, um die Ziel-VM anzuzeigen.
- 4 Klicken Sie auf die entsprechende virtuelle Maschine, und wählen Sie im Kontextmenü die Option **Virtuelle Maschine entsperren**.

Definieren einer Sicherungsstrategie

- Informationen zu Sicherungsmethoden und -typen
- Für verschiedene Festplattentypen gesicherte und wiederhergestellte Daten
- Sicherungs- und Wiederherstellungsstrategie

Informationen zu Sicherungsmethoden und -typen

Das Plug-In *für VMware* unterstützt Sicherungsmethoden auf Image-Ebene und auf Dateiebene:

- Sicherungen auf Image-Ebene
- Sicherungen auf Dateiebene

Sicherungen auf Image-Ebene

Sicherungen auf Image-Ebene verwenden die VMware Snapshot-Technologie zur Bereitstellung von Point-in-Time-Images virtueller Maschinen. Sie können mit diesen Sicherungen die folgenden Arten von Wiederherstellungen durchführen:

- Wiederherstellen einer vollständigen virtuellen Maschine auf einen früheren bekannten Status.
- Wiederherstellen eines oder mehrerer virtueller Laufwerke für eine virtuelle Maschine.
- Wiederherstellen einzelner Dateien und Verzeichnisse an einen bestimmten Speicherort.
- Wiederherstellen der Festplatten- und Konfigurationsdateien der virtuellen Maschine an einem bestimmten Speicherort.

Sicherungen auf Image-Ebene werden auf Linux- und Windows-basierten virtuellen Maschinen unterstützt. Diese Sicherungen können mit oder ohne CBT durchgeführt werden.

Sicherungen auf Image-Ebene mit CBT

Wenn CBT auf einer virtuellen Maschine aktiviert ist, werden die folgenden Sicherungstypen unterstützt:

- **Vollsicherung:** Eine vollständige Sicherung bietet eine Sicherung aller zugewiesenen Sektoren auf einem virtuellen Laufwerk. Vollsicherungen dauern länger und benötigen mehr Speicherplatz auf den Sicherungsmedien. Diese Sicherungen dienen als Basissicherung für nachfolgende inkrementelle und differenzielle Sicherungen.
- **Differenzielle Sicherung:** Eine differenzielle Sicherung ermöglicht die Sicherung von Dateien, die seit der letzten vollständigen Sicherung erstellt oder geändert wurden. Differenzielle Sicherungen beschleunigen die Wiederherstellung, da das Plug-in nur zwei Speichersätze wiederherstellen muss.

- **Inkrementelle Sicherung:** Eine inkrementelle Sicherung ermöglicht die Sicherung von Festplattensektoren, die seit der letzten vollständigen, differenziellen bzw. inkrementellen Sicherung geändert wurden. Inkrementelle Sicherungen benötigen am wenigsten Speicherplatz und können schneller ausgeführt werden. Die Datenwiederherstellung kann jedoch abhängig von der Anzahl der Speichersätze, die das Plug-in wiederherstellen muss, länger dauern.

Sicherungen auf Image-Ebene ohne CBT

Nur vollständige Sicherungen auf Image-Ebene werden auf virtuellen Maschinen unterstützt, die keine CBT verwenden.

Sicherungen auf Dateiebene

Die Sicherungsmethode auf Dateiebene ist nur für Windows-basierte virtuelle Maschinen verfügbar. Sicherungen auf Dateiebene ermöglichen die Wiederherstellung einer einzelnen Datei oder einer Gruppe von Dateien. Sie können diese Sicherungen verwenden, um aufgrund von Benutzerfehlern, Datenbeschädigung oder versehentlichem Löschen von Dateien verlorene Daten wiederherzustellen.

HINWEIS: Nur die Windows-Version des Plug-In für VMware unterstützt Sicherungen auf Dateiebene der virtuellen Maschinen.

Das Plug-In kann nur eine virtuelle Maschine mit derselben Version oder einer früheren Version des vom Backup-Proxy verwendeten Betriebssystems mounten. Beispielsweise kann das Plug-In eine virtuelle Maschine von Windows Server 2016 nicht auf einem Windows Server 2012-Backup-Proxy mounten.

Das Plug-In für VMware verwendet das NetVault Backup Plug-In für File System (Plug-in für File System) für Sicherungen auf Dateiebene.

Sicherungstypen auf Dateiebene

Das Plug-In für VMware unterstützt die folgenden Sicherungstypen auf Dateiebene:

- **Vollsicherung:** Eine Vollsicherung ermöglicht die Sicherung aller ausgewählten Dateien und Verzeichnisse. Vollsicherungen dauern länger und benötigen mehr Speicherplatz auf den Sicherungsmedien. Wiederherstellungen sind jedoch schneller, da das Plug-in nur einen Speichersatz wiederherstellen muss. Eine vollständige Sicherung dient als Basissicherung für nachfolgende inkrementelle und differenzielle Sicherungen.
- **Differenzielle Sicherung:** Eine differenzielle Sicherung ermöglicht die Sicherung von Dateien, die seit der letzten Vollsicherung erstellt oder geändert wurden. Differenzielle Sicherungen beschleunigen die Wiederherstellung, da das Plug-in nur zwei Speichersätze wiederherstellen muss. Diese Sicherungen benötigen jedoch mehr Speicherplatz und nehmen mehr Zeit in Anspruch als inkrementelle Sicherungen. Differenzielle Sicherungen duplizieren Daten, die bei früheren gleichartigen Sicherungen gesichert wurden.
- **Inkrementelle Sicherung:** Eine inkrementelle Sicherung ermöglicht die Sicherung von Dateien, die seit der letzten Vollsicherung bzw. inkrementellen Sicherung erstellt oder geändert wurden. Inkrementelle Sicherungen benötigen am wenigsten Speicherplatz und können schneller ausgeführt werden. Die Datenwiederherstellung kann jedoch abhängig von der Anzahl der Speichersätze, die das Plug-in wiederherstellen muss, länger dauern.

Für verschiedene Festplattentypen gesicherte und wiederhergestellte Daten

Das Plug-In für VMware umfasst die folgenden Daten in CBT-fähigen Sicherungen und Wiederherstellungen.

Tabelle 2. Für verschiedene Festplattentypen gesicherte und wiederhergestellte Daten

Festplattentyp	CBT aktiviert vollständiges Image Sicherungen	Inkrementell/ Differenziell Image- Sicherungen	Wiederherstellen von CBT aktiviert vollständiges Image Sicherungen	Wiederherstellung von Inkrementell/ Differenziell Image- Sicherungen
Schlank (Erforderlicher Speicherplatz auf Anforderung bereitgestellt und auf Null gesetzt.)	Es werden nur die verwendeten Festplattensektoren gesichert.	Es werden nur geänderte Festplattensektoren gesichert.	Nur verwendete Sektoren werden wiederhergestellt.	Nur verwendete Festplattensektoren werden wiederhergestellt. Jeder Sektor wird nur einmal wiederhergestellt.
Zeroed Thick (Gesamter Speicherplatz, der zum Zeitpunkt der Erstellung zugewiesen wurde, nicht verwendeter Teil wird beim ersten Schreibvorgang auf Null gesetzt.)	Es werden nur die verwendeten Festplattensektoren gesichert.	Es werden nur geänderte Festplattensektoren gesichert.	Nur verwendete Sektoren werden wiederhergestellt.	Nur verwendete Festplattensektoren werden wiederhergestellt. Jeder Sektor wird nur einmal wiederhergestellt.
Eager Zeroed Thick (Gesamter Speicherplatz wird zum Zeitpunkt der Erstellung zugewiesen und auf Null gesetzt.)	Alle Festplattensektoren werden gesichert.	Es werden nur geänderte Festplattensektoren gesichert.	Die gesamte Festplatte wird wiederhergestellt.	Die gesamte Festplatte wird wiederhergestellt. Jeder Sektor wird nur einmal wiederhergestellt.
Virtual Compatibility RDM (Raw Device Mapping)	Alle Festplattensektoren werden gesichert.	Es werden nur geänderte Festplattensektoren gesichert.	Die gesamte Festplatte wird wiederhergestellt.	Die gesamte Festplatte wird wiederhergestellt. Jeder Sektor wird nur einmal wiederhergestellt.
Network File System (NFS)	Alle Festplattensektoren werden gesichert.	Es werden nur geänderte Festplattensektoren gesichert.	Die gesamte Festplatte wird wiederhergestellt.	Die gesamte Festplatte wird wiederhergestellt. Jeder Sektor wird nur einmal wiederhergestellt.

i HINWEIS: Unabhängig von der Art der Datenträgerbereitstellung sichern Sicherungen auf Image-Ebene ohne CBT immer die vollständige Festplattengröße. Daher führt die Sicherung einer 20-GB-Festplatte mit Thin Provisioning, auf der nur 2 GB belegt sind, zu einer 20-GB-Sicherung.

Wenn Sie eine Sicherung ohne CBT wiederherstellen, werden alle Blöcke wiederhergestellt und zugewiesen. Nachdem eine Festplatte aus einer Sicherung ohne CBT wiederhergestellt wurde, sichern die nachfolgenden CBT-fähigen vollständigen Sicherungen die gesamte Festplatte.

RDM-Festplatten

Die folgende Tabelle beschreibt, wie das Plug-In RDM-Festplatten (Raw Device Mapping) verarbeitet.

Tabelle 3. Überlegungen für RDM-Festplatten

RDM-Kompatibilitätsmodus	VADP-basierte Sicherungen und Wiederherstellungen
Physischer Kompatibilitätsmodus	Die Festplatte wird nicht gesichert. Warnmeldungen werden in die binären Protokolle und Jobprotokolle von NetVault Backup geschrieben.
Virtueller Kompatibilitätsmodus (unabhängige Festplatten)	Die Festplatte wird nicht gesichert. Warnmeldungen werden in die binären Protokolle und Jobprotokolle von NetVault Backup geschrieben.
Virtueller Kompatibilitätsmodus	<p>Die Festplatte wird gesichert, aber die Daten können nur in einer Flatfile wiederhergestellt werden. Warnmeldungen zur Änderung des Typs werden in die binären Protokolle und Jobprotokolle von NetVault Backup geschrieben.</p> <p>Optional können Sie die RDM-Festplatten im virtuellen Kompatibilitätsmodus während einer Wiederherstellung auslassen.</p> <p>So lassen Sie die RDM-Festplatten im virtuellen Kompatibilitätsmodus weg:</p> <ol style="list-style-type: none">Öffnen Sie die Datei vmware.cfg in einem Texteditor. Sie finden diese Datei in Windows unter <code><NetVault Backup-Ausgangsverzeichnis>\config</code> und in Linux unter <code><NetVault Backup-Ausgangsverzeichnis>/config</code>.Bearbeiten Sie den folgenden Eintrag und setzen Sie den Wert auf false. <code>[Custom:RestoreRDMDisks]</code> <code>Value=False</code>Speichern Sie die Datei.

Sicherungs- und Wiederherstellungsstrategie

Mithilfe einer durchdachten Sicherungsstrategie können Sie durch einen Systemausfall entstandene Schäden wieder beheben und den normalen Betrieb möglichst schnell wieder aufnehmen. Stellen Sie deshalb vor der ersten Datensicherung sicher, dass eine sinnvolle Strategie existiert, die Ihre Daten vor verschiedenen möglichen Ausfallarten wie Medienausfall, Datenbeschädigung, Benutzerfehler und den Totalausfall eines Rechenzentrums schützt.

Der Sicherungsplan sollte angeben, welche Sicherungsmethoden verwendet werden, wann und in welchen Zeitabständen die Sicherungen durchgeführt werden, wie die Sicherungen gespeichert werden, wie lang die Sicherungen aufbewahrt werden und wie die Sicherungsmedien wiederverwendet werden.

Nachstehend finden Sie einige Beispiele für Sicherungssequenzen als Anhaltspunkte:

- **Nur Vollsicherungen:** Diese Strategie, die „nur aus Vollsicherungen“ besteht, kommt infrage, wenn die Größe der Sicherung klein ist, das Zeitfenster für Sicherungen kein Problem darstellt und keine Einschränkung in Bezug auf Speichermedien bestehen. In solchen Szenarios können Sie Vollsicherungen jede Nacht oder alle `<n>` Stunden planen, abhängig von der Häufigkeit der Aktualisierungen.

Bei einem Systemausfall muss das Plug-in nur einen Speichersatz wiederherstellen.

- **Vollsicherungen und inkrementelle Sicherungen:** Schnellere Sicherungen mit minimalem Speicherverbrauch erreichen Sie mit der Strategie einer Vollsicherung und anschließenden inkrementellen Sicherungen. Sie können beispielsweise Vollsicherungen für jeden Sonntag und inkrementelle Sicherungen für jeden Tag oder alle `<n>` Stunden planen, abhängig von der Häufigkeit der Aktualisierungen.

Bei einem Systemausfall muss das Plug-in Daten aus der letzten Vollsicherung und den einzelnen inkrementellen Folgesicherungen wiederherstellen. Die Wiederherstellung kann länger dauern, wenn mehrere inkrementelle Speichersätze wiederhergestellt werden müssen. Wenn das System beispielsweise an einem Samstag ausfällt, muss das Plug-in die Vollsicherung vom vergangenen Sonntag sowie die inkrementellen Sicherungen von Montag bis Freitag wiederherstellen.

- **Vollsicherungen und differenzielle Sicherungen:** Schnellere Sicherungen mit geringerem Speicherverbrauch erreichen Sie mit der Strategie einer Vollsicherung und anschließenden differenziellen Sicherungen. Sie können beispielsweise Vollsicherungen für jeden Sonntag und differenzielle Sicherungen für jeden Tag oder alle <n> Stunden planen, abhängig von der Häufigkeit der Aktualisierungen.

Bei einem Systemausfall muss das Plug-in Daten aus der letzten Vollsicherung und der letzten differenziellen Sicherung wiederherstellen.

Verwenden der Sicherungsmethode auf Image-Ebene

- Hinzufügen von Mustern für den Einschluss und Ausschluss von VMs
- Durchführen von Sicherungen auf Image-Ebene
- Neu starten eines Sicherungsjobs
- CBT auf einer virtuellen Maschine zurücksetzen
- Überwachen des Jobfortschritts

Hinzufügen von Mustern für den Einschluss und Ausschluss von VMs

Zusätzlich zur Auswahl von VMs aus der Sicherungs-Auswahlstruktur können Sie Muster von virtuellen Maschinen für den Einschluss und Ausschluss von Sicherungsjobs erstellen und speichern. Zu den unterstützten Mustern gehören VM-Namensmuster und VMware-Tags.

i | HINWEIS: Die Unterstützung für den Einschluss oder Ausschluss von VMs nach Tag-Namen beginnt mit vSphere-Version 6.5.

Wenn Sie Namensmuster von virtuellen Maschinen zum Einschließen oder Ausschließen oder beidem angeben, speichert das Plug-in diese mit einem Sicherungs-Auswahlsatz. Wenn Sie einen Sicherungsjob senden, können Sie den Satz mit den gespeicherten Mustern auswählen. Das Plug-In füllt dann die Sicherungsliste mit VMs aus, die dem/den angegebenen Muster/n entsprechen.

i | WICHTIG: Das Plug-in wendet die Einschluss- und Ausschlussmuster auf die virtuellen Maschinen an, die Sie auswählen. Bei einem Sicherungsjob wendet das Plug-in das Einschlussmuster auf die ausgewählten Maschinen an und wendet dann das Ausschlussmuster auf die übrigen ausgewählten Maschinen an.

So fügen Sie Muster hinzu:

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Sicherungsjobs erstellen**.
- 2 Klicken Sie neben der Liste **Auswahl** auf **Neu erstellen**.
- 3 Öffnen Sie in der Liste der Plug-ins auf der Seite **NetVault BackupAuswahl** das **VMware Plug-in**.

Unter dem Knoten **Meine virtuelle Umgebung** werden zwei zusätzliche Knoten **Einschlussliste** und **Ausschlussliste** angezeigt. Diese Knoten bieten drei Optionen:

- **Offen**
- **VM-Muster hinzufügen**
- **vSphere-TAG hinzufügen**

Wenn Sie Muster hinzufügen, zeigt das Plug-in einen Informationsknoten für jedes gespeicherte Muster an.

- 4 Wenn Sie ein Muster hinzufügen möchten, das Sie in eine Sicherung aufnehmen möchten, klicken Sie auf **Einschlussliste** und wählen Sie **VM-Muster hinzufügen** oder **vSphere-TAG hinzufügen**.

5 Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Für ein Namensmuster geben Sie im Dialogfeld **Muster eingeben** das Muster ein, nach dem das Plug-In suchen soll.

Verwenden Sie das Sternchen (*) als Teil des Musters, um danach zu suchen. Wenn Sie beispielsweise möchten, dass das Plug-in alle VMs sucht, die mit **SQL** beginnen, geben Sie **SQL*** ein. Beachten Sie, dass die Einschluss- und Ausschlussfunktionen die Verwendung von Leerzeichen am Anfang oder Ende eines VM-Namensmusters nicht unterstützen.

- Für ein vSphere-Tag geben Sie im Dialogfeld **TAG eingeben** ein Tag ein, das genau mit dem vSphere-Tag übereinstimmt, das Sie einschließen oder ausschließen möchten.

i HINWEIS: Wenn Sie kein Einschlussmuster, aber ein Ausschlussmuster angeben ist, wendet das Plug-in das Ausschlussmuster auf die ausgewählte Liste der virtuellen Maschinen an.

Wenn eine virtuelle Maschine sowohl die Einschluss- als auch die Ausschlussmuster erfüllt, wird sie vom Sicherungsjob ausgeschlossen.

Wenn Sie mehr als ein Muster zum Einschließen oder Ausschließen auswählen, wendet das Plug-In den Befehl auf virtuelle Maschinen an, die beide Muster erfüllen, und nicht nur auf Maschinen, die beide Muster erfüllen.

6 Um das Muster zu speichern, klicken Sie auf **OK**.

7 Wiederholen Sie **Schritt 4** bis **Schritt 6** für jedes Muster, das Sie zum Einschluss hinzufügen möchten.

8 Wenn Sie ein Muster hinzufügen möchten, das Sie aus einer Sicherung ausschließen möchten, klicken Sie mit Rechtsklick auf die **Ausschlussliste** und wählen Sie **VM-Muster hinzufügen** oder **vSphere-TAG hinzufügen**.

9 Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Für ein Namensmuster geben Sie im Dialogfeld **Muster eingeben** das Muster ein, nach dem das Plug-In suchen soll, und verwenden Sie dazu dieselben Richtlinien wie zuvor für die Einschlussmuster beschrieben, und klicken Sie dann auf **OK**.

Fahren wir mit dem vorherigen Beispiel fort: Wenn Sie möchten, dass das Plug-in alle VMs findet, die mit **SQL** beginnen, aber bestimmte Versionen der SQL Server-VMs ausschließen möchten, geben Sie den vollständigen Namen der virtuellen Maschine ein, die Sie ausschließen möchten, z. B. **SQLQATest1**.

- Für ein vSphere-TAG geben Sie im Dialogfeld **TAG eingeben** das Tag ein, das genau mit dem vSphere-Tag übereinstimmt, das Sie ausschließen möchten, und klicken Sie dann auf **OK**.

10 Wiederholen Sie **Schritt 8** und **Schritt 9** für jedes Muster, das Sie zum Ausschluss hinzufügen möchten.

11 Wählen Sie den Knoten **Meine Virtuelle Umgebung** oder den Knoten unter **Meine Virtuelle Umgebung** aus und wählen Sie dann die zutreffenden Einschluss- und Ausschlussmuster aus.

12 Klicken Sie auf **Speichern**, geben Sie im Dialogfenster **Neuen Satz erstellen** einen Namen ein, und klicken Sie erneut auf **Speichern**.

Der Name darf alphanumerische und nicht-alphanumerische Zeichen enthalten, aber keine nicht-lateinischen Zeichen. Unter Windows gibt es keine Längenbeschränkung. Allerdings wird auf allen Plattformen eine maximale Anzahl von 40 Zeichen empfohlen.

Durchführen von Sicherungen auf Image-Ebene

1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Sicherungsjob erstellen**, um den Konfigurationsassistenten zu starten.

– oder –

Klicken Sie im **Navigationsbereich** auf **Konfigurationsanleitung** und dann auf der Seite **NetVault Konfigurationsassistent** auf **Sicherungsjobs erstellen**.

- 2 Geben Sie in **Jobname** einen Namen für den Job an.

Weisen Sie einen aussagekräftigen Namen zu, der Ihnen die Identifikation des Jobs zur Fortschrittsüberwachung oder Datenwiederherstellung erleichtert. Ein Jobname darf alphanumerische und nicht alphanumerische Zeichen enthalten, aber keine nicht-lateinischen Zeichen. Es gibt keine Längenbeschränkung. Allerdings wird auf allen Plattformen eine maximale Anzahl von 40 Zeichen empfohlen.

- 3 Wählen Sie in der Liste **Auswahl** einen vorhandenen Sicherungsauswahlsatz aus oder führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen Satz zu erstellen:

- a Um die Seite **NetVault BackupAuswahl** zu öffnen, klicken Sie auf **Neu erstellen**.
- b Öffnen Sie den NetVault Backup-Client, auf dem das Plug-In installiert ist, und öffnen Sie dann **VMware-Plug-In**.
- c Öffnen Sie den entsprechenden VMware-ESXi oder VMware vCenter-Server.

Öffnen Sie je nach VMware-Setup und Bestandsanzeigetyp die entsprechenden Container-Knoten.

i | **HINWEIS:** Um zwischen den beiden Ansichten zu wechseln (**Hosts und Cluster** und **VMs und Vorlagen**), klicken Sie auf den ESXi- oder vCenter-Server, und wählen Sie im Kontextmenü die Option **Bestandsansicht umschalten**. Diese Option ist nur verfügbar, wenn der Serverknoten offen ist.

- d Wählen Sie die Daten aus, die Sie sichern möchten:

- **Sichern Sie alle virtuellen Maschinen innerhalb eines Containers:** Wählen Sie den Container-Knoten. Die Datenauswahl ist auf allen Ebenen möglich, beginnend mit dem Rechenzentrums-knoten. Um beispielsweise alle virtuellen Maschinen zu sichern, die auf einem ESXi-Server gehostet werden, wählen Sie den Host-Knoten aus. Wählen Sie in der Ansicht **VMs und Vorlagen** den entsprechenden Ordnerknoten aus.
- **Sichern einzelner virtueller Maschinen:** Öffnen Sie die entsprechenden Container-Knoten, z. B. Rechenzentrum, Cluster und Ressourcenpool, und wählen Sie die virtuellen Maschinen aus, die Sie sichern möchten. Öffnen Sie in der Ansicht **VMs und Vorlagen** den Ordnerknoten und wählen Sie die virtuellen Maschinen aus, die Sie sichern möchten.

Sie können auch den Container-Knoten auswählen und dann die Häkchen für die virtuellen Maschinen entfernen, die Sie nicht sichern möchten.

- **Sichern einzelner virtueller Laufwerke:** Öffnen Sie den Knoten der virtuellen Maschine und wählen Sie die zu sichernden Datenträger aus. Die virtuellen Laufwerke werden als "Festplatte 1", "Festplatte 2" ... "Festplatte n" bezeichnet. Das Plug-In listet nur die Laufwerke auf, für die Sie einen Snapshot erstellen können.

Sie können auch den Container-Knoten auswählen, z. B. Rechenzentrum, Ressourcenpool, ESXi-Server oder Ordner – oder die einzelnen virtuellen Maschinen, und den Festplattentyp angeben – System oder Daten – im Sicherungsoptionssatz angeben. Weitere Informationen zu dieser Einstellung finden Sie unter [Optionen zur Datenträgerauswahl für virtuelle Maschinen](#).

Die Konfigurationsdateien für virtuelle Maschinen, ".nvrnm" und Protokolldateien werden immer gesichert, unabhängig davon, ob Sie die gesamte virtuelle Maschine oder die einzelnen Datenträger auswählen.

- e Klicken Sie auf **Speichern**, und geben Sie im Dialogfenster **Neuen Satz erstellen** einen Namen für den Satz ein.

Ein Satzname darf alphanumerische und nicht alphanumerische Zeichen enthalten, aber keine nicht-lateinischen Zeichen. Auf Linux-Betriebssystemen dürfen die Namen aus maximal 200 Zeichen bestehen. Auf Windows-Betriebssystemen gibt es keine Längenbeschränkung. Allerdings wird auf allen Plattformen eine maximale Anzahl von 40 Zeichen empfohlen.

- f Klicken Sie auf **Speichern**, um das Dialogfeld zu schließen.
- 4 Wählen Sie in der Liste **Plug-In-Optionen** einen vorhandenen Sicherungsoptionssatz aus oder führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen Satz zu erstellen.

i **WICHTIG:** Wenn Sie unter Windows einen Sicherungsoptionssatz für Sicherungen auf Image-Ebene erstellen, müssen Sie den Standardsatz **Standard-Sicherungsoptionen für Dateisystem – VMware Plugin – Windows** als Vorlage verwenden. Wenn Sie einen anderen Satz als Vorlage verwenden, kann die Sicherung fehlschlagen.

- a Klicken Sie auf **Neu erstellen**, um die Seite **Sicherungsoptionen für VMWare-Plug-Ins** zu öffnen.
- b Wählen Sie unter **Sicherungstyp** eine der folgenden Optionen aus:

Option	Beschreibung
Vollständig	Um alle zugewiesenen Sektoren auf einem virtuellen Laufwerk zu sichern, wählen Sie diese Option.
Inkrementell	Um Festplattensektoren zu sichern, die seit der letzten vollständigen, differenziellen oder inkrementellen Sicherung geändert wurden, wählen Sie diese Option.
Differenziell	Um Festplattensektoren zu sichern, die seit der letzten vollständigen Sicherung geändert wurden, wählen Sie diese Option.

Weitere Informationen zu Sicherungstypen auf Image-Ebene finden Sie unter [Sicherungen auf Image-Ebene](#).

i **WICHTIG:** Nach dem Zurücksetzen auf einen Snapshot, der älter als die letzte inkrementelle Sicherung ist, müssen Sie eine vollständige Sicherung der virtuellen Maschine durchführen, bevor inkrementelle Sicherungen erneut durchgeführt werden. Wenn Sie eine inkrementelle Sicherung durchführen, meldet der Job einen Dateifehler und schlägt fehl. Weitere Informationen finden Sie unter <http://kb.vmware.com/kb/1021607>.

- c Wählen Sie unter **Auswahloptionen für VM-Datenträger** eine der folgenden Optionen aus:

Die Option zur Datenträgerauswahl wird auf alle virtuellen Maschinen angewendet, die Sie explizit ausgewählt haben, indem Sie die entsprechenden Knoten auswählen, oder implizit auswählen, indem Sie den Container-Knoten auswählen – zum Beispiel ESXi-Server, Ressourcenpool, Rechenzentrum oder Ordner. Diese Option gilt nicht für virtuelle Maschinen, für die Sie ein oder mehrere virtuelle Laufwerke im Auswahlbaum explizit ausgewählt haben.

Tabelle 4. Optionen zur Datenträgerauswahl für virtuelle Maschinen

Option	Beschreibung
Alle Datenträger sichern	Verwenden Sie diese Option, um alle verfügbaren virtuellen Laufwerke für die ausgewählten virtuellen Maschinen zu sichern. HINWEIS: Das Plug-In sichert nur die Datenträger, für die Sie einen Snapshot erstellen können.
Startlaufwerk ausschließen	Um nur die Datenträger zu sichern und die Startlaufwerke für die ausgewählten virtuellen Maschinen auszuschließen, verwenden Sie diese Option.
Datenlaufwerke ausschließen	Um nur die Startlaufwerke zu sichern und die Datenträger für die ausgewählten virtuellen Maschinen auszuschließen, verwenden Sie diese Option. HINWEIS: Zur Identifizierung der Startlaufwerke berücksichtigt das Plug-In nur die aktiven Partitionen auf dem MBR-Datenträger. Darüber hinaus berücksichtigt das Plug-In nur den ersten Datenträger, der die aktiven Startpartitionskriterien als Startlaufwerk erfüllt. Das Plug-In verarbeitet keine Maschinen mit mehreren Betriebssystemen.

- d Legen Sie unter **Andere Optionen** die folgenden Einstellungen fest:

Option	Beschreibung
Blockänderungsverfolgung (CBT) für VM aktivieren	<p>CBT ist auf einer virtuellen Maschine standardmäßig deaktiviert. Wenn Sie inkrementelle oder differenzielle Sicherungen virtueller Maschinen durchführen möchten, müssen Sie CBT für die vollständige Sicherung aktivieren, die als Basis-Sicherung für nachfolgende inkrementelle und differenzielle Sicherungen dient.</p> <p>Um CBT auf allen virtuellen Maschinen im Sicherungsjob zu aktivieren, aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen. (Sie können CBT auch auf bestimmten virtuellen Maschinen aktivieren, indem Sie die Methode Blockänderungsverfolgung aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter CBT auf einzelnen virtuellen Maschinen aktivieren.)</p> <p>Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, und das Plug-In kann diese Einstellung auf einer virtuellen Maschine nicht ändern, wird eine Warnmeldung protokolliert.</p> <p>Wenn Sie dieses Kontrollkästchen nicht aktivieren, ändert das Plug-In die CBT-Einstellung auf den virtuellen Maschinen während der Sicherungen nicht. Je nachdem, ob CBT aktiviert oder deaktiviert ist, verwendet das Plug-In die entsprechende Sicherungsmethode (CBT-basierte vollständige, inkrementelle oder differenzielle oder vollständige Nicht-CBT-Sicherungen), um die virtuellen Maschinen zu sichern.</p> <p>Beachten Sie Folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Damit die erste vollständige Sicherung einer virtuellen Maschine mit aktivierter Blockänderungsverfolgung erstellt werden kann, muss die virtuelle Maschine deaktiviert sein, um CBT zu aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter http://kb.vmware.com/kb/1031873. Die virtuelle Maschine kann neu gestartet werden, wenn der Sicherungsjob die Datenübertragung beginnt. Während der nachfolgenden vollständigen, inkrementellen oder differenziellen Sicherungen kann die virtuelle Maschine eingeschaltet bleiben. • Auf der Ziel-VM sollten zum Zeitpunkt der Aktivierung von CBT keine Snapshots vorhanden sein. Weitere Informationen finden Sie unter http://kb.vmware.com/kb/1033816. • Nachdem Sie CBT für eine virtuelle Maschine aktiviert haben, werden alle nachfolgenden vollständigen, inkrementellen und differenziellen Sicherungen als CBT-basierte Sicherungen für diese virtuelle Maschine durchgeführt. Sie müssen die Option nicht für jeden Job aktivieren. Sie müssen diese Funktion deaktivieren, um die Verwendung von CBT zu beenden. Weitere Informationen finden Sie unter CBT auf einer virtuellen Maschine deaktivieren bzw. CBT auf einer virtuellen Maschine manuell deaktivieren.

Option	Beschreibung
Indizierung auf Dateiebene durchführen	<p>Wenn Sie Indizes auf Dateiebene für alle unterstützten Volumes erstellen möchten, die im Sicherungssnapshot enthalten sind, wählen Sie diese Option. Mit der Indizierung auf Dateiebene können Sie einzelne Dateien und Verzeichnisse von vollständigen, inkrementellen und differenziellen Image-Sicherungen von virtuellen Maschinen wiederherstellen. Weitere Informationen darüber, wie sich die Indizierung auf Dateiebene auf Sicherungen auswirkt, finden Sie unter Konfigurieren von Standardeinstellungen.</p> <p>Wenn Sie einen vorhandenen Sicherungsauswahlsatz ausgewählt haben, der mit einer Version des Plug-Ins vor 11.4.5 erstellt wurde, gibt diese Option die Einstellung wieder, die Sie beim Erstellen des Satzes gewählt haben. Vor 11.4.5 wurde diese Option standardmäßig ausgewählt. Wenn Sie die neue Standardeinstellung verwenden möchten, die diese Auswahl löscht, müssen Sie das Plug-In einmal im Fenster NetVault Backup-Auswahl durchsuchen.</p> <p>Gehen Sie dazu wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Klicken Sie auf Sicherungsjob erstellen. 2 Klicken Sie neben der Auswahlliste auf Neu erstellen. 3 Öffnen Sie den NetVault Backup-Client, auf dem das Plug-In installiert ist. 4 Klicken Sie auf VMware Plug-In und wählen Sie im Kontextmenü Öffnen. Dieser Prozess aktualisiert automatisch die Einstellung auf die Standardeinstellung, wodurch die Auswahl aufgehoben wird. 5 Klicken Sie auf Abbrechen.
Aktive Blockzuordnung (ABM) aktivieren	<p>Die ABM-Technologie bietet Filter zur Entfernung ungenutzter Blöcke während der Sicherungen. Das Entfernen der nicht verwendeten Blöcke reduziert die Sicherungsgröße und die Menge der über das Netzwerk übertragenen Daten. Sie können ABM mit CBT verwenden, um nur aktive und geänderte Blöcke während inkrementellen und differenziellen Sicherungen zu sichern.</p> <p>ABM wird auf dem NTFS-Dateisystem auf Basisfestplatten und EXT-Dateisystemen unterstützt. ABM wird nicht mit XFS unterstützt.</p> <p>Standardmäßig ist ABM deaktiviert. Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, wird ABM aktiviert, sodass das Plug-In nur die Abschnitte der aktiven virtuellen Laufwerke sichern kann. ABM scannt den Datenträger und erkennt inaktive Blöcke; diese Blöcke werden dann während der Sicherungen ausgelassen.</p> <p>HINWEIS: ABM entfernt auch gelöschte Daten. Wenn Sie eine virtuelle Maschine wiederherstellen, die mithilfe von ABM gesichert wurde, können Sie die Vorgänge für diese virtuelle Maschine nicht wiederherstellen. Ohne aktive Blockzuordnung enthält CBT die gelöschten Blöcke.</p> <p>Wenn ein Sicherungsjob nicht unterstützte Festplattentypen enthält, wird diese Option für diese Festplatten ignoriert.</p>
Snapshots aus früheren Sicherungen entfernen	<p>Wenn Sie einen Sicherungsjob ausführen, erstellt das Plug-In einen Snapshot namens BKB_SNAP auf der virtuellen Maschine, um die ausgewählten Daten zu sichern. Unabhängig davon, ob die Sicherung erfolgreich abgeschlossen wurde oder fehlschlägt, entfernt das Plug-In den Snapshot nach dem Jobabschluss. Das Plug-In entfernt auch den Snapshot, wenn der Job gestoppt wird oder die übergeordneten oder untergeordneten Prozesse aus irgendeinem Grund beendet werden. Wenn ein Job jedoch nicht normal beendet wird, kann der Bereinigungsvorgang den Snapshot nicht entfernen. Um solche Fälle zu bearbeiten, bietet das Plug-In eine Option zum Löschen des Snapshots, wenn Sie den Job das nächste Mal ausführen.</p> <p>Sie können das Kontrollkästchen Snapshots aus früheren Sicherungen entfernen aktivieren, um vorhandene Snapshots zu entfernen, wenn Sie den aktuellen Job ausführen. Nur die Snapshots namens BKB_SNAP werden von den virtuellen Maschinen entfernt. Diese Option entfernt keine anderen Snapshots, die auf der virtuellen Maschine vorhanden sind.</p>

Option	Beschreibung
Maximale Anzahl paralleler Datenströme	<p>Das Plug-In erzeugt standardmäßig einen einzelnen Datenstrom für einen Sicherungsjob, sodass die ausgewählten Elemente sequenziell gesichert werden. Um den Durchsatz zu erhöhen und die Gesamtsicherungszeit für Sicherungen auf Image-Ebene zu reduzieren, können Sie das Plug-In so konfigurieren, dass parallele Sicherungen mehrerer virtueller Maschinen durchgeführt werden.</p> <p>Diese Einstellung bestimmt die maximale Anzahl paralleler Datenströme, die für einen Sicherungsjob auf Image-Ebene generiert werden können. Wenn beispielsweise 10 virtuelle Maschinen in einem Job enthalten sind und Sie diesen Parameter auf 4 setzen, versucht das Plug-In, 4 virtuelle Maschinen parallel zu sichern.</p> <p>Die tatsächliche Anzahl paralleler Datenströme für einen Job hängt von folgenden Faktoren ab:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Anzahl der Sicherungsgeräte oder Datenströme, die für den Sicherungsjob verfügbar sind. Wenn Sie beispielsweise diesen Parameter auf 4 setzen und nur zwei Bandlaufwerke verfügbar sind oder eine NetVault-SmartDisk nur zwei gleichzeitige Datenströme unterstützt, verarbeitet das Plug-In nur zwei virtuelle Maschinen gleichzeitig. Die Anzahl der im Job enthaltenen virtuellen Maschinen. Wenn Sie beispielsweise diesen Parameter auf 4 setzen und die Anzahl der für die Sicherung ausgewählten virtuellen Maschinen 3 ist, erstellt das Plug-In nur drei Datenströme. <p>Bei parallelen Sicherungen generiert das Plug-In einen übergeordneten Prozess, der die gesamte Sicherung und einzelne untergeordnete Prozesse koordiniert, die die eigentliche Aufgabe der Sicherung der virtuellen Maschinen durchführen. Die maximalen untergeordneten Prozesse, die für einen Sicherungsjob generiert werden können, ist gleich der maximalen Anzahl paralleler Datenströme, die für den Job konfiguriert sind. Das übergeordnete Element und die untergeordneten Prozesse werden auf dem NetVault Backup-Client erstellt, auf dem das Plug-In ausgeführt wird.</p> <p>Wenn ein untergeordneter Prozess ein Sicherungsgerät erwirbt und einen Sicherungsdatenstrom erstellt, wird ihm eine Aufgabe zugewiesen, um eine virtuelle Maschine zu sichern. Nachdem die Aufgabe abgeschlossen ist, wird dem Prozess die nächste Aufgabe zugewiesen, wenn weitere virtuelle Maschinen gesichert werden sollen. Jeder Aufgabe wird eine Aufgaben-ID zugewiesen. Ein Snapshot wird nur generiert, wenn eine virtuelle Maschine einem untergeordneten Prozess zugeordnet ist.</p> <p>Berücksichtigen Sie bei der Konfiguration der maximalen Anzahl paralleler Datenströme Folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Stellen Sie sicher, dass der für diese Option konfigurierte Wert die Anzahl der Sicherungsgeräte oder Datenströme, die für einen Job zugänglich sind, nicht überschreitet. <p>Wenn die verfügbaren Geräte nicht ausreichen, kann mehr als ein untergeordneter Prozess versuchen, auf dasselbe Gerät zuzugreifen und zu schreiben, was zu einer erheblichen Erhöhung der Sicherungszeit führt.</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Arbeitslast mehrerer Prozesse auf einem NetVault Backup-Client kann negative Auswirkungen auf die Leistung haben. Das Laden mehrerer virtueller Maschinen aus demselben Datenspeicher kann die E/A-Aktivität im Datenspeicher erhöhen. Das Laden mehrerer virtueller Maschinen, die vom selben ESXi-Server verwaltet werden, kann die Last auf dem Host erhöhen, wenn Sie den LAN-Transportmodus (nbd/nbdssl) für die Datenübertragung verwenden. <p>HINWEIS: Nur ein einzelner untergeordneter Prozess wird verwendet, um mehrere Datenträger einer virtuellen Maschine zu sichern, selbst wenn mehrere Datenströme verfügbar sind. Der untergeordnete Prozess erstellt einen Snapshot der gesamten virtuellen Maschine und behält den Snapshot bei, bis der Job abgeschlossen ist, unabhängig davon, ob die gesamte virtuelle Maschine oder die einzelnen Datenträger gesichert werden.</p>

Option	Beschreibung
Automatische Diagnose der virtuellen Maschine bei einer fehlgeschlagenen Sicherung	<p>Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um vordefinierte Tests auszuführen, die die Ursache einer fehlgeschlagenen Sicherung einer virtuellen Maschine ermitteln können.</p> <p>Weitere Informationen zur Diagnosemethode finden Sie unter Diagnose von Problemen mit der virtuellen Maschine.</p> <p>Sie können über die Seite Logs anzeigen auf das Dialogfeld Diagnoseergebnisse zugreifen. Die Details werden als Log-Kontextobjekte gespeichert.</p>
Neustartbare Sicherung aktivieren	<p>Mit dieser Option können Sie einen Job neu starten, der mit einigen nicht erfolgreich gesicherten virtuellen Maschinen abgeschlossen wurde. Die neu gestartete Instanz sichert nur die virtuellen Maschinen, für die zuvor die Sicherung fehlgeschlagen ist. Virtuelle Maschinen, die erfolgreich gesichert wurden, sind nicht in der neu gestarteten Instanz enthalten.</p> <p>Wenn eine neustartbare Sicherung mit einigen fehlgeschlagenen virtuellen Maschinen abgeschlossen wird, erstellt das Plug-In einen Sicherungsindex für die abgeschlossenen virtuellen Maschinen und der Jobstatus wird auf Job gestoppt gesetzt. Die Log-Meldungen und der Log-Kontext zeigen, für welche virtuellen Maschinen die Sicherung in diesem Job fehlgeschlagen ist. Wenn Sie einen Job später neu starten, führt das Plug-In einen inkrementellen Sicherungsjob aus, um die fehlgeschlagenen virtuellen Computer zu sichern.</p> <p>Sie können einen Job auch über die Seite Jobstatus neu starten. Weitere Informationen zu dieser Methode finden Sie unter Neu starten eines Sicherungsjobs. Eine neu gestartete Instanz erstellt keine Sicherungen von virtuellen Maschinen, die dem Host hinzugefügt werden, nachdem der erste Job ausgeführt wurde.</p> <p>HINWEIS: Wenn alle virtuellen Maschinen für einen Job ausfallen, wird der Jobstatus auf Sicherung fehlgeschlagen gesetzt. Sie können einen fehlgeschlagenen Sicherungsjob nicht neu starten.</p>
Verteilung des Sicherungsjobs auf anderen VMware-Backup-Proxy deaktivieren	<p>Wenn Sie Ihre Umgebung zur Verwendung der Funktion „Verteilte Jobs“ konfiguriert haben, aktivieren Sie dieses Kästchen, um die Funktion für einen bestimmten Job zu deaktivieren. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p>
Transportmodus auf Auftragsebene aktivieren	<p>Wenn Sie die Funktion "Verteilte Aufträge" verwenden und den Transportmodus manuell auf der Auftragsebene festlegen möchten, wählen Sie diese Option, und wählen Sie dann den entsprechenden primären Transportmodus und den Fallback-Transportmodus aus.</p>

- e Klicken Sie auf **Speichern**, und geben Sie im Dialogfenster **Neuen Satz erstellen** einen Namen für den Satz ein.

Ein Satzname darf alphanumerische und nicht alphanumerische Zeichen enthalten, aber keine nicht-lateinischen Zeichen. Auf Linux-Betriebssystemen dürfen die Namen aus maximal 200 Zeichen bestehen. Auf Windows-Betriebssystemen gibt es keine Längenbeschränkung. Allerdings wird auf allen Plattformen eine maximale Anzahl von 40 Zeichen empfohlen.

- f Klicken Sie auf **Speichern**, um das Dialogfeld zu schließen.

- 5 Wählen oder erstellen Sie einen Zeitplansatz, Zielsatz und erweiterten Optionssatz.

Weitere Informationen zu diesen Sätzen finden Sie im *Quest NetVault Backup Administratorhandbuch*.

i HINWEIS: Aktivieren Sie bei der Durchführung von Sicherungen mit mehreren Datenströmen nicht das Kästchen **Sicherung muss die erste auf dem Zielmedium sein**. Wenn Sie dieses Kontrollkästchen für Sicherungen mit mehreren Datenströmen aktivieren, versucht jeder Datenstrom, ein separates Medium als erste Sicherung auf dem Medienelement zu verwenden. Wenn bei einer Sicherung beispielsweise fünf Streams erstellt werden, versucht der Job daher, fünf leere oder neue Medienelemente anzufordern.

Diese Option gilt nicht für plattenbasierte Speichergeräte.

- 6 Um den Job zur Zeitplanung zu senden, klicken Sie auf **Speichern und senden**.

Um die Jobdefinition zu speichern, ohne den Job zu planen, klicken Sie auf **Speichern**. Sie können diesen Job auf der Seite **Jobdefinitionen verwalten** anzeigen, bearbeiten oder ausführen. Dieser Job wird erst dann auf der Seite **Jobstatus** angezeigt, nachdem er gesendet wurde.

Sie können den Jobfortschritt im Bereich **Jobstatus** überwachen und die Protokolle im Bereich **Protokolle anzeigen** anzeigen.

Weitere Informationen zu **Jobstatus**, **Protokolle anzeigen** und **Jobdefinitionen verwalten** finden Sie im *Quest NetVault Backup Administratorhandbuch*.

Zusätzliche Hinweise

- Wenn Sie einen Container-Knoten (z. B. Rechenzentrum, Ressourcenpool oder ESXi-Server) auswählen, wird jede neue virtuelle Maschine, die dem Host hinzugefügt wird, nachdem ein Job definiert wurde, automatisch in die Sicherung eingeschlossen. Wenn Sie eine virtuelle Maschine aus dem Host entfernen, wird sie automatisch von der Sicherung ausgeschlossen. Sie müssen die Jobdefinition nicht jedes Mal ändern, wenn eine virtuelle Maschine dem Host hinzugefügt oder daraus entfernt wird.
- Wenn eine ausgewählte virtuelle Maschine mit Storage vMotion auf einen anderen Host verschoben wird, nachdem ein Sicherungsjob definiert wurde, wird sie als Teil dieses Jobs gesichert, wenn die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:
 - Ein vCenter-Server wurde dem Plug-In hinzugefügt, und der Zugriff auf die virtuelle Maschine wird über den vCenter-Server authentifiziert.
 - Der ESXi-Server-Host, auf den die ausgewählte virtuelle Maschine verschoben wurde, wird ebenfalls vom gleichen vCenter-Server gesteuert.

Wenn diese Anforderungen nicht erfüllt werden, kann das Plug-In die virtuelle Maschine nicht sichern, die verschoben wurde.

- Beachten Sie beim Sichern von virtuellen Maschinen, die mit VMware vSphere Fault Tolerance (vSphere FT) geschützt sind, Folgendes:
 - Die vSphere FT-Gruppe muss von einem vCenter-Server mit VMware ESXi-Hosts verwaltet werden, die Version 6.0 Buildnummer 4192238 oder höher verwenden.
 - Sie können nur die primären virtuellen Maschinen in einer FT-Gruppe für Sicherungen auswählen. Mit dem Plug-In können Sie die sekundären virtuellen Maschinen nicht auswählen.
 - Das Plug-In zeigt die primäre virtuelle Maschine in einer FT-Gruppe nur zur Auswahl an, wenn Sie mit vSphere FT geschützt ist. Wenn die virtuelle Maschine mit einer älteren Fehlertoleranz geschützt ist, können Sie sie nicht auswählen.
 - Bei Auswahl auf Containerebene werden nur primäre virtuelle Maschinen in einer FT-Gruppe gesichert
 - Sekundäre virtuelle Maschinen werden von der Sicherung ausgeschlossen. Wenn ein Problem auftritt, generiert das Plug-In die folgende Log-Meldung:

```
Virtuelle Maschine '<VM_name>' mit sekundärer Rolle in der Fehlertoleranzgruppe wird nicht gesichert.
```
 - Die primären virtuellen Maschinen, die eine veraltete FT verwenden, werden ebenfalls nicht gesichert. Wenn ein Problem auftritt, generiert das Plug-In die folgende Log-Meldung und schließt mit einer Warnung ab: Virtuelle Maschine kann nicht gesichert werden, während veraltete Fehlertoleranz aktiviert ist.
 - Wenn ein Sicherungsjob eine FT-Maschine umfasst und ein Failover auftritt, schützt der Job automatisch die neue primäre virtuelle Maschine, wenn der nächste Job ausgeführt wird.
 - Wenn ein Failover auftritt, während ein Sicherungsjob ausgeführt wird, schlägt der Sicherungsjob möglicherweise fehl, weil der Sicherungs-Snapshot nicht erstellt werden kann. VADP verhindert die Erstellung von Snapshots während des Failover einer virtuellen Maschine mit aktivierter Fehlertoleranz. In diesem Log werden die folgenden Informationen angezeigt:

```
Aufgabe zum Erstellen eines VM-Snapshot war nicht erfolgreich. Ursache „Der Vorgang ist im aktuellen Status nicht zulässig.“
```

Wenn dieses Problem auftritt, führen Sie den Sicherungsjob erneut aus, nachdem der Failover-Prozess abgeschlossen ist.

- Da VMware das CBT für virtuelle Maschinen mit aktiviertem FT nicht unterstützt, werden alle Sektoren auf den Datenträgern immer für eine solche virtuelle Maschine gesichert, selbst wenn das Kästchen **Blockänderungsverfolgung (CBT) für VM aktivieren** aktiviert ist. Dieses Verhalten gilt sowohl für vollständige als auch für inkrementelle Sicherungsjobs.
 - Wenn Sie eine virtuelle Maschine wiederherstellen, für die FT aktiviert war, konfiguriert das Plug-In FT für die Maschine nach der Wiederherstellung nicht. Nachdem die Wiederherstellung abgeschlossen ist, müssen Sie die FT auf der wiederhergestellten Maschine aktivieren. Das Plug-In generiert die folgende Log-Meldung und schließt den Wiederherstellungsjob mit einer Warnung ab: Fehlertoleranz wurde für die virtuelle Maschine zum Zeitpunkt der Datensicherung konfiguriert. Um das Feature weiter zu verwenden, müssen Sie es nach der Wiederherstellung erneut konfigurieren.
 - VMware unterstützt kein Mounten auf Dateiebene für virtuelle Maschinen mit aktivierter FT.
 - Obwohl das Plug-In keine Wiederherstellung auf Dateiebene (.vmdk) von virtuellen Maschinen unterstützt, auf denen FT aktiviert ist, können Sie Dateien auf der Gastdateisystemebene wiederherstellen.
- Sie können virtuelle Maschinen, die Teil einer virtuellen Anwendung (vApp) sind, zusammen mit den anderen virtuellen Maschinen auswählen. Derzeit bietet der Auswahlbaum keine Indikatoren zur Unterscheidung von virtuellen Maschinen von anderen virtuellen Maschinen, die nicht Teil einer vApp sind.

Wenn Sie einen vApp-Knoten auswählen, werden nur die in der vApp enthaltenen virtuellen Maschinen gesichert. Die Metadaten für die vApp sind nicht in der Sicherung enthalten.

- Wenn Sie eine neue virtuelle Maschine zum Sicherungsauswahlset hinzufügen – oder zu einem ESXi-Server, der im Sicherungsauswahlset enthalten ist – wird das Plug-In nach der ersten vollständigen Sicherung und bei nachfolgenden inkrementellen oder differenziellen Sicherungen folgendermaßen ausgeführt:
 - Erstellt eine vollständige Sicherung der neuen virtuellen Maschine, wenn Sie inkrementelle oder differenzielle Sicherungen ausführen.
 - Erstellt eine vollständige Sicherung ohne CBT, es sei denn, CBT ist bereits für die virtuelle Maschine aktiviert oder Sie haben das Kästchen **Blockänderungsverfolgung (CBT) für VM aktivieren** für die inkrementelle oder differenzielle Sicherung aktiviert.
 - Führt nachfolgende inkrementelle Sicherungen der neuen virtuellen Maschine durch, wenn CBT aktiviert ist und eine CBT-basierte komplette Sicherung für die virtuelle Maschine durchgeführt wurde.
 - Führt nachfolgende differenzielle Sicherungen der neuen virtuellen Maschine als vollständige Sicherungen durch, da diese Sicherungen auf der letzten vollständigen Sicherung basieren, die für die Sicherungsauswahl erstellt wurde.

Beispiel:

- 1 Wählen Sie eine beliebige virtuelle Maschine aus, zum Beispiel MyVM1, und erstellen Sie einen Sicherungsauswahlsatz, z. B. MySelectionSet.
- 2 Führen Sie eine CBT-fähige vollständige Sicherung mit MySelectionSet durch.
- 3 Ändern Sie MySelectionSet und fügen Sie eine virtuelle Maschine hinzu, z. B. MyVM2.
- 4 Führen Sie CBT-fähige inkrementelle und differenzielle Sicherungen mit MySelectionSet durch.
- 5 Führen Sie mit MySelectionSet eine weitere CBT-fähige Inkrementelle und differenzielle Sicherung durch.

Ergebnis:

- Wenn Sie „Inkrementelle Sicherung“ auswählen, erstellt das Plug-In eine vollständige Sicherung von MyVM2 in [Schritt 4](#) und eine inkrementelle Sicherung der virtuellen Maschine in [Schritt 5](#).
- Wenn Sie „Differenzielle Sicherung“ auswählen, erstellt das Plug-In eine vollständige Sicherung von MyVM2 in [Schritt 4](#) und [Schritt 5](#), weil diese Sicherungen auf der letzten vollständigen Sicherung basieren, die in [Schritt 2](#) erstellt wurde.

- Bei Verwendung von CBT für Sicherungen wird die Migration virtueller Maschinen mit Storage vMotion oder VMware vSphere Storage DRS nicht empfohlen. Weitere Informationen finden Sie unter <http://kb.vmware.com/kb/2048201>.
- Wenn Sie eine vollständige Sicherung einer mit einer Thick Provisioning bereitgestellten Lazy-Zeroed-Festplatte ohne Aktivierung von CBT durchführen, werden die leeren Sektoren während der Sicherungen in tatsächliche Nullen konvertiert. Wenn Sie die Sicherung wiederherstellen, wird der Festplattentyp auf „Eager Zeroed“ gesetzt.
- Nach dem Sichern der Daten schreibt das Plug-In den Sicherungsindex in die NetVault-Datenbank. Wenn während dieses Schritts ein Fehler auftritt, beispielsweise wenn ein Dateiübertragungsfehler vorliegt oder der Server nicht genügend Speicherplatz hat, meldet das Plug-In den folgenden Fehler:

Protokollmeldung: Der Index der Sicherung konnte nicht in die Datenbank geschrieben werden.

Protokollkontext: Der Index für dieses Sicherung kann abgerufen und zur Datenbank hinzugefügt werden, indem die Sicherungsmedien gescannt werden.

In solchen Fällen können Sie die Sicherungsmedien scannen, um den Index wiederherzustellen. Vor dem Import des Index müssen Sie jedoch die Protokollmeldungen überprüfen, um zu überprüfen, ob während der Sicherungen keine anderen Fehler gemeldet wurden.

Symbole in der Auswahlbaumstruktur für Sicherungen

Tabelle 5. Symbole in der Auswahlbaumstruktur für Sicherungen

Symbol	Beschreibung
	vCenter Server
	Rechenzentrumserver
	ESXi-Servercluster
	Geschlossener Ordner
	Geöffneter Ordner
	ESXi-Server
	EsXi-Server im Wartungsmodus
	Kein Zugriff auf ESXi-Server
	Virtual Appliance (vApp)
	Ressourcenpool
	Virtuelle Maschine (eingeschaltet)
	Unzugängliche virtuelle Maschine
	Gemountete virtuelle Maschine
	Angehaltene virtuelle Maschine
	Ausgeschaltete virtuelle Maschine

Tabelle 5. Symbole in der Auswahlbaumstruktur für Sicherungen

Symbol	Beschreibung
	Virtuelle Maschine (eingeschaltet, CBT aktiviert)
	Unzugängliche virtuelle Maschine (CBT-fähig)
	Gemountete virtuelle Maschine (CBT-fähig)
	Angehaltene virtuelle Maschine (CBT-fähig)
	Ausgeschaltete virtuelle Maschine (CBT-fähig)
	Primäre virtuelle Maschine (eingeschaltet) in einer fehlertoleranten Gruppe
	Zugriff auf primäre virtuelle Maschine nicht möglich
	Angehaltene primäre virtuelle Maschine
	Ausgeschaltete primäre virtuelle Maschine
	Sekundäre virtuelle Maschine in einer fehlertoleranten Gruppe
	Zugriff auf sekundäre virtuelle Maschine nicht möglich
	Angehaltene sekundäre virtuelle Maschine
	Ausgeschaltete sekundäre virtuelle Maschine

Neu starten eines Sicherungsjobs

Das Plug-In bietet die Option, einen Job neu zu starten, um nur diejenigen virtuellen Maschinen zu sichern, deren Sicherung vorher fehlgeschlagen ist. Um diese Methode zu verwenden, müssen Sie die Sicherungsoption **Neustartbare Sicherungen aktivieren** für den Job konfigurieren. Weitere Informationen zu dieser Option finden Sie unter [Durchführen von Sicherungen auf Image-Ebene](#). Wenn eine neustartbare Sicherung mit einigen fehlgeschlagenen virtuellen Maschinen abgeschlossen wird, erstellt das Plug-In einen Sicherungsindex für die abgeschlossenen virtuellen Maschinen und der Jobstatus wird auf **Job gestoppt** gesetzt. Sie können den Job auch über die Seite **Jobstatus** neu starten.

i | **HINWEIS:** Wenn Sie mehrere Jobs gleichzeitig auswählen, funktioniert **Neu starten** nicht.

So starten Sie einen Job neu:

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Jobstatus**.
- 2 Wählen Sie in der Liste der Jobs den Job aus und klicken Sie auf **Neu starten**.

Wenn Sie einen Job erneut starten, führt das Plug-In einen inkrementellen Sicherungsjob aus, um die fehlgeschlagenen virtuellen Computer zu sichern. Die neu gestartete Instanz erstellt keine Sicherungen von virtuellen Maschinen, die dem Host hinzugefügt werden, nachdem der erste Job ausgeführt wurde.

Alle neu gestarteten Instanzen werden als einzelner Speichersatz auf der Seite **Wiederherstellungsjob erstellen – Speichersatz auswählen** angezeigt.

i | **WICHTIG:** Sie können den Job mehrmals neu starten. Wenn Sie jedoch versuchen, eine Instanz neu zu starten, nachdem die nachfolgende vollständige oder inkrementelle Sicherung für diese Sicherungssequenz ausgeführt wurde, meldet der Job einen Indexkonflikt.

CBT auf einer virtuellen Maschine zurücksetzen

Bei inkrementellen oder differenziellen Sicherungen, wenn das Plug-In nicht in der Lage ist, die geänderten Festplattensektoren für eine virtuelle Maschine zu bestimmen, wird ein Fehler gemeldet – „die Datenträgerbereiche für die Sicherung konnten nicht ermittelt werden“ - und das gesamte Laufwerk wird gesichert. Wenn dieser Fehler auftritt, verwenden Sie das folgende Verfahren, um die Blockänderungsverfolgung für die virtuelle Maschine zurückzusetzen. Bevor Sie fortfahren, löschen Sie alle vorhandenen Snapshots der Ziel-VM.

- 1 Starten Sie den Sicherungsjobassistenten, und klicken Sie neben der Liste **Auswahl** auf **Neu erstellen**.
- 2 Öffnen Sie den NetVault Backup-Client, auf dem das Plug-In installiert ist, und öffnen Sie dann **VMware-Plug-In**.
- 3 Öffnen Sie den ESXi- oder vCenter-Server und die anderen anwendbaren Container-Knoten – zum Beispiel Rechenzentrum, Cluster, Ressourcenpool und andere Knoten –, um die Ziel-VM anzuzeigen.
- 4 Klicken Sie auf die virtuelle Maschine und wählen Sie im Kontextmenü die Option **Blockänderungsverfolgung zurücksetzen**.

Diese Option steht nur für die virtuellen Maschinen zur Verfügung, auf denen CBT aktiviert ist.

- 5 Nachdem die virtuelle Maschine neu konfiguriert wurde und eine Meldung angezeigt wird, klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.

Wichtige Hinweise

- Wenn CBT zurückgesetzt wird, sollten keine Snapshots für die virtuelle Maschine vorhanden sein. Andernfalls schlägt die Zurücksetzung fehl.
- Wenn CBT für eine virtuelle Maschine zurückgesetzt wird, empfiehlt Quest, dass Sie die virtuelle Maschine einschalten, bevor eine CBT-fähige Sicherung für diese virtuelle Maschine ausgeführt wird. Wenn Sie im ausgeschalteten Zustand eine CBT-fähige Sicherung durchführen, kann die Sicherung den folgenden Fehler melden:

Protokollmeldung: Die Datenträgerbereiche für die Sicherung konnten nicht ermittelt werden.

Protokollkontext: Ein angegebener Parameter war nicht korrekt: deviceKey.

- Nachdem CBT für eine virtuelle Maschine zurückgesetzt wurde, sichert die nächste inkrementelle Sicherung alle Blöcke für diese virtuelle Maschine. Nachfolgende inkrementelle Sicherungen sichern nur die Festplattensektoren, die sich geändert haben.
- Wenn eine Fehlermeldung angezeigt wird, während CBT zurückgesetzt wird, prüfen Sie im Fenster „Letzte Aufgaben“ auf dem vSphere-Client, ob Nachrichten vorhanden sind, die erklären, warum die Anfrage fehlgeschlagen ist.

Überwachen des Jobfortschritts

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Jobstatus**.
- 2 Wählen Sie in der Liste der Jobs den entsprechenden Job aus und klicken Sie auf **Überwachen**.
- 3 Auf der Seite **Job überwachen** werden die folgenden Informationen angezeigt:
 - **Jobdetails:** In diesem Bereich werden Job-ID, Titel, Phase, Instanz, Client, Plug-in, Startzeit, erwartete Abschlusszeit, Ausführungsanzahl, Dauer, Größe und Status angezeigt.
 - **Datenübertragungsdiagramm:** In diesem Bereich wird das Datenübertragungsdiagramm angezeigt.
 - **Jobprotokoll:** In diesem Bereich werden die Protokollnachrichten angezeigt.

Verwenden der Sicherungsmethode auf Dateiebene

- [Durchführen von Sicherungen auf Dateiebene](#)
- [Manuelles Entfernen des Snapshot- und Mount-Ordners](#)

Durchführen von Sicherungen auf Dateiebene

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Sicherungsjob erstellen**, um den Konfigurationsassistenten zu starten.

– oder –

Klicken Sie im **Navigationsbereich** auf **Konfigurationsanleitung** und dann auf der Seite **NetVault Konfigurationsassistent** auf **Sicherungsjobs erstellen**.

- 2 Geben Sie in **Jobname** einen Namen für den Job an.

Weisen Sie einen aussagekräftigen Namen zu, der Ihnen die Identifikation des Jobs zur Fortschrittsüberwachung oder Datenwiederherstellung erleichtert. Ein Jobname darf alphanumerische und nicht alphanumerische Zeichen enthalten, aber keine nicht-lateinischen Zeichen. Es gibt keine Längenbeschränkung. Allerdings wird auf allen Plattformen eine maximale Anzahl von 40 Zeichen empfohlen.

- 3 Wählen Sie in der Liste **Auswahl** einen vorhandenen Sicherungsauswahlsatz aus oder führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen Satz zu erstellen:

- a Um die Seite **NetVault BackupAuswahl** zu öffnen, klicken Sie auf **Neu erstellen**.
- b Öffnen Sie den NetVault Backup-Client, auf dem das Plug-In installiert ist, und öffnen Sie dann **VMware-Plug-In**.
- c Öffnen Sie den entsprechenden VMware-ESXi oder VMware vCenter-Server.

Gehen Sie je nach Ihrem Bestandsanzeigetyp wie folgt vor:

- **Bestandsansicht "Hosts und Cluster"**: Um die verfügbaren virtuellen Maschinen anzuzeigen, öffnen Sie das Rechenzentrum, das Cluster, den Ressourcenpool und andere Knoten.
 - **Ansicht "VMs und Vorlagen"**: Um die verfügbaren virtuellen Maschinen anzuzeigen, öffnen Sie das Rechenzentrum und die Ordnerknoten.
- d Klicken Sie auf die Ziel-VM und wählen Sie im Kontextmenü die Option **Mount**.

Das Plug-In versucht, einen Snapshot der virtuellen Laufwerksdateien zu erhalten und auf dem NetVault Backup-Client zu mounten. Je nach Größe der Dateien auf dem Datenträger der virtuellen Maschine kann der Mount-Vorgang einige Minuten dauern. Wenn der Snapshot erfolgreich gemountet wurde, geschieht Folgendes:

- Im **Arbeitsverzeichnis** wird ein Ordner erstellt (der im Dialogfeld **Konfigurieren** festgelegt wird). Diesem Ordner wird derselbe Name wie der ausgewählten virtuellen Maschine zugewiesen.
 - Ein Knoten **Laufwerke** wird dem Auswahlbaum hinzugefügt. Dieser Knoten wird unter der ausgewählten virtuellen Maschine angezeigt.
- i** | **HINWEIS:** Wenn das Startlaufwerk nicht das erste Laufwerk unter den angeschlossenen Festplatten an einer virtuellen Maschine ist, wenn diese in der Reihenfolge **controller:device** angeordnet sind (d. h., **ide0:0**, **ide0:1**, **scsi0:0**, **scsi0:1** usw.), schlägt die Mount-Operation für die virtuelle Maschine fehl.
 - e Um die verfügbaren Laufwerke anzuzeigen, öffnen Sie den Knoten **Laufwerke**.
 - f Wählen Sie die Laufwerke aus, oder öffnen Sie die Knoten weiter, um die Verzeichnisstruktur anzuzeigen, und wählen Sie die Dateien und Verzeichnisse, die Sie sichern möchten.
- i** | **WICHTIG:** Wenn Sie eine virtuelle Maschine gemountet haben, schlägt der Job fehl, wenn Sie den Knoten der virtuellen Maschine auswählen. Um alle Laufwerke in einem Job einzuschließen, müssen Sie jedes Laufwerk einzeln auswählen.
 - g Klicken Sie auf **Speichern**, und geben Sie im Dialogfenster **Neuen Satz erstellen** einen Namen für den Satz ein.

Ein Satzname darf alphanumerische und nicht alphanumerische Zeichen enthalten, aber keine nicht-lateinischen Zeichen. Auf Windows-Betriebssystemen gibt es keine Längenbeschränkung. Allerdings wird eine maximale Anzahl von 40 Zeichen empfohlen.
 - h Klicken Sie auf **Speichern**, um das Dialogfeld zu schließen.
- 4 Wählen Sie in der Liste **Plug-In-Optionen** einen vorhandenen Sicherungsoptionssatz aus oder führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen Satz zu erstellen.
 - i** | **WICHTIG:** Wenn Sie unter Windows einen Sicherungsoptionssatz für Sicherungen auf Dateiebene erstellen, müssen Sie den Standardsatz **Standard-Sicherungsoptionen für Dateisystem – VMware Plugin – Windows** als Vorlage verwenden. Wenn Sie einen anderen Satz als Vorlage verwenden, kann die Sicherung fehlschlagen.
 - a Klicken Sie auf **Neu erstellen**, um die Seite **Sicherungsoptionen für Dateisystem-Plug-Ins** zu öffnen.
 - b Legen Sie die folgenden Einstellungen fest:

Option	Beschreibung
Sicherungstyp	Wählen Sie die gewünschte Option aus: <ul style="list-style-type: none"> • Vollständig • Inkrementell • Differenziell Weitere Informationen zu Sicherungstypen auf Dateiebene finden Sie unter Sicherungen auf Dateiebene .
Dump-Sicherung erstellen	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn inkrementelle oder differenzielle Sicherungen erstellt werden sollen. Bei diesen Sicherungen können Sie nur diejenigen Dateien wiederherstellen, die in einer bestimmten inkrementellen oder differenziellen Sicherung gesichert wurden.
Nach Dateien suchen, die während der Sicherung geändert wurden	Um während der einer Sicherung geänderte Dateien als in Bearbeitung zu markieren, lassen Sie dieses Kontrollkästchen aktiviert. Bei einer Wiederherstellung werden diese Dateien standardmäßig nicht wiederhergestellt. Um diese Dateien wiederherzustellen, müssen Sie die Option Dateien wiederherstellen, die während der Sicherung geändert wurden im Wiederherstellungsoptionssatz auswählen. Deaktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn keine Dateien gesucht werden sollen, die während einer Sicherung aktualisiert werden.

























Option	Beschreibung
Neustartbares Backup aktivieren	<p>Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, damit es möglich ist, einen Job anzuhalten und später ab dieser Stelle wieder fortzusetzen.</p> <p>Wenn Sie den Job anhalten, erstellt das Plug-in einen Index für alle bis dahin verarbeiteten Elemente und schreibt diesen Index auf das Sicherungsmedium und in die NetVault Datenbank. Wenn Sie den Job dann später erneut starten, führt das Plug-in einen inkrementellen Sicherungsjob aus, um die restlichen Dateien und Ordner zu sichern.</p> <p>Sie können einen Job auf der Seite Jobstatus anhalten oder fortsetzen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im <i>Quest NetVault Backup Plug-In für Dateisysteme Benutzerhandbuch</i>.</p>
Pfad des Sicherungsprotokolls	<p>Um eine Sicherungsprotokolldatei zu erstellen, geben Sie den Dateinamen ein. Das Protokoll enthält die Liste aller für eine Sicherung ausgewählten Dateien. Die Dateien, die erfolgreich gesichert wurden, werden mit einem „o“ gekennzeichnet und die anderen mit einem „x“. Bei einer inkrementellen Sicherung können Sie mit dieser Option die gesicherten neuen oder geänderten Dateien ermitteln. Wenn Sie einen vorhandenen Dateinamen angeben, wird die Datei vom Plug-in überschrieben. Die Protokolldatei wird im CSV-Dateiformat erstellt und enthält Details wie Dateigröße, Datum/Uhrzeit der letzten Änderung und Dateityp.</p> <p>c Klicken Sie auf Speichern, und geben Sie im Dialogfenster Neuen Satz erstellen einen Namen für den Satz ein.</p> <p>Ein Satzname darf alphanumerische und nicht alphanumerische Zeichen enthalten, aber keine nicht-lateinischen Zeichen. Auf Windows-Betriebssystemen gibt es keine Längenbeschränkung. Allerdings wird eine maximale Anzahl von 40 Zeichen empfohlen.</p> <p>d Klicken Sie auf Speichern, um das Dialogfeld zu schließen.</p> <p>5 Wählen oder erstellen Sie einen Zeitplansatz, Zielsatz und erweiterten Optionssatz.</p> <p>Weitere Informationen zu diesen Sätzen finden Sie im <i>Quest NetVault Backup Administratorhandbuch</i>.</p> <p>6 Um den Job zur Zeitplanung zu senden, klicken Sie auf Speichern und senden.</p> <p>Um die Jobdefinition zu speichern, ohne den Job zu planen, klicken Sie auf Speichern. Sie können diesen Job auf der Seite Jobdefinitionen verwalten anzeigen, bearbeiten oder ausführen. Dieser Job wird erst dann auf der Seite Jobstatus angezeigt, nachdem er gesendet wurde.</p> <p>Sie können den Jobfortschritt im Bereich Jobstatus überwachen und die Protokolle im Bereich Protokolle anzeigen anzeigen.</p> <p>Weitere Informationen zu Jobstatus, Protokolle anzeigen und Jobdefinitionen verwalten finden Sie im <i>Quest NetVault Backup Administratorhandbuch</i>.</p>

Symbole in der Auswahlbaumstruktur für Sicherungen

Tabelle 6. Symbole in der Auswahlbaumstruktur für Sicherungen

Symbol	Beschreibung
	vCenter Server
	Rechenzentrumsserver
	ESXi-Servercluster
	Geschlossener Ordner

Tabelle 6. Symbole in der Auswahlbaumstruktur für Sicherungen

Symbol	Beschreibung
	Geöffneter Ordner
	ESXi-Server
	EsXi-Server im Wartungsmodus
	Kein Zugriff auf ESXi-Server
	Virtual Appliance (vApp)
	Ressourcenpool
	Virtuelle Maschine (eingeschaltet)
	Unzugängliche virtuelle Maschine
	Gemountete virtuelle Maschine
	Angehaltene virtuelle Maschine
	Ausgeschaltete virtuelle Maschine
	Virtuelle Maschine (eingeschaltet, CBT aktiviert)
	Unzugängliche virtuelle Maschine (CBT-fähig)
	Gemountete virtuelle Maschine (CBT-fähig)
	Angehaltene virtuelle Maschine (CBT-fähig)
	Ausgeschaltete virtuelle Maschine (CBT-fähig)
	Primäre virtuelle Maschine (eingeschaltet) in einer fehlertoleranten Gruppe
	Zugriff auf primäre virtuelle Maschine nicht möglich
	Angehaltene primäre virtuelle Maschine
	Ausgeschaltete primäre virtuelle Maschine
	Sekundäre virtuelle Maschine in einer fehlertoleranten Gruppe
	Zugriff auf sekundäre virtuelle Maschine nicht möglich
	Angehaltene sekundäre virtuelle Maschine
	Ausgeschaltete sekundäre virtuelle Maschine

Manuelles Entfernen des Snapshot- und Mount-Ordners

Wenn Sie eine virtuelle Maschine für Sicherungs- oder Durchsuchenvorgänge auf Dateiebene mounten, geschieht Folgendes:

- Das Plug-In erstellt einen Snapshot namens **BKB_SNAP** auf der virtuellen Maschine.
- Das Plug-In erstellt einen Mount-Ordner für die virtuelle Maschine im Arbeitsverzeichnis. Diesem Ordner wird derselbe Name wie der virtuellen Maschine zugewiesen.

Wenn Sie die virtuelle Maschine unmounten, entfernt der Bereinigungsvorgang automatisch den Mount-Ordner und den Snapshot. Entfernen Sie sie in einem normalen Szenario nicht manuell.

Wenn das Plug-In zum Entfernen des Mount-Ordners oder Snapshots aus irgendeinem Grund fehlschlägt, wird ein nachfolgender Mount-Vorgang für dieselbe virtuelle Maschine ausgeführt, und die Fehlermeldung „Ein veralteter Mount wurde gefunden“ wird angezeigt. Wenn das Plug-In beispielsweise nach dem Mounten einer virtuellen Maschine unerwartet beendet wird, werden der Snapshot- und Mount-Ordner nicht entfernt. In diesem Szenario müssen Sie sie manuell entfernen. Sie müssen diese Schritte auch ausführen, wenn ein Snapshot manuell gelöscht wird, während eine virtuelle Maschine noch gemountet ist.

So entfernen Sie den Snapshot- und Mount-Ordner manuell:

- 1 Wenn das **Arbeitsverzeichnis** den Mount-Ordner für die virtuelle Maschine enthält, entfernen Sie diesen.
- 2 Wenn Sie einen erweiterten Transportmodus verwenden, wie z. B. **san** oder **hotadd**, navigieren Sie zum Verzeichnis **<system_drive>/windows/temp/vmware-system**.
- 3 Wenn dieses Verzeichnis ein Verzeichnis namens **<VM_UUID>-<VMmoref>** enthält, löschen Sie es.

Hier ist **<VM_UUID>** die UUID (Universally Unique Identifier) der virtuellen Maschine und **VM_moref** eine interne Referenz, die der ESXi- oder vCenter-Server verwendet, um die virtuelle Maschine anzuzeigen. Zum Löschen dieses Ordners müssen Sie möglicherweise die erforderlichen Berechtigungen für den Ordner festlegen.

- 4 Wenn Sie den Transportmodus **hotadd** nutzen, entfernen Sie alle Festplatten der Ziel-VM, die virtuelle Maschine die für die Sicherung gemountet wurde, die über HotAdd dem NetVault Backup-Client der virtuellen Maschine hinzugefügt wurden – die virtuelle Maschine, auf der Plug-In für VMware ausgeführt wird.

Sie können die Festplatten vom vSphere-Client für die virtuelle Maschine entfernen, auf der das Plug-In oder der NetVault Backup-Client ausgeführt werden.

- 5 Navigieren Sie zum Snapshot Manager in vSphere Client und entfernen Sie den Snapshot namens **BKB_SNAP**, falls er noch vorhanden ist.

Warten Sie einige Minuten (ca. 2 bis 3 Minuten), damit der Speichercache gelöscht werden kann, bevor Sie diesen Schritt ausführen.

Wenn die virtuelle Maschine eingeschaltet ist, kann die Fehlermeldung: „Datei *<unspecified filename>* kann nicht aufgerufen werden, da sie gesperrt ist“ - angezeigt werden, wenn Sie versuchen, den Snapshot zu löschen, aber der Snapshot kann danach aus dem Fenster "Snapshot Manager" verschwinden. Wenn nach dem Entfernen des Snapshots ein Snapshot „Consolidate Helper-0“ angezeigt wird, deaktivieren Sie die virtuelle Maschine.

Nach dem Entfernen des Snapshot **BKB_SNAP** empfiehlt VMware, dass Sie einen Snapshot erstellen und löschen. Sie können Snapshots im Fenster „Snapshot Manager“ im vSphere-Client erstellen und löschen. Der Server versucht, die Wiederholungs-Logs während dieses Vorgangs zu konsolidieren, deshalb kann das einige Minuten dauern. Löschen Sie den Snapshot „Consolidate Helper“, falls er vorhanden ist.

- 6 Wenn einige unerwünschte Wiederholungs-Logs weiterhin im Datenspeicher vorhanden sind, führen Sie [Schritt 5](#) nochmal durch.
- 7 Warten Sie einige Minuten – ca. 2 bis 3 Minuten – damit der Speichercache gelöscht werden kann, bevor Sie diesen Schritt ausführen.

Sicherungen auf Image-Ebene wiederherstellen

- Informationen zum Wiederherstellen von Sicherungen auf Image-Ebene
- Vollständige virtuelle Maschine oder einzelne virtuelle Laufwerke wiederherstellen
- Virtuelle Maschine auf einen anderen ESXi-Server verschieben
- Virtuelle Maschine auf einem alternativen vCenter-Server wiederherstellen
- Virtuelle Maschine während der Wiederherstellung umbenennen
- Wiederherstellungen auf Dateiebene von Sicherungen auf Image-Ebene durchführen
- Festplatten- und Konfigurationsdateien der virtuellen Maschine wiederherstellen
- Suchen von Dateien in Speichersätzen
- Anzeigen der Medienliste

Informationen zum Wiederherstellen von Sicherungen auf Image-Ebene

Die Sicherungen auf Image-Ebene können zur Durchführung der folgenden Wiederherstellungsmethoden verwendet werden:

- **Vollständige virtuelle Maschine oder bestimmte virtuelle Laufwerke wiederherstellen:** Sie können Sicherungen auf Image-Ebene verwenden, um eine vollständige virtuelle Maschine auf einen vorherigen bekannten Status oder um ein oder mehrere virtuelle Laufwerke für eine virtuelle Maschine wiederherzustellen. Diese Methode ist nützlich, wenn Daten aufgrund von Hardwarefehlern, Datenbeschädigung oder versehentlichem Löschen von Datenträgerdateien auf der virtuellen Maschine verloren gegangen sind. Die virtuelle Maschine kann auf demselben oder einem alternativen VMware ESXi-Server-Host oder VMware vCenter Server wiederhergestellt werden.
- **Einzelne Dateien und Verzeichnisse wiederherstellen:** Sie können Sicherungen auf Image-Ebene verwenden, um einzelne Dateien und Ordner wiederherzustellen. Diese Methode ist nützlich, wenn Daten aufgrund von Benutzerfehlern, Datenbeschädigung oder versehentlichem Löschen von Dateien verloren gegangen sind. Die einzelnen Dateien und Verzeichnisse können auf einem bestimmten Verzeichnis auf dem NetVault Backup-Client wiederhergestellt werden.

i | **HINWEIS:** Wenn Sie eine Sicherung auf Image-Ebene für eine Wiederherstellung auf Dateiebene verwenden möchten, müssen Sie das Kontrollkästchen **Indizierung auf Dateiebene durchführen** während der Sicherung aktivieren. Die Indizierung auf Dateiebene ist standardmäßig deaktiviert.

Wiederherstellungen auf Dateiebene werden auf den folgenden Dateisystemen unterstützt:

- **Windows:** NTFS
- **Linux und UNIX:** EXT2, EXT3, EXT4, XFS v2, XFS v3

Das Plug-In für VMware unterstützt auch Volumes, die von Logical Volume Manager (LVM) auf Linux-basierten Systemen und Logical Disk Manager (LDM) auf Windows-basierten Systemen als einzelne oder übergreifende Datenträger verwaltet werden.

Die aktuelle Version des Plug-Ins unterstützt Windows Server 2012 ReFS (Resilient File System) und Striped Disks nicht.

- **Datenträger- und Konfigurationsdateien der virtuellen Maschine wiederherstellen:** Sie können die Sicherungen auf Image-Ebene verwenden, um die Datenträger- und Konfigurationsdateien der virtuellen Maschine in ein angegebenes Verzeichnis auf dem NetVault Backup-Client wiederherzustellen. Mit diesen wiederhergestellten Dateien können Sie eine virtuelle Maschine mit denselben oder geänderten Einstellungen wiederherstellen. Verwenden Sie dazu einen Virtual Infrastructure Client oder ein anderes Programm, mit dem Sie eine virtuelle Maschine mithilfe einer vorhandenen **.vmdk**-Datei erstellen.

Vollständige virtuelle Maschine oder einzelne virtuelle Laufwerke wiederherstellen

Das Verfahren zur Wiederherstellung einer kompletten virtuellen Maschine oder einzelner virtueller Laufwerke aus einer Sicherung auf Image-Ebene umfasst die in den folgenden Abschnitten beschriebenen Schritte:

- [Voraussetzungen](#)
- [Wiederherstellen von Daten](#)
- [Virtuelle Maschine starten](#)

Voraussetzungen

Vergewissern Sie sich vor der Wiederherstellung, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Bei der Wiederherstellung einzelner virtueller Laufwerke sollten die Ziel-VM und die virtuellen Laufwerke im Inventar vorhanden sein. Wenn die virtuelle Maschine oder virtuellen Laufwerke nicht verfügbar sind, verwenden Sie die Option **Umbenennen**.
- Bevor Sie unter Windows 2008 das Wiederstellungsverfahren starten, deaktivieren Sie das Nur-Lese-Attribut für den Zieldatenträger. Wenn Sie dies nicht tun, wird der Wiederherstellungsjob erfolgreich abgeschlossen, aber keine Daten wiederhergestellt. Wenn Sie die wiederhergestellte virtuelle Maschine einschalten, wird sie nicht gestartet.

So löschen Sie das Nur-Lese-Attribut für den Zieldatenträger:

- 1 Starten Sie das Hilfsprogramm **Diskpart** und listen Sie die Datenträger auf:

```
Diskpart  
List disk
```

- 2 Wählen Sie den Zieldatenträger aus und zeigen Sie die Datenträgerdetails an:

```
Select disk <X>  
detail disk
```

- 3 Geben Sie Folgendes ein, wenn das Nur-Lese-Attribut auf **Ja** gesetzt ist:

```
attribute disk clear readonly
```




Wiederherstellen von Daten

Gehen Sie wie folgt vor, um eine vollständige virtuelle Maschine oder einzelne virtuelle Laufwerke wiederherzustellen.

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Wiederherstellungsjob erstellen**.

Die Speichersatztabelle auf der Seite **Wiederherstellungsjobs erstellen – Speichersatz auswählen** enthält eine Liste der verfügbaren Speichersatzte. In der Tabelle werden der Name des Speichersatzes (Jobtitel und Speichersatz-ID), Datum und Uhrzeit der Erstellung, Größe des Speichersatzes sowie Status des Speichersatzes angezeigt.

Der Speichersatzstatus wird mit den folgenden Symbolen veranschaulicht.

Symbol	Beschreibung
	Speichersatz ist online (alle Segmente sind online).
	Speichersatz ist teilweise online (einige Segmente sind online).
	Speichersatz ist offline (alle Segmente sind offline).

Die Liste der Speichersatzte ist nach Erstellungsdatum sortiert. Sie können die Liste nach einer anderen Spalte sortieren oder die Sortierreihenfolge umkehren, indem Sie auf die Spaltenüberschrift klicken. Der Pfeil neben dem Spaltennamen gibt die Sortierreihenfolge an.

- 2 Um die Speichersatzliste zu filtern, können Sie die folgenden Filteroptionen verwenden:

Filter	Beschreibung
Client	Speichersatzte anzeigen, die für einen bestimmten Client erstellt wurden. Die Standardauswahl ist Alle . <ol style="list-style-type: none">1 Um diesen Filter zu verwenden, klicken Sie auf das Feld Client.2 Wählen Sie im Dialogfeld Client auswählen die Clients aus.3 Klicken Sie auf OK, um das Dialogfeld zu schließen.
Plug-in-Typ	Zeigt Speichersatzte an, die mit einem bestimmten Plug-In erstellt wurden. Die Standardauswahl ist beliebig . <ol style="list-style-type: none">1 Um diesen Filter zu verwenden, klicken Sie auf das Feld Plug-In-Typ.2 Wählen Sie in der Liste das Plug-In aus.
Datum	Speichersatzte anzeigen, die im angegebenen Zeitraum erstellt wurden. Die Standardauswahl ist Alle . <ol style="list-style-type: none">1 Um diesen Filter zu verwenden, klicken Sie auf das Feld Datum.2 Wählen Sie in der Liste die Option aus, die Sie verwenden möchten. Die verfügbaren Optionen sind: Letzte 24 Stunden, Letzte Woche, Letzter Monat, Letzte 6 Monate, Letztes Jahr und Alle.
Job	Zeigt die Speichersatzte an, die für einen bestimmten Job erstellt wurden. Die Standardauswahl ist Alle . <ol style="list-style-type: none">1 Um diesen Filter zu verwenden, klicken Sie auf das Feld Job.2 Wählen Sie im Dialogfeld Job auswählen die Jobs aus.3 Klicken Sie auf OK, um das Dialogfeld zu schließen.

- 3 Wählen Sie den Speichersatz aus, den Sie verwenden möchten, und klicken Sie auf **Weiter**.

Wenn Sie einen Speichersatz auswählen, werden die folgenden Details im Bereich **Informationen zum Speichersatz** angezeigt: Job-ID, Jobtitel, Tag, Servername, Clientname, Plug-in-Name, Datum und Uhrzeit des Speichersatzes, Ablaufzeitraum für den Speichersatz, Art der Sicherung (inkrementelle Sicherung und Archiv) sowie Größe des Speichersatzes.

Sicherungs-Tags geben den Typ der Sicherung auf Image-Ebene an. Die Sicherungen auf Image-Ebene verwenden die folgenden Tags oder Sicherungstyp-Kennungen:

- SICHERUNGS-IMAGE VOLL
- SICHERUNGS-IMAGE INKREMENTELL
- SICHERUNGS-IMAGE DIFFERENZIAL

4 Wählen Sie auf der Seite **Auswahlsatz erstellen** das Image aus, das Sie wiederherstellen möchten:

Sie können auch die Images öffnen und die einzelnen virtuellen Laufwerke auswählen, die Sie wiederherstellen möchten.

i HINWEIS: Wenn Sie eine inkrementelle oder differenzielle Sicherung auswählen, stellt das Plug-In automatisch alle Speichersätze in der Sicherungssequenz bis zum ausgewählten Speichersatz wieder her. Das Plug-In führt keine unnötigen Schritte zum Lesen, Senden oder Schreiben von Datenträgersektoren durch, die in einer späteren Sicherung geändert wurden. Jeder Sektor wird nur einmal wiederhergestellt.

5 Klicken Sie auf **Plug-in-Optionen bearbeiten**.

6 Konfigurieren Sie je nach Ihrer VMware-Umgebung die entsprechenden Optionen im Dialogfeld **Plug-In für VMware Wiederherstellungsoptionen**.

- **Cluster-Setup:** Konfigurieren Sie in einem Clustersetup, das von einem VMware vCenter-Server verwaltet wird, auf der Registerkarte **Virtuelle Maschine in vCenter wiederherstellen** die folgenden Optionen.

Option	Beschreibung
Virtuelle Maschine in vCenter wiederherstellen	Um eine virtuelle Maschine oder eine oder mehrere virtuelle Laufwerke auf demselben oder einem anderen vCenter-Server wiederherzustellen, wählen Sie diese Option.
Alternativer Ressourcenpoolpfad	<p>Ein Ressourcenpool stellt die Prozessor- und Arbeitsspeicherressourcen dar, die einem ESXi-Serverhost oder einem Cluster von Hosts zur Verfügung stehen. Diese Ressourcen werden den einzelnen virtuellen Maschinen zur Verfügung gestellt, die vom Host gesteuert werden. Ressourcenpools können in Form von absoluten Mindest- und Maximalmengen oder relativen Freigaben konfiguriert werden. Es muss ein Ressourcenpool zugewiesen werden, um eine virtuelle Maschine auszuführen.</p> <p>Standardmäßig wird dem ursprünglichen Ressourcenpool während der Wiederherstellung eine virtuelle Maschine zugewiesen. Geben Sie in diesem Feld den Zielressourcenpool an, um eine virtuelle Maschine einem alternativen Ressourcenpool zuzuweisen. Geben Sie die Werte im folgenden Format an, um den Ressourcenpool anzugeben:</p> <pre>/Pool-A/Pool-B/.../Pool<n></pre> <p>In diesem Fall ist <code>Pool<n></code> der Zielressourcenpool, <code>Pool-A</code> das untergeordnete Element des Root-Ressourcenpools, <code>Pool-B</code> das untergeordnete Element von <code>Pool-A</code> usw. Mit diesem Format können Sie innerhalb der Hierarchie einen Ressourcenpool in einer beliebigen Tiefe angeben. Geben Sie das Zeichen „/“ ein, um die virtuelle Maschine dem Root-Ressourcenpool zuzuweisen.</p> <p>Beachten Sie Folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn Sie keinen Ressourcenpool angeben, wird die virtuelle Maschine dem ursprünglichen Ressourcenpool zugewiesen (wie zum Zeitpunkt der Sicherung). • Wenn Sie einen ungültigen oder nicht zugänglichen Ressourcenpool angeben, geht das Plug-In die Pfadhierarchie rückwärts durch, um einen gültigen Ressourcenpool zu finden. Es weist die virtuelle Maschine dem ersten gültigen Vorgängerpool im Pfad zu und protokolliert eine Fehlermeldung.

Option	Beschreibung
Alternativer Datenspeicher	<p>Ein Datenspeicher stellt einen Speicherort für virtuelle Maschinendateien dar. Es kann ein VMFS-Volume, ein Verzeichnis im Network Attached Storage oder ein lokaler Dateisystempfad sein. Ein Datenspeicher ist plattform- und hostunabhängig.</p> <p>Geben Sie für die virtuelle Maschine den Namen des Zieldatenspeichers an, um den Datenspeicher für eine virtuelle Maschine zu ändern. Sie können diese Option verwenden, wenn der ursprüngliche Datenspeicher nicht verfügbar ist, auf ihn nicht zugegriffen werden kann oder aufgrund von Platzmangel die virtuelle Maschine nicht hosten kann. Überprüfen Sie, ob der Name korrekt und der Datenspeicher für den ESXi-Serverhost zugänglich ist. Wenn Sie einen alternativen Datenspeicher konfigurieren, werden alle virtuellen Laufwerks- und Konfigurationsdateien, die mit einer virtuellen Maschine verknüpft sind, auf einem einzigen Datenspeicher wiederhergestellt. Vergewissern Sie sich, dass der Zieldatenspeicher über ausreichend Speicherplatz für die Dateien der virtuellen Maschine verfügt.</p> <p>Die Wiederherstellung schlägt fehl, wenn der Datenspeicher ungültig oder nicht verfügbar ist oder nicht genügend Speicherplatz zum Speichern der virtuellen Maschinendateien hat.</p>
Alternative ESXi-Hostadresse	<p>Standardmäßig gibt das Plug-In in diesem Feld die Adresse für den aktuellen ESXi-Host ein. Wenn Sie die virtuelle Maschine auf einem anderen ESXi-Host wiederherstellen möchten, aktualisieren Sie in diesem Feld die Adresse für den ESXi-Host. Der Host kann für denselben vCenter-Server oder einen anderen Server verwendet werden.</p>

- **Setup eines eigenständigen ESXi-Servers:** Klicken Sie in einem eigenständigen ESXi-Server-Setup auf die Registerkarte **Virtuelle Maschine auf eigenständigen ESXi-Host wiederherstellen** und konfigurieren Sie die folgenden Optionen.

Option	Beschreibung
Virtuelle Maschine auf eigenständigen ESXi-Host wiederherstellen	<p>Wählen Sie diese Option, um eine virtuelle Maschine oder ein oder mehrere virtuelle Laufwerke auf einem eigenständigen ESXi-Server wiederherzustellen.</p>
Alternativer Datenspeicher	<p>Geben Sie für die virtuelle Maschine den Namen des Zieldatenspeichers an, um den Datenspeicher für eine virtuelle Maschine zu ändern. Weitere Informationen zu dieser Option finden Sie unter Alternativer Datenspeicher.</p>

- **Vorhandene virtuelle Maschine löschen:** Wenn Sie eine virtuelle Maschine am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen, haben Sie zwei Optionen: Löschen Sie die vorhandene virtuelle Maschine und lassen Sie sie durch den Wiederherstellungsprozess neu erstellen oder lassen Sie die vorhandene Datei **.vmdk** durch den Wiederherstellungsprozess überschreiben. Wenn Sie die vorhandene virtuelle Maschine löschen und wiederherstellen möchten, klicken Sie auf die Registerkarte **Allgemeine Optionen** und wählen Sie die Option **Vorhandene VM löschen**.
 - **WICHTIG:** Diese Option wird auf virtuellen Maschinen, die mit vSphere FT geschützt sind, nicht unterstützt.
- **VM einschalten:** Klicken Sie auf die Registerkarte **Allgemeine Optionen** und wählen Sie die Option **VM einschalten**, um die Stromversorgung der virtuellen Maschine nach abgeschlossener Wiederherstellung zu aktivieren. Wenn Sie die virtuelle Maschine auf den ursprünglichen Namen und Speicherort zurücksetzen, wird die Änderung des Datenspeichers vom Plug-In nicht unterstützt. Wenn Sie die virtuelle Maschine wie in [Virtuelle Maschine während der Wiederherstellung umbenennen](#) beschrieben umbenennen, können Sie denselben vCenter-Server, einen alternativen vCenter-Server oder einen eigenständigen ESXi-Server angeben.

- **Verteilung des Wiederherstellungsjobs auf anderen vMware-Backup-Proxy deaktivieren:** Wenn Sie mithilfe Ihrer Umgebung die Funktion „Verteilte Jobs“ konfiguriert haben, aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen auf der Registerkarte **Allgemeine Optionen**, um die Funktion für einen bestimmten Job zu deaktivieren. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
 - **Transportmodus auf Auftragsebene aktivieren:** Wenn Sie die Funktion "Verteilte Aufträge" verwenden und den Transportmodus manuell auf der Auftragsebene festlegen möchten, wählen Sie diese Option, und wählen Sie dann den entsprechenden **primären Transportmodus** und **den Fallback-Transportmodus aus**.
- 7 Um die Einstellungen zu speichern, klicken Sie auf **OK** und dann auf **Weiter**.
 - 8 Geben Sie in **Jobname** einen Namen für den Job an.

Weisen Sie einen aussagekräftigen Namen zu, der Ihnen die Identifikation des Jobs zur Fortschrittsüberwachung erleichtert. Ein Jobname darf alphanumerische und nicht alphanumerische Zeichen enthalten, aber keine nicht-lateinischen Zeichen. Es gibt keine Längenbeschränkung. Allerdings wird auf allen Plattformen eine maximale Anzahl von 40 Zeichen empfohlen.
 - 9 Prüfen Sie in der Liste **Zielclient**, ob der Client ausgewählt ist, dessen Daten gesichert wurden.

Dieser Client ist standardmäßig ausgewählt. Ändern Sie diese Einstellung *nicht*.
 - 10 Wählen oder erstellen Sie einen Zeitplansatz, Wiederherstellungsquellensatz und erweiterten Optionssatz.

Weitere Informationen zu diesen Sätzen finden Sie im *Quest NetVault Backup Administratorhandbuch*.
 - 11 Um den Job zur Zeitplanung zu senden, klicken Sie auf **Senden**.

Sie können den Jobfortschritt im Bereich **Jobstatus** überwachen und die Protokolle im Bereich **Protokolle anzeigen** anzeigen. Weitere Informationen zu diesen Funktionen finden Sie im *Quest NetVault Backup Administratorhandbuch*.

Wichtige Hinweise

- Wenn Sie statt der virtuellen Maschine ein oder mehrere virtuelle Laufwerke auswählen, überschreibt das Plug-In den Inhalt der vorhandenen Datei **.vmdk**.

Bei der Wiederherstellung einzelner virtueller Laufwerke müssen die Ziel-VM und die ausgewählten virtuellen Laufwerke im Inventar vorhanden sein. Wenn die virtuelle Maschine aus dem Inventar entfernt wird, meldet der Job einen Fehler („Die VM konnte nicht gefunden werden“) und schlägt fehl. Das Plug-In meldet außerdem einen Fehler, wenn die Zieldatei **.vmdk** nicht im Inventar vorhanden ist.

- Das Plug-In versucht beim Wiederherstellen einer oder mehrerer virtueller Laufwerke zu einer vorhandenen virtuellen Maschine, die virtuelle Maschine anhand ihrer UUID zu lokalisieren. Wenn das Plug-In mehr als eine virtuelle Maschine zur Freigabe der UUID findet, wird die folgende Fehlermeldung protokolliert, und der Job schlägt fehl:

VM in Server-Bestandsaufnahme konnte nicht eindeutig gefunden werden, da die UUID „xxxx“ von einem oder mehreren anderen VMs verwendet wird.

Wenn dieser Fehler auftritt, müssen Sie die UUID für die virtuellen Maschinen im Inventar ändern, sodass jede virtuelle Maschine eine eindeutige UUID hat. Sie können mit dem folgenden Verfahren nach virtuellen Maschinen suchen, die dieselbe UUID verwenden.

So suchen Sie nach virtuellen Maschinen, die eine gemeinsame UUID nutzen:

- 1 Öffnen Sie ein Browserfenster und geben Sie in der Adressleiste die folgende URL ein.

`https://<server_address>/mob/?moid=SearchIndex&method=findAllByUuid`









Geben Sie die Anmeldeinformationen für den Server an.

(<server_address> muss die Adresse des Ziel-vCenter- oder ESXi-Servers sein, auf dem die virtuellen Laufwerke wiederhergestellt werden sollen.)
- 2 Geben Sie im Feld **uuid** die UUID für die virtuelle Maschine ein, die Sie wiederherstellen möchten.
- 3 Geben Sie in das Feld **vmSearch** den Wert **true** ein.

- 4 Lassen Sie die restlichen Optionen frei und starten Sie die Suche.
Die virtuellen Maschinen, die die angegebene UUID gemeinsam nutzen, werden in der Liste **.val** aufgeführt.
- 5 Klicken Sie auf den Link für die Referenz verwalteter Objekte der einzelnen virtuellen Maschinen, um den Namen und weitere Details anzuzeigen.
- 6 Ändern Sie die UUID, sodass jede virtuelle Maschine eine eindeutige UUID hat.
Weitere Informationen über diese Vorgehensweise finden Sie in der entsprechenden VMware-Dokumentation.

Auswahlbaumsymbole wiederherstellen

Tabelle 7. Auswahlbaumsymbole wiederherstellen

Symbol	Beschreibung
	Virtuelle Maschine
	Fehlerhafte virtuelle Maschine (wird in einem Speichersatz für den gestoppten Job angezeigt)
	Konfigurationsdatei
	NVRAM-Datei
	Datenträgerdatei einer virtuellen Maschine
	Informationsdatei einer Datenträgererweiterung
	Protokolldatei
	Katalogdatei

Virtuelle Maschine starten

Nachdem eine virtuelle Maschine wiederhergestellt wurde, befindet sie sich in einem ausgeschalteten Zustand. Sie müssen sie manuell starten. Wenn Sie die virtuelle Maschine starten, wird das Betriebssystem möglicherweise eine Fehlerbehebung durchführen oder den Grund für das unsaubere Herunterfahren erfassen wollen. Normalerweise können Sie diese Meldung ignorieren und die Option „Normaler Systemstart“ auswählen.

Wenn nach dem Starten einer umbenannten virtuellen Maschine ein Dialogfeld angezeigt wird, in dem Sie gefragt werden, ob Sie die virtuelle Maschine kopiert oder verschoben haben, wählen Sie die Option **I_moved it** und schließen Sie das Dialogfeld.

Virtuelle Maschine auf einen anderen ESXi-Server verschieben

- 1 Führen Sie [Schritt 1](#) bis [Schritt 4](#) in [Wiederherstellen von Daten](#) durch.
- 2 Klicken Sie auf **Plug-In-Optionen bearbeiten**.
- 3 Konfigurieren Sie je nach Ihrer VMware-Umgebung die entsprechenden Optionen im Dialogfeld **Plug-In für VMware Wiederherstellungsoptionen**.

- **Cluster-Setup:** Wenn Sie eine virtuelle Maschine in einem Cluster-Setup verschieben möchten, konfigurieren Sie die folgenden Optionen auf der Registerkarte **Virtuelle Maschine auf vCenter wiederherstellen**.

Option	Beschreibung
Virtuelle Maschine in vCenter wiederherstellen	Um eine virtuelle Maschine oder eine oder mehrere virtuelle Laufwerke auf demselben oder einem anderen vCenter-Server wiederherzustellen, wählen Sie diese Option.
Alternativer Datenspeicher	Geben Sie für die virtuelle Maschine den Namen des Zieldatenspeichers an. Weitere Informationen zu dieser Option finden Sie unter Alternativer Datenspeicher . Diese Option wird benötigt, wenn eine virtuelle Maschine verschoben wird. Wenn Sie diesen Job nicht angeben, schlägt der Wiederherstellungsjob fehl.

- **Setup eines eigenständigen ESXi-Servers:** Wenn Sie eine virtuelle Maschine auf einen eigenständigen ESXi-Server verschieben möchten, klicken Sie auf die Registerkarte **Virtuelle Maschine auf eigenständigen ESXi-Host wiederherstellen** und konfigurieren Sie die folgenden Optionen.

Option	Beschreibung
Virtuelle Maschine auf eigenständigen ESXi-Host wiederherstellen	Wählen Sie diese Option., um eine vollständige virtuelle Maschine oder ein oder mehrere virtuelle Laufwerke auf einem eigenständigen ESXi-Server wiederherzustellen.
Alternativer Datenspeicher	Geben Sie für die virtuelle Maschine den Namen des Zieldatenspeichers an. Weitere Informationen zu dieser Option finden Sie unter Alternativer Datenspeicher . Diese Option wird benötigt, wenn eine virtuelle Maschine verschoben wird. Wenn Sie diesen Job nicht angeben, schlägt der Wiederherstellungsjob fehl.
Adresse	Geben Sie die IP-Adresse oder den DNS-Namen des alternativen ESXi-Serverhosts ein.
Portnummer	Wenn Sie eine benutzerdefinierte Portnummer verwenden möchten, geben Sie sie hier ein. Andernfalls verwendet das Plug-In 443 als Standardport.
Benutzername	Geben Sie ein Benutzerkonto an, das für die Anmeldung beim ESXi-Server verwendet werden kann. Das Benutzerkonto muss über Berechtigungen zum Registrieren oder Erstellen virtueller Maschinen verfügen.
Kennwort	Geben Sie das Kennwort für das Benutzerkonto ein.

4 Führen Sie [Schritt 5](#) bis [Schritt 11](#) in [Wiederherstellen von Daten](#) durch.

i HINWEIS: Eine in vSphere 5 eingeführte Funktion verhindert, dass Sie eine virtuelle Maschine direkt auf einem ESXi 5-Host wiederherstellen, wenn der Host von einem vCenter-Server verwaltet wird. Sie müssen zunächst den Host vom vCenter-Server trennen, um eine virtuelle Maschine direkt auf dem Host wiederherzustellen.

So heben Sie die Zuordnung eines ESXi-Server mit einem vCenter-Server auf:

- 1 Stellen Sie über den vSphere-Client eine direkte Verbindung mit dem ESXi 5-Host her.
- 2 Wählen Sie im Fenster „Inventar“ den Host aus.
- 3 Klicken Sie im Bereich auf der rechten Seite auf **Zusammenfassung**.
- 4 Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Host von vCenter-Server trennen**.

Weitere Informationen finden Sie in der entsprechenden vSphere-Dokumentation.

Virtuelle Maschine auf einem alternativen vCenter-Server wiederherstellen

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um eine virtuelle Maschine auf einem alternativen VMware vCenter-Server wiederherzustellen.

- 1 Führen Sie [Schritt 1](#) bis [Schritt 4](#) in [Wiederherstellen von Daten](#) durch.
- 2 Klicken Sie auf **Plug-In-Optionen bearbeiten**.
- 3 Konfigurieren Sie die entsprechenden Optionen im Dialogfeld **Plug-In für VMware Optionen wiederherstellen**.

Option	Beschreibung
Alternativer Ressourcenpoolpfad	<p>Ein Ressourcenpool stellt die Prozessor- und Arbeitsspeicherressourcen dar, die einem ESXi-Serverhost oder einem Cluster von Hosts zur Verfügung stehen. Diese Ressourcen werden den einzelnen virtuellen Maschinen zur Verfügung gestellt, die vom Host gesteuert werden. Ressourcenpools können in Form von absoluten Mindest- und Maximalmengen oder relativen Freigaben konfiguriert werden. Es muss ein Ressourcenpool zugewiesen werden, um eine virtuelle Maschine auszuführen.</p> <p>Standardmäßig wird dem ursprünglichen Ressourcenpool während der Wiederherstellung eine virtuelle Maschine zugewiesen. Geben Sie in diesem Feld den Zielressourcenpool an, um eine virtuelle Maschine einem alternativen Ressourcenpool zuzuweisen. Geben Sie die Werte im folgenden Format an, um den Ressourcenpool anzugeben:</p> <pre>/Pool-A/Pool-B/.../Pool<n></pre> <p>In diesem Fall ist <code>Pool<n></code> der Zielressourcenpool, <code>Pool-A</code> das untergeordnete Element des Root-Ressourcenpools, <code>Pool-B</code> das untergeordnete Element von <code>Pool-A</code> usw. Mit diesem Format können Sie innerhalb der Hierarchie einen Ressourcenpool in einer beliebigen Tiefe angeben. Geben Sie das Zeichen „/“ ein, um die virtuelle Maschine dem Root-Ressourcenpool zuzuweisen.</p> <p>Beachten Sie Folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Wenn Sie keinen Ressourcenpool angeben, wird die virtuelle Maschine dem ursprünglichen Ressourcenpool zugewiesen (wie zum Zeitpunkt der Sicherung).• Wenn Sie einen ungültigen oder nicht zugänglichen Ressourcenpool angeben, geht das Plug-In die Pfadhierarchie rückwärts durch, um einen gültigen Ressourcenpool zu finden. Es weist die virtuelle Maschine dem ersten gültigen Vorgängerpool im Pfad zu und protokolliert eine Fehlermeldung.

Option	Beschreibung
Alternativer Datenspeicher	<p>Ein Datenspeicher stellt einen Speicherort für virtuelle Maschinendateien dar. Es kann ein VMFS-Volume, ein Verzeichnis im Network Attached Storage oder ein lokaler Dateisystempfad sein. Ein Datenspeicher ist plattform- und hostunabhängig.</p> <p>Geben Sie für die virtuelle Maschine den Namen des Zieldatenspeichers an, um den Datenspeicher für das alternative vCenter zu ändern. Überprüfen Sie, ob der Name korrekt und der Datenspeicher für den ESXi-Serverhost zugänglich ist. Wenn Sie einen alternativen Datenspeicher konfigurieren, werden alle virtuellen Laufwerks- und Konfigurationsdateien, die mit einer virtuellen Maschine verknüpft sind, auf einem einzigen Datenspeicher wiederhergestellt. Vergewissern Sie sich, dass der Zieldatenspeicher über ausreichend Speicherplatz für die Dateien der virtuellen Maschine verfügt.</p> <p>Die Wiederherstellung schlägt fehl, wenn der Datenspeicher ungültig oder nicht verfügbar ist oder nicht genügend Speicherplatz zum Speichern der virtuellen Maschinendateien hat.</p>
Alternative ESXi-Hostadresse	Standardmäßig gibt das Plug-In in diesem Feld die Adresse für den aktuellen ESXi-Host ein. Wenn Sie die virtuelle Maschine in einem alternativen vCenter wiederherstellen möchten, geben Sie alle ESXi-Hostadressen an, die nur zu diesem vCenter gehören.
Alternative vCenter-Adresse	Geben Sie die Serveradresse des alternativen vCenter-Servers ein.
Portnummer	Wenn Sie eine benutzerdefinierte Portnummer verwenden möchten, geben Sie sie hier ein. Andernfalls verwendet das Plug-In 443 als Standardport.
Benutzername	Geben Sie ein Benutzerkonto an, das für die Anmeldung beim konfigurierten vCenter Server verwendet werden kann. Das Benutzerkonto muss über Berechtigungen zum Registrieren oder Erstellen virtueller Maschinen verfügen.
Kennwort	Geben Sie das Kennwort für das Benutzerkonto ein.

- 4 Klicken Sie auf **OK**.
- 5 Führen Sie [Schritt 5](#) bis [Schritt 11](#) in [Wiederherstellen von Daten](#) durch.

Virtuelle Maschine während der Wiederherstellung umbenennen

Sie können die virtuelle Maschine während der Wiederherstellung umbenennen, um eine virtuelle Maschine oder einzelne Datenträger wiederherzustellen, ohne die vorhandene Kopie zu überschreiben. Das Plug-In erstellt eine virtuelle Maschine und stellt den Inhalt der ausgewählten Datenträger wieder her.

- 1 Führen Sie [Schritt 1](#) bis [Schritt 4](#) in [Wiederherstellen von Daten](#) durch.
- 2 Klicken Sie auf die Ziel-VM und wählen Sie im Kontextmenü die Option **Umbenennen**.
- 3 Aktivieren Sie im Dialogfeld **Wiederherstellung umbenennen** das Kontrollkästchen **Umbenennen** und geben Sie in das zugehörige Feld für die virtuelle Maschine einen neuen Namen ein.

Der Name darf aus maximal 80 Zeichen bestehen. Er darf keine Sonderzeichen enthalten (z. B. / \ ? * : @ > < | „ “ ? &). Wenn Sie mehr als 80 Zeichen angeben oder ein Sonderzeichen im Namen der virtuellen Maschine verwenden, meldet der Job einen Fehler und schlägt fehl.
- 4 Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.

Nachdem das Dialogfenster geschlossen wurde, aktualisiert das Plug-In den entsprechenden Knoten in der Auswahlstruktur, sodass der neue Name für die virtuelle Maschine angezeigt wird.
- 5 Führen Sie [Schritt 5](#) bis [Schritt 11](#) in [Wiederherstellen von Daten](#) durch.




- 6 Wenn Sie die umbenannte virtuelle Maschine starten und Sie in einem Dialogfeld gefragt werden, ob Sie die virtuelle Maschine kopiert oder verschoben haben, wählen Sie die Option **I_moved it** und schließen Sie das Dialogfeld.

Wiederherstellungen auf Dateiebene von Sicherungen auf Image-Ebene durchführen

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Wiederherstellungsjobs erstellen**.

Die Speichersatztabelle auf der Seite **Wiederherstellungsjobs erstellen – Speichersatz auswählen** enthält eine Liste der verfügbaren Speichersätze. In der Tabelle werden der Name des Speichersatzes (Jobtitel und Speichersatz-ID), Datum und Uhrzeit der Erstellung, Größe des Speichersatzes sowie Status des Speichersatzes angezeigt.

Der Speichersatzstatus wird mit den folgenden Symbolen veranschaulicht.

Symbol	Beschreibung
	Speichersatz ist online (alle Segmente sind online).
	Speichersatz ist teilweise online (einige Segmente sind online).
	Speichersatz ist offline (alle Segmente sind offline).

Die Liste der Speichersätze ist nach Erstellungsdatum sortiert. Sie können die Liste nach einer anderen Spalte sortieren oder die Sortierreihenfolge umkehren, indem Sie auf die Spaltenüberschrift klicken. Der Pfeil neben dem Spaltennamen gibt die Sortierreihenfolge an.

- 2 Um die Speichersatzliste zu filtern, können Sie die folgenden Filteroptionen verwenden:

Filter	Beschreibung
Client	Speichersätze anzeigen, die für einen bestimmten Client erstellt wurden. Die Standardauswahl ist Alle . <ol style="list-style-type: none"> 1 Um diesen Filter zu verwenden, klicken Sie auf das Feld Client. 2 Wählen Sie im Dialogfeld Client auswählen die Clients aus. 3 Klicken Sie auf OK, um das Dialogfeld zu schließen.
Plug-in-Typ	Zeigt Speichersätze an, die mit einem bestimmten Plug-In erstellt wurden. Die Standardauswahl ist beliebig . <ol style="list-style-type: none"> 1 Um diesen Filter zu verwenden, klicken Sie auf das Feld Plug-In-Typ. 2 Wählen Sie in der Liste das Plug-In aus.
Datum	Speichersätze anzeigen, die im angegebenen Zeitraum erstellt wurden. Die Standardauswahl ist Alle . <ol style="list-style-type: none"> 1 Um diesen Filter zu verwenden, klicken Sie auf das Feld Datum. 2 Wählen Sie in der Liste die Option aus, die Sie verwenden möchten. Die verfügbaren Optionen sind: Letzte 24 Stunden, Letzte Woche, Letzter Monat, Letzte 6 Monate, Letztes Jahr und Alle.
Job	Zeigt die Speichersätze an, die für einen bestimmten Job erstellt wurden. Die Standardauswahl ist Alle . <ol style="list-style-type: none"> 1 Um diesen Filter zu verwenden, klicken Sie auf das Feld Job. 2 Wählen Sie im Dialogfeld Job auswählen die Jobs aus. 3 Klicken Sie auf OK, um das Dialogfeld zu schließen.











- 3 Wählen Sie den Speichersatz aus, den Sie verwenden möchten, und klicken Sie auf **Weiter**.
Wenn Sie einen Speichersatz auswählen, werden die folgenden Details im Bereich **Informationen zum Speichersatz** angezeigt: Job-ID, Jobtitel, Tag, Servername, Clientname, Plug-in-Name, Datum und Uhrzeit des Speichersatzes, Ablaufzeitraum für den Speichersatz, Art der Sicherung (inkrementelle Sicherung und Archiv) sowie Größe des Speichersatzes.
- 4 Öffnen Sie auf der Seite **Auswahlsatz erstellen** die entsprechenden Container-Knoten – d. h. vCenter, Rechenzentrum, ESXi-Host-Cluster und ESXi-Server –, um die im Speichersatz gespeicherten virtuellen Maschinen-Images aufzulisten.
- 5 Öffnen Sie das Image, aus dem Sie die Dateien wiederherstellen möchten.
- 6 Öffnen Sie den Knoten **Volumes**.
- 7 Öffnen Sie die Datenträgerpartitionen, um die Verzeichnisstruktur anzuzeigen.
- 8 Wählen Sie die Daten und Verzeichnisse aus, die Sie wiederherstellen möchten.
- 9 Stellen Sie sicher, dass der Zielspeicherort über genügend Speicherplatz für die wiederhergestellten Dateien verfügt.
- 10 Klicken Sie auf **Plug-In-Optionen bearbeiten**.
- 11 Klicken Sie im Dialogfeld **Plug-In für VMwareWiederherstellungsoptionen** auf die Registerkarte **Dateien wiederherstellen**, und konfigurieren Sie die folgenden Optionen:

Option	Beschreibung
Dateien wiederherstellen	Wenn Sie Wiederherstellungen auf Dateiebene durchführen möchten, wählen Sie diese Option. HINWEIS: Wenn Sie diese Option nicht auswählen und das Ziel nicht über genügend Speicherplatz verfügt, schlagen die Jobs fehl.
Zielverzeichnis	Geben Sie den vollständigen Verzeichnispfad ein, in dem die Datenträger- und Konfigurationsdateien der virtuellen Maschine wiederhergestellt werden sollen. Das Zielverzeichnis muss lokal dem NetVault Backup-Client entsprechen, auf dem der Plug-In für VMware ausgeführt wird. Derzeit werden zugeordnete Netzwerklaufwerke, gemountete Netzwerkfreigaben und UNC-Pfade nicht unterstützt. Das Plug-In prüft nicht, ob Sie ein lokales oder ein Remote-Verzeichnis angegeben haben. Wenn das Plug-In nicht auf den angegebenen Pfad zugreifen kann, schlägt der Job fehl.

- 12 Um die Einstellungen zu speichern, klicken Sie auf **Speichern** und klicken Sie dann auf **Weiter**.
- 13 Geben Sie in **Jobname** einen Namen für den Job an.
Weisen Sie einen aussagekräftigen Namen zu, der Ihnen die Identifikation des Jobs zur Fortschrittsüberwachung erleichtert. Ein Jobname darf alphanumerische und nicht alphanumerische Zeichen enthalten, aber keine nicht-lateinischen Zeichen. Es gibt keine Längenbeschränkung. Allerdings wird auf allen Plattformen eine maximale Anzahl von 40 Zeichen empfohlen.
- 14 Prüfen Sie in der Liste **Zielclient**, ob der Client ausgewählt ist, dessen Daten gesichert wurden.
Dieser Client ist standardmäßig ausgewählt. Ändern Sie diese Einstellung *nicht*.
- 15 Wählen oder erstellen Sie einen Zeitplansatz, Wiederherstellungsquellensatz und erweiterten Optionssatz.
Weitere Informationen zu diesen Sätzen finden Sie im *Quest NetVault Backup Administratorhandbuch*.
- 16 Um den Job zur Zeitplanung zu senden, klicken Sie auf **Senden**.
Sie können den Jobfortschritt im Bereich **Jobstatus** überwachen und die Protokolle im Bereich **Protokolle anzeigen** anzeigen. Weitere Informationen zu diesen Funktionen finden Sie im *Quest NetVault Backup Administratorhandbuch*.

Auswahlbaumsymbole wiederherstellen

Tabelle 8. Auswahlbaumsymbole wiederherstellen

Symbol	Beschreibung
	Virtuelle Maschine
	Fehlerhafte virtuelle Maschine (wird in einem Speichersatz für den gestoppten Job angezeigt)
	Volume
	Partition
	Konfigurationsdatei
	NVRAM-Datei
	Datenträgerdatei einer virtuellen Maschine
	Informationsdatei einer Datenträgererweiterung
	Protokolldatei
	Katalogdatei

Festplatten- und Konfigurationsdateien der virtuellen Maschine wiederherstellen

Die Wiederherstellung von Festplatten- und Konfigurationsdateien von virtuellen Maschinen aus einer Sicherung auf Image-Ebene umfasst die in den folgenden Abschnitten beschriebenen Schritte:

- [Wiederherstellen von Daten](#)
- [Virtuelle Maschine aus den wiederhergestellten Dateien wiederherstellen](#)




Wiederherstellen von Daten

Verwenden Sie zum Wiederherstellen der Festplatten- und Konfigurationsdateien der virtuellen Maschine das folgende Verfahren.

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Wiederherstellungsjobs erstellen**.

Die Speichersatztabelle auf der Seite **Wiederherstellungsjobs erstellen – Speichersatz auswählen** enthält eine Liste der verfügbaren Speichersätze. In der Tabelle werden der Name des Speichersatzes (Jobtitel und Speichersatz-ID), Datum und Uhrzeit der Erstellung, Größe des Speichersatzes sowie Status des Speichersatzes angezeigt.

Der Speichersatzstatus wird mit den folgenden Symbolen veranschaulicht.

Symbol	Beschreibung
	Speichersatz ist online (alle Segmente sind online).
	Speichersatz ist teilweise online (einige Segmente sind online).
	Speichersatz ist offline (alle Segmente sind offline).

Die Liste der Speichersatzes ist nach Erstellungsdatum sortiert. Sie können die Liste nach einer anderen Spalte sortieren oder die Sortierreihenfolge umkehren, indem Sie auf die Spaltenüberschrift klicken. Der Pfeil neben dem Spaltennamen gibt die Sortierreihenfolge an.

- 2 Um die Speichersatzliste zu filtern, können Sie die folgenden Filteroptionen verwenden:

Filter	Beschreibung
Client	Speichersatzes anzeigen, die für einen bestimmten Client erstellt wurden. Die Standardauswahl ist Alle . <ol style="list-style-type: none"> Um diesen Filter zu verwenden, klicken Sie auf das Feld Client. Wählen Sie im Dialogfeld Client auswählen die Clients aus. Klicken Sie auf OK, um das Dialogfeld zu schließen.
Plug-in-Typ	Zeigt Speichersatzes an, die mit einem bestimmten Plug-In erstellt wurden. Die Standardauswahl ist beliebig . <ol style="list-style-type: none"> Um diesen Filter zu verwenden, klicken Sie auf das Feld Plug-In-Typ. Wählen Sie in der Liste das Plug-In aus.
Datum	Speichersatzes anzeigen, die im angegebenen Zeitraum erstellt wurden. Die Standardauswahl ist Alle . <ol style="list-style-type: none"> Um diesen Filter zu verwenden, klicken Sie auf das Feld Datum. Wählen Sie in der Liste die Option aus, die Sie verwenden möchten. Die verfügbaren Optionen sind: Letzte 24 Stunden, Letzte Woche, Letzter Monat, Letzte 6 Monate, Letztes Jahr und Alle.
Job	Zeigt die Speichersatzes an, die für einen bestimmten Job erstellt wurden. Die Standardauswahl ist Alle . <ol style="list-style-type: none"> Um diesen Filter zu verwenden, klicken Sie auf das Feld Job. Wählen Sie im Dialogfeld Job auswählen die Jobs aus. Klicken Sie auf OK, um das Dialogfeld zu schließen.

- 3 Wählen Sie den Speichersatz aus, den Sie verwenden möchten, und klicken Sie auf **Weiter**.

Wenn Sie einen Speichersatz auswählen, werden die folgenden Details im Bereich **Informationen zum Speichersatz** angezeigt: Job-ID, Jobtitel, Tag, Servername, Clientname, Plug-in-Name, Datum und Uhrzeit des Speichersatzes, Ablaufzeitraum für den Speichersatz, Art der Sicherung (inkrementelle Sicherung und Archiv) sowie Größe des Speichersatzes.

- 4 Wählen Sie auf der Seite **Auswahlsatz erstellen** das Image aus, aus dem Sie die Festplatten- und Konfigurationsdateien wiederherstellen möchten.
- 5 Stellen Sie sicher, dass der Zielspeicherort über genügend Speicherplatz für die wiederhergestellten Dateien verfügt.
- 6 Klicken Sie auf **Plug-In-Optionen bearbeiten**.
- 7 Klicken Sie im Dialogfeld **Plug-In für VMwareWiederherstellungsoptionen** auf die Registerkarte **Dateien wiederherstellen** und konfigurieren Sie die folgenden Optionen:

Option	Beschreibung
Dateien wiederherstellen	<p>Wenn Sie Wiederherstellungen auf Dateiebene durchführen möchten, wählen Sie diese Option.</p> <p>HINWEIS: Wenn Sie diese Option nicht auswählen und das Ziel nicht über genügend Speicherplatz verfügt, schlagen die Jobs fehl.</p>
Zielverzeichnis	<p>Geben Sie den vollständigen Verzeichnispfad ein, in dem die Datenträger- und Konfigurationsdateien der virtuellen Maschine wiederhergestellt werden sollen. Das Zielverzeichnis muss lokal dem NetVault Backup-Client entsprechen, auf dem der Plug-In für VMware ausgeführt wird. Derzeit werden zugeordnete Netzwerklaufwerke, gemountete Netzwerkfreigaben und UNC-Pfade nicht unterstützt.</p> <p>Das Plug-In prüft nicht, ob Sie ein lokales oder ein Remote-Verzeichnis angegeben haben. Wenn das Plug-In nicht auf den angegebenen Pfad zugreifen kann, schlägt der Job fehl.</p>
Wiederhergestellte virtuelle Datenträger aufteilen	<p>Diese Option kann verwendet werden, wenn virtuelle Laufwerksdateien auf das lokale Dateisystem wiederhergestellt werden. Wenn das Kontrollkästchen aktiviert ist, teilt das Plug-In die Datei „vmdk“ in 2 GiB-Dateien auf. Wenn Sie das Kontrollkästchen deaktivieren, stellt das Plug-In die Datei „vmdk“ als eine einzelne Datenträgerdatei wieder her.</p> <p>Diese Option steht nur für Sicherungen zur Verfügung, die mit Plug-In für VMware Version 10.0.5 und höher erstellt wurden. Konfigurieren Sie diese Option in der Datei vmware.cfg, um dieses Verhalten beim Wiederherstellen einer mit Plug-In für VMware 10.0.1 oder älteren Version erstellten Sicherung zu erzwingen:</p> <ol style="list-style-type: none"> Öffnen Sie die Datei vmware.cfg in einem Texteditor. Sie finden diese Datei in Windows unter <code><NetVault Backup-Ausgangsverzeichnis>\config</code> und in Linux unter <code><NetVault Backup-Ausgangsverzeichnis>/config</code>. Fügen Sie die folgenden Zeilen hinzu: <pre>[Custom:RestoreSplitVMDK] Value=TRUE</pre> Speichern Sie die Datei. <p>Die Einstellung für diese Option im Dialogfeld Plug-In für VMware Wiederherstellungsoptionen setzt die Einstellung in der Datei vmware.cfg außer Kraft.</p>

8 Um die Einstellungen zu speichern, klicken Sie auf **Speichern** und klicken Sie dann auf **Weiter**.

9 Geben Sie in **Jobname** einen Namen für den Job an.

Weisen Sie einen aussagekräftigen Namen zu, der Ihnen die Identifikation des Jobs zur Fortschrittsüberwachung erleichtert. Ein Jobname darf alphanumerische und nicht alphanumerische Zeichen enthalten, aber keine nicht-lateinischen Zeichen. Es gibt keine Längenbeschränkung. Allerdings wird auf allen Plattformen eine maximale Anzahl von 40 Zeichen empfohlen.

10 Prüfen Sie in der Liste **Zielclient**, ob der Client ausgewählt ist, dessen Daten gesichert wurden.

Dieser Client ist standardmäßig ausgewählt. Ändern Sie diese Einstellung *nicht*.

11 Wählen oder erstellen Sie einen Zeitplansatz, Wiederherstellungsquellensatz und erweiterten Optionssatz.









Weitere Informationen zu diesen Sätzen finden Sie im *Quest NetVault Backup Administratorhandbuch*.

12 Um den Job zur Zeitplanung zu senden, klicken Sie auf **Senden**.

Sie können den Jobfortschritt im Bereich **Jobstatus** überwachen und die Protokolle im Bereich **Protokolle anzeigen** anzeigen. Weitere Informationen zu diesen Funktionen finden Sie im *Quest NetVault Backup Administratorhandbuch*.

Auswahlbaumsymbole wiederherstellen

Tabelle 9. Auswahlbaumsymbole wiederherstellen

Symbol	Beschreibung
	Virtuelle Maschine
	Fehlerhafte virtuelle Maschine (wird in einem Speichersatz für den gestoppten Job angezeigt)
	Konfigurationsdatei
	NVRAM-Datei
	Datenträgerdatei einer virtuellen Maschine
	Informationsdatei einer Datenträgererweiterung
	Protokolldatei
	Katalogdatei

Virtuelle Maschine aus den wiederhergestellten Dateien wiederherstellen

Nachdem Sie die Festplatten- und Konfigurationsdateien der virtuellen Maschine wiederhergestellt haben, können Sie den VMware vCenter Converter Standalone Client verwenden, um mit den wiederhergestellten Dateien **.vmx** und **.vmdk** eine virtuelle Maschine zu erstellen. Nach einer VADP-Wiederherstellung müssen Sie die Datei des Typs **.vmx** so ändern, dass Sie mit den Datenträgerpfaden der wiederhergestellten Dateien des Typs **.vmdk** übereinstimmt. Weitere Informationen finden Sie in der entsprechenden Dokumentation zum VMware vCenter Converter Standalone Client.

Virtuelle Maschine von einer VCB-Sicherung wiederherstellen

Um die virtuellen Maschinendateien auf dem Ziel-VMware-Server wiederherzustellen, starten Sie den VMware vCenter Converter Standalone Client-Assistent. Befolgen Sie die Anweisungen, um die Wiederherstellung der virtuellen Maschine abzuschließen. Wenn die Aufforderung **Quellentyp wählen** angezeigt wird, wählen Sie die Option **Sicherungs-Image oder externe Virtuelle Maschine**. Legen Sie auch die Option **Virtuelle Maschinendatei** auf die wiederhergestellte Datei des Typs **.vmx** fest.

Virtuelle Maschine aus einer VADP-Sicherung mithilfe von vCenter Converter wiederherstellen

Sie müssen die Datei des Typs **.vmx** bearbeiten und den Datenspeicherpfad so ändern, dass sie die wiederhergestellten Dateien des Typs **.vmdk** wiedergibt, um die virtuelle Maschine wiederherzustellen.

So ändern Sie den Datenspeicherpfad:

- 1 Navigieren Sie zum Zielverzeichnis, in dem die Dateien der virtuellen Maschine wiederhergestellt wurden, und notieren Sie sich die Dateinamen der virtuellen Laufwerke.

Das folgende Beispiel zeigt einige von einer virtuellen Maschine generierten Dateien, die nur eine VADP-Sicherung wiederherstellen:

```
MyVirtualMachine.vmx
scsi0-0-MyVirtualMachine.vmdk
scsi0-0-MyVirtualMachine-s001.vmdk
VirtualMachineConfigInfo
```

- 2 Öffnen Sie die Datei des Typs „.vmx“
- 3 Ändern Sie für die virtuellen Laufwerke die entsprechenden Einträge.

Ändern Sie zum Beispiel den folgenden Eintrag:

```
scsi0:0.fileName = "MyVirtualMachine-000001.vmdk"
```

Er muss mit der Datei des Typs „.vmdk“, die während der Wiederherstellung generiert wurde, übereinstimmen.

```
scsi0:0.fileName = "scsi0-0-MyVirtualMachine.vmdk"
```

- 4 Nachdem Sie die Datei des Typs „.vmx“ geändert haben, starten Sie den VMware vCenter Converter Standalone Client-Assistenten, um die virtuelle Maschine zu erstellen.
- 5 Befolgen Sie die Anweisungen, um die Wiederherstellung der virtuellen Maschine abzuschließen.
- 6 Wenn die Aufforderung **Quellentyp auswählen** angezeigt wird, wählen Sie **VMware Workstation oder eine andere VMware Virtuelle Maschine**.
- 7 Legen Sie die Option **Virtuelle Maschinendatei** auf die wiederhergestellte Datei des Typs „.vmx“ fest.

i | **HINWEIS:** In dem im Artikel <http://kb.vmware.com/kb/1019286> beschriebenen Szenario wird die Datei des Typs .vmx nicht gesichert, aber die Dateien des Typs .vmdk sind verfügbar.

Suchen von Dateien in Speichersätzen

Die Option **Suchen** auf der Seite **Wiederherstellungsjobs erstellen – Speichersatz auswählen** ermöglicht die Suche nach bestimmten Dateien oder Datenelementen, ohne Speichersätze zu öffnen oder deren Inhalt zu durchsuchen. Sie können Dateinamen oder reguläre Ausdrücke verwenden, um die Datenelemente zu finden, die wiederhergestellt werden sollen.

Um die Katalogsuche zu konfigurieren oder zu aktivieren, klicken Sie auf das Glühbirnensymbol neben der Schaltfläche **Suchen** auf der Seite **Wiederherstellungsjobs erstellen – Speichersatz auswählen**. Die Katalogsuche unterstützt die Syntax für reguläre Ausdrücke, die von Elasticsearch verwendet wird. Weitere Informationen zu Elasticsearch finden Sie unter <https://www.elastic.co/guide/en/elasticsearch/reference/current/query-dsl-regexp-query.html>. Weitere Informationen zur Katalogsuche finden Sie im *Quest NetVault Backup Administratorhandbuch*.

So suchen Sie nach Datenelementen in Speichersätzen:

- 1 Klicken Sie auf der Seite **Wiederherstellungsjobs erstellen – Speichersatz auswählen** auf **Suchen**.
- 2 Konfigurieren Sie im Dialogfenster **Nach Dateien in Speichersätzen suchen** die folgende Optionen:
 - **Suchbegriff:** Geben Sie die zu suchende Zeichenfolge ein.
 - **Suche mit regulären Ausdrücken:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie reguläre POSIX-Ausdrücke (Portable Operating System Interface for Unix) im Feld **Suchbegriff** verwenden möchten.
 - **Ältere Suchmethode verwenden:** Wenn sowohl katalogisierte als auch nicht katalogisierte Speichersätze in der Suche enthalten sind, zeigt das Plug-In dieses Kontrollkästchen an.

Wenn nur nicht katalogisierte Speichersätze in der Suche enthalten sind oder wenn **eine ältere Suchmethode verwendet** wird, wird die ältere Suche verwendet.

Wenn nur katalogisierte Speichersätze in der Suche enthalten sind oder wenn **eine ältere Suchmethode** verwendet wird, wird die Katalogsuche verwendet.

- 3 Um nach einem oder mehreren bestimmten Speichersätzen zu suchen, wählen Sie die entsprechenden Speichersätze, und klicken Sie auf **Suchen**.

Wenn Sie keine Speichersätze auswählen, sind alle Speichersätze in der Suche enthalten. Die Speichersätze, in denen die angegebenen Dateien oder Datenelemente enthalten sind, werden auf der Seite **Suchergebnisse** angezeigt.

- 4 Wählen Sie die Elemente aus, die Sie wiederherstellen möchten.
Sie können Elemente jeweils nur aus einem Speichersatz wiederherstellen.
- 5 Klicken Sie auf **Ausgewählte Elemente wiederherstellen**.
- 6 Führen Sie [Schritt 5](#) bis [Schritt 11](#) in [Wiederherstellen von Daten](#) durch.

Anzeigen der Medienliste

Mithilfe der Option **Medienliste** auf der Seite **Wiederherstellungsjobs erstellen – Speichersatz auswählen** können Sie Informationen zu den Medienelementen anzeigen, die zum Speichern einer Sicherung verwendet werden. Sie können außerdem Details zu den Daten- und Indexsegmenten einer Sicherung aufrufen.

- 1 Wählen Sie auf der Seite **Wiederherstellungsjobs erstellen – Speichersatz auswählen** den gewünschten Speichersatz aus.
- 2 Klicken Sie im Bereich **Informationen zum Speichersatz** auf **Medienliste**.

In dem daraufhin angezeigten Dialogfenster werden die folgenden Details angezeigt:

- **Größe der Datensicherung:** In diesem Bereich wird die Gesamtgröße des Speichersatzes in Byte angezeigt.
 - **Datensegmenttabelle:** Diese Tabelle enthält Informationen zu den Medienelementen der Datensegmente. Sie können die folgenden Details anzeigen: Medienbezeichnung, Mediengruppenbezeichnung, Stream-ID, Anfangsbytenummer, Endbytenummer und Medienstandort.
 - **Indexsegmenttabelle:** Diese Tabelle enthält Informationen zu den Medienelementen der Indexsegmente. Sie können die Medienbezeichnung und den Medienstandort anzeigen.
- 3 Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld zu schließen.

Wiederherstellen von Sicherungen auf Dateiebene

- [Informationen zum Wiederherstellen von Sicherungen auf Dateiebene](#)
- [Wiederherstellen von Sicherungen auf Dateiebene mit freigegebenen Netzwerklaufwerken](#)
- [Wiederherstellen von Sicherungen auf Dateiebene mit dem nativen Plug-In für FileSystem](#)
- [Suchen von Dateien in Speichersätzen](#)
- [Anzeigen der Medienliste](#)

Informationen zum Wiederherstellen von Sicherungen auf Dateiebene

Das Plug-In *für VMware* bietet die folgenden Methoden zur Wiederherstellung von Sicherungen auf Dateiebene.

- **Wiederherstellung mit freigegebenen Netzwerklaufwerken:** Diese Methode erfordert nicht, dass eine Instanz des NetVault Backup-Clients innerhalb der virtuellen Maschine ausgeführt wird. Wiederherstellungen werden auf den freigegebenen Netzwerklaufwerken der virtuellen Maschinen durchgeführt, unter Verwendung des Plug-Ins *für FileSystem* auf dem installierten Plug-In-Host. Da das Plug-In *für FileSystem* automatisch auf dem NetVault Backup-Client installiert ist, ist für diese Art der Wiederherstellung keine zusätzliche Software erforderlich.
- **Wiederherstellungen mit nativem Plug-In für FileSystem:** Diese Methode ist geeignet, wenn eine Instanz des NetVault Backup-Clients bereits in der virtuellen Maschine ausgeführt wird. Die virtuelle Maschine wird wie jeder andere physische NetVault Backup-Client für die Dateisystem-Wiederherstellung verwendet.

i | **HINWEIS:** RDM-Festplatten (Raw Device Mapping) im virtuellen Kompatibilitätsmodus werden als flache .vmdk-Dateien und nicht im ursprünglichen RDM wiederhergestellt. Die Alternative besteht darin, diese Festplatten während einer Wiederherstellung auszulassen.

Wiederherstellen von Sicherungen auf Dateiebene mit freigegebenen Netzwerklaufwerken

Das Verfahren zur Wiederherstellung von Sicherungen auf Dateiebene in einem freigegebenen Ordner auf der virtuellen Maschine erfolgt gemäß den Schritten in den folgenden Abschnitten:

- [Einrichten einer Netzwerkfreigabe](#)
- [Wiederherstellen von Daten](#)

Einrichten einer Netzwerkfreigabe

Um eine Netzwerkfreigabe zwischen dem NetVault Backup-Client und der Ziel-VM zu erstellen, gehen Sie wie folgt vor.

- 1 Konfigurieren Sie auf der Ziel-VM die Freigabeeigenschaften für einen Ordner.
- 2 Starten Sie den Sicherungsjobassistenten auf dem NetVault Backup-Server und klicken Sie neben der Liste **Auswahl** auf **Neu erstellen**.
- 3 Öffnen Sie auf der Seite **NetVault Backup-Auswahl** den NetVault Backup-Client, auf dem das Plug-In installiert ist, und öffnen Sie **FileSystem**.
- 4 Klicken Sie auf **Netzwerkfreigaben** und wählen Sie im Kontextmenü die Option **Netzwerkfreigabe hinzufügen**.
- 5 Geben Sie im Dialogfenster **Neue Netzwerkfreigabe hinzufügen** den Pfad für das freigegebene Laufwerk im folgenden Format ein:

```
\\<IP-Adresse oder auflösbarer Netzwerknname>\<Freigabename>
```
- 6 Klicken Sie auf **Anwenden**, um die Netzwerkfreigabe hinzuzufügen und das Dialogfenster zu schließen.
- 7 Klicken Sie auf **Netzwerkfreigaben** und wählen Sie im Kontextmenü die Option **Verbinden Als** aus.
- 8 Geben Sie im Dialogfenster **Verbindungsdetails** die folgenden Informationen an.
 - **Domäne:** Geben Sie die Windows-Domäne des Systems ein, die die freigegebenen Ordner enthält.
 - **Benutzername:** Geben Sie den Benutzernamen eines Domänenadministrators ein. Die Sicherungen von Netzwerkfreigaben müssen mit einem Domänenadministratorkonto durchgeführt werden, damit die Datei- und Verzeichnisberechtigungen während einer Wiederherstellung vollständig abgerufen werden können. Ein Benutzer der Administratorengruppe verfügt nicht über die Berechtigungen des Domänenadministrators.
 - ! **HINWEIS:** Wenn Sie anstelle eines Domänenadministratorkontos ein anderes Konto für Sicherungen verwenden, müssen Sie die Datei- und Verzeichnisberechtigungen nach einer Wiederherstellung manuell festlegen.
 - **Kennwort:** Geben Sie das Kennwort für das Benutzerkonto ein.
- 9 Klicken Sie auf **OK**, um die Verbindungsdetails zu speichern und das Dialogfenster zu schließen.




Wiederherstellen von Daten

Gehen Sie wie folgt vor, um Sicherungen auf Dateiebene wiederherzustellen.

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Wiederherstellungsjobs erstellen**.

Die Speichersatztabelle auf der Seite **Wiederherstellungsjobs erstellen – Speichersatz auswählen** enthält eine Liste der verfügbaren Speichersatzte. In der Tabelle werden der Name des Speichersatzes (Jobtitel und Speichersatz-ID), Datum und Uhrzeit der Erstellung, Größe des Speichersatzes sowie Status des Speichersatzes angezeigt.

Der Speichersatzstatus wird mit den folgenden Symbolen veranschaulicht.

Symbol	Beschreibung
	Speichersatz ist online (alle Segmente sind online).
	Speichersatz ist teilweise online (einige Segmente sind online).
	Speichersatz ist offline (alle Segmente sind offline).

Die Liste der Speichersätze ist nach Erstellungsdatum sortiert. Sie können die Liste nach einer anderen Spalte sortieren oder die Sortierreihenfolge umkehren, indem Sie auf die Spaltenüberschrift klicken. Der Pfeil neben dem Spaltennamen gibt die Sortierreihenfolge an.

- 2 Um die Speichersatzliste zu filtern, können Sie die folgenden Filteroptionen verwenden:

Filter	Beschreibung
Client	Speichersätze anzeigen, die für einen bestimmten Client erstellt wurden. Die Standardauswahl ist Alle . <ol style="list-style-type: none"> Um diesen Filter zu verwenden, klicken Sie auf das Feld Client. Wählen Sie im Dialogfeld Client auswählen die Clients aus. Klicken Sie auf OK, um das Dialogfeld zu schließen.
Plug-in-Typ	Zeigt Speichersätze an, die mit einem bestimmten Plug-In erstellt wurden. Die Standardauswahl ist beliebig . <ol style="list-style-type: none"> Um diesen Filter zu verwenden, klicken Sie auf das Feld Plug-In-Typ. Wählen Sie in der Liste das Plug-In aus.
Datum	Speichersätze anzeigen, die im angegebenen Zeitraum erstellt wurden. Die Standardauswahl ist Alle . <ol style="list-style-type: none"> Um diesen Filter zu verwenden, klicken Sie auf das Feld Datum. Wählen Sie in der Liste die Option aus, die Sie verwenden möchten. Die verfügbaren Optionen sind: Letzte 24 Stunden, Letzte Woche, Letzter Monat, Letzte 6 Monate, Letztes Jahr und Alle.
Job	Zeigt die Speichersätze an, die für einen bestimmten Job erstellt wurden. Die Standardauswahl ist Alle . <ol style="list-style-type: none"> Um diesen Filter zu verwenden, klicken Sie auf das Feld Job. Wählen Sie im Dialogfeld Job auswählen die Jobs aus. Klicken Sie auf OK, um das Dialogfeld zu schließen.

- 3 Wählen Sie den Speichersatz aus, den Sie verwenden möchten, und klicken Sie auf **Weiter**.

Wenn Sie einen Speichersatz auswählen, werden die folgenden Details im Bereich **Informationen zum Speichersatz** angezeigt: Job-ID, Jobtitel, Tag, Servername, Clientname, Plug-in-Name, Datum und Uhrzeit des Speichersatzes, Ablaufzeitraum für den Speichersatz, Art der Sicherung (inkrementelle Sicherung und Archiv) sowie Größe des Speichersatzes.

- 4 Wählen Sie auf der Seite **Auswahlsatz erstellen** die Dateien und Verzeichnisse aus, die Sie wiederherstellen möchten.

i **HINWEIS:** Bei einer regelmäßigen inkrementellen oder differenziellen Sicherung zeigt der Auswahlbaum alle Dateien an, die in der Sicherungssequenz enthalten waren – die erste vollständige Sicherung und nachfolgende inkrementelle oder differenzielle Sicherungen. Bei einer inkrementellen oder differenziellen Sicherung zeigt das Plug-In nur die Dateien an, die im ausgewählten Speichersatz gesichert wurden.

- 5 Klicken Sie auf die Datei oder das Verzeichnis, das Sie wiederherstellen möchten, und wählen Sie im Kontextmenü **Umbenennen** aus.

i **HINWEIS:** RDM-Festplatten (Raw Device Mapping) im virtuellen Kompatibilitätsmodus werden als flache .vmdk-Dateien und nicht im ursprünglichen RDM wiederhergestellt. Die Alternative besteht darin, diese Festplatten während einer Wiederherstellung auszulassen.

- 6 Geben Sie im Feld **Verschieben** den Netzwerkfreigabepfad ein.

i **HINWEIS:** Wenn Sie **Schritt 5** und **Schritt 6** nicht ausführen, werden die Daten auf dem NetVault Backup-Client wiederhergestellt und nicht im freigegebenen Ordner auf der virtuellen Maschine.

- 7 Klicken Sie auf **Plug-In-Optionen ändern** und konfigurieren Sie die folgenden Einstellungen.

Tabelle 10. Wiederherstellungsoptionen des Plug-Ins für *FileSystem*

Option	Beschreibung
Neuere Dateien überschreiben	Standardmäßig überschreibt das Plug-in vorhandene Dateien auf dem Wiederherstellungsziel mit der gesicherten Version im Speichersatz. Deaktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn vorhandene Dateien nicht überschrieben werden sollen.
Dateizeitstempel zurücksetzen	Standardmäßig werden die Zeitstempel der wiederhergestellten Dateien auf die im Speichersatz der Sicherung aufgezeichnete Zeit zurückgesetzt. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, wenn Sie die Dateien mit dem aktuellen Zeitstempel wiederherstellen möchten.
Verzeichniszeitstempel zurücksetzen	Verzeichnisse werden standardmäßig mit dem aktuellen Zeitstempel wiederhergestellt. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um den Zeitstempel aus dem Speichersatz zuzuweisen. Damit Sie diese Option nutzen können, müssen Sie auch die Option Dateizeitstempel zurücksetzen auswählen.
Dateien wiederherstellen, die während der Sicherung geändert wurden	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Dateien wiederherzustellen, die während der Sicherung als in Bearbeitung gekennzeichnet wurden.
Pfad des Wiederherstellungsprotokolls	Um eine Wiederherstellungsprotokolldatei zu erstellen, geben Sie den Dateinamen ein. Das Protokoll enthält die Liste der für eine Wiederherstellung ausgewählten Dateien. Die erfolgreich wiederhergestellten Dateien sind mit einem „o“ gekennzeichnet, die übrigen mit einem „x“. Wenn Sie einen vorhandenen Dateinamen angeben, wird die Datei vom Plug-in überschrieben. Die Protokolldatei wird im CSV-Dateiformat erstellt und enthält Details wie Dateigröße, Datum/Uhrzeit der letzten Änderung und Dateityp.
Pfad der Ausschlussliste	Um eine Ausschlussliste zu verwenden, geben Sie den vollständigen Pfad zur Datei ein. Weitere Informationen zu dieser Ausschlussliste finden Sie im <i>Quest NetVault Backup Plug-In für FileSystem Benutzerhandbuch</i> .

- 8 Um die Einstellungen zu speichern, klicken Sie auf **Speichern** und klicken Sie dann auf **Weiter**.
- 9 Geben Sie in **Jobname** einen Namen für den Job an.
Weisen Sie einen aussagekräftigen Namen zu, der Ihnen die Identifikation des Jobs zur Fortschrittsüberwachung erleichtert. Ein Jobname darf alphanumerische und nicht alphanumerische Zeichen enthalten, aber keine nicht-lateinischen Zeichen. Es gibt keine Längenbeschränkung. Allerdings wird auf allen Plattformen eine maximale Anzahl von 40 Zeichen empfohlen.
- 10 Prüfen Sie in der Liste **Zielclient**, ob der Client ausgewählt ist, dessen Daten gesichert wurden.
Dieser Client ist standardmäßig ausgewählt. Ändern Sie diese Einstellung *nicht*.
- 11 Wählen oder erstellen Sie einen Zeitplansatz, Wiederherstellungsquellensatz und erweiterten Optionssatz.
Weitere Informationen zu diesen Sätzen finden Sie im *Quest NetVault Backup Administratorhandbuch*.
- 12 Um den Job zur Zeitplanung zu senden, klicken Sie auf **Senden**.
Sie können den Jobfortschritt im Bereich **Jobstatus** überwachen und die Protokolle im Bereich **Protokolle anzeigen** anzeigen. Weitere Informationen zu diesen Funktionen finden Sie im *Quest NetVault Backup Administratorhandbuch*.

i | **HINWEIS:** Das Plug-In stellt Daten im freigegebenen Netzwerkordner auf der virtuellen Maschine wieder her. Sie müssen die wiederhergestellten Dateien manuell an den Zielspeicherort verschieben.

Wiederherstellen von Sicherungen auf Dateiebene mit dem nativen Plug-In für *FileSystem*

Das Verfahren zur Wiederherstellung der Sicherungen auf Dateiebene mit dem nativen Plug-In für *FileSystem* umfasst die folgenden Schritte:

- [Voraussetzungen](#)
- [Wiederherstellen von Daten](#)

Voraussetzungen

Vergewissern Sie sich vor der Wiederherstellung von Daten, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Installieren Sie die NetVault Backup-Clientsoftware auf der Ziel-VM. Weitere Informationen finden Sie in der *Quest NetVault Backup Installationsanleitung*.
- Fügen Sie dem NetVault Backup-Server den Client hinzu. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Quest NetVault Backup Administratorhandbuch*.




Wiederherstellen von Daten

Gehen Sie wie folgt vor, um Daten für eine Wiederherstellung auszuwählen.

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Wiederherstellungsjobs erstellen**.

Die Speichersatztabelle auf der Seite **Wiederherstellungsjobs erstellen – Speichersatz auswählen** enthält eine Liste der verfügbaren Speichersätze. In der Tabelle werden der Name des Speichersatzes (Jobtitel und Speichersatz-ID), Datum und Uhrzeit der Erstellung, Größe des Speichersatzes sowie Status des Speichersatzes angezeigt.

Der Speichersatzstatus wird mit den folgenden Symbolen veranschaulicht.

Symbol	Beschreibung
	Speichersatz ist online (alle Segmente sind online).
	Speichersatz ist teilweise online (einige Segmente sind online).
	Speichersatz ist offline (alle Segmente sind offline).

Die Liste der Speichersätze ist nach Erstellungsdatum sortiert. Sie können die Liste nach einer anderen Spalte sortieren oder die Sortierreihenfolge umkehren, indem Sie auf die Spaltenüberschrift klicken. Der Pfeil neben dem Spaltennamen gibt die Sortierreihenfolge an.

- 2 Um die Speichersatzliste zu filtern, können Sie die folgenden Filteroptionen verwenden:

Filter	Beschreibung
Client	Speichersätze anzeigen, die für einen bestimmten Client erstellt wurden. Die Standardauswahl ist Alle . <ol style="list-style-type: none"> Um diesen Filter zu verwenden, klicken Sie auf das Feld Client. Wählen Sie im Dialogfeld Client auswählen die Clients aus. Klicken Sie auf OK, um das Dialogfeld zu schließen.
Plug-in-Typ	Zeigt Speichersätze an, die mit einem bestimmten Plug-In erstellt wurden. Die Standardauswahl ist beliebig . <ol style="list-style-type: none"> Um diesen Filter zu verwenden, klicken Sie auf das Feld Plug-In-Typ. Wählen Sie in der Liste das Plug-In aus.
Datum	Speichersätze anzeigen, die im angegebenen Zeitraum erstellt wurden. Die Standardauswahl ist Alle . <ol style="list-style-type: none"> Um diesen Filter zu verwenden, klicken Sie auf das Feld Datum. Wählen Sie in der Liste die Option aus, die Sie verwenden möchten. Die verfügbaren Optionen sind: Letzte 24 Stunden, Letzte Woche, Letzter Monat, Letzte 6 Monate, Letztes Jahr und Alle.
Job	Zeigt die Speichersätze an, die für einen bestimmten Job erstellt wurden. Die Standardauswahl ist Alle . <ol style="list-style-type: none"> Um diesen Filter zu verwenden, klicken Sie auf das Feld Job. Wählen Sie im Dialogfeld Job auswählen die Jobs aus. Klicken Sie auf OK, um das Dialogfeld zu schließen.

- 3 Wählen Sie den Speichersatz aus, den Sie verwenden möchten, und klicken Sie auf **Weiter**.

Wenn Sie einen Speichersatz auswählen, werden die folgenden Details im Bereich **Informationen zum Speichersatz** angezeigt: Job-ID, Jobtitel, Tag, Servername, Clientname, Plug-in-Name, Datum und Uhrzeit des Speichersatzes, Ablaufzeitraum für den Speichersatz, Art der Sicherung (inkrementelle Sicherung und Archiv) sowie Größe des Speichersatzes.

- 4 Wählen Sie auf der Seite **Auswahlsatz erstellen** die Dateien und Verzeichnisse aus, die Sie wiederherstellen möchten.

i | **HINWEIS:** Bei einer regelmäßigen inkrementellen oder differenziellen Sicherung zeigt der Auswahlbaum alle Dateien an, die in der Sicherungssequenz enthalten waren – die erste vollständige Sicherung und nachfolgende inkrementelle oder differenzielle Sicherungen. Bei einer inkrementellen oder differenziellen Sicherung zeigt das Plug-In nur die Dateien an, die im ausgewählten Speichersatz gesichert wurden.

- 5 Klicken Sie auf **Plug-In-Optionen ändern** und konfigurieren Sie die gewünschten Einstellungen.

Weitere Informationen finden Sie unter [Wiederherstellungsoptionen des Plug-Ins für FileSystem](#).

- 6 Um die Einstellungen zu speichern, klicken Sie auf **Speichern** und klicken Sie dann auf **Weiter**.

- 7 Geben Sie in **Jobname** einen Namen für den Job an.

Weisen Sie einen aussagekräftigen Namen zu, der Ihnen die Identifikation des Jobs zur Fortschrittsüberwachung erleichtert. Ein Jobname darf alphanumerische und nicht alphanumerische Zeichen enthalten, aber keine nicht-lateinischen Zeichen. Es gibt keine Längenbeschränkung. Allerdings wird auf allen Plattformen eine maximale Anzahl von 40 Zeichen empfohlen.

- 8 Wählen Sie in der Liste **Zielclient** die Ziel-VM aus.

i | **WICHTIG:** Wenn Sie die virtuelle Maschine in der Zielclientliste nicht auswählen, werden die Daten auf dem Client wiederhergestellt, auf dem das Plug-In installiert ist.

- 9 Wählen oder erstellen Sie einen Zeitplansatz, Wiederherstellungsquellensatz und erweiterten Optionssatz.

Weitere Informationen zu diesen Sätzen finden Sie im *Quest NetVault Backup Administratorhandbuch*.

10 Um den Job zur Zeitplanung zu senden, klicken Sie auf **Senden**.

Sie können den Jobfortschritt im Bereich **Jobstatus** überwachen und die Protokolle im Bereich **Protokolle anzeigen** anzeigen. Weitere Informationen zu diesen Funktionen finden Sie im *Quest NetVault Backup Administratorhandbuch*.

Suchen von Dateien in Speichersätzen

Die Option **Suchen** auf der Seite **Wiederherstellungsjobs erstellen – Speichersatz auswählen** ermöglicht die Suche nach bestimmten Dateien oder Datenelementen, ohne Speichersätze zu öffnen oder deren Inhalt zu durchsuchen. Sie können Dateinamen oder reguläre Ausdrücke verwenden, um die Datenelemente zu finden, die wiederhergestellt werden sollen.

Um die Katalogsuche zu konfigurieren oder zu aktivieren, klicken Sie auf das Glühbirnensymbol neben der Schaltfläche **Suchen** auf der Seite **Wiederherstellungsjobs erstellen – Speichersatz auswählen**. Die Katalogsuche unterstützt die Syntax für reguläre Ausdrücke, die von Elasticsearch verwendet wird. Weitere Informationen zu Elasticsearch finden Sie unter <https://www.elastic.co/guide/en/elasticsearch/reference/current/query-dsl-regexp-query.html>. Weitere Informationen zur Katalogsuche finden Sie im *Quest NetVault Backup Administratorhandbuch*.

So suchen Sie nach Datenelementen in Speichersätzen:

- 1 Klicken Sie auf der Seite **Wiederherstellungsjobs erstellen – Speichersatz auswählen** auf **Suchen**.
- 2 Konfigurieren Sie im Dialogfenster **Nach Dateien in Speichersätzen suchen** die folgende Optionen:
 - **Suchbegriff:** Geben Sie die zu suchende Zeichenfolge ein.
 - **Suche mit regulären Ausdrücken:** Um reguläre Ausdrücke mit POSIX anstelle von Elasticsearch in der **Suchzeichenfolge** zu verwenden, aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen.
 - **Ältere Suchmethode verwenden:** Wenn sowohl katalogisierte als auch nicht katalogisierte Speichersätze in der Suche enthalten sind, zeigt das Plug-In dieses Kontrollkästchen an.

Wenn nur nicht katalogisierte Speichersätze in der Suche enthalten sind oder wenn **eine ältere Suchmethode verwendet** wird, wird die ältere Suche verwendet.

Wenn nur katalogisierte Speichersätze in der Suche enthalten sind oder wenn **eine ältere Suchmethode** verwendet wird, wird die Katalogsuche verwendet.
- 3 Um nach einem oder mehreren bestimmten Speichersätzen zu suchen, wählen Sie die entsprechenden Speichersätze, und klicken Sie auf **Suchen**.

Wenn Sie keine Speichersätze auswählen, sind alle Speichersätze in der Suche enthalten. Die Speichersätze, in denen die angegebenen Dateien oder Datenelemente enthalten sind, können auf der Seite **Suchergebnisse** angezeigt und gefiltert werden.
- 4 Wählen Sie die Elemente aus, die Sie wiederherstellen möchten.

Sie können Elemente jeweils nur aus einem Speichersatz wiederherstellen.
- 5 Klicken Sie auf **Ausgewählte Elemente wiederherstellen**.
- 6 Führen Sie [Schritt 5](#) bis [Schritt 12](#) in [Wiederherstellen von Daten](#) durch.

Anzeigen der Medienliste

Mithilfe der Option **Medienliste** auf der Seite **Wiederherstellungsjobs erstellen – Speichersatz auswählen** können Sie Informationen zu den Medienelementen anzeigen, die zum Speichern einer Sicherung verwendet werden. Sie können außerdem Details zu den Daten- und Indexsegmenten einer Sicherung aufrufen.

- 1 Wählen Sie auf der Seite **Wiederherstellungsjobs erstellen – Speichersatz auswählen** den gewünschten Speichersatz aus.
- 2 Klicken Sie im Bereich **Informationen zum Speichersatz** auf **Medienliste**.
- 3 In dem daraufhin angezeigten Dialogfenster werden die folgenden Details angezeigt:
 - **Größe der Datensicherung:** In diesem Bereich wird die Gesamtgröße des Speichersatzes in Byte angezeigt.
 - **Datensegmenttabelle:** Diese Tabelle enthält Informationen zu den Medienelementen der Datensegmente. Sie können die folgenden Details anzeigen: Medienbezeichnung, Mediengruppenbezeichnung, Stream-ID, Anfangsbytenummer, Endbytenummer und Medienstandort.
 - **Indexsegmenttabelle:** Diese Tabelle enthält Informationen zu den Medienelementen der Indexsegmente. Sie können die Medienbezeichnung und den Medienstandort anzeigen.
- 4 Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld zu schließen.

Fehlerbehebung

- Häufige Fehler
- Diagnose von Problemen mit der virtuellen Maschine
- SOAP-Nachrichten
- Generieren von VDDK-Protokollen

Häufige Fehler

In diesem Abschnitt werden einige häufige Fehler und deren Lösung beschrieben. Er enthält die folgenden Themen:

- NetVault Backup Dienst wird unter Windows nicht gestartet
- NetVault Backup Dienst wird nach einem Computerneustart nicht gestartet
- NetVault Backup Dienst wird unter Linux zwar gestartet, aber danach sofort beendet
- Linux Hybridversion des Plug-Ins wird nicht auf 64-Bit-Betriebssystemen ausgeführt
- Absturz während einer Sicherung
- CBT-basierte Sicherung auf Image-Ebene schlägt fehl
- SAN-Transport meldet Fehler, wenn mehrere Sicherungen auf denselben Datenspeicher zugreifen
- Standard-SCSI-Controllertyp auf RHEL 7 und RHEL 6
- Sicherungen auf Dateiebene sichern keine Daten für einen Analysepunkt
- Wiederherstellungsjob schlägt fehl, wenn SAN-Transport verwendet wird
- Der Wiederherstellungsjob kann keine virtuelle Maschine zum Serverbestand hinzufügen
- Datenträgertyp nach der Wiederherstellung einer Sicherung auf Image-Ebene ist immer „Thick Provision Eager Zeroed“
- Sicherungsjobs virtueller Maschinen, die durch vSphere FT geschützt werden, schlagen zeitweise fehl

NetVault Backup Dienst wird unter Windows nicht gestartet

Beschreibung

Der NetVault Backup Dienst wird auf einem Windows-basierten NetVault Backup Server nicht gestartet.

Symptom

Überprüfen Sie, ob in der Windows-Ereignisanzeige die folgende Meldung angezeigt wird: PDT FATAL: lock file "postmaster.pid" already exists.

Lösung

NetVault Backup kann nicht gestartet werden, wenn die PostgreSQL Datenbank, in der die Systemdaten gespeichert werden, nicht startet. Löschen Sie zum Beheben dieses Problems die Datei **postmaster.pid** am Speicherort, der im Protokoll angegeben ist, und starten Sie den NetVault Backup Server neu.

NetVault Backup Dienst wird nach einem Computerneustart nicht gestartet

Beschreibung

Nach einem Neustart des Computers wird der NetVault Backup Dienst auf einem Windows-basierten NetVault Backup Server bisweilen nicht gestartet.

Symptom

Überprüfen Sie, ob in der Windows-Ereignisanzeige die folgende Meldung angezeigt wird: FATAL: could not create any TCP/IP sockets " for a PostgreSQL source

Lösung

NetVault Backup kann nicht gestartet werden, wenn die PostgreSQL Datenbank, in der die Systemdaten gespeichert werden, nicht startet. Starten Sie den Task-Manager, um dieses Problem zu beheben, und klicken Sie auf **Prozesse aller Benutzer anzeigen**. In der Liste werden mehrere Instanzen von **postgres32.exe** angezeigt, die auf dem System ausgeführt werden. Um alle Instanzen von **postgres32.exe** zu entfernen, wählen Sie eine beliebige Instanz dieses Prozesses und klicken Sie auf **Prozess beenden**. Starten Sie den NetVault Backup Dienst.

NetVault Backup Dienst wird unter Linux zwar gestartet, aber danach sofort beendet

Beschreibung

Der NetVault Backup Dienst wird auf einem Linux-basierten Computer zwar gestartet, aber danach sofort beendet.

Symptom

Es werden keine Fehlermeldungen angezeigt.

Lösung

Dieses Problem kann auftreten, wenn der Postgres-Dienst den Hostnamen **localhost** nicht auflösen und daher nicht gestartet werden kann.

Überprüfen Sie die Datei „/etc/hosts“. Fügen Sie einen Eintrag für **localhost** hinzu, wenn die Datei keinen entsprechenden Eintrag enthält.

Linux Hybridversion des Plug-Ins wird nicht auf 64-Bit-Betriebssystemen ausgeführt

Beschreibung

Die Linux Hybridversion des Plug-Ins kann nicht auf einem reinen 64-Bit-Betriebssystem ausgeführt werden.

Symptom

Das Plug-In kann nicht geöffnet werden und zeigt die Meldung „Kein Fehler“ an.

Lösung

Auf reinen 64-Bit-Betriebssystemen werden einige gemeinsame 32-Bit-Bibliotheken, die das Plug-In benötigt, nicht installiert.

Führen Sie Folgendes durch, um dieses Problem zu beheben:

- 1 Starten Sie eine Terminalsitzung und gehen Sie zu `/usr/netvault/bin`.
- 2 Führen Sie den folgenden Befehl aus, um eine Liste der fehlenden Bibliotheken anzuzeigen:

```
ldd nvvmware | egrep -i "missing|not found"
```
- 3 Verwenden Sie den entsprechenden Paket-Manager, um die fehlenden 32-Bit-Bibliotheken zu installieren.

i | HINWEIS: Einige Bibliotheken werden dynamisch aus dem Pfad `$NV_HOME/dynlib/vddk/` geladen. Wenn diese Bibliotheken als fehlend aufgeführt sind, ist keine Aktion erforderlich.

Absturz während einer Sicherung

Beschreibung

Während einer Sicherung meldet das Plug-In einen Fehler und reagiert nicht mehr.

Symptom

Das Plug-In schlägt mit dem folgenden Fehler in den NetVault Backup-Protokollen fehl:

Sichern der Daten der VM-Festplatte [XXXXXXXX]xxx/xxxxxxxxx.vmdk' auf Datenträger: „Auftrags-Manager hat Nachrichtenkanal unerwartet verloren.“

Die Ablaufprotokolle enthalten die folgenden Meldungen:

Bibliothek kann nicht geöffnet werden: libexpat.so.0: gemeinsam genutzte Objektdatei kann nicht in vixDiskLib-16642.log geöffnet werden.

Lösung

Um dieses Problem zu beheben, navigieren Sie zum Verzeichnis `/usr/lib` und erstellen Sie die folgende symbolische Verknüpfung:

```
ln -s /lib/libexpat.so.1.5.2 libexpat.so.0
```

CBT-basierte Sicherung auf Image-Ebene schlägt fehl

Beschreibung

Eine Sicherung auf Image-Ebene, für die CBT aktiviert wurde, meldet einen Fehler und schlägt fehl.

Symptom

Der Job schlägt mit dem folgenden Fehler in den NetVault Backup-Protokollen fehl:

Geänderte Festplattenbereiche konnten nicht abgerufen werden.

Lösung

Dieses Problem tritt auf, wenn ein Snapshot auf einer virtuellen Maschine vorhanden ist, wenn CBT aktiviert ist. Für Snapshots, die vor dem Aktivieren von CBT vorhanden sind, wird der Parameter „changeld“ nicht festgelegt. Wenn die API `QueryChangedDiskAreas` aufgerufen wird, wird ein Fehler zurückgegeben. Weitere Informationen finden Sie unter <http://kb.vmware.com/kb/1033816>.

Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch, um dieses Problem zu beheben:

- Stellen Sie sicher, dass keine Snapshots auf der virtuellen Maschine vorhanden sind, bevor Sie das Kästchen **Blockänderungsverfolgung (CBT) für VM aktivieren** aktivieren.

– oder –

- Verwenden Sie die Option **Blockänderungsverfolgung (CBT) zurücksetzen**. Mit dieser Option wird CBT auf einer virtuellen Maschine neu konfiguriert und ermöglicht die Ausführung einer CBT-fähigen Sicherung, die zuvor fehlgeschlagen ist. Weitere Informationen zu dieser Option finden Sie unter [CBT auf einer virtuellen Maschine zurücksetzen](#).

SAN-Transport meldet Fehler, wenn mehrere Sicherungen auf denselben Datenspeicher zugreifen

Beschreibung

Ein Linux-basierter Client kann den Inhalt eines virtuellen Laufwerks mit dem SAN-Transportmodus nicht lesen, wenn mehrere Sicherungsprozesse auf denselben Datenspeicher zugreifen.

Symptom

Während einer Sicherung mit dem SAN-Transportmodus werden die folgenden Fehler gemeldet:

San-Transportfehler: E/A-Vorgang fehlgeschlagen.

Fehler: Einer der angegebenen Parameter ist ungültig.

Lösung

Diese Fehler werden durch einen Fehler im Linux-Kernel bei der Verarbeitung von SCSI-Reservierungskonflikten verursacht.

Die Fehler sind auf den folgenden Systemen aufgetreten:

- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.1 und ältere Versionen
- SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11.1 und ältere Versionen

Um dieses Problem zu beheben, führen Sie ein Upgrade auf Kernel-Version 2.6.32-220 oder höher auf RHEL und auf Kernel-Version 3.0.13 oder höher auf SLES durch.

Standard-SCSI-Controllertyp auf RHEL 7 und RHEL 6

Beschreibung

Wenn Sie eine virtuelle Maschine mit RHEL 7 oder RHEL 6 als Gastbetriebssystem erstellen, wird der SCSI-Controllertyp standardmäßig auf **VMware Paravirtual** gesetzt. Der Transportmodus HotAdd funktioniert nicht, wenn entweder der Backup-Proxy oder das Sicherungsziel einen virtuellen SCSI-Controller verwendet.

Symptom

-

Lösung

Um den HotAdd-Transportmodus zu verwenden, setzen Sie den SCSI-Controllertyp auf **LSI Logic Parallel** oder **LSI Logic SAS**, wenn Sie die virtuelle Maschine erstellen. Weitere Informationen zum Konfigurieren dieser Einstellung finden Sie in der entsprechenden VMware-Dokumentation.

Es wird durch Quest nicht empfohlen, den SCSI-Controllertyp für eine vorhandene virtuelle Maschine ohne Tests zu ändern, um sicherzugehen, dass sie mit dem neuen Controllertyp normal funktioniert.

Sicherungen auf Dateiebene sichern keine Daten für einen Analysepunkt

Beschreibung

Die Sicherungsmethode auf Dateiebene sichert Daten nicht durch einen Analysepunkt.

Symptom

Wenn ein Datenträger, der als Analysepunkt auf einem Gastbetriebssystem gemountet ist, in einer Sicherung auf Dateiebene enthalten ist, wird die Sicherung ohne Fehler oder Warnungen abgeschlossen. Das Plug-In sichert jedoch keine Daten für einen Analysepunkt. Er wird als leerer Knoten auf der Seite **Auswahlsatz erstellen** aufgeführt.

Lösung

Die VMware-API unterstützt diese Art von Sicherung nicht.

Problemumgehung:

- Installieren Sie den NetVault Backup-Client auf dem Gastbetriebssystem und führen Sie eine Sicherung mithilfe des Plug-Ins *für FileSystem* durch, um das Analysepunktverzeichnis einzuschließen.
– oder –
- Mounten Sie die Festplatte als Laufwerksbuchstabe anstelle eines Analysepunkts. Erstellen Sie dann einen Sicherungsjob, um den neuen Laufwerksbuchstaben aufzunehmen.

Wiederherstellungsjob schlägt fehl, wenn SAN-Transport verwendet wird

Beschreibung

Ein Wiederherstellungsjob ist fehlgeschlagen.

Symptom

Ein Wiederherstellungsjob schlägt mit dem folgenden Fehler fehl:

Protokollmeldung:

VM-Datenträgerdaten konnten nicht wiederhergestellt werden.

Protokollkontext:

Fehler beim Öffnen von vmdk VDDK-Fehler aufgetreten: Code 13

Fehlermeldung beim Abrufen der Fehlermeldung VDDK-Fehlermeldung ist „Sie haben keine Zugriffsrechte auf diese Datei“

Wiederherstellung der Festplatte fehlgeschlagen für „[Datenspeicher]VirtualMachineName/VirtualDiskName.vmdk“

Lösung

Der NetVault Backup-Client, auf dem das Plug-In *für VMware* läuft, hat möglicherweise keinen Zugriff auf das SAN. Um dies zu überprüfen, verwenden Sie den NBD-Transportmodus. Wenn die Wiederherstellung mit diesem Modus erfolgreich abgeschlossen wurde, gibt es Probleme mit der SAN-Konnektivität.

Um den SAN-Transportmodus verwenden zu können, muss der NetVault Backup-Client über SAN-Konnektivität mit der VMFS-LUN verfügen. Stellen Sie sicher, dass die LUN zugänglich ist und das SAN korrekt konfiguriert ist.

Der Wiederherstellungsjob kann keine virtuelle Maschine zum Serverbestand hinzufügen

Beschreibung

Ein Wiederherstellungsjob ist fehlgeschlagen.

Symptom

Ein Wiederherstellungsjob schlägt mit dem folgenden Fehler fehl:

Protokollmeldung:

VM konnte nicht zum Ziel-Server-Bestandsverzeichnis hinzugefügt werden.

Protokollkontext:

Fehlerzeichenfolge ist „Ungültige Konfiguration für Gerät 3“.

Lösung

Wenn dieser Fehler auftritt, aktivieren Sie die Ablaufverfolgung und führen Sie den Wiederherstellungsjob erneut aus. Wenn der Job abgeschlossen ist, öffnen Sie die Datei **vmw<nnn>_soaprecv.log** und überprüfen Sie, ob sie eine XML-Nachricht enthält **<WaitForUpdatesExResponse>**, deren Inhalt Folgendem ähnelt:

```
<val xsi:type="LocalizedMethodFault">
<fault xsi:type="InvalidDeviceSpec">
<property>deviceChange[3].device.backing.fileName
</property>
<deviceIndex>3</deviceIndex>
</fault>
<localizedMessage>Invalid configuration for device '3'.</localizedMessage>
</val>
```

Wenn dies der Fall ist, bedeutet dies, dass die Sicherung eine ungültige Konfiguration für ein CD- oder DVD-Laufwerk enthält.

So beheben Sie dieses Problem:

- 1 Öffnen Sie die Datei **vmware.cfg** in einem Texteditor.
Sie finden diese Datei in Windows unter **<NetVault Backup-Ausgangsverzeichnis>\config** und in Linux unter **<NetVault Backup-Ausgangsverzeichnis>/config**.
- 2 Ändern Sie den Wert für den folgenden Eintrag in **True**:

```
[Custom:ReconfigureVirtualCdromDevices]
Value=True
```


(Der Standardwert für diese Option ist „False“.)
- 3 Speichern Sie die Datei.
- 4 Führen Sie den Wiederherstellungsjob erneut aus.

Der Job wurde erfolgreich durchgeführt. Wenn ein CD- oder DVD-Laufwerk während der ursprünglichen Sicherung auf „Hostgerät“ oder „Datenspeicher-ISO-Datei“ eingestellt wurde, wird es als vom Typ „Client-Gerät“ neu konfiguriert. Eine Warnmeldung in den Protokollen enthält eine Liste der neu konfigurierten Geräte. Der Protokollkontext umfasst ihre ursprüngliche Konfiguration. Um den Protokollkontext anzuzeigen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Weitere Informationen**.

- 5 Setzen Sie nach dem Wiederherstellen der virtuellen Maschine **[Custom:ReconfigureVirtualCdromDevices]** auf **False**.

Datenträgertyp nach der Wiederherstellung einer Sicherung auf Image-Ebene ist immer „Thick Provision Eager Zeroed“

Beschreibung

Nach der Wiederherstellung einer virtuellen Maschine werden virtuelle Laufwerke, die durch Thin Provisioning oder Thick Provisioning bereitgestellt wurden, automatisch in „Thick Provision Eager Zeroed“ konvertiert.

Symptom

Unabhängig vom Typ der Datenträgerbereitstellung wird bei Sicherungen auf Image-Ebene ohne aktivierte CBT immer der gesamte Datenträger gesichert. Während der Wiederherstellung wird die .vmdk-Datei vollständig überschrieben und VMware konvertiert einen Datenträger im Format „Thin Provision“ oder „Thick Provision Lazy Zeroed“ automatisch in „Thick Provision Eager Zeroed“.

Lösung

Um den ursprünglichen Typ für das Laufwerk während des Wiederherstellungsprozesses beizubehalten, achten Sie darauf, dass die Option **Blockänderungsverfolgung (CBT) für VM aktivieren** für den Sicherungsjob aktiviert ist. Weitere Informationen finden Sie unter [Definieren einer Sicherungsstrategie](#).

Sicherungsjobs virtueller Maschinen, die durch vSphere FT geschützt werden, schlagen zeitweise fehl

Beschreibung

Beim Sichern von virtuellen Maschinen, die mit VMware vSphere Fault Tolerance (vSphere FT) geschützt sind, schlägt der Sicherungsjob fehl.

Symptom

Der Job schlägt fehl und meldet Folgendes: Virtuelle Maschine kann nicht gesichert werden, während veraltete Fehlertoleranz aktiviert ist.

Lösung

! VORSICHT: Bevor Sie das Plug-In zum Sichern von virtuellen Maschinen verwenden, die mit vSphere FT geschützt sind, stellen Sie sicher, dass Ihre Umgebung VMware ESXi 6.0 Buildnummer 4192238 oder höher verwendet.

Ihre virtuelle Maschine wird durch eine frühere Version der Fehlertoleranz geschützt, die keine Sicherungs-Snapshots unterstützt.

Um virtuelle Maschinen zu sichern und wiederherzustellen, die eine veraltete Fehlertoleranz verwenden, konfigurieren Sie die virtuellen Maschinen neu, um eine neuere Version von vSphere FT zu verwenden. Deaktivieren Sie mit dem vSphere Webclient die Fehlertoleranz für die virtuelle Maschine und schalten Sie sie dann wieder ein. Während des Rekonfigurationsprozesses ist der FT-Schutz für die virtuelle Maschine, die Sie neu konfigurieren, *nicht* verfügbar.

RDM-Festplatten werden als VMDK-Dateien wiederhergestellt

Beschreibung

RDM-Festplatten im virtuellen Kompatibilitätsmodus werden als flache .vmdk-Dateien und nicht im ursprünglichen RDM wiederhergestellt.

Lösung

Die Alternative besteht darin, diese Festplatten während einer Wiederherstellung auszulassen.

Sicherungen auf Image-Ebene können nicht konsolidiert werden

Wenn Sie das NetVault Backup-Plug-In *für die Konsolidierung verwenden*, werden die Sicherungen auf Image-Ebene der virtuellen Maschinen auf der Seite **Auswahlsatz erstellen** angezeigt, aber Sie können diese Speichersätze nicht konsolidieren.

Wiederherstellungsjob schlägt unter Linux fehl, wenn die Dateigröße 50 MB überschreitet

Um eine Dateifragmentierung zu vermeiden, weist Plug-In *für VMware* vor dem Wiederherstellen von Dateien auf der Festplatte Speicherplatz zu. Bei Linux-basierten Systemen wird Dateien, die größer als 50 MB groß sind, nicht der gesamte Speicherplatz vorab zugewiesen. Solche Dateien werden ähnlich wie Dateien mit geringer Dichte verarbeitet und erhalten bei der Wiederherstellung nach Bedarf Speicherplatz zugewiesen. Wenn die Festplatte nicht über genügend Speicherplatz verfügt, um Dateien vollständig wiederherzustellen, die größer als 50 MB sind, schlägt der Job fehl, wenn die Festplatte voll ist.

Webdienst-Prozess zeigt eine Meldung an, dass der Server nicht verfügbar ist

Beschreibung

Wenn die Methode **Virtuelle Maschine diagnostizieren** keine Ergebnisse innerhalb des Timeoutintervalls (fünf Minuten) zurückgeben kann, zeigt der Web-Service-Prozess die folgende Meldung an: „Fehler: Der Remotecomputer: <Name des NetVault Backup-Servers> ist nicht verfügbar.“

Lösung

Sie können dieses Dialogfeld schließen, um den aktuellen Vorgang fortzusetzen. Im Hintergrund führt die Methode **Virtuelle Maschine diagnostizieren** den Bereinigungsprozess durch, um alle erstellten Snapshots zu entfernen.

Durch die Installation eines Updates wird der Treiber „VMware Vstor2 MntApi“ in einen inkonsistenten Status versetzt

Beschreibung

Durch die Installation eines Updates des Plug-Ins wird der Treiber „VMware Vstor2 MntApi“ in einen inkonsistenten Status versetzt.

Lösung

Wenn Sie einen Windows-basierten Proxyserver verwenden, starten Sie den Server neu, nachdem Sie eine VDDK entfernt haben. Wenn Sie versuchen, den Treiber „VMware Vstor2 MntApi“ zu installieren oder zu entfernen, ohne den Server neu zu starten, tritt möglicherweise ein Fehler auf. Weitere Informationen finden Sie unter http://pubs.vmware.com/Release_Notes/en/developer/vddk/65/vsphere-vddk-65-release-notes.html.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bevor Sie die neueste Version des Plug-Ins installieren:

- 1 Entfernen Sie die vorhandene Version des Plug-Ins.

- 2 Überprüfen Sie den Status des Treibers „VMware Vstor2 MntApi“.
- 3 Wenn der Treiber vorhanden ist, löschen Sie ihn.
- 4 Installieren Sie die neueste Version des Plug-Ins.

Sichern und Wiederherstellen der verschlüsselten Festplatten

Die Unterstützung der Verschlüsselung virtueller Maschinen ist ab vSphere 6.5 verfügbar. Das Plug-In unterstützt jedoch keine Sicherung und Wiederherstellung von verschlüsselten Laufwerken.

Sichern einer geklonten virtuellen Maschine mit derselben UUID

Beschreibung

Wenn eine virtuelle Maschine außerhalb des vCenter-Servers geklont wird, kann sie dieselbe UUID wie die ursprüngliche virtuelle Maschine aufweisen. Wenn diese geklonte virtuelle Maschine für eine Sicherung ausgewählt ist, kann das Plug-In die ursprüngliche virtuelle Maschine anstelle des Klons sichern.

Lösung

Um dieses Problem zu beheben, müssen Sie die UUID der geklonten virtuellen Maschine ändern. Weitere Informationen zum Ändern der UUID einer virtuellen Maschine finden Sie unter <http://kb.vmware.com/kb/1002403>

Sichern von virtuellen Maschinen, die durch vSphere FT geschützt sind

Beschreibung

VMware vSphere Fault Tolerance (vSphere FT) wird während des Snapshot-Prozesses deaktiviert. Wenn Sie einen ESXi-Host mit einem nicht unterstützten Build verwenden, wird der vSphere FT-Schutz während des Snapshot-Prozesses eventuell deaktiviert. Dieses Problem tritt aufgrund eines Problems in früheren Versionen des VMware ESXi-Hosts auf.

Lösung

Um virtuelle Maschinen zu sichern, die durch **vSphere FT** mit Plug-In-Version 11.2 oder höher geschützt sind, muss Ihre Umgebung VMware ESXi 6.0 Buildnummer 4192238 oder höher verwenden. Dieses Problem tritt aufgrund eines Problems in früheren Versionen des VMware ESXi-Hosts auf. Dieses Problem tritt häufiger auf, wenn die virtuelle Maschine Windows 2008 oder höher als Gast-BS *und* den VSS-Provider VMware Tools verwendet, um Snapshots zu aktivieren. Weitere Informationen finden Sie im VMware-KB-Artikel [2145664](https://kb.vmware.com/kb/2145664).

Fehler beim Verwenden von VVOLS mit einem Speicher-Array

Wenn Sie VMware Virtual Volumes (VVols) mit einem Speicher-Array verwenden, das standardmäßig keine Thick-Provisioning-Laufwerke unterstützt, erhalten Sie möglicherweise die folgende Fehlermeldung: Fehler beim Erstellen des Datenträgers – Fehler beim Erstellen des VVol-Objekts. Möglicherweise ist der verfügbare Speicherplatz auf dem Datenspeicher zu knapp oder der Datenspeicher ist nicht in der Lage, den gewählten Provisioning-Typ zu unterstützen.

Lösung

Damit VVols-Volumes Thick-Provisioning-Datenträger erstellen können, aktivieren Sie Thick Provisioning auf dem Speicher-Array. Weitere Informationen finden Sie unter http://pubs.vmware.com/Release_Notes/en/horizon-6-view/horizon-62-view-release-notes.html.

Diagnose von Problemen mit der virtuellen Maschine

Die Methode **Virtuelle Maschine diagnostizieren** enthält einige vordefinierte Tests, die zur Identifizierung von Problemen in der virtuellen Maschine verwendet werden, die zu Fehlern führen können, wenn das Plug-In die folgenden Vorgänge ausführt:

- Zugriff auf die vmdk-Dateien (Virtual Machine Disk)
- CBT-Status und -Funktionen prüfen
- Stillgelegte Snapshots erstellen

Das Plug-In meldet die während dieser Tests erkannten Probleme und bietet Vorschläge zu ihrer Behebung. Sie können diese Tests jederzeit durchführen.

So führen Sie die Diagnosetests aus:

- 1 Starten Sie den Sicherungsjobassistenten, und klicken Sie neben der Liste **Auswahl** auf **Neu erstellen**.
- 2 Öffnen Sie den NetVault Backup-Client, auf dem das Plug-In installiert ist, und öffnen Sie dann **VMware-Plug-In**.
- 3 Öffnen Sie den VMWare ESXi- oder VMWare vCenter-Server und die anderen anwendbaren Container-Knoten – zum Beispiel Rechenzentrum, Cluster, Ressourcenpool und andere Knoten –, um sich die virtuellen Maschinen anzeigen zu lassen.
- 4 Klicken Sie auf die entsprechende virtuelle Maschine, und wählen Sie im Kontextmenü die Option **Virtuelle Maschine diagnostizieren**.

Das Plug-In führt die folgenden Tests durch:

- Erstellen Sie einen Snapshot.

i | **HINWEIS:** Bei der Durchführung von Diagnosetests versucht das Plug-In, einen stillgelegten Snapshot zu erstellen. Dieser Vorgang kann einige Zeit in Anspruch nehmen, je nachdem, wie ausgelastet die virtuelle Maschine ist.

- Öffnen und lesen Sie VMDK-Dateien mit dem konfigurierten primären Transportmodus.
- Überprüfen Sie die Version der virtuellen Hardware.
- Prüfen Sie die aktuelle CBT-Einstellung.
- Überprüfen Sie, ob VMware Tools installiert sind und ausgeführt werden.
- Überprüfen Sie, ob auf der virtuellen Maschine Snapshots vorhanden sind.

- 5 Zeigen Sie die Ergebnisse im Dialogfeld **Diagnoseergebnisse** an:
 - **Ergebnisse:** Diese Registerkarte enthält die Ergebnisse der Diagnosetests (Bestanden oder Fehlgeschlagen).
 - **Empfehlungen:** Diese Registerkarte enthält Vorschläge zur Behebung der während der Tests ermittelten Probleme.
 - **Virtuelle Maschine:** Auf dieser Registerkarte werden allgemeine Informationen über die virtuelle Maschine angezeigt.
- 6 Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld zu schließen.

SOAP-Nachrichten

Wenn Sie die Ablaufverfolgung aktivieren, generiert das Plug-In für VMware die folgenden zwei Dateien zusammen mit den anderen Ablaufprotokollen:

- **vmw(nnn)_soapsent.log**
- **vmw(nnn)_soaprecv.log**

Diese Dateien enthalten Kommunikationsdetails zwischen dem Plug-In und dem vSphere-Webservice, der auf den VMware vCenter- oder ESXi-Servern ausgeführt wird.

Wenn Sie die Ablaufverfolgungsdateien an den Technischen Support von Quest senden, achten Sie darauf, dass diese beiden Dateien enthalten sind.

Generieren von VDDK-Protokollen

Das Plug-In für VMware verwendet die VMware VDDK API für die folgenden Vorgänge:

- Sicherungen und Wiederherstellungen auf Image-Ebene
- Durchsuchen und Sicherungen auf Dateiebene

Zur Diagnose oder Behebung von Fehlern, die während dieser Vorgänge auftreten, kann der Technische Support von Quest Sie bitten, ihm die VDDK-Protokolle zu senden. Mit dem folgenden Verfahren können Sie die VDDK-Protokollierung aktivieren, wenn diese Vorgänge ausgeführt werden.

So generieren Sie VDDK-Protokolle:

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich erst auf **Sicherungsjob erstellen** und dann auf **Neu erstellen** neben der Liste **Auswahl**.
- 2 Öffnen Sie den NetVault Backup-Client, auf dem das Plug-In installiert ist.
- 3 Klicken Sie auf **VMware Plug-In** und wählen Sie im Kontextmenü **Konfigurieren**.

i HINWEIS: Sie können die Standardeinstellungen auch auf der Seite **Einstellungen ändern** konfigurieren:

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Einstellungen ändern**.
 - 2 Wenn das Plug-In auf dem NetVault Backup-Server installiert ist, klicken Sie auf **Servereinstellungen**.
– oder –
Wenn das Plug-In auf einem NetVault Backup-Client installiert ist, klicken Sie auf **Clienteneinstellungen**. Wählen Sie in der Tabelle Clients den Client aus und klicken Sie auf **Weiter**.
 - 3 Klicken Sie unter **Plug-Ins** auf **Plug-In-Optionen**.
- 4 Aktivieren Sie unter Fehlerbehebung das Kästchen **VDDK-Protokollierung aktivieren**.
 - 5 Klicken Sie auf **OK** oder **Anwenden**, um die Einstellungen zu speichern.

Das Plug-In generiert die VDDK-Protokolldateien mit dem Titel **vixDiskLib*.log** in den folgenden Verzeichnissen:

- **Windows:** <Systemlaufwerk>\Windows\Temp\vmware-SYSTEM
- **Linux:** /tmp/vmware-root

Die Protokolldateien werden erstellt, wenn Sie Sicherungs- oder Wiederherstellungsvorgänge auf Image-Ebene oder Sicherungen auf Dateiebene durchführen.

Plug-In für VMware 2.7 unter 32-Bit-Windows

NetVault Backup Plug-In für VMware 2.7 ist eine eingestellte, veraltete Version des Plug-Ins und nur mit 64-Bit-Windows-Computern kompatibel. Wenn NetVault Backup Plug-In für VMware 2.7 versehentlich auf einem 32-Bit-Windows-Computer installiert wird, kann es nicht deinstalliert werden.

Quest bietet Softwarelösungen für die sich schnell verändernde Welt der Unternehmens-IT. Wir unterstützen Sie dabei, Herausforderungen zu bewältigen, die durch Datenexplosion, Cloud-Erweiterung, hybride Rechenzentren, Sicherheitsbedrohungen und behördliche Auflagen entstehen. Wir sind ein globaler Anbieter für 130.000 Unternehmen in 100 Ländern, darunter 95 % der Fortune 500 und 90 % der Global 1000. Seit 1987 haben wir ein Lösungsportfolio aufgebaut, das mittlerweile Datenbankmanagement, Datenschutz, Identitäts- und Zugriffsmanagement, Management von Microsoft Plattformen und Unified Endpoint Management umfasst. Mit Quest verbringen Unternehmen weniger Zeit mit der IT-Administration und es bleibt mehr Zeit für Unternehmensinnovationen. Weitere Informationen finden Sie unter www.quest.com/de-de.

Technische Supportressourcen

Der technische Support steht Quest-Kunden mit einem gültigen Wartungsvertrag sowie Kunden mit einer Testversion zur Verfügung. Das Quest Support-Portal finden Sie hier: <https://support.quest.com/de-de/>.

Das Support Portal stellt Selbsthilfetools bereit, mit denen Sie Probleme schnell und eigenständig lösen können – 24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr. Das Support Portal bietet folgende Möglichkeiten:

- Einreichen und Verwalten einer Serviceanfrage
- Anzeigen von Knowledge Base-Artikeln
- Registrieren für Produktbenachrichtigungen
- Herunterladen von Software und technischer Dokumentation
- Anzeigen von Anleitungsvideos
- Teilnahme an Communitydiskussionen
- Online Chatten mit Supporttechnikern
- Anzeigen von Services, die Sie bei Ihrem Produkt unterstützen können

Beiträge von Drittanbietern

Dieses Produkt enthält die folgenden Komponenten von Drittanbietern. Lizenzinformationen anderer Anbieter finden Sie unter <https://www.quest.com/legal/license-agreements.aspx>. Quellcode für Komponenten, die mit einem Sternchen (*) markiert sind, finden Sie unter <https://opensource.quest.com>.

Tabelle 11. Liste der Beiträge externer Anbieter

Komponente	Lizenz oder Bestätigung
libcurl 7.46.0	MIT/X derivate N/A © 1996–2010, Daniel Stenberg. Alle Rechte vorbehalten.
OpenSSL 1.0.1j	<p>OpenSSL 1.0 © 1998-2015 OpenSSL Project. Alle Rechte vorbehalten.</p> <p>LIZENZPROBLEME</p> <p>Das OpenSSL Toolkit bleibt unter einer dualen Lizenz, d.h. für das Toolkit gelten sowohl die Bedingungen der OpenSSL-Lizenz wie auch die der ursprünglichen SSLeay-Lizenz. Weiter unten finden Sie die tatsächlichen Lizenztexte. Beide Lizenzen sind BSD-style Open Source Lizenzen. Wenden Sie sich mit Fragen zu OpenSSL-Lizenzen bitte an openssl-core@openssl.org.</p> <p>OpenSSL-Lizenz © 1998-2007 OpenSSL Project. Alle Rechte vorbehalten.</p> <p>Die Weiterverteilung und Nutzung in Quell- und Binärform ist mit oder ohne Änderungen gestattet, sofern die folgenden Bedingungen erfüllt sind:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Bei der Weiterverteilung des Quellcodes müssen der oben genannte Urheberrechtsvermerk, die hier genannten Bedingungen sowie der nachstehende Haftungsausschluss aufgeführt werden. 2 Bei der Weiterverteilung in Binärform müssen der oben genannte Urheberrechtsvermerk, die hier aufgeführten Bedingungen sowie der nachstehende Haftungsausschluss in der Dokumentation und/oder allen anderen mitgelieferten Materialien aufgeführt werden. 3 Alle Werbematerialien, in denen die Funktionen oder die Verwendung dieser Software erwähnt sind, müssen mit dem folgenden Vermerk versehen werden: Dieses Produkt enthält Software, die im Rahmen des OpenSSL-Projekts für die Verwendung im OpenSSL-Toolkit entwickelt wurde (http://www.openssl.org/). 4 Die Namen „OpenSSL-Toolkit“ und „OpenSSL Project“ dürfen nur dann zur Empfehlung von bzw. zur Werbung für Produkte(n) verwendet werden, die aus dieser Software abgeleitet wurden, wenn dazu eine schriftliche Genehmigung des Urheberrechtinhabers vorliegt. Wenden Sie sich zum Einholen einer schriftlichen Genehmigung bitte an openssl-core@openssl.org. 5 Produkte, die aus dieser Software abgeleitet wurden, dürfen nur als „OpenSSL“ bezeichnet werden und „OpenSSL“ darf nur als Teil des Namens verwendet werden, wenn dazu die schriftliche Genehmigung durch das OpenSSL Project vorliegt. 6 Bei der Weiterverteilung in jeglicher Form ist stets der folgende Vermerk aufzunehmen: Dieses Produkt enthält Software, die im Rahmen des OpenSSL-Projekts für die Verwendung im OpenSSL-Toolkit entwickelt wurde (http://www.openssl.org/).

Tabelle 11. Liste der Beiträge externer Anbieter

Komponente	Lizenz oder Bestätigung
OpenSSL 1.0.1j (wird fortgesetzt)	<p>DIE SOFTWARE WIRD VON THE OpenSSL PROJECT IM IST-ZUSTAND ZUR VERFÜGUNG GESTELLT. ES WERDEN KEINERLEI AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE GARANTIE GEWÄHRT. DAZU GEHÖREN UNTER ANDEREM DIE STILLSCHWEIGENDE GARANTIE DER MARKTTAUGLICHKEIT ODER DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. UNTER KEINEN UMSTÄNDEN HAFTEN DAS OpenSSL PROJECT ODER DIE DARAN MITWIRKENDEN PARTEIEN FÜR UNMITTELBARE, MITTELBARE, BEILÄUFIG ENTSTANDENE, KONKRETE, STRAFE EINSCHLIESSENDE ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZWAREN ODER -LEISTUNGEN, NUTZUNGS-AUSFÄLLE, DATENVERLUSTE, ENTGANGENE GEWINNE ODER GESCHÄFTSUNTERBRECHUNGEN), UNABHÄNGIG VON IHRER URSACHE UND JEDLICHER HAFTUNGSTHEORIE, OB AUF EINEM VERTRAG, GEFÄHRDUNGSHAFTUNG ODER EINER UNERLAUBTEN HANDLUNG (WIE U. A. FAHRLÄSSIGKEIT) BERUHEND, DIE IN IRGEND EINER WEISE DURCH DIE VERWENDUNG DIESER SOFTWARE ENTSTEHEN, SELBST WENN DAS OpenSSL PROJECT BZW. DIE DARAN MITWIRKENDEN PARTEIEN VON DER MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN IN KENNTNIS GESETZT WURDEN.</p> <p>Dieses Produkt enthält kryptografische Software, die von Eric Young (eay@cryptsoft.com) entwickelt wurde. Dieses Produkt enthält von Tim Hudson entwickelte Software (tjh@cryptsoft.com).</p> <p>Ursprünglich SSLeay-Lizenz © 1995–1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com) Alle Rechte vorbehalten.</p> <p>Dieses Paket ist eine von Eric Young entwickelte SSL-Implementierung (eay@cryptsoft.com).</p> <p>Die Implementation wurde für die Konformität mit Netscapes SSL entwickelt.</p> <p>Diese Bibliothek kann für kommerzielle und nicht kommerzielle Zwecke genutzt werden, sofern die folgenden Bedingungen eingehalten werden. Für sämtlichen in dieser Distribution zu findenden Code, wobei es sich neben SSL-Code um RC4, RSA, lhash, DES, oder anderweitigen Code handeln kann, gelten die folgenden Bedingungen. Die gleichen urheberrechtlichen Bestimmungen gelten auch für die SSL-Dokumentation zu dieser Distribution, doch der Inhaber des Urheberrechts ist Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).</p> <p>Das Urheberrecht verbleibt bei Eric Young, daher dürfen keine urheberrechtlichen Hinweise aus dem Code entfernt werden.</p> <p>Wenn dieses Paket in einem Produkt verwendet wird, muss Eric Young als Autor der von der Bibliothek verwendeten Teile Erwähnung finden.</p> <p>Dies kann in Form einer Textmeldung bei Programmstart geschehen, oder im Rahmen der mit dem Paket bereitgestellten (elektronischen oder gedruckten) Dokumentation.</p> <p>Die Weiterverteilung und Nutzung in Quell- und Binärform ist mit oder ohne Änderungen gestattet, sofern die folgenden Bedingungen erfüllt sind:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Bei der Weiterverteilung des Quellcodes müssen die Urheberrechtsvermerke, diese Bedingungsliste sowie der nachstehende Haftungsausschluss aufgenommen werden. 2 Bei der Weiterverteilung in Binärform müssen der oben genannte Urheberrechtsvermerk, die hier aufgeführten Bedingungen sowie der nachstehende Haftungsausschluss in der Dokumentation und/oder allen anderen mitgelieferten Materialien aufgeführt werden. 3 Alle Werbematerialien, in denen die Funktionen oder die Verwendung dieser Software erwähnt sind, müssen mit dem folgenden Vermerk versehen werden: Dieses Produkt enthält von Eric Young entwickelte Verschlüsselungssoftware (eay@cryptsoft.com). Der Begriff „Verschlüsselung“ kann ausgelassen werden, wenn die Routinen aus der verwendeten Bibliothek nicht in einem kryptografischen Zusammenhang stehen. 4 Sofern Windows-spezifischer Code (oder eine Ableitung davon) aus dem Anwendungsverzeichnis (Anwendungscode) verwendet wird, muss folgender Vermerk aufgenommen werden:

Tabelle 11. Liste der Beiträge externer Anbieter

Komponente	Lizenz oder Bestätigung
OpenSSL 1.0.1j (wird fortgesetzt)	<p data-bbox="679 271 1334 331">Dieses Produkt enthält von Tim Hudson entwickelte Software (tjh@cryptsoft.com).</p> <p data-bbox="603 338 1374 539">DIE SOFTWARE WIRD VON ERIC YOUNG WIE VORLIEGEND OHNE JEDLICHE VERTRAGLICHE ODER GESETZLICHE GARANTIE ODER GEWÄHRLEISTUNG BEREITGESTELLT, WIE UNTER ANDEREM DIE GESETZLICHE GEWÄHRLEISTUNG HINSICHTLICH MARKTGÄNGIGKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. IN KEINEM FALL HAFTEN DER AUTOR ODER DIE MITWIRKENDEN</p> <p data-bbox="603 551 1390 958">FÜR UNMITTELBARE, MITTELBARE, BEILÄUFIG ENTSTANDENE, BESONDERE ODER NACHFOLGENDE SCHÄDEN ODER STRAFSCHADENERSATZ (WIE UNTER ANDEREM DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZWAREN ODER -LEISTUNGEN, NUTZUNGS-AUSFÄLLE, DATENVERLUSTE, ENTGANGENE GEWINNE ODER GESCHÄFTSUNTERBRECHUNGEN), DIE SICH IN IRGEND EINER WEISE AUS DER NUTZUNG DER SOFTWARE ERGEBEN, UNGEACHTET IHRER URSACHE UND JEDLICHER HAFTUNGSTHEORIE UND UNABHÄNGIG DAVON, OB SIE AUF EINEM VERTRAG, GEFÄHRDUNGSHAFTUNG ODER EINER UNERLAUBTEN HANDLUNG (WIE U. A. FAHRLÄSSIGKEIT) BERUHEN, SELBST WENN DER AUTOR BZW. MITWIRKENDE PARTEIEN VON DER MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN IN KENNTNIS GESETZT WURDEN.</p> <p data-bbox="603 969 1382 1084">Diese Lizenz- und Weiterverteilungbedingungen für öffentlich verfügbare Versionen oder Ableitungen dieses Codes dürfen nicht geändert werden, d. h. dieser Code darf nicht einfach kopiert und in eine andere Verteilungslizenz [einschließlich GNU Public Licence] eingefügt werden.</p>

