

Quest® NetVault®-Sicherungs-Plug-in *für* SQL
Server 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 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 Sicherungs-Plug-in für SQL Server Benutzerhandbuch

Letzte Aktualisierung: Juni 2019

Software-Version: 12.2

MSG-101-12.2-DE-01

Inhalt

| | |
|---|-----------|
| Vorstellung von NetVault Sicherungs-Plug-in für SQL Server | 6 |
| NetVault Sicherungs-Plug-in für SQL Server: Auf einen Blick | 6 |
| Hauptvorteile | 6 |
| Funktionen im Überblick | 8 |
| Zielgruppe | 8 |
| Empfohlene Literatur | 8 |
| Planen Ihrer SQL Server-Bereitstellung | 10 |
| Übersicht über die Bereitstellung | 10 |
| Eigenständige Bereitstellung | 10 |
| Bereitstellungen mit hoher Verfügbarkeit auf Windows | 11 |
| Failoverclustering | 12 |
| AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe | 12 |
| NetVault Backup Richtlinienverwaltung | 14 |
| Installieren und Entfernen des Plug-ins | 15 |
| Installationsvoraussetzungen | 15 |
| Voraussetzungen für eine eigenständige Bereitstellung | 15 |
| Zusätzliche Voraussetzungen für eine Bereitstellung mit hoher Verfügbarkeit | 16 |
| Voraussetzungen für Linux | 16 |
| Installieren oder Aktualisieren des Plug-ins in einer eigenständigen Bereitstellung | 17 |
| Durchführen einer lokalen Installation | 18 |
| Durchführen einer Remoteinstallation | 18 |
| Installieren oder Aktualisieren des Plug-ins in einer Umgebung mit hoher Verfügbarkeit | 19 |
| Erstellen eines virtuellen Clients | 19 |
| Verwenden von mehreren SQL Server Virtual Servers im selben Cluster | 19 |
| Lizenzieren des Plug-ins | 20 |
| Deinstallieren des Plug-ins in einer eigenständigen Bereitstellung | 20 |
| Entfernen einer SQL Server-Instanz | 21 |
| Konfigurieren des Plug-ins | 22 |
| Konfigurieren der Authentifizierungsdetails | 22 |
| Authentifizierungsmodi | 22 |
| Konfigurieren des virtuellen NetVault Backup-Clients unter Windows | 23 |
| Konfigurieren des virtuellen Clients für eine SQL Server-Failoverclusterbereitstellung | 23 |
| Konfigurieren des virtuellen Clients für eine AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppenbereitstellung | 24 |
| Konfigurieren von Plug-in-Optionen | 24 |
| Konfigurieren von Optionen für Windows-Umgebungen | 25 |
| Konfigurieren von Optionen für Linux-Umgebungen | 27 |
| Eingeben von Anmeldeinformationen für alle Instanzen auf einem Client | 28 |
| Konfigurieren einer Instanz auf der Ebene „Alle Instanzen“ auf einem Client | 29 |
| Eingeben von Standardanmeldeinformationen für eine bestimmte SQL Server-Instanz | 30 |
| Ändern des TCP/IP-Ports für SQL Server | 32 |

| | |
|--|-----------|
| Einrichten von SQL Server-Authentifizierung für SQL Server 2012 oder höher (nur Windows) | 32 |
| Konfigurieren des Domänenadministratorkontos für die Diensterforschung | 33 |
| Sichern von Daten | 35 |
| Definieren einer Sicherungsstrategie | 35 |
| Überprüfen der verfügbaren Sicherungsmethoden | 36 |
| Überprüfen von SQL Server-Wiederherstellungsmodellen | 37 |
| Definieren einer Online-VDI-Sicherungsstrategie und Prüfen von Typen | 38 |
| Beispiele für VDI-Online-Sicherungssequenzen | 42 |
| Definieren einer VSS-Sicherungsstrategie und Prüfen von Typen | 45 |
| Beispiele für VSS-Sicherungssequenzen | 46 |
| Schnappschussbasierte Sicherungen verstehen | 46 |
| Sichern von Systemdatenbanken | 47 |
| Sichern von replizierten Datenbanken | 47 |
| Überprüfen der Komprimierungsfunktionen | 48 |
| Verwenden von Komprimierung für Windows-Umgebungen | 48 |
| Verwenden der Komprimierung für Linux-Umgebungen | 50 |
| Durchführen von Online-VDI-Sicherungen | 50 |
| Auswählen von Daten für eine Online-VDI-Sicherung | 51 |
| Festlegen von Sicherungsoptionen für eine Online-VDI-Sicherung | 52 |
| Abschließen und Weiterleiten eines Online-VDI-Sicherungsjobs | 56 |
| Durchführen von VSS-Sicherungen in SQL Server | 57 |
| Auswählen der Daten für die VSS-Sicherung | 57 |
| Festlegen von Sicherungsoptionen für eine VSS-Sicherung | 58 |
| Abschließen und Weiterleiten eines VSS-Sicherungsjobs | 60 |
| Beispiel für die Erstellung einer vollständigen VDI-Sicherung einer AlwaysOn- Verfügbarkeitsgruppe unter Windows | 60 |
| Beispiel für die Erstellung eines Sicherungsauswahlsatzes für eine vollständige VDI-Sicherung einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe | 61 |
| Beispiel für die Erstellung eines Sicherungsoptionssatzes für eine vollständige VDI-Sicherung einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe | 61 |
| Abschließen und Weiterleiten eines vollständigen VDI-Sicherungsjobs einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe | 62 |
| Wiederherstellen von Daten | 63 |
| Übersicht über die Wiederherstellung von Daten | 63 |
| Informationen zum Online-VDI-Wiederherstellungsprozess | 63 |
| Wiederherstellen von Daten aus Online-VDI-Sicherungen | 67 |
| Auswählen von Online-VDI-Daten für die Wiederherstellung | 68 |
| Festlegen von Online-VDI-Wiederherstellungsoptionen | 69 |
| Abschließen und Weiterleiten eines Online-VDI-Wiederherstellungsjobs | 71 |
| Wiederherstellen von Daten von VSS-Sicherungen | 72 |
| Auswählen von Daten für eine VSS-Wiederherstellung | 72 |
| Festlegen von VSS-Wiederherstellungsoptionen | 73 |
| Abschließen und Weiterleiten eines VSS-Wiederherstellungsjobs | 73 |

| | |
|---|-----------|
| Verwenden anderer Wiederherstellungsverfahren | 74 |
| Wiederherstellen von Daten auf einem virtuellen Client | 74 |
| Umbenennen oder Umspeichern einer Datenbank | 83 |
| Wiederherstellen einer Datenbank auf einer anderen Instanz | 84 |
| Wiederherstellen von Daten auf einem anderen SQL Server | 85 |
| Verwenden der Befehlszeilenschnittstelle (CLI) mit dem Plug-in | 87 |
| Informationen zur NetVault Backup-CLI | 87 |
| Durchführen von Aufgaben mithilfe der CLI | 87 |
| Erstellen eines Auswahlgesetzes | 88 |
| Erstellen eines Optionssatzes | 88 |
| Senden eines Sicherungsjobs | 89 |
| Wiederherstellen eines Jobs | 89 |
| Beispiel für die Verwendung der NetVault Backup-CLI zum Erstellen einer vollständigen Datenbanksicherung für VSS | 90 |
| Fehlerbehebung | 91 |
| Über uns | 95 |
| Technische Supportressourcen | 95 |
| Beiträge von Drittanbietern | 95 |

Vorstellung von NetVault Sicherungs-Plug-in für SQL Server

- [NetVault Sicherungs-Plug-in für SQL Server: Auf einen Blick](#)
- [Hauptvorteile](#)
- [Funktionen im Überblick](#)
- [Zielgruppe](#)
- [Empfohlene Literatur](#)

NetVault Sicherungs-Plug-in für SQL Server: Auf einen Blick

Quest® NetVault®-Sicherungs-Plug-in für SQL Server (Plug-in für SQL Server) erhöht das Vertrauen in die Wiederherstellbarkeit von SQL Server-Datenbanken und eliminiert komplexe Skripte. Über eine webbasierte Benutzeroberfläche (WebUI) und einen automatisierten Workflowprozess bietet das Plug-in eine zentrale Möglichkeit, Sicherungs- und Wiederherstellungsrichtlinien einzurichten, zu konfigurieren und zu definieren. Durch die Unterstützung von **Online Virtual Device Interface (VDI)**- und **Volume Shadow Copy Service (VSS)**-Sicherungen können Sie Ihre bevorzugte Sicherungsmethode implementieren, ohne dass Sie SQL Server-Komponenten erlernen müssen. Plug-in für SQL Server bietet eine detaillierte Kontrollebene, mit der vollständige Datenbanken, partielle Datenbanken oder einzelne Datendateien wiederhergestellt werden können, wodurch Ausfallzeiten minimiert werden. Darüber hinaus unterstützt das Plug-in SQL Server-Funktionen wie Failoverclustering (Aktiv/Passiv), AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppen (SQL Server 2012 und höher) und transparente Datenverschlüsselung (TDE).

Durch die Integration einer Vielzahl von Sicherungsgeräten werden Ihre Dateien geschützt und an einem anderen Standort gespeichert, sodass Ihre Ziele in Bezug auf Notfallwiederherstellung und unterbrechungsfreie Geschäftsabläufe erfüllt werden.

Hauptvorteile

- **Erhöhen des Vertrauens beim Bereitstellen des Plug-ins:** Mit Plug-in für SQL Server müssen Sie sich keine Sorgen machen, SQL Server-Komponenten lernen zu müssen, bevor Sie eine Sicherungsrichtlinie implementieren, die für viele Wiederherstellungsszenarien berücksichtigt wird. Sie können die beste Methode für den Job auswählen. Sie können VDI auswählen, was maximale Zuverlässigkeit und Leistung bietet und gleichzeitig die gesamte Palette der SQL Server-Sicherungs- und Wiederherstellungsfunktionen unterstützt. Sie können das VSS-Framework von Microsoft auswählen, mit dem Sie Volumensicherungen durchführen können, während Anwendungen auf einem System weiterhin auf die Volumes schreiben, ohne komplexe Skripte zu schreiben.

Zu den Sicherungsfunktionen von Plug-in *für SQL Server* zählen auch:

- Schutz für eigenständige und Clusterumgebungen.
- Online-VDI- oder VSS-basierte Sicherungen unter Windows und VDI-basierte Sicherungen unter Linux.
- Inkrementelle und Datenbankteilsicherungen, während Daten online und zugänglich sind.
- Inkrementelle Transaktionsprotokoll- und Protokollfragmentsicherungen (nur VDI).
- Kopierbasierte Sicherungen.
- Erweiterte vollständige Datei- und Dateiteilsicherungen sowie partielle Datenbank- und partielle Datenbankteilsicherungen.
- Schutz für FILESTREAMs.
- Schutz bis zur Datenebene.
- Unterstützung für Sicherungskomprimierung.
- Erstellung von Sicherungsprüfsummen, die bei Wiederherstellungen zur Erkennung von Beschädigungen verwendet werden.

Wenn Sie sich auf das Plug-in zur Implementierung Ihrer Sicherungsrichtlinien verlassen, können Sie sich auf wichtigere Aufgaben konzentrieren, ohne Ihre Fähigkeit zu gefährden, die erforderlichen Dateien wiederherzustellen, wenn ein Fehler auftritt. Darüber hinaus wird das Vertrauen des IT-Managers durch das Wissen erhöht, dass SQL Server-Daten geschützt sind.

- **Beschleunigen von Wiederherstellungen für kürzere Ausfallzeiten:** Plug-in *für SQL Server* ermöglicht Ihnen die Erstellung einer umfassenden und flexiblen Sicherungsrichtlinie und verringert die Notwendigkeit von Skripten, welche das Risiko von Syntax- oder menschlichen Fehlern erhöhen können. Wählen Sie aus, was wiederhergestellt werden muss, den Sicherungssatz, von dem wiederhergestellt werden soll, und, falls erforderlich, die Zeit oder den markierten Transaktionswiederherstellungspunkt und das Plug-in führt eine Wiederherstellung ohne weitere Interaktion durch.

Zusätzliche Plug-in *für SQL Server*-Funktionen zur Wiederherstellung umfassen:

- Vollständige, differenzielle, inkrementelle und transaktionsmarkierte Point-in-Time (PIT)-Wiederherstellungen.
 - Wiederherstellungen vollständiger Datenbanken, Teildatenbanken oder einzelner Datendateien.
 - Umbenennen von Datendateien.
 - Wiederherstellung von VDI-basierten Sicherungen auf einem alternativen Server.
 - Wiederherstellung von VDI-basierten Sicherungen von einer geclusterten Konfiguration zu einer eigenständigen Installation.
 - Notfallwiederherstellung.
- **Gewährleisten der Geschäftskontinuität:** Da externe Sicherungen ein wichtiger Bestandteil des Datenschutzes für geschäftskritische Anwendungen sind, nutzt das Plug-in die Vorteile der Integration von NetVault Backup in eine Reihe von Sicherungsgeräten. NetVault Backup ermöglicht die Auswahl des Sicherungsgeräts, auf dem die Sicherung gespeichert werden soll. Sie können die Sicherung online in einer virtuellen Bandbibliothek (VTL) speichern. Sie können den Job auch auf physische Bandbibliotheken duplizieren, die von mehreren SQL Server-Datenbanken oder anderen proprietären Datenbanken gemeinsam genutzt werden oder zur Sicherung verwendet werden.

Plug-in *für SQL Server* bietet Ihnen das Vertrauen, dass Ihre SQL Server-Umgebung geschützt ist und extern für Notfallwiederherstellungszwecke gespeichert wird. Gleichzeitig müssen Administratoren nicht mehr rund um die Uhr anwesend sein, da weniger erfahrene Mitarbeiter Wiederherstellungen initiieren können.

Funktionen im Überblick

- Schutz für eigenständige und Clusterumgebungen.
- Online-VDI- oder VSS-basierte Sicherungen unter Windows und VDI-basierte Sicherungen unter Linux.
- Inkrementelle und Datenbankteilsicherungen, während Daten online und zugänglich sind.
- Inkrementelle Transaktionsprotokoll- und Protokollfragmentsicherungen (nur VDI).
- Kopierbasierte Sicherungen.
- Erweiterte vollständige Datei- und Dateiteilsicherungen sowie partielle Datenbank- und partielle Datenbankteilsicherungen.
- Schutz für FILESTREAMs.
- Schutz bis zur Datenebene.
- Unterstützung für Sicherungskomprimierung.
- Erstellung von Sicherungsprüfsummen, die bei Wiederherstellungen zur Erkennung von Beschädigungen verwendet werden.
- Vollständige, differenzielle, inkrementelle und transaktionsmarkierte PIT-Wiederherstellung.
- Wiederherstellungsoption „Nur prüfen“.
- Wiederherstellungen vollständiger Datenbanken, Teildatenbanken oder einzelner Datendateien.
- Umbenennen von Datendateien.
- Wiederherstellung von VDI-basierten Sicherungen auf einem alternativen Server.
- Notfallwiederherstellung.
- Point-and-Click-WebUI.

Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich an Benutzer, die für die Sicherung und Wiederherstellung von SQL Server verantwortlich sind. Die Vertrautheit mit der SQL Server-Administration wird vorausgesetzt. Erweiterte Kenntnisse zu SQL Server sind für die Definition einer effizienten Sicherungs- und Wiederherstellungsstrategie und die Durchführung von erweiterten Wiederherstellungsszenarien nützlich.

Empfohlene Literatur

Quest empfiehlt, dass Sie die folgende Dokumentation zur Referenz bei der Einrichtung und Verwendung dieses Plug-in bereit halten.

- **SQL Server-Dokumentation:**
 - SQL Server 2019: <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/sql-server/sql-server-technical-documentation?view=sql-server-ver15>
 - SQL Server 2017: <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/sql-server/sql-server-technical-documentation?view=sql-server-2017>
 - SQL Server 2016: <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/sql-server/sql-server-technical-documentation?view=sql-server-2016>
 - SQL Server 2014-Bücher online: <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/2014-toc/books-online-for-sql-server-2014?view=sql-server-2014>

- SQL Server 2012-Bücher online: [http://technet.microsoft.com/en-us/library/ms130214\(v=sql.110\).aspx](http://technet.microsoft.com/en-us/library/ms130214(v=sql.110).aspx)
- SQL Server 2008 R2-Bücher online: [http://technet.microsoft.com/en-us/library/ms130214\(v=sql.105\).aspx](http://technet.microsoft.com/en-us/library/ms130214(v=sql.105).aspx)
- SQL Server 2008-Bücher online: [http://technet.microsoft.com/en-us/library/ms130214\(v=sql.100\).aspx](http://technet.microsoft.com/en-us/library/ms130214(v=sql.100).aspx)
- Volume Shadow Copy Service: <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb968832.aspx>
- **NetVault Backup-Dokumentation:**
 - *QuestNetVault Backup Installationshandbuch*: Dieses Handbuch enthält Informationen zur Installation der NetVault Backup Server- und Clientsoftware.
 - *Quest NetVault Backup Administratorhandbuch*: Dieses Handbuch erklärt, wie Sie das NetVault Backup verwenden, und beschreibt die Funktionen, die allen Plug-ins gemeinsam sind.
 - *Quest NetVault Backup CLI-Referenzhandbuch*: Dieses Handbuch bietet eine detaillierte Beschreibung der Befehlszeilendienstprogramme.

Sie können diese Handbücher unter folgender Adresse herunterladen: <https://support.quest.com/technical-documents>.

Planen Ihrer SQL Server-Bereitstellung

- [Übersicht über die Bereitstellung](#)
- [Eigenständige Bereitstellung](#)
- [Bereitstellungen mit hoher Verfügbarkeit auf Windows](#)

Übersicht über die Bereitstellung

Microsoft unterstützt die Bereitstellung von SQL Server auf einem einzigen Server oder in einer Umgebung mit hoher Verfügbarkeit. In Umgebungen mit hoher Verfügbarkeit unterstützt Microsoft Failoverclustering in einer Aktiv/Passiv-Konfiguration (SQL Server 2014 und früher), die auf dem Microsoft Cluster Service (MSCS) basiert. Microsoft unterstützt außerdem Failoverclustering in einer Aktiv/Aktiv-Konfiguration mit AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppen (SQL Server 2012 und höher), die auf Windows Server Failover Clusters (WSFC) basieren.

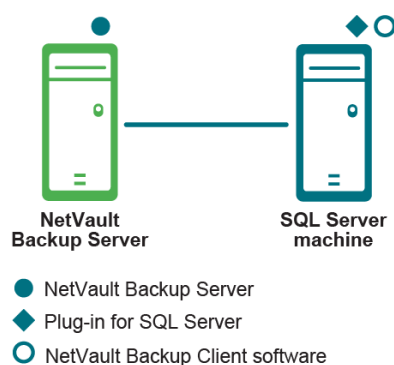
Wenn Sie SQL Server 2017 oder höher verwenden, können Sie mit SQL Server unter Linux VDI-Sicherungen erstellen. Weitere Informationen zu SQL Server für Linux finden Sie unter <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/linux/sql-server-linux-overview?view=sql-server-2017>.

Die Bereitstellung des Plug-ins in diesen Umgebungen ist fast identisch, weil Plug-in *für SQL Server* auf dem Server installiert ist, der die SQL Server-Datenbank hostet. In den folgenden Themen wird beschrieben, wie Plug-in *für SQL Server* in jedem SQL Server-Bereitstellungstyp bereitgestellt wird.

Eigenständige Bereitstellung

Sie können eine Maschine als NetVault Backup-Server und SQL Server einrichten, d. h., alle Softwareinstallations- und -konfigurationsanforderungen werden auf einem einzigen Computer ausgeführt. Quest empfiehlt jedoch, dass diese beiden Elemente auf separaten Computern vorhanden sind.

Abbildung 1. Eigenständige Bereitstellung



Wichtige Überlegungen für die eigenständige Bereitstellung

- Unabhängig von der Umgebung, also ob es sich um zwei Elemente oder ein Element handelt, installieren Sie Plug-in *für SQL Server* auf dem Host, auf dem SQL Server gespeichert ist.
- Wenn Sie replizierte SQL Server-Datenbanken verwenden, erhalten Sie die erforderliche Anzahl von Plug-in-Lizenzen basierend auf dem Replikationstyp und den Sicherungs- und Wiederherstellungsanforderungen. Installieren Sie auch das Plug-in auf jedem Host, der in der SQL Server-Replikationsumgebung enthalten ist, einschließlich folgender Elemente:
 - **Herausgeber:** Installieren Sie das Plug-in auf diesem Knoten, unabhängig vom implementierten Replikationstyp.
 - **Distributor:** Wenn Sie einen lokalen Distributor verwenden, wird der Distributor auf demselben Knoten wie der Herausgeber ausgeführt. Wenn Sie jedoch einen Remote-Distributor verwenden, installieren Sie das Plug-in auf dem Distributor-Host.
 - **Abonent:** Wenn Sie die geänderten Daten in einer Abonentendatenbank sichern möchten, installieren Sie das Plug-in auf den **Abonnementhosts**. Diese Konfiguration ermöglicht die Synchronisierung der Publikationsdatenbank mit der Abonnementdatenbank nach der Wiederherstellung. Wenn das Plug-in auf den Abonnementknoten nicht installiert ist, initialisieren Sie alle Abonnements in der Publikationsdatenbank nach der Wiederherstellung neu.

Das Plug-in berücksichtigt jeden dieser Knoten als einzelnen Client.

Bereitstellungen mit hoher Verfügbarkeit auf Windows

Unabhängig davon, ob Sie eine Aktiv/Passiv- oder Aktiv/Aktiv-Konfiguration bereitstellen möchten, müssen Sie das Failoverclustering installieren und konfigurieren. Bereitstellungen mit hoher Verfügbarkeit umfassen:

- Failovercluster (Aktiv/Passiv) mit SQL Server 2008 R2 und höher
- AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe (Aktiv/Aktiv) mit SQL Server 2012 und höher

Wichtige Überlegungen für Bereitstellungen mit hoher Verfügbarkeit

- Dieser Leitfaden bietet keine Anweisungen zum Einrichten von NetVault Backup-**Anwendungsclusterunterstützung** für die Verwaltung von Sicherungen und Wiederherstellungen von nicht SQL Server-bezogenen Daten und Dateien. Dieser Vorgang ist nicht Plug-in-spezifisch und Sie können vollständige Details dem *Quest NetVault Backup-Administratorhandbuch* entnehmen.
- Quest empfiehlt, vor dem Fortfahren alle im *Quest NetVault Backup-Administratorhandbuch* enthaltenen clusterbezogenen Informationen zu prüfen. Diese Anleitungen helfen Ihnen, zu verstehen, wie die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen mit SQL Server-Failovercluster und AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppenfunktionen funktionieren.
- Wenn Sie mit einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe interagieren, empfiehlt Quest, den vollständig qualifizierten Domännennamen (FQDN) des Clusters zu verwenden. Sie können auch die Listener-IP- oder IP-Adresse des Clusters verwenden.
- Verwenden Sie bei der Konfiguration der AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe oder des Failoverclustering von SQL Server in der Konfiguration des virtuellen Clients die konfigurierte Listener-IP des SQL Servers anstelle der IP-Adresse des Clusters.

Failoverclustering

SQL Server-Failoverclustering (Aktiv/Passiv) bietet hohe Verfügbarkeit für eine gesamte SQL Server-Instanz. Beispielsweise können Sie eine SQL Server-Instanz auf einem Knoten eines Failoverclusters konfigurieren, um während eines Ausfalls oder geplanten Upgrades einen Failover auf einen anderen Knoten im Cluster durchzuführen.

Ein Failovercluster ist eine Kombination aus einem oder mehreren Knoten (Hosts) mit zwei oder mehreren gemeinsam genutzten Laufwerken, die als **Ressourcengruppe** bezeichnet werden. Die Kombination aus einer Ressourcengruppe, ihrem Netzwerknamen und einer IP-Adresse, die die geclusterte Anwendung oder den Server ergibt, wird als **virtueller Server** bezeichnet. Ein virtueller Server wird im Netzwerk als ein einzelner Computer angezeigt, bietet jedoch Failover von einem Knoten auf einen anderen Knoten, wenn der aktuelle Knoten nicht verfügbar ist.

i | **WICHTIG:** In der NetVault Backup-Terminologie wird ein Clusterknoten als **virtueller Client** bezeichnet. Die Bezeichnung **virtueller Client** in Plug-in *für SQL Server* bezieht sich im Wesentlichen auf den **virtuellen Server** in einer SQL Server-Failoverclusterumgebung oder auf eine AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe.

Mit dem Failoverclusternetzwerknamen identifiziert Plug-in *für SQL Server* den aktuellen Knoten, der die Kontrolle über den SQL Server Virtual Server und die Ziele für die Sicherung hat.

Stellen Sie sicher, dass Sie den gleichen Windows-Server verwenden, um die zentrale Clusterressourcengruppe zu hosten und die aktive Rolle zu übernehmen. Die zentrale Clusterressourcengruppe enthält die IP-Adresse, den Netzwerknamen und den Datenträger. Damit der virtuelle Client richtig funktioniert, *muss* der Windows-Server, der die zentrale Clusterressourcengruppe hostet, also der Host, der als aktueller Hostserver identifiziert wird, derselbe Knoten sein, der die aktive Rolle innehat. Wenn ein Failover auftritt und die aktive Rolle auf einen anderen Host verschoben wird, die zentrale Clusterressourcengruppe jedoch nicht, kann der virtuelle Client nicht auf den aktiven Host zugreifen. Der virtuelle Client muss die IP-Adresse des Clusters mit dem Server auflösen, der die aktive Rolle übernimmt.

Falls erforderlich, z. B. nach einem Failover, verwenden Sie Windows PowerShell oder eine Eingabeaufforderung, um die zentrale Clusterressourcengruppe auf den aktiven Host zu verschieben.

PowerShell-Beispiel: `Move-ClusterGroup "Cluster Group" -node <ClusterNodeName>`

Beispiel für Eingabeaufforderung: `cluster group "Cluster Group" /Move:<ClusterNodeName>`

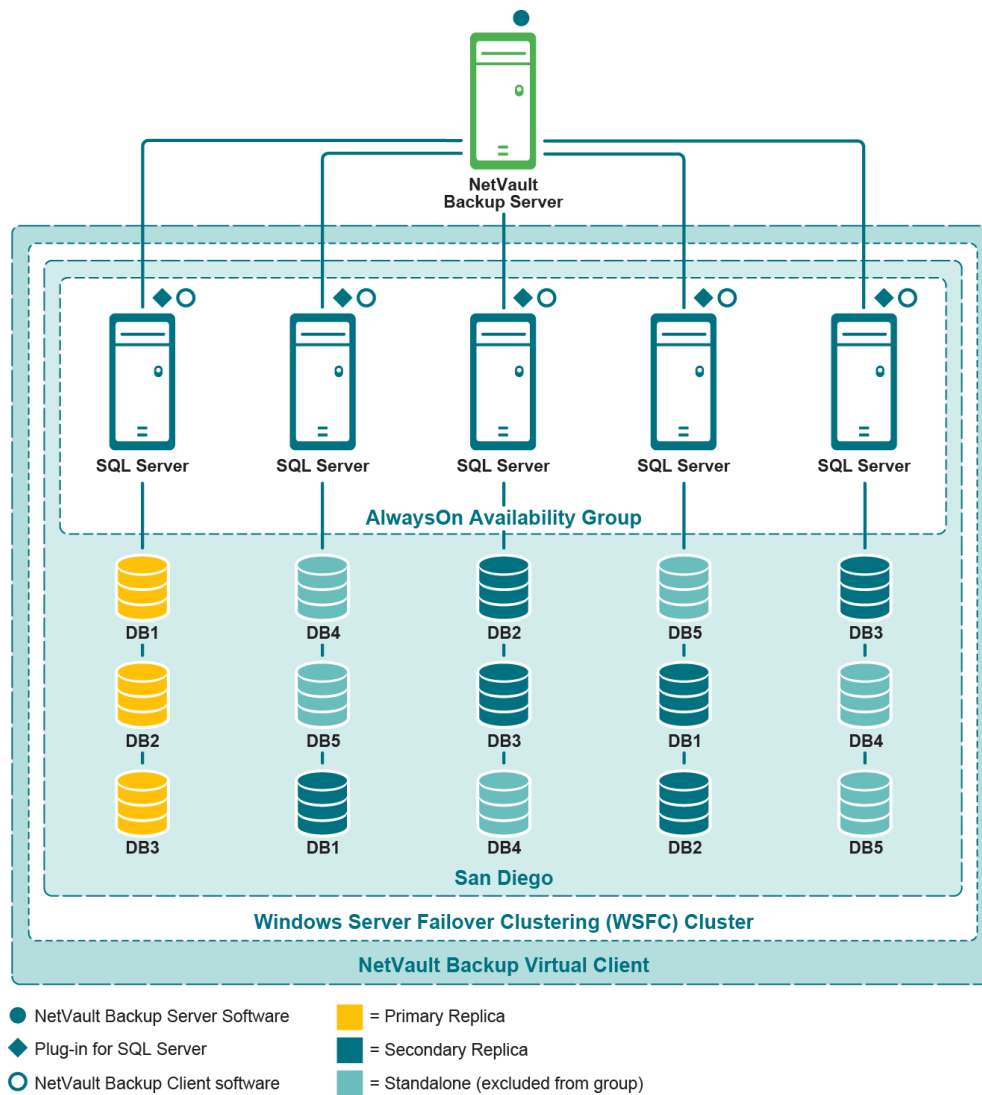
AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe

Sie können das Plug-in mit den AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppen verwenden, die Sie oben auf Ihrem WSFC-Cluster erstellt haben. Zusätzlich zum Sichern von Daten können Sie das Plug-in verwenden, um das Hinzufügen und Entfernen der primären und sekundären Replikate während eines Wiederherstellungsprozesses zu verwalten. Mit dieser Option entfällt die Verwendung von SQL Server Management Studio zum Hinzufügen und Entfernen der Replikate.

Um sicherzustellen, dass das Plug-in identifiziert, dass ein virtueller Client auf einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe ausgeführt wird, geben Sie gültige Anmeldedaten für den Knoten „Alle Instanzen“ unter dem entsprechenden virtuellen Client in der Auswahlstruktur ein. Die Anmeldedaten müssen das Plug-in mindestens eine SQL Server-Instanz anmelden lassen, die Mitglied der Gruppe ist. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren des Plug-ins](#).

i | **HINWEIS:** Quest empfiehlt die Erstellung von Sicherungen, die nicht mehr als 100 Datenbanken in einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe enthalten. Für die maximale Anzahl von Verfügbarkeitsgruppen und Verfügbarkeitsdatenbanken pro Maschine gibt es keine erzwungene Einschränkung. Die tatsächliche Anzahl der Datenbanken hängt von den Hardwarefunktionen, -ressourcen und -workload ab. Microsoft dokumentiert jedoch, dass umfangreiche Tests mit 10 Verfügbarkeitsgruppen und 100 Datenbanken pro physischem Gerät durchgeführt wurden. Weitere Informationen finden Sie unter: <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/database-engine/availability-groups/windows/prereqs-restrictions-recommendations-always-on-availability>

Abbildung 2. AlwaysOn-Bereitstellung



AlwaysOn-Failoverclusterinstanzen

Sie können das Plug-in mit einem SQL Server-AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppencluster aus zwei Knoten verwenden, wobei jeder Knoten selbst ein WSFC-Failovercluster mit den beiden Failoverclustern an verschiedenen physischen Standorten ist und nur manuelles Failover zulässig ist.

In diesem Fall ist eine der Instanzen, z. B. „SQLInstance“, eine Instanz von SQL Server, die auf dem Failovercluster mit der „primären“ Rolle der AlwaysOn-Gruppe ausgeführt wird. Die andere Instanz, beispielsweise „SQLDRInstance“, ist eine Instanz von SQL Server, die auf dem Failovercluster mit der „sekundären“ Rolle ausgeführt wird.

Wenn die Anmeldungen für die Instanzen identisch sind, geben Sie gültige Anmeldedaten für den Knoten „Alle Instanzen“ unter dem entsprechenden virtuellen Client in der Auswahlstruktur ein.

Wenn die Anmeldungen für jede Instanz unterschiedlich sind, geben Sie gültige Anmeldeinformationen für die jeweilige Instanz ein, die unter den Knoten „Alle Instanzen“ aufgeführt wird. Wenn die Instanzen nicht aufgeführt sind, verwenden Sie die Aktion **Instanz hinzufügen**, um die Anmeldedaten für jede Instanz einzugeben.

Wenn Sie den virtuellen NetVault Backup-Client für AlwaysOn-Failoverclusterinstanzen erstellen, geben Sie die IP-Adresse des virtuellen Netzwerknamens (die „virtuelle IP“) einer der beiden Failoverclusterinstanzen an, die die AlwaysOn-Gruppe umfasst. Die virtuelle IP-Adresse der Instanz muss möglicherweise mit der primären Rolle oder der sekundären Rolle angegeben werden. Wenn die Instanz mit sekundärer Rolle jedoch an einem entfernten Standort des NetVault Backup-Servers ist, empfiehlt Quest, die virtuelle IP-Adresse der Instanz mit der primären Rolle für eine verbesserte Performance zu verwenden.

Bei der Ausführung von Sicherungen müssen Sie den Replikatauswahlalgorithmus als primär festlegen. Dies ist der Standardalgorithmus. Sicherungen, die mit dem sekundären Replikatauswahlalgorithmus ausgeführt werden, können aufgrund der sekundären Instanz, die an einer Remotestelle des NetVault Backup-Servers ausgeführt wird, langsam durchgeführt werden.

NetVault Backup Richtlinienverwaltung

Eine NetVault Backup-Jobrichtlinie bietet die Möglichkeit, Jobs zu senden, die ähnliche Clients als Ziel verwenden.

Wenn Sie die NetVault Backup-Jobrichtlinien in den SQL Server-Clients Ihres Unternehmens verwenden möchten, empfiehlt Quest dringend, dass Sie, wenn möglich, einen generischen Namen für die SQL Server-Instanzen verwenden, die in verschiedenen SQL Servern bereitgestellt werden. Verwenden Sie keinen Namen, der dem Computer zugeordnet ist, auf dem die Instanz gespeichert ist, oder einen eindeutigen Namen.

Jobs, die für Instanzen mit eindeutigem Namen erstellt wurden, können im Allgemeinen nicht auf andere SQL Server-Clients in Ihrer Organisation übertragen werden. Die Verwendung generischer Instanznamen verbessert die Portabilität und Richtlinienverwaltung über alle betroffenen Clients hinweg. Auf diese Weise können Sie NetVault Backup-Jobrichtlinien erstellen, die auf die verschiedenen SQL Server-Clients in Ihrer Organisation angewendet werden können.

Weitere Informationen hierzu finden Sie in den *Verwaltungsrichtlinien* im *Quest NetVault Backup-Administratorhandbuch*.

Installieren und Entfernen des Plug-ins

- Installationsvoraussetzungen
- Installieren oder Aktualisieren des Plug-ins in einer eigenständigen Bereitstellung
- Installieren oder Aktualisieren des Plug-ins in einer Umgebung mit hoher Verfügbarkeit
- Lizenzieren des Plug-ins
- Deinstallieren des Plug-ins in einer eigenständigen Bereitstellung
- Entfernen einer SQL Server-Instanz

Installationsvoraussetzungen

Die Anforderungen hängen von der Konfiguration ab:

- [Voraussetzungen für eine eigenständige Bereitstellung](#)
- [Zusätzliche Voraussetzungen für eine Bereitstellung mit hoher Verfügbarkeit](#)
- [Voraussetzungen für Linux](#)

Voraussetzungen für eine eigenständige Bereitstellung

Prüfen Sie vor dem Installieren von Plug-in *für SQL Server*, ob die folgende Software auf dem Computer installiert und konfiguriert ist, der SQL Server hosten soll:

- **NetVault Backup-Server und -Clientsoftware:** Mindestens die Clientversion der NetVault Backup-Software muss auf dem Computer installiert sein, der als SQL Server konfiguriert ist.
- **SQL Server-Software:** Die Maschine muss eine unterstützte Version von SQL Server ausführen. Eine Liste der unterstützten Versionen finden Sie im *Quest NetVault Backup-Kompatibilitätshandbuch* unter <https://support.quest.com/technical-documents>.
- **SQL Server VSS Writer-Dienste:** Wenn Sie eine VSS-Sicherungsstrategie für SQL Server-Datenbanken auf Windows-Servern implementieren möchten, muss der **SQL Server VSS Writer**-Dienst ausgeführt werden. Der **SQL Server VSS Writer** wird automatisch installiert. Der Dienst wird jedoch nicht automatisch gestartet. Verwenden Sie das Windows-Dienste-Hilfsprogramm, um VSS-Sicherungen zu aktivieren. Quest empfiehlt, den Starttyp für diesen Dienst auf **Automatisch** zu setzen.

Zusätzliche Voraussetzungen für eine Bereitstellung mit hoher Verfügbarkeit

Überprüfen Sie vor dem Installieren von Plug-in *für SQL Server*, ob die Voraussetzungen erfüllt sind:

- **Microsoft SQL Server-Failoverclustering oder AlwaysOn-Umgebung vorhanden:** Sie müssen eine ordnungsgemäß konfigurierte Umgebung haben.
 - Failoverclustering wird nur mit den SQL Server-Ausgaben Standard und Enterprise unterstützt. Weitere Informationen zum Installieren von Failoverclustering finden Sie im Abschnitt *Failoverclustering* der *SQL Server 20xx-Bücher online*.
 - AlwaysOn erfordert SQL Server 2012 oder höher und wird unter Windows 2008 R2 und höher unterstützt. Weitere Informationen finden Sie in der entsprechenden Microsoft-Dokumentation:
 - Informationen zu SQL Server 2012 finden Sie unter: [http://msdn.microsoft.com/en-us/library/hh510230\(v=sql.110\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/hh510230(v=sql.110).aspx)
 - Informationen zu SQL Server 2014 finden Sie unter: <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/database-engine/availability-groups/windows/always-on-availability-groups-sql-server?view=sql-server-2014>
 - Informationen zu SQL Server 2016 finden Sie unter: <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/database-engine/availability-groups/windows/always-on-availability-groups-sql-server?view=sql-server-2016>
 - Informationen zu SQL Server 2017 finden Sie unter: <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/database-engine/availability-groups/windows/always-on-availability-groups-sql-server?view=sql-server-2017>
 - Informationen zu SQL Server 2019 finden Sie unter: <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/database-engine/availability-groups/windows/always-on-availability-groups-sql-server?view=sql-server-ver15>
- **Separate NetVault Backup-Servermaschine:** Die Maschine, die als NetVault Backup-Server dient, muss konfiguriert werden und **muss außerhalb** des SQL Server-Clusters vorhanden sein. Die Maschine muss über eine Netzwerkverbindung zu den Knoten (Hosts) innerhalb des Clusters verfügen.

Voraussetzungen für Linux

Überprüfen Sie vor dem Installieren des Plug-ins in einer Linux-Umgebung, ob die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Der Microsoft ODBC-Treiber für SQL Server ist installiert.

Der ODBC-Treiber ist für die Abfrage des SQL-Servers erforderlich. Die Installation des ODBC-Treibers hängt von der verwendeten Linux-Verteilung ab. Informationen zur Installation des entsprechenden Treibers für Ihre Linux-Verteilung finden Sie unter <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/connect/odbc/linux-mac/installing-the-microsoft-odbc-driver-for-sql-server>.

Wenn Sie SQL Server 2017 unter Linux verwenden, empfiehlt Quest dringend die Verwendung des Microsoft ODBC-Treibers 17 für SQL Server. Stellen Sie sicher, dass Sie den Namen des ODBC-Treibers im Plug-in *für SQL Server*-Dialogfeld **Konfigurieren** eingeben. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren des Plug-ins](#).
- Im Standardverzeichnis für 64-Bit-Bibliotheken ist ein Link zur VDI-Bibliothek vorhanden.

Wenn Sie SQL Server unter Linux installieren, wird standardmäßig die freigegebene VDI-Client-Bibliothek „**libsqlvdi.so**“ im Verzeichnis **/opt/mssql/lib** installiert.

Wenn Sie Plug-in für SQL Server installieren, wird im standardmäßigen 64-Bit-Bibliothekspfad ein symbolischer Link zu „**libsqlvdi.so**“ erstellt. Für Ubuntu lautet der Standardpfad **/usr/lib/x86_64-linux-gnu**. Für Red Hat Enterprise Linux (RHEL) und SUSE Linux Enterprise Server (SLES) lautet der Standardpfad **/usr/lib64**. Überprüfen Sie nach der Installation des Plug-ins unter Linux, ob ein symbolischer Link vom standardmäßigen 64-Bit-Bibliothekspfad zu „**libsqlvdi.so**“ vorhanden ist. Wenn die Bibliothek selbst oder ein symbolischer Link nicht im Standardpfad vorhanden ist, erstellen Sie einen.

Beispiel für die Erstellung eines symbolischen Link in RHEL oder SUSE:

```
ln -s /opt/mssql/lib/libsqlvdi.so /usr/lib64/libsqlvdi.so
```

Beispiel für die Erstellung eines symbolischen Link in Ubuntu:

```
ln -s /opt/mssql/lib/libsqlvdi.so /usr/lib/x86_64-linux-gnu/libsqlvdi.so
```

- Der Root-Benutzer für das Betriebssystem (OS) gehört zur Microsoft SQL Server-Gruppe (mssql) und der Benutzer mssql gehört zur Root-Gruppe.

Wenn Sie SQL Server unter Linux installieren, werden der mssql-Benutzer und die Gruppe für das Betriebssystem erstellt. Nur Betriebssystembenutzer der mssql-Gruppe haben Zugriff auf Abfragen und als VDI-Client. Das Plug-in erfordert einen VDI-Benutzer des Betriebssystems, um auf den SQL Server zugreifen zu können. Der VDI-Benutzer des Betriebssystems und der mssql-Benutzer müssen der mssql-Gruppe angehören und der mssql-Benutzer des Betriebssystems muss der VDI-Gruppe des Betriebssystems angehören.

i | **HINWEIS:** Das Plug-in erfordert, dass Sie den Root-Benutzer als VDI-Benutzer des Betriebssystems verwenden.

Beispiel für das Hinzufügen des Root-Benutzers zur mssql-Gruppe:

```
sudo usermod -a -G mssql root
```

Beispiel für das Hinzufügen des mssql-Benutzers zur Root-Gruppe:

```
sudo usermod -a -G root mssql
```

i | **WICHTIG:** Quest empfiehlt dringend, die Microsoft Befehlszeilen-Hilfsprogramme für SQL Server – das Paket mssql-tools – zu installieren.

Installieren oder Aktualisieren des Plug-ins in einer eigenständigen Bereitstellung

Sie können das Plug-in auf einzelnen Systemen einzeln installieren oder aktualisieren. Sie können das Plug-in auch auf mehreren Computern bereitstellen, indem Sie in der Webbenutzerschnittstelle eine Bereitstellungsaufgabe erstellen, um die Pakete auf den angegebenen Computern zu installieren. Sie können diese Methode für Neu- und Upgradeinstallationen verwenden. Nachdem die Pakete auf den Computern installiert wurden, werden neue Maschinen automatisch zum NetVault Backup-Server hinzugefügt.

- [Durchführen einer lokalen Installation](#)
- [Durchführen einer Remoteinstallation](#)

Durchführen einer lokalen Installation

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Clients verwalten**.
- 2 Wählen Sie auf der Seite **Clients verwalten** den Computer aus, der den SQL Server enthält, und klicken Sie auf **Verwalten**.
- 3 Klicken Sie auf der Seite **Client anzeigen** auf die Schaltfläche **Lizenz 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 mit dem Titel „**sql-x-x-x-x-npk**“, aus, wobei **xxxxx** für die Versionsnummer und die Plattform steht, und klicken Sie auf **Öffnen**.
- 6 Um mit der Installation zu beginnen, klicken Sie auf **Plug-in installieren**.
Nachdem das Plug-in erfolgreich installiert wurde, wird eine entsprechende Meldung angezeigt.

Durchführen einer Remoteinstallation

Dieser Prozess ist nicht Plug-in-spezifisch. Weitere Informationen finden Sie unter dem Thema zum Bereitstellen von Clients und Plug-in-Paketen im *Quest NetVault Backup-Administratorhandbuch*.

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Konfigurationsanleitung**.
- 2 Klicken Sie auf der Seite **NetVault-Konfigurationsassistent** auf **Software installieren/Clients hinzufügen**.
- 3 Wählen Sie auf der Seite **Software auswählen/Clients hinzufügen** die Option **NetVault-Software auf Remotecomputern installieren** aus.
- 4 Wählen Sie in der Liste **Paketspeicher** das entsprechende Repository aus.
- 5 Klicken Sie auf **NetVault-Plug-in-Paket hinzufügen**.
- 6 Wählen Sie im Abschnitt **Pakete für Bereitstellung auswählen** die Datei mit dem Titel „**sql-x-x-x-x-npk**“, aus, wobei **xxxxx** für die Versionsnummer und die Plattform steht, und klicken Sie auf **OK**.
Die Plug-in-Datei wird in der Bereitstellungstabelle aufgeführt.
- 7 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 8 Wählen Sie auf der Seite **Maschinen, auf denen die NetVault-Software installiert werden muss** die entsprechenden Maschinen aus.
- 9 Wählen Sie bei einer Aktualisierungsinstallation **Aktualisierung vorhandener NetVault-Clientinstallationen zulassen** aus.
- 10 Klicken Sie auf **Software installieren/Clients hinzufügen**.
Der Status wird auf der nächsten Seite angezeigt.
- 11 Wenn das Plug-in erfolgreich installiert wurde, klicken Sie auf **Weiter**, um den Vorgang abzuschließen.

Installieren oder Aktualisieren des Plug-ins in einer Umgebung mit hoher Verfügbarkeit

Die Installation des Plug-ins in einer Umgebung mit hoher Verfügbarkeit erfolgt durch die Erstellung eines **virtuellen Clients** auf dem NetVault Backup-Server. Ein virtueller Client ist eine Gruppe von Knoten innerhalb des Clusters. Der NetVault Backup-Server zeigt diese Gruppe als **einen einzelnen** Client an, der zum Sichern einer einzelnen geclusterten Ressource erstellt wird, z. B. eines SQL Server Virtual Server. Während der Erstellung des virtuellen Clients wird das Plug-in vom NetVault Backup-Server an ausgewählte Knoten innerhalb eines Clusters übertragen und dort installiert.

Erstellen eines virtuellen Clients

Wie bereits erwähnt, ist der Erstellungsprozess für virtuelle Clients nicht Plug-in-spezifisch und Sie können vollständige Details dem *Quest NetVault Backup-Administratorhandbuch* entnehmen. Beachten Sie jedoch bei der Erstellung des virtuellen Clients die folgenden Punkte:

- **Zuweisen eines Namens zum virtuellen Client:** Quest empfiehlt dringend, den Netzwerknamen des virtuellen Servers zu verwenden (d. h. den vollständig qualifizierten Domännennamen [FQDN]), der dem SQL Server als virtueller NetVault Backup-Clientname zugewiesen wurde. Wenn Sie einen virtuellen Client suchen, findet NetVault Backup den Knoten, der derzeit in der geclusterten Anwendung kontrolliert wird, und zeigt die SQL Server-Instanz an, z. B. auf der Seite **NetVault Backup-Auswahl**. Anhand des Namens eines virtuellen Clients, der als Name für das SQL Server Virtual Server-Netzwerk eingerichtet ist, können Sie die SQL Server-Instanz erkennen, für die der virtuelle Client erstellt wurde.
- **Nur relevante Clusterknoten im virtuellen Client einschließen:** Fügen Sie nur die Hosts hinzu, die für den SQL Server Virtual Server relevant sind, der gesichert und wiederhergestellt werden soll.

Nach der Erstellung des virtuellen Clients wird das Plug-in auf alle angegebenen Clusterknoten übertragen und lokal installiert. Verwenden Sie das installierte Plug-in, indem Sie den virtuellen Client verwenden, um gemeinsame Daten zu sichern und wiederherzustellen. Sie können **nur** Sicherungen und Wiederherstellungen von Daten innerhalb des Clusters durchführen.

Verwenden von mehreren SQL Server Virtual Servers im selben Cluster

SQL Server unterstützt die Erstellung mehrerer virtueller Server in einem Cluster. Jeder virtuelle Server kann jedoch nur eine Instanz von SQL Server ausführen. Achten Sie zusätzlich zu den zuvor genannten Bestimmungen auf die folgenden Bestimmungen bei der Verwendung von Plug-in *für SQL Server* in dieser Konfiguration.

Erstellen Sie einen virtuellen NetVault Backup-Client für jeden SQL Server Virtual Server. Jeder virtuelle Server verfügt über einen eigenen Netzwerknamen und eine IP-Adresse und wird als separater virtueller Client in NetVault Backup angezeigt.

- **Erstellen Sie einen einzelnen virtuellen NetVault Backup-Client für jeden SQL Server Virtual Server:** Erstellen Sie für jeden SQL Server Virtual Server im Cluster einen separaten virtuellen Client. Stellen Sie während des Erstellungsprozesses sicher, dass Folgendes enthalten ist:
 - **IP-Adresse des SQL Server Virtual Server:** Geben Sie im Feld **Adresse des virtuellen Clients** auf der Seite **Virtueller Client** die IP-Adresse ein, die dem entsprechenden SQL Server Virtual Server zugewiesen ist. Wenn Sie beispielsweise den ersten der beiden SQL Server Virtual Server in einem Failovercluster erstellen, geben Sie die IP-Adresse ein, die dem **ersten** virtuellen Server zugewiesen ist.

- **Geben Sie dem virtuellen Client einen Namen, der dem Netzwerknamen des SQL Server Virtual Server entspricht:** Geben Sie den Netzwerknamen ein, der dem SQL Server Virtual Server im Feld **Name des virtuellen Clients** zugeordnet ist.

Abbildung 3. Erstellung des virtuellen Clients für den ersten SQL Server Virtual Server in einer Clusterumgebung mit virtuellen Servern

```
Virtual Server Names:
Virtual Server #1: SQL_Virtual_Server_1
Virtual Server #2: SQL_Virtual_Server_2

Assigned IP Addresses:
Virtual Server #1: 150.150.10.1
Virtual Server #2: 150.150.10.2
```

Virtual Client Name

Virtual Client Address

- **Kopieren Sie die Datei „nvsqserver.cfg“, bevor Sie den nächsten virtuellen NetVault Backup-Client erstellen:** Da das Erstellen eines neuen virtuellen Clients die Konfigurationsdatei überschreibt, die die Informationen zur Anmeldung enthält, empfiehlt Quest, die folgenden Schritte durchzuführen:
 - 1 Speichern Sie eine Kopie der ersten Datei „nvsqserver.cfg“ an einem sicheren Speicherort.
Sie finden diese Datei in: \\<NetVaultBackupInstallDirectory>\config
 - 2 Erstellen Sie den nächsten virtuellen Client, speichern Sie eine Kopie der Datei „nvsqserver.cfg“ an einem sicheren Speicherort und wiederholen Sie diesen Schritt für jeden neuen virtuellen Client, den Sie erstellen müssen.

Stellen Sie sicher, dass der richtige Netzwerkname für den SQL Server Virtual Server und die IP-Adresse angegeben wird.
 - 3 Wenn Sie die Erstellung virtueller Clients abgeschlossen haben, kopieren Sie die Informationen aus den Abschnitten **[Security-<instanceName>]** und **[ServerList:List]** in jeder „nvsqserver.cfg“-Datei in dieselben Abschnitte der „nvsqserver.cfg“-Datei auf dem primären Knoten.
 - 4 Wenn Sie den virtuellen Client durchsucht haben, schließen Sie die Seite **NetVault Backup-Auswahl** und öffnen Sie sie neu.

Lizenzieren des Plug-ins


Das Plug-in unterstützt *nur* die Sicherung und Wiederherstellung von gemeinsam genutzten Daten. Für eine SQL Server-Failovercluster oder AlwaysOn-Umgebung ist nur eine einzige Lizenz erforderlich – eine geclusterte Anwendungslizenz für den virtuellen Client.

Informationen über den Lizenzierungsprozess, einschließlich über die Beschaffung der korrekten Lizenzschlüssel, finden Sie im *Quest NetVault Backup-Installationshandbuch*.

Deinstallieren des Plug-ins in einer eigenständigen Bereitstellung

Weitere Informationen zum Entfernen von Plug-in *für SQL Server* in einer Bereitstellung mit hoher Verfügbarkeit finden Sie im entsprechenden Thema zum Arbeiten mit Client-Clustern im *Quest NetVault Backup-Administratorhandbuch*.

! VORSICHT: Wenn Sie das Plug-in entfernen, werden die von Ihnen erstellten Konfigurationseinstellungen nicht entfernt. Wenn Sie das Plug-in erneut installieren oder Sie eine neuere Version installieren, nutzt das Plug-in in der Regel die gleichen Konfigurationseinstellungen aus einer früheren Installation, sofern in den Versionshinweisen nicht anders angegeben.

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Clients verwalten**.
- 2 Wählen Sie auf der Seite **Clients verwalten** den betreffenden Client aus, und klicken Sie auf **Verwalten**.
- 3 Wählen Sie in der Tabelle **Installierte Software** auf der Seite **Client anzeigen Plug-in für SQL Server** aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Plug-in entfernen** ().
- 4 Klicken Sie im Bestätigungsdialogfenster auf **Entfernen**.

Entfernen einer SQL Server-Instanz

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Sicherungsjob erstellen** und dann auf die Schaltfläche **Neu erstellen** neben der Liste **Auswahl**.
- 2 Öffnen Sie in der Auswahlstruktur den entsprechenden Clientknoten.
- 3 Doppelklicken Sie auf **Plug-in für SQL Server**, doppelklicken Sie auf den Knoten **Alle Instanzen** und klicken Sie auf die entsprechende Instanz, um sie auszuwählen.
- 4 Wählen Sie im Kontextmenü **Entfernen** aus.
- 5 Wenn die Bestätigungsmeldung erscheint, klicken Sie auf **Ja**.

Konfigurieren des Plug-ins

- Konfigurieren der Authentifizierungsdetails
- Konfigurieren des virtuellen NetVault Backup-Clients unter Windows
- Konfigurieren von Plug-in-Optionen
- Eingeben von Anmeldeinformationen für alle Instanzen auf einem Client
- Konfigurieren einer Instanz auf der Ebene „Alle Instanzen“ auf einem Client
- Eingeben von Standardanmeldeinformationen für eine bestimmte SQL Server-Instanz
- Ändern des TCP/IP-Ports für SQL Server
- Einrichten von SQL Server-Authentifizierung für SQL Server 2012 oder höher (nur Windows)
- Konfigurieren des Domänenadministratorkontos für die Diensterforschung

Konfigurieren der Authentifizierungsdetails

Bevor Sie eine Sicherung starten, konfigurieren Sie die Authentifizierungsdetails des Plug-ins, einschließlich Authentifizierungsmodus, Benutzername und Kennwort. Verwenden Sie das Dialogfeld „Konfigurieren“, um diese Informationen anzugeben.

Wie die Informationen angewendet werden, die Sie im Dialogfeld „Konfigurieren“ eingeben, hängt davon ab, ob Sie einen Client für eine eigenständige Bereitstellung oder einen virtuellen NetVault Backup-Client für ein SQL Server-Failover-Cluster oder eine AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe konfigurieren. Wenn Sie Einstellungen für einen eigenständigen Client eingeben, gelten die Einstellungen für alle von diesem Client generierten Sicherungen, wenn er in der Auswahlstruktur ausgewählt wird. Wenn Sie virtuelle Clients zur Unterstützung eines SQL Server-Failover-Clusters oder einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe verwenden, werden die Authentifizierungsinformationen, die Sie für eine bestimmte Instanz im Cluster oder der Gruppe eingeben, für alle Knoten innerhalb desselben Clusters oder derselben Gruppe verwendet. Alle Informationen, die Sie im Dialogfeld „Konfigurieren“ für ein Cluster oder eine Gruppe eingeben, werden auf dem NetVault Backup-Server beibehalten, im Gegensatz zu einer eigenständigen Bereitstellung, für die die Informationen auf dem Server verwaltet werden, auf dem das Plug-in installiert ist.

Authentifizierungsmodi

SQL Server bietet zwei Authentifizierungsmodi: Windows-Authentifizierung und SQL Server-Authentifizierung.

- **Windows-Authentifizierung:** Bei der Windows-Authentifizierung wird eine Verbindung über ein Microsoft Windows-Benutzerkonto hergestellt. SQL Server überprüft den Kontonamen und das Kennwort anhand der Informationen im Windows-Betriebssystem. Diese Methode ist die Standardeinstellung und ist wesentlich sicherer als der **Gemischte Modus**, der eine Kombination aus Windows-Authentifizierung und SQL Server-Authentifizierung ermöglicht.

Die Windows-Authentifizierung verwendet das Kerberos-Sicherheitsprotokoll, bietet Richtlinien zur Durchsetzung von Kennwörtern in Bezug auf die Komplexitätsüberprüfung für sichere Kennwörter, unterstützt die Kontosperrung und unterstützt den Ablauf des Kennworts. Microsoft empfiehlt dringend, einen Windows-Authentifizierungsmodus für SQL Server zu implementieren.

- **SQL Server-Authentifizierung:** Mit SQL Server-Authentifizierung auf SQL Server 2008 oder früher müssen Sie den Benutzernamen und das Kennwort für einen SQL Server-Benutzer mit der **sysadmin**-Rolle angeben. Bei der SQL Server-Authentifizierung auf SQL Server 2012 oder höher wird die **sysadmin**-Rolle nicht unterstützt. Sie können jedoch die **sysadmin**-Rolle einem Domänenbenutzerkonto zuweisen, z. B. Administrator, oder Sie können festlegen, dass der SQL Server-Dienst mit der Option **Anmelden als** auf einem Domänenbenutzer mit den Berechtigungen ausgeführt wird. Bei einem System, das nicht Teil einer Domäne ist, können Sie die Rolle einem lokalen Benutzer zuweisen, oder Sie können festlegen, dass der SQL Server-Dienst unter dem lokalen Benutzer ausgeführt wird, der über die Berechtigungen verfügt. Weitere Informationen finden Sie unter [Einrichten von SQL Server-Authentifizierung für SQL Server 2012 oder höher \(nur Windows\)](#).

Konfigurieren des virtuellen NetVault Backup-Clients unter Windows

Stellen Sie sicher, dass der virtuelle NetVault Backup-Client konfiguriert ist, nachdem Sie einen virtuellen NetVault Backup-Client installiert (oder neu installiert) haben und bevor Sie eine Sicherung oder Wiederherstellung durchführen. Der Prozess zur Konfiguration des virtuellen Clients hängt davon ab, ob Sie einen SQL Server-Failovercluster oder eine AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe verwenden.

Konfigurieren des virtuellen Clients für eine SQL Server-Failoverclusterbereitstellung

Bei einer SQL Server-Failoverbereitstellung wird die virtuelle SQL Server-Failoverinstanz automatisch erkannt, wenn der SQL Server-Browserdienst in allen Knoten des Failoverclusters ausgeführt wird. Gehen Sie andernfalls wie folgt vor, um die virtuelle SQL Server-Failoverinstanz mit der Aktion **Instanz hinzufügen** hinzuzufügen:

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Sicherungsjob erstellen** und dann auf die Schaltfläche **Neu erstellen** neben der Liste **Auswahl**.
- 2 Öffnen Sie in der Auswahlstruktur den neu erstellten virtuellen Client.
- 3 Doppelklicken Sie auf **Plug-in für SQL Server** und doppelklicken Sie auf den Knoten **Alle Instanzen**.
- 4 Wählen Sie im Kontextmenü die Option **Konfigurieren** aus.
- 5 Füllen Sie die zutreffenden Felder aus. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren der Authentifizierungsdetails](#).

i | **WICHTIG:** Fügen Sie den Clusterinstanznamen im Feld **Instanzen** des Dialogfelds **Konfigurieren** hinzu. Um eine Instanz hinzuzufügen, können Sie gegebenenfalls den SQL Server-Clusternamen als NAMEN DES VIRTUELLEN SERVERS\INSTANZNAMEN angeben.

- 6 Um die Einstellungen zu speichern, klicken Sie auf **OK**.
- 7 Führen Sie optional die folgenden Schritte durch, wenn Sie beabsichtigen, mehr Sicherungsjobs zu erstellen oder vorhandene Sicherungsjobs auf den sekundären Knoten zu ändern:
 - a Führen Sie einen Failover des primären Knotens auf den sekundären Knoten durch.
 - b Wiederholen Sie [Schritt 1](#) bis [Schritt 6](#).
 - c Failback zum primären Knoten durchführen.

Wenn Ihre Umgebung mehrere virtuelle Server im selben Failovercluster verwendet, erstellen Sie einen virtuellen NetVault Backup-Client für jeden virtuellen SQL Server und führen Sie die vorherigen Schritte für jeden erstellten virtuellen Client aus.

Konfigurieren des virtuellen Clients für eine AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppenbereitstellung

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Sicherungsjob erstellen** und dann auf die Schaltfläche **Neu erstellen** neben der Liste **Auswahl**.
- 2 Öffnen Sie in der Auswahlstruktur den neu erstellten virtuellen Client.
- 3 Doppelklicken Sie auf **Plug-in für SQL Server**.
- 4 Geben Sie im Dialogfeld **Konfigurieren** die Anmeldeinformationen des Domänenbenutzers ein, der als Standardbenutzer für den Zugriff auf SQL Server-Instanzen in der Gruppe verwendet wird.
- 5 Füllen Sie die zutreffenden Felder aus. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren der Authentifizierungsdetails](#).

i | **WICHTIG:** Zusätzlich zur Erstkonfiguration können Sie auch SQL Server-Instanzkonfigurationsdetails im virtuellen NetVault Backup-Client eingeben. Sie können diese Informationen auf der Ebene „Alle Instanzen“ oder auf der Ebene der einzelnen Instanzen eingeben. Dieser Prozess funktioniert wie unter [Konfigurieren der Authentifizierungsdetails](#) beschrieben.

- 6 Um die Einstellungen zu speichern, klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren von Plug-in-Optionen

Die im folgenden Abschnitt beschriebenen Einstellungen gelten für alle Sicherungs- und Wiederherstellungsjobs und für einzelne Clients. Weitere Anmeldeinformationen sind ebenfalls verfügbar; weitere Informationen finden Sie unter [Eingeben von Anmeldeinformationen für alle Instanzen auf einem Client](#) und [Eingeben von Standardanmeldeinformationen für eine bestimmte SQL Server-Instanz](#).

- 1 Öffnen Sie das Dialogfeld **Konfigurieren**.
 - Für eigenständige Clients oder Clients in einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe:
 - a Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Einstellungen ändern**.
 - b Klicken Sie gegebenenfalls auf **Servereinstellungen** oder **Clienteneinstellungen**.
 - c Wenn Sie **Clienteneinstellungen** ausgewählt haben, wählen Sie den entsprechenden Client aus und klicken Sie auf **Weiter**.
 - d Klicken Sie auf der Seite **Einstellungen** auf **Plug-in-Optionen**.
 - e Suchen Sie den Abschnitt **Plug-in für SQL Server** des Dialogfelds.
 - Für virtuelle Clients, die in einem Failovercluster verwendet werden:
 - a Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Sicherungsjob erstellen** und dann auf die Schaltfläche **Neu erstellen** neben der Liste **Auswahl**.
 - b Öffnen Sie in der Auswahlstruktur den entsprechenden virtuellen Client.
 - c Klicken Sie auf **Plug-in für SQL Server** und wählen Sie im Kontextmenü **Konfigurieren** aus.
- 2 Führen Sie die für Ihre Umgebung relevanten Schritte aus.
 - [Konfigurieren von Optionen für Windows-Umgebungen](#)
 - [Konfigurieren von Optionen für Linux-Umgebungen](#)

Konfigurieren von Optionen für Windows-Umgebungen

1 Füllen Sie die zutreffenden Felder aus:

- **Fehler bei der Prüfsumme:** Mit SQL Server können Sie die Aktion angeben, die ausgeführt werden soll, wenn ein Fehler bei der Durchführung von Prüfsummen für Sicherungen und Wiederherstellungen auftritt. Sie können die Standardaktion festlegen, die beim Auftreten von Prüfsummenfehlern durchgeführt werden soll, indem Sie eine der folgenden zwei Optionen aus der Liste auswählen:
 - **Nach Fehler fortfahren:** Diese Option ist der Standardsatz während der Plug-in-Installation. Mit diesem Wert wird der Sicherungs- oder Wiederherstellungsjob trotz Prüfsummenfehlern fortgesetzt.
 - **Bei Fehler stoppen:** Wählen Sie diese Option aus, um sie als Standardaktion festzulegen. Mit diesem Wert wird der Sicherungs- oder Wiederherstellungsjob gestoppt, wenn ein Prüfsummenfehler festgestellt wird.
- **Neue Datenbank in Teil-/inkrementeller Sicherung gefunden:** Dieses Feld gilt nur für Online-VDI-Sicherungen. Wenn eine neue Datenbank während der Durchführung von **Transaktionsprotokoll-** oder **Teildatenbanksicherungen** gefunden wird und der **Instanzknoten** auf der **NetVault Backup Auswahlseite** ausgewählt ist, können Sie sie ignorieren oder eine komplette Sicherung durchführen. Sie können diese Aktion global für alle **Transaktionsprotokoll-** und **Teildatenbanksicherungen** festlegen, indem Sie die entsprechende Aktion aus der Liste auswählen:
 - **Vollständige Datenbanksicherung ausführen:** Diese Option ist der Standardsatz während der Plug-in-Installation. Behalten Sie diese Option bei, um eine vollständige Sicherung aller Datenbanken auszuführen, die seit der letzten **vollständigen Datenbanksicherung** hinzugefügt wurden.
 - **Ignorieren:** Wählen Sie diese Option aus, um Datenbanken zu **ignorieren**, die seit der letzten **vollständigen Datenbanksicherung** erstellt wurden. Das heißt, Datenbanken, die nach der letzten Sicherung erstellt wurden, werden aus der **Transaktionsprotokoll-** oder **Teildatenbanksicherung** entfernt.
- **Undo-Datei für Standby-Wiederherstellungen:** Für die Durchführung von Standby-Wiederherstellungen erfordert das Plug-in eine temporäre Undo-Datei. Sie ist nur erforderlich, wenn das Feld **Aktion nach Wiederherstellung** auf **Mit STANDBY** gesetzt ist.

Geben Sie den Verzeichnispfad für die temporäre **UNDO.DAT**-Datei in diesem Feld an.

- **Unvollständige Sicherung ALLER ausgewählten Elemente:** Das Plug-in kann einen der folgenden Schritte ausführen, wenn diese Fehlerbedingung auftritt:
 - **Abschließen mit Warnungen – Speichersatz beibehalten:** Der Job gibt den Status „**Sicherung mit Warnungen abgeschlossen**“ aus und ein Sicherungsspeichersatz wird erstellt, der die Elemente enthält, die erfolgreich gesichert wurden.
 - **Abschließen ohne Warnungen – Speichersatz beibehalten:** Der Job ist abgeschlossen und gibt den Status „**Sicherung abgeschlossen**“ aus. Die Fehler werden in den NetVault Backup-Binärprotokollen protokolliert und auf der Seite **Jobstatus** ignoriert. Es wird ein Sicherungsspeichersatz erstellt, der die Elemente enthält, die gesichert wurden.
 - **Fehler – Speichersatz beibehalten:** Der Job gibt den Status „**Sicherung fehlgeschlagen**“ zurück. Es wird jedoch ein Sicherungsspeichersatz erstellt, der die Elemente enthält, die erfolgreich gesichert wurden.
 - **Fehler – Kein Speichersatz beibehalten:** Der Job gibt den Status „**Sicherung fehlgeschlagen**“ zurück und es wird kein Speichersatz der gesicherten Objekte beibehalten. Das heißt, auch wenn einige der Objekte erfolgreich gesichert wurden, wird der Speichersatz verworfen.

Wenn eine der folgenden Situationen eintritt, setzt das Plug-in die Einstellung **Unvollständige Sicherung ALLER ausgewählten Elemente** außer Kraft und antwortet wie folgt:

- Wenn ein schwerwiegender Fehler auftritt, gibt der Job den Status „**Sicherung fehlgeschlagen**“ zurück.
 - Wenn eine partielle Datenbank- oder Datenbankteilsicherung in einer Datenbank durchgeführt wird, deren Sicherungsziel eine schreibgeschützte Dateigruppe enthält, wird der Status „**Sicherung mit Warnungen abgeschlossen**“ zurückgegeben.
- **Medienformat während VSS-Wiederherstellungen:** Geben Sie **MTF**, **CPIO** oder **Standard** ein oder lassen Sie das Feld leer.
- **MTF, Standard** oder **leer:** Wenn das Sicherungsziel bandbasiert ist, verwendet das Plug-in immer das MTF-Format: Dieses Verhalten wird auch dann verwendet, wenn ein Bandziel Linux oder UNIX verwendet. MTF ist immer für die Wiederherstellung von einer Sicherung, die durch diese Version und die neuesten Versionen des Plug-ins erstellt wurde, zulässig. Sie müssen diese Einstellung nicht eingeben. Die Eingabe von **Standard** oder das Leerlassen des Felds ist das Äquivalent zur Eingabe von MTF.
 - **CPIO:** Verwenden Sie diese Option *nur dann*, wenn Sie vom Quest-Support dazu aufgefordert werden. Quest bittet Sie möglicherweise darum, diese Einstellung zu verwenden, um eine Sicherung wiederherzustellen, die auf ein Linux-basiertes Bandziel mit einer früheren Version des Plug-ins geschrieben wurde.
- **WICHTIG:** Quest empfiehlt, diese Option leer und NetVault Backup das zu verwendende Format bestimmen zu lassen. Ändern Sie diese Option nur, wenn Sie das Standardformat bei einer Wiederherstellung von einem fehlgeschlagenen Band außer Kraft setzen müssen. Weitere Informationen finden Sie unter [Fehlerbehebung](#).
- **SQL Service Agent-Status beim Wiederherstellen der msdb-Datenbank prüfen:** Wenn der Wiederherstellungsjob die **msdb**-Datenbank enthält, verwenden Sie diese Option, um das Plug-in anzuweisen, den Ausführungsstatus des SQL Server Service Agent zu prüfen. Um die **msdb**-Datenbank wiederherzustellen und den exklusiven Zugriff auf die Datenbank sicherzustellen, darf der SQL Server Service Agent *nicht* ausgeführt werden.
- Wenn diese Option ausgewählt ist und der Wiederherstellungsjob die **msdb**-Datenbank enthält, prüft das Plug-in den Status des SQL Server Service Agent. Wenn der Agent ausgeführt wird, schlägt der Wiederherstellungsjob fehl, bevor versucht wird, die **msdb**-Datenbank wiederherzustellen.
- Wenn diese Option nicht ausgewählt ist, prüft das Plug-in den Status des SQL Server Service Agent nicht und setzt den Wiederherstellungsjob fort. Der Job wird erfolgreich ausgeführt, wenn der Agent nicht läuft und schlägt fehl, wenn der Agent ausgeführt wird.
- **AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppencluster:** Verwenden Sie diese Option zur Benachrichtigung des Plug-ins darüber, dass Ihre Umgebung aus AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppen besteht. Wenn AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppen erkannt werden, wählt das Plug-in automatisch diese Option.
- 2 Um die Einstellungen zu speichern, klicken Sie auf **Anwenden**.
 - 3 Wenn Sie die Clients für eine AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe konfigurieren, wiederholen Sie die obigen Schritte für jeden Client in der Gruppe.

Konfigurieren von Optionen für Linux-Umgebungen

1 Füllen Sie die zutreffenden Felder aus:

- **VDI Client-Benutzername des Betriebssystems:** Geben Sie den Namen des Root-Benutzers des Betriebssystems ein, unter dem der Client ausgeführt werden soll.
- **VDI Client-Benutzergruppe des Betriebssystems:** Geben Sie den Namen der Betriebssystemgruppe ein, unter der der Plug-in-Client ausgeführt werden soll. Stellen Sie sicher, dass Sie die Root-Gruppe eingeben, zu der der Root-Benutzer gehört.
- **Speicherort der VDI-Client-Bibliothek:** Geben Sie den Pfad zu dem Verzeichnis ein, das die Datei „`libsqldi.so`“ der VDI-Client-Bibliothek enthält. Das Standardverzeichnis ist `/opt/mssql/lib`.
- **SQL Server ODBC-Treiber:** Geben Sie den Namen des Microsoft ODBC-Treibers ein, mit dem das Plug-in eine Verbindung herstellen und den SQL-Server abfragen soll. Für SQL Server 2017 unter Linux empfiehlt Microsoft beispielsweise die Verwendung des Microsoft ODBC-Treibers 17 für SQL Server.
- **Speicherort des sqlcmd-Tools:** Geben Sie den Pfad zu dem Verzeichnis ein, das das SQL Server `sqlcmd`-Dienstprogramm enthält. Das Standardverzeichnis ist `/opt/mssql-tools/bin`.
- **Undo-Datei für Standby-Wiederherstellungen:** Für die Durchführung von Standby-Wiederherstellungen erfordert das Plug-in eine temporäre Undo-Datei. Sie ist nur erforderlich, wenn das Feld **Aktion nach Wiederherstellung** auf **Mit STANDBY** gesetzt ist.

Geben Sie den Verzeichnispfad für die temporäre **UNDO.DAT**-Datei in diesem Feld an.

- **Unvollständige Sicherung ALLER ausgewählten Elemente:** Das Plug-in kann einen der folgenden Schritte ausführen, wenn diese Fehlerbedingung auftritt:
 - **Abschließen mit Warnungen – Speichersatz beibehalten:** Der Job gibt den Status „**Sicherung mit Warnungen abgeschlossen**“ aus und ein Sicherungsspeichersatz wird erstellt, der die Elemente enthält, die erfolgreich gesichert wurden.
 - **Abschließen ohne Warnungen – Speichersatz beibehalten:** Der Job ist abgeschlossen und gibt den Status „**Sicherung abgeschlossen**“ aus. Die Fehler werden in den NetVault Backup-Binärprotokollen protokolliert und auf der Seite **Jobstatus** ignoriert. Es wird ein Sicherungsspeichersatz erstellt, der die Elemente enthält, die gesichert wurden.
 - **Fehler – Speichersatz beibehalten:** Der Job gibt den Status „**Sicherung fehlgeschlagen**“ zurück. Es wird jedoch ein Sicherungsspeichersatz erstellt, der die Elemente enthält, die erfolgreich gesichert wurden.
 - **Fehler – Kein Speichersatz beibehalten:** Der Job gibt den Status „**Sicherung fehlgeschlagen**“ zurück und es wird kein Speichersatz der gesicherten Objekte beibehalten. Das heißt, auch wenn einige der Objekte erfolgreich gesichert wurden, wird der Speichersatz verworfen.

Wenn eine der folgenden Situationen eintritt, setzt das Plug-in die Einstellung **Unvollständige Sicherung ALLER ausgewählten Elemente** außer Kraft und antwortet wie folgt:

- Wenn ein schwerwiegender Fehler auftritt, gibt der Job den Status „**Sicherung fehlgeschlagen**“ zurück.
- Wenn eine partielle Datenbank- oder Datenbankteilsicherung in einer Datenbank durchgeführt wird, deren Sicherungsziel eine schreibgeschützte Dateigruppe enthält, wird der Status „**Sicherung mit Warnungen abgeschlossen**“ zurückgegeben.

2 Um die Einstellungen zu speichern, klicken Sie auf **Anwenden**.

Eingeben von Anmeldeinformationen für alle Instanzen auf einem Client

Wenn alle Instanzen die gleichen Anmeldeinformationen verwenden, verwenden Sie dieses Verfahren, um die Standardanmeldeinformationen anzugeben. Mit dem Plug-in können Sie auch den Namen und das Kennwort weglassen und die Kontoinformationen bei **Anmelden als** verwenden, die für den NetVault-Process Manager-Dienst definiert sind.

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Sicherungsjob erstellen** und dann auf die Schaltfläche **Neu erstellen** neben der Liste **Auswahl**.
- 2 Öffnen Sie in der Auswahlstruktur den entsprechenden Clientknoten.
Der Clientknoten kann ein eigenständiger Server oder virtueller Client sein.
- 3 Doppelklicken Sie auf **Plug-in für SQL Server**.
- 4 Klicken Sie auf **Alle Instanzen** und wählen Sie im Kontextmenü **Konfigurieren** aus.
- 5 Füllen Sie die zutreffenden Felder aus:
 - **Anmeldesicherheitsmodus:** Basierend auf dem **Authentifizierungsmodus** für die SQL Server-Instanz können Sie entweder einen Windows-Administrator oder ein SQL Server-Administratorkonto angeben. Um ein Windows-Administratorkonto anzugeben, wählen Sie **Windows** aus. Wählen Sie für ein SQL Server-Administratorkonto **SQL Server** aus.
 - ! **WICHTIG:** Sie können **SQL Server** nur auswählen, wenn der **SQL Server-Authentifizierungsmodus** auf **Gemischter Modus/SQL-Authentifizierung** eingestellt ist.
Wenn Sie eine Linux-Umgebung verwenden, müssen Sie die Anmeldeinformationen für das SQL Server-Administratorkonto (sa) eingeben. Wenn Sie die Anmeldeinformationen nicht eingeben, kann das Plug-in nicht auf SQL Server zugreifen und Sicherungsjobs schlagen fehl.
 - **Anmeldedaten:** Geben Sie je nach der im Abschnitt **Anmeldesicherheitsmodus** ausgewählten Option die entsprechenden Kontoinformationen in diesem Abschnitt an:
 - Geben Sie für die Windows-Authentifizierung die folgenden Informationen an:
 - **Administratorbenutzername:** Geben Sie einen lokalen oder Domänenbenutzernamen für den Windows-Administrator an.
 - **Kennwort:** Geben Sie das Kennwort für den im vorherigen Feld angegebenen Benutzer ein.
 - **Windows-Domäne:** Wenn ein Domänenadministrator im Feld **Administratorbenutzername** angegeben ist, geben Sie den Namen der Domäne ein. Sie können dieses Feld leer lassen, wenn ein lokaler Administratorbenutzername angegeben wird.
 - **Anmeldetimeout (Sekunden) (0 = Timeout deaktiviert):** Diese Option legt fest, wie lange gewartet wird, in Sekunden, bevor eine Instanz von einem Versuch zurückgegeben wird, sich bei einer SQL Server-Instanz anzumelden. Standardmäßig ist der Timeoutwert auf 30 Sekunden eingestellt; Sie können den Wert jedoch während einer Netzwerkverzögerung für eine bestimmte SQL Server-Instanz ändern. Sie können maximal **800** Sekunden verwenden. Wenn der Wert auf **0** gesetzt ist, ist die Option deaktiviert.
 - Geben Sie für die SQL Server-Authentifizierung die folgenden Informationen an:
 - **Administratorbenutzername:** Geben Sie einen SQL Server-Benutzer mit der sysadmin-Rolle an. Wenn Sie eine Linux-Umgebung verwenden, geben Sie den Namen für das sa-Konto ein. Der Standardname lautet **sa**.

- **Kennwort:** Geben Sie das Kennwort für den im vorherigen Feld angegebenen Benutzer ein. Wenn Sie eine Linux-Umgebung verwenden, geben Sie das Kennwort für das sa-Konto ein.
- **Anmeldetimeout (Sekunden) (0 = Timeout deaktiviert):** Diese Option legt fest, wie lange gewartet wird, in Sekunden, bevor eine Instanz von einem Versuch zurückgegeben wird, sich bei einer SQL Server-Instanz anzumelden. Standardmäßig ist der Timeoutwert auf 30 Sekunden eingestellt; Sie können den Wert jedoch während einer Netzwerkverzögerung für eine bestimmte SQL Server-Instanz ändern. Sie können maximal **800** Sekunden verwenden. Wenn der Wert auf **0** gesetzt ist, ist die Option deaktiviert.

6 Um die Einstellungen zu speichern, klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren einer Instanz auf der Ebene „Alle Instanzen“ auf einem Client

Die Option **Instanz hinzufügen** im Kontextmenü unterstützt Sie beim Hinzufügen einer Instanz unter dem Knoten „Alle Instanzen“. Diese Option ist verfügbar, wenn der Knoten „Alle Instanzen“ ausgewählt ist. Diese Option ähnelt der Option „Konfigurieren“. Mit dieser Option können Sie jedoch den genauen Namen einer SQL Server-Instanz angeben.

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Sicherungsjob erstellen** und dann auf die Schaltfläche **Neu erstellen** neben der Liste **Auswahl**.
- 2 Öffnen Sie in der Auswahlstruktur den entsprechenden Clientknoten.
Der Clientknoten kann ein eigenständiger Server oder virtueller Client sein.
- 3 Doppelklicken Sie auf **Plug-in für SQL Server**.
- 4 Klicken Sie auf **Alle Instanzen** und wählen Sie im Kontextmenü **Instanz hinzufügen** aus.
- 5 Füllen Sie die zutreffenden Felder aus:
 - **Anmeldesicherheitsmodus:** Basierend auf dem **Authentifizierungsmodus** für die SQL Server-Instanz können Sie entweder einen Windows-Administrator oder ein SQL Server-Administratorkonto angeben. Um ein Windows-Administratorkonto anzugeben, wählen Sie **Windows** aus. Wählen Sie für ein SQL Server-Administratorkonto **SQL Server** aus.
 - **WICHTIG:** Sie können **SQL Server** nur auswählen, wenn der **SQL Server-Authentifizierungsmodus** auf **Gemischter Modus/SQL-Authentifizierung** eingestellt ist.
Wenn Sie eine Linux-Umgebung verwenden, müssen Sie die Anmeldeinformationen für das SQL Server-Administratorkonto (sa) eingeben.
 - **Anmeldedaten:** Geben Sie je nach der im Abschnitt **Anmeldesicherheitsmodus** ausgewählten Option die entsprechenden Kontoinformationen in diesem Abschnitt an:
 - Geben Sie für die Windows-Authentifizierung die folgenden Informationen an:
 - **Administratorbenutzername:** Geben Sie einen lokalen oder Domänenbenutzernamen für den Windows-Administrator an.
 - **Kennwort:** Geben Sie das Kennwort für den im vorherigen Feld angegebenen Benutzer ein.

- **Windows-Domäne:** Wenn ein Domänenadministrator im Feld **Administratorbenutzername** angegeben ist, geben Sie den Namen der Domäne ein. Sie können dieses Feld leer lassen, wenn ein lokaler Administratorbenutzername angegeben wird.
- **Anmeldetimeout (Sekunden) (0 = Timeout deaktiviert):** Diese Option legt fest, wie lange gewartet wird, in Sekunden, bevor eine Instanz von einem Versuch zurückgegeben wird, sich bei einer SQL Server-Instanz anzumelden. Standardmäßig ist der Timeoutwert auf 30 Sekunden eingestellt; Sie können den Wert jedoch während einer Netzwerkverzögerung für eine bestimmte SQL Server-Instanz ändern. Sie können maximal **800** Sekunden verwenden. Wenn der Wert auf **0** gesetzt ist, ist die Option deaktiviert.
- Geben Sie für die SQL Server-Authentifizierung die folgenden Informationen an:
 - **Administratorbenutzername:** Geben Sie einen SQL Server-Benutzer mit der sysadmin-Rolle an. Wenn Sie eine Linux-Umgebung verwenden, geben Sie den Namen für das sa-Konto ein. Der Standardname lautet **sa**.
 - **Kennwort:** Geben Sie das Kennwort für den im vorherigen Feld angegebenen Benutzer ein. Wenn Sie eine Linux-Umgebung verwenden, geben Sie das Kennwort für das sa-Konto ein.
 - **Anmeldetimeout (Sekunden) (0 = Timeout deaktiviert):** Diese Option legt fest, wie lange gewartet wird, in Sekunden, bevor eine Instanz von einem Versuch zurückgegeben wird, sich bei einer SQL Server-Instanz anzumelden. Standardmäßig ist der Timeoutwert auf 30 Sekunden eingestellt; Sie können den Wert jedoch während einer Netzwerkverzögerung für eine bestimmte SQL Server-Instanz ändern. Sie können maximal **800** Sekunden verwenden. Wenn der Wert auf **0** gesetzt ist, ist die Option deaktiviert.
- **Instanzname (nur Windows):** Geben Sie den Namen der zu konfigurierenden Instanz ein. Wenn es sich um eine benannte Instanz handelt, geben Sie den vollständigen Instanznamen ein.

6 Um die Einstellungen zu speichern, klicken Sie auf **OK**.

Eingeben von Standardanmeldeinformationen für eine bestimmte SQL Server-Instanz

Wenn eine bestimmte Instanz verschiedene Anmeldeinformationen verwendet, z. B. die in den Authentifizierungsmodi beschriebenen Anmeldedaten, verwenden Sie bei den standardmäßig verwendeten Anmeldeinformationen dieses Verfahren, um die verschiedenen Anmeldedaten einzugeben. Informationen, die Sie während dieses Prozesses eingeben, *überschreiben* das, was Sie in [Eingeben von Anmeldeinformationen für alle Instanzen auf einem Client](#) angegeben haben.

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Sicherungsjob erstellen** und dann auf die Schaltfläche **Neu erstellen** neben der Liste **Auswahl**.
- 2 Öffnen Sie in der Auswahlstruktur den entsprechenden Clientknoten.
Der Clientknoten kann ein eigenständiger Server oder virtueller Client sein.
- 3 Doppelklicken Sie auf **Plug-in für SQL Server** und doppelklicken Sie auf den Knoten **Alle Instanzen**, um die Liste der SQL Server-Instanzen anzuzeigen.

Da Sie eine einzelne SQL Server-Installation verwenden können, um mehrere Instanzen zu erstellen und die Authentifizierung für jede Instanz unterschiedlich zu konfigurieren, unterstützt NetVault Backup die Verwendung verschiedener Authentifizierungsinformationen für verschiedene Instanzen. Wenn Sie nur eine Instanz erstellen, wird dieser Knoten mit der Bezeichnung „(local)“ versehen.

- 4 Wählen Sie die Knoten für die erste SQL Server-Instanz oder AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe aus, den Sie konfigurieren möchten. Wenn Sie nur eine einzige Instanz haben, wählen Sie den Knoten „(lokal)“ aus.
- 5 Wählen Sie im Kontextmenü die Option **Konfigurieren** aus.
- 6 Füllen Sie die zutreffenden Felder aus:
 - **Anmeldesicherheitsmodus:** Basierend auf dem **Authentifizierungsmodus** für die SQL Server-Instanz können Sie entweder einen Windows-Administrator oder ein SQL Server-Administratorkonto angeben. Um ein Windows-Administratorkonto anzugeben, wählen Sie **Windows** aus. Wählen Sie für ein SQL Server-Administratorkonto **SQL Server** aus.
 - **WICHTIG:** Sie können **SQL Server** nur auswählen, wenn der **SQL Server-Authentifizierungsmodus** auf **Gemischter Modus/SQL-Authentifizierung** eingestellt ist.
Wenn Sie eine Linux-Umgebung verwenden, müssen Sie die Anmeldeinformationen für das SQL Server-Administratorkonto (sa) eingeben.
 - **Anmeldedaten:** Geben Sie je nach der im Abschnitt **Anmeldesicherheitsmodus** ausgewählten Option die entsprechenden Kontoinformationen in diesem Abschnitt an:
 - Geben Sie für die Windows-Authentifizierung die folgenden Informationen an:
 - **Administratorbenutzername:** Geben Sie einen lokalen oder Domänenbenutzernamen für den Windows-Administrator an.
 - **Kennwort:** Geben Sie das Kennwort für den im vorherigen Feld angegebenen Benutzer ein.
 - **Windows-Domäne:** Wenn ein Domänenadministrator im Feld **Administratorbenutzername** angegeben ist, geben Sie den Namen der Domäne ein. Sie können dieses Feld leer lassen, wenn ein lokaler Administratorbenutzername angegeben wird.
 - Geben Sie für die SQL Server-Authentifizierung die folgenden Informationen an:
 - **Administratorbenutzername:** Geben Sie einen SQL Server-Benutzer mit der sysadmin-Rolle an. Wenn Sie eine Linux-Umgebung verwenden, geben Sie den Namen für das sa-Konto ein. Der Standardname lautet **sa**.
 - **Kennwort:** Geben Sie das Kennwort für den im vorherigen Feld angegebenen Benutzer ein. Wenn Sie eine Linux-Umgebung verwenden, geben Sie das Kennwort für das sa-Konto ein.
 - **Instanzname:** In der Regel identifiziert und vervollständigt das Plug-in dieses Feld automatisch und Sie können die Eingaben nicht ändern. Wenn das Plug-in den Instanznamen nicht ermitteln kann, z. B. wenn Sie eine AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe konfigurieren, geben Sie den genauen Namen der ausgeführten SQL Server-Instanz an. Wenn NetVault Backup die Instanz ausfindig macht, wird die Instanz auf der Seite **NetVault Backup Auswahl** angezeigt, um sie zu durchsuchen und in einen Sicherungsjob zu integrieren.
- 7 Wenn Sie virtuelle Clients für eine AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe konfigurieren und Sie davon ausgehen, zusätzliche Sicherungsjobs erstellen oder vorhandene Sicherungsjobs auf den sekundären Knoten ändern zu müssen, führen Sie die folgenden Schritte durch:
 - a Führen Sie einen Failover des primären Knotens auf den sekundären Knoten durch.
 - b Wiederholen Sie [Schritt 1](#) bis [Schritt 6](#).
 - c Failback zum primären Knoten durchführen.
- 8 Um die Einstellungen zu speichern, klicken Sie auf **OK**.

- 9 Wenn Sie verschiedene Authentifizierungsinformationen für zusätzliche SQL Server-Instanzen eingeben müssen, wiederholen Sie [Schritt 4](#) bis [Schritt 8](#), bis alle Instanzen konfiguriert sind.

Wenn das Konto ordnungsgemäß konfiguriert ist, können Sie auf den Knoten **Alle Instanzen** klicken, um die angegebenen Instanzen anzuzeigen.

- 10 Wenn Ihre Umgebung mehrere virtuelle Server im gleichen SQL Server-Failovercluster verwendet, führen Sie die folgenden Schritte für jeden erstellten virtuellen Client aus:
 - a Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Sicherungsjob erstellen** und dann auf die Schaltfläche **Neu erstellen** neben der Liste **Auswahl**.
 - b Öffnen Sie in der Auswahlstruktur den neu erstellten virtuellen Client, der für den ersten SQL Server Virtual Server eingerichtet wurde.
 - c Doppelklicken Sie auf **Plug-in für SQL Server** und doppelklicken Sie auf den Knoten **Alle Instanzen**.

Alle SQL Server Virtual Server innerhalb des Failoverclusters werden angezeigt.
 - d Wählen Sie den ersten SQL Server Virtual Server in der Baumstruktur und wählen Sie dann im Kontextmenü **Konfigurieren** aus.
 - e Füllen Sie die zutreffenden Felder aus.

Wenn die Konfiguration für den ersten SQL Server Virtual Server in seinem entsprechenden virtuellen Client festgelegt wurde, wiederholen Sie den Vorgang für **alle** übrigen SQL Server Virtual Server.
 - f Wiederholen Sie die Schritte [Schritt b](#) bis [Schritt e](#) für alle übrigen virtuellen Clients und stellen Sie sicher, dass der richtige SQL Server Virtual Server für jeden virtuellen Client ausgewählt wird.

Ändern des TCP/IP-Ports für SQL Server

Das Plug-in kommuniziert nicht mit einem bestimmten Port. Das Plug-in wird mit einem SQL Server-Treiber verbunden, der dann mit der Datenbankengine auf dem konfigurierten TCP/IP-Port kommuniziert. Da das Plug-in den TCP/IP-Port nicht direkt selbst verwendet, können Sie die SQL Server-Datenbankengine zum Überwachen eines anderen Ports ohne Neukonfiguration des Plug-ins konfigurieren.

Einrichten von SQL Server-Authentifizierung für SQL Server 2012 oder höher (nur Windows)

Ab SQL Server 2012 wurden die Sicherheitsberechtigungen geändert und Sie können das LocalSystem-Konto nicht verwenden. Vorher konnten Sie das LocalSystem-Konto als Standard für die sysadmin-Rolle verwenden. Verwenden Sie für SQL Server 2012 oder höher ein Domänenkonto – einschließlich Administrator – mit der SQL Server-sysadmin-Rolle oder ändern Sie die Option **Anmelden als** für den SQL Server-Dienst, um einen Domänenbenutzer mit den erforderlichen Berechtigungen zu verwenden. Wenn der SQL Server nicht Teil einer Domäne ist, können Sie einen lokalen Benutzer verwenden, der über die sysadmin-Rolle verfügt oder die Option **Anmelden als** für den SQL Server-Dienst ändern, um einen lokalen Benutzer mit den erforderlichen Berechtigungen zu verwenden.

- 1 Stellen Sie sicher, dass der ausgewählten Domäne oder dem lokalen Benutzerkonto die **sysadmin**-Rolle zugewiesen ist.

2 Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Wählen Sie unter **Windows-Systemsteuerung > Verwaltung > Dienste** die Option **NetVault Process Manager** aus und klicken Sie auf **Stopp**. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **NetVault Process Manager** und wählen Sie **Eigenschaften** aus. Stellen Sie sicher, dass auf der Registerkarte **Anmelden als** NetVault Backup unter dem Konto ausgeführt wird, das über die SQL Server-sysadmin-Rolle verfügt. Starten Sie den NetVault Process Manager.
- Klicken Sie im **SQL Server-Konfigurationsmanager** auf **SQL Server-Dienste**. Klicken Sie im Detailbereich mit der rechten Maustaste auf den Namen der entsprechenden SQL Server-Instanz und klicken Sie auf **Eigenschaften**. Klicken Sie im Dialogfeld **SQL Server <instanceName> Eigenschaften** auf die Registerkarte **Anmelden**. Wählen Sie unter **Anmelden als** das Konto aus, das die SQL Server-sysadmin-Rolle hat. Stoppen und starten Sie unter **Windows-Systemsteuerung > Verwaltung > Dienste** den **SQL Server-Dienst**.
- Verwenden Sie **SQL Server Management Studio**, um die Domäne oder das lokale Benutzerkonto mit den sysadmin-Berechtigungen zum SQL Server hinzuzufügen. Verwenden Sie SQL Server Management Studio, um dieses Konto hinzuzufügen, oder geben Sie Folgendes in eine Eingabeaufforderung ein:

```
CREATE LOGIN [<domainName>\<loginName>] FROM WINDOWS;  
GO
```

Weitere Informationen finden Sie unter <https://technet.microsoft.com/en-us/library/ms189751%28v=sql.110%29.aspx>.

```
SP_ADDSRVROLEMEMBER '<domainName>\<loginName>', 'sysadmin'  
Los
```

Weitere Informationen finden Sie unter [https://technet.microsoft.com/en-us/library/ms186320\(v=sql.110\).aspx](https://technet.microsoft.com/en-us/library/ms186320(v=sql.110).aspx).

- i HINWEIS:** Sie können die SQL Server-**sysadmin**-Rolle dem standardmäßigen lokalen Systembenutzer (NT AUTHORITY\SYSTEM) zuweisen, mit dem das Plug-in *für SQL Server*-Protokoll in SQL Server-Instanzen ohne Aufforderung zur Eingabe von Anmeldedaten ausgeführt werden kann. Die Bereitstellung des lokalen Systembenutzers (NT AUTHORITY\SYSTEM) mit der **sysadmin**-Rolle kann dazu führen, dass andere Anwendungen sich bei den SQL Server-Instanzen anmelden können, ohne dass Sie Anmeldedaten angeben. Bevor Sie dem lokalen Systembenutzer (NT AUTHORITY\SYSTEM) die **sysadmin**-Rolle zuweisen, stellen Sie sicher, dass dies unter Ihren Compliance-Anforderungen zulässig ist.

Konfigurieren des Domänenadministratorkontos für die Diensterforschung

Bei bestimmten Aktivitäten unter Windows ist es erforderlich, ein Mitglied der Administratorengruppe auf den Clients nachzuahmen. Im Kontextmenü wird die Option **Domänenadministrator eingeben** hinzugefügt, um einen Windows-Domänenadministrator für Cluster zu konfigurieren, auch wenn die Standardanmeldekongfiguration kein Windows-Benutzer ist.

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Sicherungsjob erstellen** und dann auf die Schaltfläche **Neu erstellen** neben der Liste **Auswahl**.
- 2 Öffnen Sie in der Auswahlstruktur den entsprechenden Clientknoten.
Der Clientknoten kann ein eigenständiger Server oder virtueller Client sein.
- 3 Klicken Sie auf **Plug-in für SQL Server**.
- 4 Wählen Sie im Kontextmenü die Option **Domänenadministrator eingeben** aus.

- 5 Geben Sie die Anmeldedaten für ein Domänenkonto ein, das Mitglied der Administratorengruppe auf allen Clusterknoten ist:
- **Benutzername:** Geben Sie Domänenbenutzernamen für den Windows-Administrator ein.
 - **Kennwort:** Geben Sie das Kennwort für den im vorherigen Feld angegebenen Benutzer ein.
 - **Domäne:** Geben Sie den Namen der Domäne ein.
- i* | **HINWEIS:** Der Benutzer, dessen Anmeldeinformationen eingegeben werden, muss Mitglied der Administratorengruppe auf allen Knoten eines Clusters sein, wenn der Client ein virtueller Client ist.
- **Zurücksetzen von gespeichertem Benutzernamen, Kennwort und Domäne auf leer:** Wählen Sie diese Option aus, um die im Plug-in gespeicherten Werte für den Benutzernamen, das Kennwort und die Domäne auf leer zu setzen.
- 6 Um die Einstellungen zu speichern, klicken Sie auf **OK**.

Sichern von Daten

- [Definieren einer Sicherungsstrategie](#)
- [Überprüfen der Komprimierungsfunktionen](#)
- [Durchführen von Online-VDI-Sicherungen](#)
- [Durchführen von VSS-Sicherungen in SQL Server](#)
- [Beispiel für die Erstellung einer vollständigen VDI-Sicherung einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe unter Windows](#)

Definieren einer Sicherungsstrategie

Der Zweck der Erstellung von SQL Server-Sicherungen ist die Wiederherstellung einer Datenbank, die durch Medienfehler oder Datenbeschädigung beschädigt wird. Die zuverlässige Nutzung von Sicherung zur Wiederherstellung erfordert eine Strategie, die die Datenverfügbarkeit maximiert und Datenverluste minimiert, während gleichzeitig die definierten geschäftlichen Anforderungen berücksichtigt werden.

Eine Sicherungsstrategie ist in zwei Teile unterteilt: Ein Sicherungsteil und ein Wiederherstellungsteil.

- Das Sicherungsteil definiert den Typ und die Häufigkeit von Sicherungen, die zur Erfüllung der Ziele für die Verfügbarkeit der Datenbank und zur Minimierung von Datenverlusten erforderlich sind.
- Das Wiederherstellungsteil definiert, wer für die Durchführung von Wiederherstellungen verantwortlich ist und wie Wiederherstellungen durchgeführt werden sollen, um eine Wiederherstellung nach einer bestimmten Art von Beschädigung oder Ausfall durchzuführen.

i | **WICHTIG:** Wenn Sie Plug-in *für SQL Server* verwenden, stellen Sie sicher, dass Sie kein Programm eines Drittanbieters verwenden, um zusätzliche Sicherungen von SQL Server abzuschließen. Andernfalls kann ein Konflikt während des Wiederherstellungsprozesses auftreten, wenn die Teilsicherungen nicht übereinstimmen.

Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten zu den folgenden Themen:

- [Überprüfen der verfügbaren Sicherungsmethoden](#)
- [Überprüfen von SQL Server-Wiederherstellungsmodellen](#)
- [Definieren einer Online-VDI-Sicherungsstrategie und Prüfen von Typen](#)
- [Beispiele für VDI-Online-Sicherungssequenzen](#)
- [Definieren einer VSS-Sicherungsstrategie und Prüfen von Typen](#)
- [Beispiele für VSS-Sicherungssequenzen](#)
- [Sichern von Systemdatenbanken](#)
- [Sichern von replizierten Datenbanken](#)

Überprüfen der verfügbaren Sicherungsmethoden

Das Plug-in bietet die folgenden Sicherungsmethoden:

- [Online Virtual Device Interface \(VDI\)](#)
- [Volume Shadow Copy Service \(VSS\)](#)

Das Plug-in unterstützt die Implementierung einer Online-VDI oder einer reinen VSS-Sicherungsstrategie, nicht eine Kombination der beiden.

Online Virtual Device Interface (VDI)

Microsoft unterstützt die Fähigkeit zur Durchführung von Online-Sicherungen, die die **VDI** (VDI-Anwendungsprogrammchnittstelle) verwenden, um eine Vielzahl von Sicherungsgeräten zu integrieren, die von NetVault Backup unterstützt werden. Online-VDI-Sicherungen bieten maximale Zuverlässigkeit und Flexibilität bei der Definition einer Sicherungsstrategie. Diese Methode unterstützt die gesamte Palette von Sicherungstypen und -optionen, die mit der Transact SQL-Sprache von SQL Server verfügbar sind, zusammen mit der Fähigkeit, mehrere Wiederherstellungsszenarien zu verarbeiten.

Die Sicherungs- und Wiederherstellungsstrategien, die mit der Methode „Online über VDI-Sicherung“ verfügbar sind, werden im Abschnitt *Sichern und Wiederherstellen von Datenbanken des SQL Server-Bücher online* ausführlich dargelegt.

Die Methode „Online über VDI-Sicherung“ von Plug-in *für SQL Server* ist die bevorzugte Sicherungsmethode.

In der VDI-Sicherungsmethode erstellt Plug-in *für SQL Server* **N** Benutzerverbindungen mit SQL Server (wobei **N** für die Anzahl der Datenbanken steht). Jederzeit ist maximal eine Benutzerverbindung aktiv.

Längenbegrenzung für Datenbankname für VDI-Sicherungsmethode

NetVault Backup unterstützt VDI-Sicherung für Datenbanken mit Namen, die 117 Zeichen nicht überschreiten.

Zum Durchführen von VDI-Sicherungen verwendet das NetVault Sicherungs-Plug-in *für SQL Server* den Transact SQL-Befehl „BACKUP DATABASE“. Das Plug-in *für SQL Server* verwendet den Befehl „BACKUP DATABASE“, der die Namensklausele mit einer Begrenzung von 128 Zeichen enthält. Das Plug-in *für SQL Server* erstellt den Wert, der an die Namensklausele übergeben wird, mit dem Datenbanknamen und einem Zeitstempel. Entsprechend der Länge in Zeichen des Zeitstempels sind Ergebnisse mit einer Länge von 117 Zeichen für den Namen der Datenbank verfügbar.

Wenn Sie VDI-Sicherungen durchführen, einschließlich Datenbanken, deren Namen über 117 Zeichen lang sind, werden die Sicherungen mit Warnungen oder mit dem Status „Fehlgeschlagen“ abgeschlossen. Das NetVault Backup binäre Protokoll zeigt die folgende ODBC-Meldung:

```
ODBC-Fehler: [Microsoft][ODBC SQL Server Driver][SQL Server]Einfügen von Sicherung oder Wiederherstellung von Verlauf/Detailbericht in msdb-Datenbank nicht möglich. Dies kann auf ein Problem mit der msdb-Datenbank hinweisen. Der Sicherungs-/Wiederherstellungsvorgang war trotzdem erfolgreich.
```

Wenn Sie Sicherungen mit der VDI-Sicherungsmethode durchführen, empfiehlt Quest, dass der Name der Datenbanken in Ihrer Umgebung die 117 Zeichen nicht überschreitet. Diese Begrenzung gilt nicht für Sicherungen, die mit der VSS-Sicherungsmethode durchgeführt wurden.

Volume Shadow Copy Service (VSS)

Microsoft unterstützt die Erstellung von Schnappschüssen von SQL Server-Daten mit VSS. VSS ermöglicht die Durchführung von Volume-Sicherungen, während Anwendungen auf dem System weiterhin auf die Volumes schreiben. Microsoft bietet einen **SQL Server VSS Writer**, der Sicherungsprogrammen wie Plug-in *für SQL Server* gewährt, SQL Server-Daten zu kopieren, während der SQL Server aktiv ist. VSS-basierte Sicherungen wirken sich nicht negativ auf die Performance oder Stabilität von SQL Server aus.

Bei der VSS-Sicherungsmethode erstellt Plug-in *für SQL Server* **2 x N** Benutzerverbindungen mit SQL Server (wobei **N** für die Anzahl der Datenbanken steht). Jederzeit sind maximal **N** Benutzerverbindungen aktiv.

- i** | **WICHTIG:** Ein Nachteil von VSS-Sicherungen ist, dass der SQL Server VSS Writer die Fähigkeit zur Wiederherstellung einer Datenbank auf einer alternativen SQL Server-Instanz nicht unterstützt. Dieser Nachteil gilt unabhängig davon, ob sich die Instanz auf demselben Server und Host oder auf einem alternativen Server und Host befindet.

Mit VSS können Sie Folgendes tun:

- Verwenden Sie Momentaufnahmen zur Durchführung von konsistenten Sicherungen auf festplatten- oder bandbasierten Speichergeräten.
- Erstellen und speichern Sie Schnappschüsse als Sicherungen auf NetVault Backup-unterstützten Datenträger-Arrays.

- i** | **HINWEIS:** Die Option **Dateien in Speicher sichern** wird mit einem festplattenbasierten Speicher unterstützt. Um die Optionen **Schnappschuss dauerhaft beibehalten** und **Verwerfen nach** zu verwenden, müssen sich die Daten, die Sie sichern möchten, auf einem NetVault Backup-unterstützten Datenträger-Array befinden. Auch für persistente Schnappschüsse werden nur die Metadaten in das Ziel kopiert.

Überprüfen von SQL Server-Wiederherstellungsmodellen

Wenn eine Datenbank erstellt wird, wird ein **Wiederherstellungsmodell** aktiviert. Microsoft definiert ein Wiederherstellungsmodell als eine „Datenbankeigenschaft, die das grundlegende Verhalten der Sicherung und Wiederherstellung der Datenbank steuert“. Das Wiederherstellungsmodell der Datenbank steuert, wie die Transaktionen protokolliert werden, ob das Transaktionsprotokoll gesichert werden kann und welche Arten von Wiederherstellungen unterstützt werden. SQL Server bietet drei verschiedene Wiederherstellungsmodelle: „Einfach“, „Vollständig“ und „Massenprotokoll“.

- **Einfaches Wiederherstellungsmodell:** Bei einem einfachen Wiederherstellungsmodell werden Protokollsicherungen nicht unterstützt. Daher sind Änderungen seit der letzten Sicherung nicht geschützt. Bei einer Störung müssen diese Änderungen erneut durchgeführt werden. PIT-Wiederherstellung ist nicht zulässig.
- **Vollständiges Wiederherstellungsmodell:** Datenbanken mit vollständigem Wiederherstellungsmodell erfordern Protokollsicherungen. Daher gehen keine Arbeiten verloren, weil eine Datendatei verloren geht oder beschädigt ist. Die PIT-Wiederherstellung wird unterstützt, wenn Sicherungen bis zum Point-of-Failure abgeschlossen sind.
- **Massenprotokoll-Wiederherstellungsmodell:** Bei Datenbanken mit Massenprotokoll-Wiederherstellungsmodell sind Protokollsicherungen erforderlich. Das Massenprotokoll-Wiederherstellungsmodell ist eine Variante des vollständigen Wiederherstellungsmodells, das eine leistungsfähige Massenkopierfunktion ermöglicht. Dieses Modell reduziert die Protokollspeicherplatznutzung durch Massenprotokollierung der meisten Massenvorgänge. Wenn ein Protokoll beschädigt ist oder Massenvorgänge seit der letzten Transaktionsprotokollsicherung durchgeführt wurden, müssen diese Änderungen erneut ausgeführt werden. Die PIT-Wiederherstellung wird für Massenprotokoll-Datenbanken nicht unterstützt.

Auswählen des besten Wiederherstellungsmodells

Beachten Sie Folgendes bei der Auswahl eines Wiederherstellungsmodells für eine Datenbank:

- **Einfaches Wiederherstellungsmodell:** Das einfache Wiederherstellungsmodell sollte nur für Datenbanken aktiviert werden, die nicht regelmäßig aktualisiert werden, z. B. Test-, Entwicklungs- oder Datenbanken, die hauptsächlich schreibgeschützte Daten enthalten.
- **Vollständiges Wiederherstellungsmodell:** Das vollständige Wiederherstellungsmodell sollte für Transaktionsdatenbanken aktiviert werden, bei denen eine vollständige Wiederherstellbarkeit und die Vermeidung von Arbeitsverlusten in einem vollständigen Wiederherstellungsszenario erforderlich sind.

- **Massenprotokoll-Wiederherstellungsmodell:** Das Massenprotokoll-Wiederherstellungsmodell sollte vorübergehend verwendet werden, wenn Massenvorgänge, wie Masseneinfügungen oder eine Massenindexerstellung, bei Datenbanken mit vollständigem Wiederherstellungsmodell durchgeführt werden. Das Massenprotokoll-Wiederherstellungsmodell erhöht die Leistung und verringert den Protokollspeicherplatzverbrauch während dieser Vorgänge. Sie können Datenbanken sofort nach Abschluss der Massenvorgänge wieder in den vollständigen Wiederherstellungsmodus wechseln.

Weitere Informationen finden Sie unter *Wiederherstellungsmodelle und Transaktionsprotokolle* im *SQL Server-Bücher online*.

Definieren einer Online-VDI-Sicherungsstrategie und Prüfen von Typen

Nach der Auswahl des Wiederherstellungsmodells, das Ihren Anforderungen für jede Datenbank entspricht, können Sie eine entsprechende Sicherungsstrategie entwerfen und implementieren. Beantworten Sie bei der Definition einer Online-SQL Server-Sicherungsstrategie die folgenden Fragen:

- Gibt es eine vorhersehbare Periode außerhalb der Stoßzeiten für vollständige Sicherungen?
- Wie häufig treten Aktualisierungen und Änderungen auf?
- Ist die Anzahl der geänderten Tabellen in einer Datenbank niedrig oder hoch?

Die Beantwortung dieser Fragen hilft Ihnen bei der Definition des Typs und der Häufigkeit von Sicherungen, die implementiert werden sollten.

Das Plug-in bietet die folgenden Typen an Online-VDI-Sicherungen:

- [Vollständige Datenbanksicherung für Online-VDI](#)
- [Datenbankteilsicherung für Online-VDI](#)
- [Kopierbasierte Sicherung für Online-VDI](#)
- [Inkrementelle Transaktionsprotokollsicherung für Online-VDI](#)
- [Protokollfragmentsicherung für Online-VDI](#)
- [Vollständige Datei- und Dateigruppensicherung für Online-VDI](#)
- [Datei- und Dateigruppenteilsicherung für Online-VDI](#)
- [Datenbankteilsicherung für Online-VDI](#)
- [Datenbankteilsicherung für Online-VDI](#)

Vollständige Datenbanksicherung für Online-VDI

Vollständige Datenbanksicherungen werden unterstützt von:

- **SQL Server-Versionen:** Windows 2008 und höher; Linux 2017 und höher
- **Wiederherstellungsmodelle:** Alle

Eine vollständige Datenbanksicherung ist eine Sicherung der gesamten Datenbank. Sie enthält außerdem einen Teil des Transaktionsprotokolls, der die Wiederherstellung der Datenbank an den Punkt ermöglicht, an dem die Sicherung abgeschlossen wurde.

Vollständige Datenbanksicherungen verbrauchen mehr Speicherplatz und Zeit pro Sicherung und werden in der Regel durch Teilsicherungen ergänzt, die häufiger erstellt werden. Mit vollständigen Datenbanksicherungen können Sie eine ganze Datenbank in einem Schritt neu erstellen, indem Sie die Datenbank wiederherstellen.

Datenbankteilsicherung für Online-VDI

Datenbankteilsicherungen werden unterstützt von:

- **SQL Server-Versionen:** Windows 2008 und höher; Linux 2017 und höher
- **Wiederherstellungsmodelle:** Alle

Mit einer Datenbankteilsicherung sichern Sie nur die Daten, die seit der Sicherung der letzten vollständigen Datenbanksicherung geändert wurden. Teilsicherungen sind kleiner und lassen sich schneller erstellen als die vollständigen Sicherungen.

Eine Datenbankteilsicherung ist nützlich, wenn einige der Datenbanktabellen häufiger geändert werden als andere. In diesem Fall können Sie mithilfe von Datenbankteilsicherungen häufig Sicherungen durchführen, ohne den Mehraufwand von vollständigen Datenbanksicherungen bewältigen zu müssen.

Kopierbasierte Sicherung für Online-VDI

Kopierbasierte Sicherungen werden unterstützt von:

- **SQL Server-Versionen:** Windows 2008 und höher; Linux 2017 und höher
- **Wiederherstellungsmodelle:** Alle

Kopierbasierte Sicherungen sind unabhängig von der normalen Reihenfolge der Sicherungen. Eine kopierbasierte Sicherung kann nicht als Basissicherung für eine Reihe von Teilsicherungen dienen, so wie es bei einer vollständigen Sicherung der Fall ist. Das Durchführen einer kopierbasierten Sicherung wirkt sich nicht auf die Sicherung durch die nächste Teilsicherung aus. Kopierbasierte Sicherungen sind ideal für Situationen, in denen besondere Zwecke erforderlich sind, z. B. das Erstellen von Testumgebungen oder Standbydatenbanken.

Inkrementelle Transaktionsprotokollsicherung für Online-VDI

Inkrementelle Transaktionsprotokollsicherungen werden unterstützt von:

- **SQL Server-Versionen:** Windows 2008 und höher; Linux 2017 und höher
- **Wiederherstellungsmodelle:** Nur vollständige oder Massenprotokoll-Wiederherstellung

SQL Server-Transaktionsprotokolle sind für die Datenwiederherstellung unerlässlich und müssen regelmäßig gesichert werden. Mit Transaktionsprotokollsicherungen können Sie die Datenbank an einem Point-of-Failure oder einem bestimmten Punkt wiederherstellen.

Eine inkrementelle Transaktionsprotokollsicherung erfasst alle Transaktionsprotokolle einschließlich der Protokolle, die seit der letzten Sicherung einer vollständigen Datenbank/Datei oder Dateigruppe, eines Datenbank/Datei- oder Dateigruppenteils oder einem inkrementellem Transaktionsprotokoll erstellt wurden. Eine inkrementelle Transaktionsprotokollsicherung sollte unter den folgenden Umständen nicht durchgeführt werden:

- Bis eine vollständige Datenbank- oder vollständige Datei- und Dateigruppensicherung erstellt wurde, weil das Transaktionsprotokoll Änderungen an der Datenbank enthält, die nach dem Erstellen der letzten Sicherung vorgenommen wurden.
- Nachdem das Transaktionsprotokoll manuell abgeschnitten wurde, bis eine vollständige Datenbank- oder differenzierte Datenbanksicherung durchgeführt wurde. Microsoft empfiehlt dringend, Transaktionsprotokolle nicht manuell zu kürzen.

Protokollfragmentsicherung für Online-VDI

Protokollfragmentsicherungen werden unterstützt von:

- **SQL Server-Versionen:** Windows 2008 und höher; Linux 2017 und höher
- **Wiederherstellungsmodelle:** Nur Vollständig

Eine Protokollfragmentsicherung erfasst die Transaktionsprotokolle, die noch nicht gesichert wurden, und ist die letzte Sicherung, die in einer Wiederherstellungssequenz wiederhergestellt wird. SQL Server erfordert, dass Sie das Protokollfragment sichern, bevor Sie eine Datenbank wiederherstellen, die an die SQL Server-Instanz angehängt ist. Daher ist eine Protokollfragmentsicherung der erste Schritt bei den meisten Wiederherstellungssequenzen.

Ein Protokollfragment unterscheidet sich von einem inkrementellen Transaktionsprotokoll auf folgende Weise:

- Sie können versuchen, eine Protokollfragmentsicherung auszuführen, auch wenn die Datenbank nicht gestartet wird, z. B. wenn die Datenbank beschädigt oder offline ist. Wenn die Datenbank beschädigt ist, wird eine Protokollfragmentsicherung nur dann erfolgreich durchgeführt, wenn die Protokolldateien unbeschädigt sind, die Datenbank in einem Zustand ist, der die Protokollfragmentsicherungen unterstützt, und die Datenbank keine Massenprotokolländerungen enthält.
- Wenn die Datenbank beschädigt ist, kann ein Protokollfragment unvollständige Metadaten enthalten, da einige der Metadaten, die normalerweise für Protokollsicherungen verfügbar sind, in einer Protokollfragmentsicherung nicht verfügbar sind. Das erfasste Protokoll ist jedoch vollständig und verwendbar.

Die Daten eines Protokollfragments sind möglicherweise nicht vollständig eigenständig, wenn die Datenbank bei der Erstellung der Protokollfragmentsicherung nicht online und unbeschädigt ist. Transaktionsdaten aus einem Protokollfragment sind immer vollständig und verwendbar, aber wenn die Protokollfragmentsicherung initiiert wird, während die Datenbank beschädigt oder offline ist, können Metadaten nur teilweise erfasst werden. Wenn dieses Problem auftritt, fehlen bei der Wiederherstellung des Protokollfragments in der Tabelle „**backupfilegroup**“ einige Informationen über Dateigruppen und die Spalte „**has_incomplete_metadata**“ der Tabelle „**backupset**“ ist auf 1 gesetzt.

- **WARNUNG:** Da die Protokollfragmentsicherungen die Datenbanken in den Offlinemodus versetzen, führen Sie nur dann eine Protokollfragmentsicherung durch, wenn Sie eine Wiederherstellung durchführen. Protokollfragmentsicherungen sollten nicht als Ersatz für regelmäßige oder ungeplante inkrementelle Transaktionsprotokollsicherungen verwendet werden.
- Wenn Sie mit einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe arbeiten, verwenden Sie SQL Server Management Studio, um die primären und sekundären Datenbanken aus der Gruppe zu entfernen, bevor Sie eine Protokollfragmentsicherung durchführen. Nachdem die Datenbanken aus der Gruppe entfernt wurden, ändert sich deren Status in „Wird wiederhergestellt“ und sie sind Eigentum der SQL Server-Instanz, die der primären Rolle in der Gruppe zugewiesen ist. Wählen Sie die Datenbanken unter der SQL Server-Instanz aus, um die Protokollfragmentsicherung abzuschließen.

Vollständige Datei- und Dateigruppensicherung für Online-VDI

Vollständige Datei- und Dateigruppensicherungen werden unterstützt von:

- **SQL Server-Versionen:** Windows 2008 und höher
- **Wiederherstellungsmodelle:** Alle

Eine vollständige Datei- und Dateigruppensicherung sichert alle Daten in einer oder mehreren Dateien oder Dateigruppen. Ein vollständiger Satz vollständiger Datei- und Dateigruppensicherungen entspricht einer vollständigen Datenbanksicherung.

Vollständige Datei- und Dateigruppensicherungen haben die folgenden Vorteile gegenüber vollständigen Datenbanksicherungen:

- Mit einer vollständigen Datei- und Dateigruppensicherung können Sie die Dateien in einer Datenbank einzeln sichern und wiederherstellen. Dieser Prozess kann den Wiederherstellungsprozess beschleunigen, da Sie nur beschädigte Dateien wiederherstellen können, ohne den Rest der Datenbank wiederherzustellen.
- Vollständige Datei- und Dateigruppensicherungen erhöhen die Flexibilität beim Umgang mit großen Datenbanken, die Daten mit unterschiedlichen Aktualisierungseigenschaften enthalten. Beachten Sie zum Beispiel die folgenden Empfehlungen:
 - Sichern Sie regelmäßig geänderte Daten häufig.
 - Sichern Sie unregelmäßig geänderte Daten nicht so häufig.
 - Sichern Sie schreibgeschützte Daten einmal.

Der primäre Nachteil der vollständigen Datei- und Dateigruppensicherung ist das Risiko, dass ein Medienausfall eine gesamte Datenbank nicht wiederherstellbar machen kann, wenn eine beschädigte Datei keine Sicherung aufweist.

Standardmäßig enthalten Dateisicherungen genügend Protokolldatensätze, um die Datei an das Ende des Sicherungsvorgangs weiterzuleiten. Bei einem einfachen Wiederherstellungsmodell sind die vollständigen Datei- und Dateigruppensicherungen auf schreibgeschützte sekundäre Dateigruppen beschränkt. Sie können eine Dateisicherung einer Lese-/Schreibdateigruppe erstellen, aber bevor Sie die Lese-/Schreibdateisicherung wiederherstellen können, müssen Sie die Dateigruppe auf „Schreibgeschützt“ setzen und eine schreibgeschützte Dateiteilsicherung verwenden.

Datei- und Dateigruppenteilsicherung für Online-VDI

Datei- und Dateigruppenteilsicherungen werden unterstützt von:

- **SQL Server-Versionen:** Windows 2008 und höher
- **Wiederherstellungsmodelle:** Alle

Eine Datei- und Dateigruppenteilsicherung erfasst nur die Daten, die seit der letzten Dateisicherung geändert wurden. Diese Sicherungen sind schnell, da die Datenbankengine Änderungen verfolgt, die seit der letzten Sicherung der Datei durchgeführt wurden, sodass die Datei nicht gescannt werden muss.

Für Datenbanken mit einfachem Wiederherstellungsmodell stellen Dateiteilsicherungen eine schnellere, platzsparende Möglichkeit zur Erstellung von Sicherungen von aktuellen Dateien dar. Dateiteilsicherungen verkürzen außerdem die Wiederherstellungszeit für Datenbanken mit vollständigem Wiederherstellungsmodell, indem sie die Anzahl der wiederherzustellenden Transaktionsprotokolle reduzieren.

Datei- und Dateigruppenteilsicherungen sollten in Betracht gezogen werden, wenn:

- Sie einige Dateien wesentlich seltener als andere sichern.
- Ihre Dateien groß sind und die Daten selten aktualisiert werden oder die gleichen Daten wiederholt aktualisiert werden.

Datenbankteilsicherung für Online-VDI

Datenbankteilsicherungen werden unterstützt von:

- **SQL Server-Versionen:** Windows 2008 und höher
- **Wiederherstellungsmodelle:** Einfach

Die Datenbankteilsicherung wurde für Flexibilität für Datenbanken mit einfachem Wiederherstellungsmodell entwickelt. Sie ähnelt einer vollständigen Datenbanksicherung, mit der Ausnahme, dass eine Datenbankteilsicherung nicht alle Dateigruppen der Datenbank enthält. Eine Datenbankteilsicherung enthält alle Daten in der primären Dateigruppe und alle Lese-/Schreibdateigruppen. Optional können auch bestimmte schreibgeschützte Dateien eingeschlossen werden. Eine partielle Sicherung einer schreibgeschützten Datenbank enthält jedoch nur die primäre Dateigruppe.

Eine Datenbankteilsicherung ist nützlich, wenn eine Datenbank schreibgeschützte Dateien enthält, die Sie nicht in jede Datenbanksicherung einschließen müssen. Eine Datenbankteilsicherung kann auch als Basis für ein stückweises Wiederherstellungsszenario verwendet werden, das das Plug-in nicht unterstützt.

Datenbankteilsicherung für Online-VDI

Datenbankteilsicherungen werden unterstützt von:

- **SQL Server-Versionen:** Windows 2008 und höher
- **Wiederherstellungsmodelle:** Einfach

Eine Teilsicherung wird nur mit Datenbankteilsicherungen verwendet und enthält nur die Erweiterungen, die in der primären Dateigruppe und den Lese-/Schreibdateigruppen seit der letzten Teilsicherung geändert wurden. Wenn nur einige der von einer Teilsicherung erfassten Daten geändert wurden, können Sie mit Hilfe einer differenziellen Teilsicherung häufig und ohne den Mehraufwand einer vollständigen Datenbanksicherung sichern.

Weitere Informationen zu den Auswirkungen von Hinzufügen, Löschen oder Ändern von Dateigruppen in differenziellen Teilsicherungen finden Sie unter *Differenzielle Teilsicherungen* im *SQL Server-Bücher online*.

Beispiele für VDI-Online-Sicherungssequenzen

Im Folgenden finden Sie einige Beispiele für Sicherungssequenzen, die mehrere Wiederherstellungsszenarien unterstützen und die Sie implementieren können, um Ihre SQL Server-Datenschutzanforderungen zu erfüllen.

- [Einfache Wiederherstellungsmodell-Sicherungssequenzen](#)
- [Vollständige Wiederherstellungsmodell-Sicherungssequenzen](#)

Einfache Wiederherstellungsmodell-Sicherungssequenzen

- **Nur vollständige Datenbanksicherungen:** Wenn die Anforderungen Datenschutz bis zum vorherigen Tag garantieren, sollte die Durchführung von vollständigen Datenbanksicherungen über Nacht ausreichen, wenn eine oder mehrere der folgenden Umstände vorhanden sind:
 - Sicherungsfenster sind groß.
 - Datenbanken sind klein.
 - Updates sind in der gesamten Datenbank unregelmäßig.
 - Datenbanken dienen nur zu Test- und Entwicklungszwecken.
 - Die gesamte Datenbank ist schreibgeschützt.
- **Vollständige Datenbank- und Datenbankteilsicherungen:** Wenn die Anforderungen Datenschutz bis zum vorherigen Tag garantieren und Sicherungen schnell abgeschlossen werden müssen, sind vollständige Datenbanksicherungen in Verbindung mit Datenbankteilsicherungen eine gute Strategie. Zum Beispiel: Vollständige Datenbanksicherungen werden jeden Sonntag um 23:00 Uhr durchgeführt, während Datenbankteilsicherungen Montag bis Samstag um 23:00 Uhr durchgeführt werden. Jede Datenbankteilsicherung enthält alle Änderungen, die seit der letzten vollständigen Datenbanksicherung durchgeführt wurden, auch bekannt als differenzielle Basis.

Unabhängig davon, wann die Wiederherstellung durchgeführt wird, ist die gleiche Anzahl an Wiederherstellungsjobs erforderlich. Zum Beispiel: Wenn die Wiederherstellung am Dienstag durchgeführt wird, müssen die vollständige Datenbanksicherung von Sonntag und die Differentialdatenbank von Montag wiederhergestellt werden. Wenn die Wiederherstellung jedoch am Donnerstag durchgeführt wird, müssen zuerst die vollständige Datenbanksicherung von Sonntag und dann die Datenbankteilsicherung von Mittwoch wiederhergestellt werden.

Obwohl Datenbankteilsicherungen nicht nur größer werden, sondern auch länger dauern, sind Wiederherstellungen aufgrund der geringeren Anzahl an Wiederherstellungsjobs, die ausgeführt werden müssen, schneller.

- **Vollständige Datei- und Dateigruppensicherungen und Datenbankteilsicherungen:** Wenn eine Datenbank mit einfachem Wiederherstellungsmodell sekundäre schreibgeschützte Dateigruppen enthält, enthält eine gültige Strategie Datenbankteilsicherungen für die Primär- und Lese-/Schreibdateigruppen sowie vollständige Datei- und Dateigruppensicherungen für schreibgeschützte sekundäre Dateigruppen. Diese Strategie stellt sicher, dass die gesamte Datenbank wiederhergestellt werden kann, ohne dass die schreibgeschützten Dateigruppen jedes Mal gesichert werden müssen, wenn die Lese-/Schreibdateigruppen gesichert werden.

Sekundäre schreibgeschützte Dateigruppen müssen nur einmal nach der ersten Ladung und nach nachfolgenden Updates gesichert werden. Wenn die Anforderungen Datenschutz bis zum vorherigen Tag für Lese-/Schreibdateigruppen garantieren, sollte die Durchführung von nächtlichen Datenbankteilsicherungen ausreichen.

- **Vollständige Datei- und Dateigruppensicherungen und Teildatenbank- und differenzielle Datenbankteilsicherungen:** Wenn die Anforderungen Datenschutz bis zum vorherigen Tag für Lese-/Schreibdaten garantieren und Sicherungen schnell abgeschlossen werden müssen, sind Datenbankteilsicherungen in Verbindung mit Datenbankteilsicherungen für Lese-/Schreibdaten sowie eine vollständige Datei- und Dateigruppensicherung für die sekundären schreibgeschützten Dateigruppen eine gültige Strategie.

Zum Beispiel werden vollständige Datei- und Dateigruppensicherungen nur nach dem ersten Laden und nachfolgenden Updates für schreibgeschützte Daten durchgeführt. Partielle Datenbanksicherungen, zu denen auch die primäre Dateigruppe und alle Lese-/Schreibdateigruppen gehören, werden jeden Sonntagabend um 23:00 Uhr durchgeführt. Außerdem werden Datenbankteilsicherungen für dieselben Lese-/Schreibdateigruppen von Montag bis Samstag um 23:00 Uhr durchgeführt. Jede Datenbankteilsicherung enthält alle Änderungen, die seit der letzten Datenbankteilsicherung durchgeführt wurden, auch bekannt als differenzielle Basis.

Unabhängig davon, wann die Wiederherstellung durchgeführt wird, ist die gleiche Anzahl an Wiederherstellungsjobs erforderlich. Zum Beispiel: Wenn die Wiederherstellung am Dienstag durchgeführt wird, müssen die Datenbankteilsicherung von Sonntag und die differenzielle Teildatenbank von Montag wiederhergestellt werden. Wenn die Wiederherstellung jedoch am Donnerstag durchgeführt wird, müssen zuerst die Datenbankteilsicherung von Sonntag und dann die Datenbankteilsicherung von Mittwoch wiederhergestellt werden.

Obwohl Datenbankteilsicherungen nicht nur größer werden, sondern auch länger dauern, sind Wiederherstellungen aufgrund der geringeren Anzahl an Wiederherstellungsjobs, die ausgeführt werden müssen, schneller.

Vollständige Wiederherstellungsmodell-Sicherungssequenzen

- **Vollständige Datenbank- und inkrementelle Transaktionsprotokollsicherungen:** Wenn die Anforderungen einen PIT-Datenschutz vorschreiben, sollten vollständige Datenbanksicherungen, die jede Nacht durchgeführt werden, zusammen mit inkrementellen Transaktionsprotokollsicherungen, die alle vier bis acht Stunden durchgeführt werden, ausreichen, wenn eine oder mehrere der folgenden Bedingungen vorhanden sind:
 - Sicherungsfenster sind groß.
 - Datenbanken sind klein.
 - Updates sind in der gesamten Datenbank unregelmäßig.

Beispielsweise werden vollständige Datenbanksicherungen jede Nacht durchgeführt, während inkrementelle Transaktionsprotokollsicherungen alle vier bis acht Stunden durchgeführt werden. Jede inkrementelle Transaktionsprotokollsicherung enthält die Transaktionsprotokolle seit der letzten vollständigen Datenbank- oder inkrementellen Transaktionsprotokollsicherung.

Wiederherstellungssequenzen, die inkrementelle Transaktionsprotokollsicherungen verwenden, erfordern, dass jede inkrementelle Transaktionsprotokollsicherung zwischen der letzten vollständigen Datenbanksicherung und dem Point-of-Failure nacheinander wiederhergestellt wird. Dieser Prozess kann zu einer längeren Wiederherstellung und einem höheren Eingriff führen, um mehrere Wiederherstellungsjobs zu initiieren. Um Wiederherstellungen zu beschleunigen, fügen Sie Datenbankteilsicherungen hinzu, die die Anzahl der inkrementellen Transaktionsprotokollsicherungen verringern, die wiederhergestellt werden müssen.

- **Vollständige Datenbank-, Datenbankteil- und inkrementelle Transaktionsprotokollsicherungen:** Wenn die Anforderungen einen PIT-Datenschutz vorschreiben und die Wiederherstellung der vollständigen Datenbank schnell abgeschlossen werden muss, ist die vollständige Datenbank- plus Datenbankteil- plus inkrementelle Transaktionsprotokollsicherung eine ideale Strategie.

Zum Beispiel: Vollständige Datenbanksicherungen werden jeden Sonntagabend um 23:00 Uhr durchgeführt. Datenbankteilsicherungen werden Montag bis Samstag um 23:00 Uhr durchgeführt. Inkrementelle Transaktionsprotokollsicherungen werden stündlich durchgeführt. Jede Datenbankteilsicherung enthält alle Änderungen seit der letzten vollständigen Datenbanksicherung und jede inkrementelle Transaktionsprotokollsicherung enthält die Transaktionsprotokolle seit der letzten Datenbankteilsicherung.

Wiederherstellungssequenzen, die inkrementelle Transaktionsprotokollsicherungen verwenden, erfordern, dass jede inkrementelle Transaktionsprotokollsicherung zwischen der letzten vollständigen Datenbank- oder Datenbankteilsicherung und dem Point-of-Failure nacheinander wiederhergestellt wird. Dieser Prozess kann zu einer längeren Wiederherstellung und einem höheren Eingriff führen, um mehrere Wiederherstellungsjobs zu initiieren. Um Wiederherstellungen zu beschleunigen, erhöhen Sie die Häufigkeit der Datenbankteilsicherungen auf alle vier bis acht Stunden. Diese Erhöhung verringert die Anzahl der inkrementellen Transaktionsprotokollsicherungen, die wiederhergestellt werden müssen. Diese Strategie bietet vollständigen Schutz der gesamten Datenbank mit der einfachsten Administration und unterstützt gleichzeitig mehrere Wiederherstellungsszenarien.

- **Vollständige Datei- und Dateigruppen-, Dateiteil- und Dateigruppenteil- und inkrementelle Transaktionsprotokollsicherungen (nur Windows):** Wenn die Anforderungen einen PIT-Datenschutz vorschreiben und Wiederherstellungen schnell abgeschlossen werden müssen, ist die vollständige Datei- und Dateigruppen-, Dateiteil- und Dateigruppenteil- und inkrementelle Transaktionsprotokollsicherung eine ideale Strategie. Mit dieser Strategie können Sie eine vollständige Datenbank oder die Dateien oder Dateigruppen wiederherstellen, die beschädigt sind. Da Sie dazu in der Lage sind, nur die benötigten Instanzen wiederherzustellen, werden Wiederherstellungen beschleunigt und Datenverluste minimiert.

Zum Beispiel: Vollständige Datei- und Dateigruppensicherungen werden jeden Sonntagabend um 23:00 Uhr durchgeführt. Dateiteil- und Dateigruppenteilsicherungen werden Montag bis Samstag um 23:00 Uhr durchgeführt. Inkrementelle Transaktionsprotokollsicherungen werden stündlich durchgeführt. Jede differenzielle Datei- und Dateigruppenteilsicherung enthält alle Änderungen seit der letzten vollständigen Datei- und Dateigruppensicherung und jede inkrementelle Transaktionsprotokollsicherung enthält alle Transaktionsprotokolle seit der letzten Dateiteil- und Dateigruppenteilsicherung.

Wiederherstellungssequenzen, die inkrementelle Transaktionsprotokollsicherungen verwenden, erfordern, dass Sie jede inkrementelle Transaktionsprotokollsicherung zwischen der letzten vollständigen Datei- und Dateigruppensicherung oder differenzielle Datei- und Dateigruppenteilsicherung und dem Point-of-Failure nacheinander wiederherstellen. Dieser Prozess kann zu einer längeren Wiederherstellung und einem höheren Eingriff führen, um mehrere Wiederherstellungsjobs zu initiieren. Um Wiederherstellungen zu beschleunigen, erhöhen Sie die Häufigkeit der differenziellen Datei- und Dateigruppensicherungen auf alle vier bis acht Stunden. Diese Änderung verringert die Anzahl der inkrementellen Transaktionsprotokollsicherungen, die wiederhergestellt werden müssen. Diese Strategie bietet vollständigen Schutz der gesamten Datenbank mit der Flexibilität, nur die Dateien oder Dateigruppen wiederherzustellen, die beschädigt sind, während ein Großteil der Wiederherstellungsszenarien unterstützt wird.

- **WICHTIG:** Wenn Sie Linux verwenden, können Sie keine einzelnen Dateien und Dateigruppen für den Sicherungsjob auswählen.

Definieren einer VSS-Sicherungsstrategie und Prüfen von Typen

Plug-in für SQL Server umfasst die folgenden Typen von VSS-Sicherungen:

- **Vollständige Datenbanksicherung:** Vollständige Datenbanksicherungen werden unterstützt von:
 - **SQL Server-Versionen:** Windows 2008 und höher
 - **Wiederherstellungsmodelle:** Alle

Ein vollständige VSS-Datenbanksicherung sichert Datenbankdaten und alle Protokolldateien, die notwendig sind, um die Datenbank bei der Wiederherstellung in einen transaktionskonsistenten Zustand zu bringen. Vollständige Datenbanksicherungen verbrauchen mehr Speicherplatz und Zeit pro Sicherung und werden in der Regel durch Teilsicherungen ergänzt, die häufiger erstellt werden. Mit vollständigen Datenbanksicherungen können Sie eine ganze Datenbank in einem Schritt neu erstellen, indem Sie die Datenbank wiederherstellen.

- **Datenbankteilsicherung:** Datenbankteilsicherungen werden unterstützt von:
 - **SQL Server-Versionen:** Windows 2008 und höher
 - **Wiederherstellungsmodelle:** Alle

Eine VSS-Datenbankteilsicherung sichert nur die Daten, die seit der letzten vollständigen Datenbanksicherung geändert wurden. Eine Datenbankteilsicherung enthält nur die Teile der Datenbankdateien, die sich geändert haben. Datenbankteilsicherungen sind kleiner und schneller als die vollständigen Datenbanksicherungen. Eine Datenbankteilsicherung ist nützlich, wenn einige der Datenbanktabellen häufiger geändert werden als andere. In diesem Fall können Sie mithilfe von Datenbankteilsicherungen häufig Sicherungen durchführen, ohne den Mehraufwand von vollständigen Datenbanksicherungen bewältigen zu müssen.

i WICHTIG: Wenn ein Failover in einem Aktiv/Passiv-Failover-Cluster auftritt und Ihre VSS-basierte Sicherungsstrategie Datenbankteilsicherungen umfasst, führen Sie eine vollständige Datenbanksicherung der geänderten Konfiguration so schnell wie möglich durch. Wenn das Plug-in feststellt, dass ein Failover stattgefunden hat und ein anderer Knoten die aktive Rolle innehat, führt das Plug-in automatisch eine vollständige Sicherung bei der nächsten geplanten Sicherung durch. Wenn Sie jedoch eine Wiederherstellung auf dem neuen aktiven Knoten durchführen müssen, *bevor* eine neue komplette Sicherung ausgeführt wird, können Datenbankänderungen, die zwischen der letzten vollständigen Sicherung und der neuen vollständigen Sicherung aufgetreten sind, verloren gehen.

- **Kopierbasierte Sicherung:** Kopierbasierte Sicherungen werden unterstützt von:
 - **SQL Server-Versionen:** Windows 2008 und höher
 - **Wiederherstellungsmodelle:** Alle

Kopierbasierte VSS-Sicherungen sind unabhängig von der normalen Reihenfolge der Sicherungen. Im Gegensatz zu einer vollständigen Sicherung kann eine kopierbasierte Sicherung nicht als Basissicherung für eine Reihe von Teilsicherungen dienen. Auch das Durchführen einer kopierbasierten Sicherung wirkt sich nicht auf die Sicherung durch die nächste Teilsicherung aus. Kopierbasierte Sicherungen sind ideal für Situationen, in denen besondere Zwecke erforderlich sind, z. B. das Erstellen von Testumgebungen.

Beispiele für VSS-Sicherungssequenzen

Im Folgenden finden Sie einige Beispiele für Sicherungssequenzen, die mehrere Wiederherstellungsszenarien unterstützen und die Sie implementieren können, um Ihre SQL Server-Datenschutzanforderungen zu erfüllen.

- **Nur vollständige Datenbanksicherungen:** Wenn die Anforderungen Datenschutz bis zum vorherigen Tag garantieren, sollte die Durchführung von vollständigen Datenbanksicherungen über Nacht ausreichen, wenn eine oder mehrere der folgenden Umstände vorhanden sind:
 - Sicherungsfenster sind groß.
 - Datenbanken sind klein.
 - Updates sind in der gesamten Datenbank unregelmäßig.
 - Datenbanken dienen nur zu Test- und Entwicklungszwecken.
 - Die gesamte Datenbank ist schreibgeschützt.
- **Vollständige Datenbank- und Datenbankteilsicherungen:** Wenn die Anforderungen Datenschutz bis zum vorherigen Tag garantieren und Sicherungen schnell abgeschlossen werden müssen, sind vollständige Datenbanksicherungen in Verbindung mit Datenbankteilsicherungen eine gute Strategie. Zum Beispiel: Vollständige Datenbanksicherungen werden jeden Sonntag um 23:00 Uhr durchgeführt, während Datenbankteilsicherungen Montag bis Samstag um 23:00 Uhr durchgeführt werden. Jede Datenbankteilsicherung enthält alle Änderungen, die seit der letzten vollständigen Datenbanksicherung durchgeführt wurden, auch bekannt als differenzielle Basis.

Unabhängig davon, wann die Wiederherstellung durchgeführt wird, ist die gleiche Anzahl an Wiederherstellungsjobs erforderlich. Zum Beispiel: Wenn die Wiederherstellung am Dienstag durchgeführt wird, müssen die vollständige Datenbanksicherung von Sonntag und die Datenbankteilsicherung von Montag wiederhergestellt werden. Wenn die Wiederherstellung jedoch am Donnerstag durchgeführt wird, müssen zuerst die vollständige Datenbanksicherung von Sonntag und dann die Datenbankteilsicherung von Mittwoch wiederhergestellt werden.

Obwohl Datenbankteilsicherungen nicht nur größer werden, sondern auch länger dauern, sind Wiederherstellungen aufgrund der geringeren Anzahl an Wiederherstellungsjobs, die ausgeführt werden müssen, schneller.
- **Kopierbasierte Sicherungen:** Wenn die Anforderungen vorgeben, dass eine Sicherung erstellt werden muss, ohne regelmäßig stattfindende Sicherungssequenzen zu stören, sind kopierbasierte Sicherungen eine gültige Strategie. Häufig müssen Sie eine vollständige Sicherung außerhalb des regulären Sicherungszeitplans erstellen, z. B. beim Aktualisieren ihrer Testdatenbanken. Dieser Prozess könnte den regelmäßigen Sicherungszeitplan beeinträchtigen und nachfolgende Teilsicherungen abwerfen. Mit der kopierbasierten Sicherung können Administratoren jederzeit und ohne Beeinträchtigung der geplanten Sicherungen nicht regelmäßige vollständige Datenbanksicherungen ausführen.

Schnappschussbasierte Sicherungen verstehen

Wenn Sie SQL Server 2010 oder höher verwenden, kann das Plug-in einen Hardware- oder Software-VSS-Anbieter verwenden, um beständige oder nicht beständige VSS-basierte Schnappschüsse zu erstellen. Das Plug-in verwendet einen VSS-Anbieter, um Schnappschüsse auf dem Client zu erstellen und dann die ausgewählten Daten aus dem Schnappschuss bzw. den Schnappschüssen auf das Speichergerät zu kopieren.

Zum Erstellen und Verwenden von persistenten Schnappschüssen müssen sich die zu sichernden Daten auf NetVault Backup-unterstützten Laufwerks-Arrays befinden. Wenn Sie versuchen, beständige Schnappschüsse mit Daten auf einem nicht unterstützten Festplatten-Array oder mit Daten in lokalen Laufwerken zu erstellen (für die Schnappschüsse mit dem Microsoft Software-VSS-Anbieter aufgenommen werden), schlägt die Aufnahme der erforderlichen Hardwareschnappschüsse fehl und das Plug-in wird standardmäßig mit Softwareschnappschüssen verwendet. Bei der Erstellung von Softwareschnappschüssen werden die Daten nur auf dem Speicher gesichert (auch wenn die Option **Dateien in Speicher sichern** nicht ausgewählt ist) und nicht beständige Schnappschüsse werden erstellt.

Das gleiche Problem tritt auf, wenn Ihre Sicherung Daten enthält, die sich in einem anderen Speicher befinden, der NetVault Backup-unterstützte Laufwerk-Arrays und nicht unterstützte Laufwerk-Arrays oder lokale Laufwerke miteinander mischt.

Weitere Informationen zu den NetVault Backup-unterstützten Betriebssystemversionen und Datenträger-Arrays finden Sie im *Quest NetVault Backup Kompatibilitätshandbuch*.

Sichern von Systemdatenbanken

Die SQL Server-Systemdatenbanken sind für den Betrieb einer Serverinstanz wesentlich. Diese Sicherungen ermöglichen die Wiederherstellung des SQL Servers, wenn ein Systemfehler auftritt, z. B. der Verlust einer Festplatte.

Die Systemdatenbanken, die Sie immer sichern müssen, umfassen **msdb**, **Master** und **Modell**. Die **Master**- und **msdb**-Datenbanken verfügen über ein einfaches Wiederherstellungsmodell, während die **Modelldatenbank** ein vollständiges Wiederherstellungsmodell aufweist. Bei replizierten Datenbanken sollten Sie auch die **Verteilungsdatenbank** sichern.

- **Master:** Die **Masterdatenbank** zeichnet Informationen auf Systemebene für ein SQL Server-System auf. Für die **Masterdatenbank** unterstützt SQL Server nur **vollständige Datenbanksicherungen**. Quest empfiehlt, routinemäßige vollständige Datenbanksicherungen der **Masterdatenbank** zu planen.
- **msdb und model:** SQL Server verwendet die **msdb**-Datenbank zum Speichern von Daten. SQL Server verwendet die **model**-Datenbank als Vorlage beim Erstellen einer Benutzerdatenbank. Sichern Sie die **model**- und **msdb**-Datenbanken, wenn sie aktualisiert werden. Sie können die **model**- und **msdb**-Datenbanken auf die gleiche Weise sichern, wie Sie Benutzerdatenbanken sichern. Quest empfiehlt, nur vollständige Datenbanksicherungen der **model**-Datenbank zu erstellen. Da es klein ist und sich relativ selten ändert, muss das Protokoll nicht gesichert werden.

! | **HINWEIS:** Das Plug-in kann **tempdb**- oder **Resource**-Datenbanken nicht sichern.

Weitere Informationen finden Sie unter *Sichern und Wiederherstellen von Systemdatenbanken im SQL Server-Bücher online*.

Sichern von replizierten Datenbanken

Die Datenbankreplikation wird ab SQL Server 2008 unterstützt. Plug-in *für SQL Server* unterstützt alle drei Replikationstypen: Transaktionsreplikation, Fusionsreplikation und Schnappschussreplikation.

Replizierte Datenbanken und die zugehörigen Systemdatenbanken sollten regelmäßig gesichert werden, einschließlich der folgenden Elemente:

- Die **Publikationsdatenbank** beim Herausgeber.
- Die **Verteilungsdatenbank** beim Distributor.
- Die **Abonnementdatenbank** bei jedem Abonnenten.
- Die **Master**- und **msdb**-Systemdatenbanken beim Herausgeber, Distributor und allen Abonnenten. Diese Datenbanken sollten gleichzeitig und gemeinsam mit der relevanten replizierten Datenbank gesichert werden.

Sichern Sie beispielsweise die **Master**- und **msdb**-Datenbanken beim Herausgeber dann, wenn Sie die Publikationsdatenbank sichern. Wenn die Publikationsdatenbank wiederhergestellt ist, stellen Sie sicher, dass die **Master**- und **msdb**-Datenbanken mit der Publikationsdatenbank in Bezug auf Replikationskonfiguration und -einstellungen konsistent sind.

Die replizierten Datenbanken können mit dem Plug-in auf dieselbe Weise gesichert werden wie die nicht replizierten Datenbanken. Wenn Sie regelmäßige inkrementelle Transaktionsprotokollsicherungen durchführen, sollten alle replikationsbezogenen Änderungen in den inkrementellen Transaktionsprotokollsicherungen erfasst werden. Wenn Sie keine inkrementellen Transaktionsprotokollsicherungen durchführen, sollte eine Sicherung durchgeführt werden, wenn eine für die Replikation relevante Einstellung geändert wird.

Weitere Informationen finden Sie in *Strategien zum Sichern und Wiederherstellen von Schnappschüssen und Transaktionsreplikationen*, *Strategien zum Sichern und Wiederherstellen von Fusionsreplikationen* und *Allgemeine Aktionen, die eine aktualisierte Sicherung erfordern* im *SQL Server-Bücher online*.

Überprüfen der Komprimierungsfunktionen

Bevor Sie eine Sicherung konfigurieren, lesen Sie die folgenden Informationen. Diese Informationen gelten für alle Versionen von SQL Server, die das Plug-in unterstützt, obwohl einige der beschriebenen Funktionen nicht von allen Versionen von SQL Server unterstützt werden.

Wenn Ihre Version von SQL Server es unterstützt, können Sie die SQL Server-Sicherungskomprimierungsfunktion verwenden. Das Plug-in bietet außerdem drei Komprimierungsstufen: Niedrig, Mittel und Hoch, die Sie unabhängig davon verwenden können, ob Ihr Server die SQL Server-Sicherungskomprimierung unterstützt. Sie können die Komprimierung auch deaktivieren.

i **WICHTIG:** Wenn Ihr SQL Server-Datenbanksicherheitsadministrator oder DBA die transparente Datenverschlüsselung (Transparent Data Encryption, TDE) für eine oder mehrere SQL Server-Datenbanken aktiviert hat und Sie die Komprimierung verwenden möchten, sollten Sie eine der SQL Server-Komprimierungsoptionen verwenden. Außerdem müssen Sie eine Windows-Umgebung verwenden.

Wenn bei TDE-verschlüsselten Datenbanken eine der NetVault Backup-Komprimierungsoptionen ausgewählt wird, verschlüsselt SQL Server die Datenblöcke, bevor NetVault Backup sie liest und den entsprechenden Komprimierungsalgorithmus anwendet. Verschlüsselte Datenblöcke sind für die Komprimierung nicht geeignet.

Wenn eine der Optionen für die SQL Server-Komprimierung ausgewählt ist, komprimiert und verschlüsselt SQL Server die Datenblöcke, bevor NetVault Backup sie liest, wodurch sichergestellt wird, dass die verschlüsselten Daten komprimiert werden.

- [Verwenden von Komprimierung für Windows-Umgebungen](#)
- [Verwenden der Komprimierung für Linux-Umgebungen](#)

Verwenden von Komprimierung für Windows-Umgebungen

Zur Auswahl stehen die folgenden Komprimierungsoptionen:

- **Verwenden Sie die niedrige NetVault Backup-Komprimierung:** Diese Methode, die standardmäßig ausgewählt ist, bietet eine gute Komprimierung mit minimaler Prozessorauslastung. Quest empfiehlt, diese Option auszuwählen, wenn die Komprimierung erforderlich ist, aber die Minimierung der Verarbeitung wichtiger ist.
- **Verwenden Sie die mittlere NetVault Backup-Komprimierung:** Diese Methode bietet eine bessere Komprimierung, erfordert jedoch zusätzliche Prozessorauslastung. Quest empfiehlt, diese Option auszuwählen, wenn eine verbesserte Komprimierung erforderlich ist und zusätzliche Prozessorauslastung während der Sicherung kein Problem darstellt.
- **Verwenden Sie die hohe NetVault Backup-Komprimierung:** Diese Methode bietet die beste Komprimierung. Quest empfiehlt, diese Option auszuwählen, wenn die Komprimierung der wichtigste Faktor ist und die Prozessorauslastung kein Problem darstellt.

- **Verwenden Sie die SQL Server-Komprimierung wie in der SQL Server-Instanz festgelegt:** Diese Option ist nur verfügbar, wenn das Plug-in eine Verbindung zu einer SQL Server-Instanz herstellt, die die SQL Server-Sicherungskomprimierungsfunktion unterstützt. Wenn die SQL Server-Sicherungskomprimierung für diese SQL Server-Instanz aktiviert ist, verwendet das Plug-in die SQL Server-Sicherungskomprimierung für diese Instanz. Wenn Sie für diese SQL Server-Instanz deaktiviert ist, verwendet das Plug-in keine SQL Server-Sicherungskomprimierung.
- **Verwenden Sie die SQL Server-Komprimierung:** Diese Option ist nur verfügbar, wenn das Plug-in eine Verbindung zu einer SQL Server-Instanz herstellt, die die SQL Server-Sicherungskomprimierungsfunktion unterstützt. Wenn Sie diese Option angeben, wird der SQL Server angewiesen, einen SQL Server-Sicherungskomprimierungsalgorithmus zu verwenden, um die auf den Sicherungsmedien gespeicherten Daten zu komprimieren.

Weitere Informationen zur SQL Server-Sicherungskomprimierung finden Sie unter <http://technet.microsoft.com/en-us/library/bb964719.aspx>.

- **Komprimierung nicht verwenden:** Um die Komprimierung zu deaktivieren, wählen Sie diese Option.

Um das Komprimierungsverhältnis anzuzeigen, das nach dem Ausführen eines Sicherungsjobs erreicht wurde, klicken Sie im Navigationsbereich auf **Jobstatus**, wählen Sie den abgeschlossenen Job aus und klicken Sie auf **Protokolle anzeigen**. Suchen Sie im daraufhin angezeigten Protokoll eine Nachricht, die mit „Komprimierungsverhältnis“ beginnt. Um weitere Informationen anzuzeigen, wählen Sie die Zeile aus und klicken Sie auf **Weitere Informationen**. Sie können dann die Gesamtanzahl der Bytes an nicht komprimierten Daten ansehen, die gesichert wurden, die Anzahl der Bytes, die an die Sicherungsmedien gesendet wurden, sowie die Anzahl der als Header enthaltenen administrativen Bytes, die auch als Teil der komprimierten Datenstatistik enthalten sind, aber für die tatsächlich komprimierten Daten unerheblich sind. Das im Protokoll gemeldete Komprimierungsverhältnis ist $\frac{[(\text{insgesamt unkomprimierte Daten}) - (\text{insgesamt komprimierte Daten})] \times 100 \%}{(\text{insgesamt nicht komprimierte Daten})}$. Die Anzahl der Header-Bytes ist in der Regel ein insignifikanter Teil der Sicherungsgröße, außer wenn kleine Datenbanken mit mehreren NetVault Backup-Streams gesichert werden.

Wenn Sie die SQL Server-Sicherungskomprimierungsfunktion verwenden oder wenn Sie keine Komprimierung verwenden möchten, wird die Option **VDI-Streams, wenn NetVault Backup-Komprimierung nicht verwendet wird** aktiviert.

Wenn Sie eine der NetVault Backup-Komprimierungsmethoden verwenden, wird die Option **VDI-Streams/Komprimierungsthreads** und **Anzahl an parallelen NetVault Backup Streams** aktiviert. Die VDI-Threads führen die Komprimierung durch. Während einer Sicherung akzeptiert jeder VDI-Thread oder die Verbindung Daten von SQL Server, komprimiert diese und schreibt sie dann mit einem NetVault Backup-Stream in das Ausgabegerät. Da höhere Komprimierungsstufen prozessorintensiver sind, sollten Sie die Anzahl der verfügbaren Prozessoren auf dem System effizient verwenden, indem Sie den NetVault Backup-Client ausführen, d. h., das System, auf dem die SQL Server-Instanz ausgeführt wird, die Sie sichern. Beispielsweise können Sie eine Anzahl an VDI-Threads angeben, die etwas geringer ist als die Anzahl der Prozessoren auf Ihrem System. Allerdings sollte die Anzahl der Sicherungsstreams die Anzahl der Ausgabegeräte nicht überschreiten. Aus diesem Grund müssen Sie die Anzahl der VDI-Streams (**VDI-Streams/Komprimierungsthreads**) und die Anzahl der NetVault Backup-Streams (**Anzahl der parallelen NetVault Backup-Streams**) separat angeben. Wenn Sie auf die Registerkarte **SQL Server-Sicherungsoptionen**, ist die Anzahl der ursprünglich angezeigten VDI-Streams um eine Stelle geringer als die Anzahl der auf dem NetVault Backup-Client erkannten Prozessoren. Der in diesem Feld angegebene Wert bestimmt die Anzahl an VDI-Geräten, die zur Speicherung des Sicherungsjobs verwendet werden. In der Standardeinstellung verfügen alle Sicherungsoptionen über **ein** VDI-Gerät, das auf den Job eingestellt ist, wenn **Virtual Device Interface (VDI)** ausgewählt ist. Sie können zusätzliche VDI-Geräte hinzufügen, die Mindestanzahl an VDI-Geräten ist jedoch **1** und die maximale Anzahl darf **64** nicht überschreiten.

i **WICHTIG:** Wenn Sie die SQL Server-Sicherungskomprimierungsfunktion oder keine Komprimierung verwenden, muss die Anzahl der ausgewählten VDI-Geräte gleich oder kleiner sein als die Anzahl der verfügbaren Medien oder Bandlaufwerke. Wenn beispielsweise die Anzahl der ausgewählten VDI-Geräte 5 beträgt, müssen mindestens fünf Medien oder Bandlaufwerke vorhanden sein.

Wenn Sie die NetVault Backup-Komprimierung verwenden, muss die Anzahl der ausgewählten parallelen Sicherungsstreams kleiner oder gleich der Anzahl der verfügbaren Medien oder Bandlaufwerke sein.

Am Ende des Abschnitts **VDI-Sicherungsoptionen** zeigt das Plug-in die Anzahl der Prozessoren auf dem NetVault Backup-Client an. Wenn für die Prozessoren Hyper-Threading (HT) verwendet wird, wird die entsprechende Zahl angezeigt. Ein System mit vier physischen Prozessoren und aktiviertem HT-Modus wird als acht Prozessoren angegeben. Diese Zahl können Sie bei der Auswahl der Anzahl der VDI-Streams bei Verwendung von NetVault Backup-Komprimierung verwenden.

Für optimale Sicherungszeiten bei Verwendung der NetVault Backup-Komprimierung sollten Sie den Eintrag für die **Anzahl der parallelen NetVault Backup-Streams** auf der Anzahl der Sicherungsmedien basieren. Wenn Ihre Medien gestripte Festplatten verwenden, kann die schnellste Sicherung dann auftreten, wenn die Anzahl der Sicherungsstreams auf die Anzahl der Stripen festgelegt ist. Wenn die Sicherung auf verschiedene Festplatten geschrieben wird, die nicht gestript sind, setzen Sie die Anzahl der Sicherungsstreams auf die Anzahl der Festplatten, wenn jedes NetVault Backup-Ausgabegerät auf einer anderen Festplatte ist. Wenn Sie auf eine oder mehrere VTLs auf einer einzigen nicht gestripten Festplatte sichern, verwenden Sie nur ein oder zwei NetVault Backup-Streams. Wenn Sie eine Sicherung auf eine Bandbibliothek mit mehreren Bandlaufwerken durchführen, verwenden Sie keine weiteren Sicherungsstreams, vorzugsweise weniger, als Bandlaufwerke vorhanden sind.

Unabhängig davon, ob Sie die NetVault Backup-Komprimierung verwenden, die Anzahl der VDI-Geräte, die für eine Wiederherstellung erforderlich sind, entspricht der Anzahl der Geräte, die bei der Sicherung verwendet wurden, und die Anzahl an Wiederherstellungsstreams, die für die Wiederherstellung benötigt werden, entspricht auch der Anzahl der Streams, die bei der Sicherung verwendet wurden. Wenn Sie Bandmedien verwenden und weniger Bandlaufwerke für die Wiederherstellung verfügbar sind, als für die Sicherung verwendet wurden, schlägt die Wiederherstellung möglicherweise fehl. Um einen Fehler zu vermeiden, empfiehlt Quest, weniger NetVault Backup-Streams zu verwenden, als Bandlaufwerke verfügbar sind.

Verwenden der Komprimierung für Linux-Umgebungen

Zur Auswahl stehen die folgenden Komprimierungsoptionen:

- **Verwenden Sie die SQL Server-Komprimierung:** Diese Option ist nur verfügbar, wenn das Plug-in eine Verbindung zu einer SQL Server-Instanz herstellt, die die SQL Server-Sicherungskomprimierungsfunktion unterstützt. Wenn Sie diese Option angeben, wird der SQL Server angewiesen, einen SQL Server-Sicherungskomprimierungsalgorithmus zu verwenden, um die auf den Sicherungsmedien gespeicherten Daten zu komprimieren.

Weitere Informationen zur SQL Server-Sicherungskomprimierung finden Sie unter <http://technet.microsoft.com/en-us/library/bb964719.aspx>.

- **Komprimierung nicht verwenden:** Um die Komprimierung zu deaktivieren, wählen Sie diese Option.

! | **WICHTIG:** Linux unterstützt nur einen VDI-Stream. Wenn Sie **2** auswählen, erzeugt der Sicherungsjob einen **VDI OpenDevice-Fehler**.

Durchführen von Online-VDI-Sicherungen

Eine Online-VDI-Sicherung mit Plug-in *für SQL Server* umfasst die in den folgenden Abschnitten beschriebenen Aufgaben:

- [Auswählen von Daten für eine Online-VDI-Sicherung](#)
- [Festlegen von Sicherungsoptionen für eine Online-VDI-Sicherung](#)
- [Abschließen und Weiterleiten eines Online-VDI-Sicherungsjobs](#)

Auswählen von Daten für eine Online-VDI-Sicherung

Sie müssen Sätze verwenden – Sicherungsauswahlsatz, Sicherungsoptionensatz, Zeitplansatz, Zielsatz und Satz mit erweiterten Optionen –, um einen Sicherungsjob zu erstellen.

Sicherungsauswahlsätze sind für inkrementelle und Teilsicherungen unerlässlich. Erstellen Sie den Sicherungsauswahlsatz während einer vollständigen Sicherung und verwenden Sie ihn für vollständige, inkrementelle und Teilsicherungen. Der Sicherungsjob meldet einen Fehler, wenn Sie keinen Auswahlsatz für die inkrementelle oder Teilsicherung verwenden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Quest NetVault Backup Administratorhandbuch*.

i | **TIPP:** Um einen vorhandenen Satz zu verwenden, klicken Sie auf **Sicherungsjob erstellen**, und wählen Sie den Satz in der Liste **Auswahl** aus.

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

Sie können den Assistenten auch über den Link Konfigurationsanleitung starten. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Konfigurationsanleitung**. Klicken Sie 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. Der Jobname darf alphanumerische und nicht alphanumerische Zeichen enthalten, aber keine nicht-lateinischen Zeichen. Unter Linux dürfen die Namen aus maximal 200 Zeichen bestehen. Unter Windows gibt es keine Längenbeschränkung; allerdings wird eine maximale Anzahl von 40 Zeichen empfohlen.

- 3 Klicken Sie neben der Liste **Auswahl** auf **Neu erstellen**.

- 4 Öffnen Sie in der Liste der Plug-ins **Plug-in für SQL Server** und öffnen Sie dann den Knoten **Alle Instanzen**, um die einzelnen Instanzen anzuzeigen.

Sobald Sie alle Instanzen sehen, können Sie einen der folgenden Schritte ausführen:

- Wählen Sie eine gesamte Instanz für die Einbeziehung aus.

i | **WICHTIG:** Wenn Sie Daten sichern, die für die Verwendung in einem virtuellen Client eingerichtet wurden, wählen Sie den SQL Server Virtual Server oder die darin enthaltenen Elemente für die Einbeziehung in die Sicherung aus. Wenn Sie mehrere SQL Server Virtual Server im selben Cluster verwenden, wählen Sie den richtigen SQL Server Virtual Server aus, dessen Daten Sie sichern möchten. Der auf dieser Seite angezeigte Instanzname ist der SQL Server virtuelle Server, der während der Installation als virtueller Client eingerichtet wurde.

Überprüfen Sie, ob Sie den Prozess mit dem virtuellen Client ausführen und *nicht* von einem der Knoten. Wenn Sie einen der Knoten öffnen oder erweitern und einen Drilldown durch die Hierarchie durchführen, wird möglicherweise eine gedimmte SQL Server-Instanz angezeigt, die als **Lokal** gekennzeichnet ist. Während das System diese Instanz möglicherweise bei der Verwaltung der Protokollinformationen verwendet, führen Sie keine Prozesse auf dieser Ebene aus.

- Öffnen Sie eine Instanz, um die einzelnen Datenbanken anzuzeigen, und wählen Sie die Datenbanken aus, die in die Sicherung aufgenommen werden sollen.
- Öffnen Sie eine einzelne Datenbank, um ihre Dateien und Dateigruppen anzuzeigen, und wählen Sie die Elemente aus, die in die Sicherung aufgenommen werden sollen.

- i** | **WICHTIG:** Für die Sicherungstypen „Vollständige Datei und Dateigruppe“, „Daten- und Dateigruppenteil“, „Partielle Datenbank“ und „Differenzieller Datenbankteil“ muss eine schreibgeschützte Dateigruppe explizit in der Auswahlstruktur ausgewählt sein, um sie in die Sicherung aufzunehmen. Obwohl möglicherweise ein grünes Häkchen neben den schreibgeschützten Dateigruppen angezeigt wird, wenn Sie die übergeordnete Datenbank auswählen, werden diese Dateigruppen nicht gesichert. Wenn Sie eine schreibgeschützte Dateigruppe in eine Sicherung einschließen, wählen Sie die einzelnen Elemente anstelle der übergeordneten Datenbank aus.

Wenn Sie Linux verwenden, können Sie keine einzelnen Dateien und Dateigruppen für den Sicherungsjob auswählen.

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

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

Festlegen von Sicherungsoptionen für eine Online-VDI-Sicherung

Der nächste Schritt beinhaltet das Erstellen des Sicherungsoptionssatzes oder die Auswahl eines vorhandenen.

- i** | **TIPP:** Um einen vorhandenen Satz zu verwenden, wählen Sie in der Liste **Plug-in-Optionen** den gewünschten Satz aus.

- [Festlegen von Sicherungsoptionen für Windows](#)
- [Festlegen von Sicherungsoptionen für Linux](#)

Festlegen von Sicherungsoptionen für Windows

- 1 Klicken Sie neben der Liste **Plug-in-Optionen** auf **Neu erstellen**.
- 2 Wählen Sie im Abschnitt **Sicherungsmethode** auf der Registerkarte **SQL Server-Sicherungsoptionen** die Option **Virtual Device Interface (VDI) verwenden** aus.

Mit der VDI-Sicherungsmethode können Sie die VDI-API von Microsoft nutzen, die maximale Zuverlässigkeit und Flexibilität beim Definieren einer Sicherungsstrategie bietet.

- 3 Legen Sie gegebenenfalls die folgenden Optionen fest:
 - **Blockgröße (Byte):** Dieses Feld ermöglicht die Eingabe einer Geräteblockgröße in Byte. Der Standardwert für diesen Parameter beträgt 64 KB, also 65536 Bytes.
 - **Mehrere übertragen:** Der in diesem Feld angegebene Wert wird als Multiplikator für den im Feld **Blockgröße** angegebenen Wert verwendet. Der Gesamtwert der beiden Server dient als die maximal zulässige Datenübertragungsgröße, d. h., die **Blockgröße** von standardmäßigen 65536 Byte multipliziert mit dem standardmäßigen **Mehrere übertragen**-Wert von 24 ergibt eine maximal zulässige Übertragungsgröße von 1,6 MB.
- 4 Wählen Sie im Abschnitt **Sicherungstyp** die passende Option aus.
 - **Vollständige Datenbank**
 - **Datenbankteil**
 - **Kopierbasiert**
 - **Inkrementelles Transaktionsprotokoll**

- **Protokollfragment**
- **Vollständige Datei und Dateigruppe**
- **Dateiteil und Dateigruppenteil**
- **Partielle Datenbank**
- **Differentieller Datenbankteil**

Weitere Informationen zu diesen Sicherungstypen finden Sie unter [Definieren einer Online-VDI-Sicherungsstrategie und Prüfen von Typen](#).

- 5 Wählen Sie schreibgeschützte Datenbanken vom Sicherungsjob ausschließen möchten, wählen Sie im Abschnitt **Datenbankoptionen** die Option **Keine schreibgeschützten Datenbanken sichern** aus.

Diese Option gilt nicht für kopierbasierte Sicherungen. Aufgrund der Verwendung von kopierbasierten Sicherungen werden alle anwendbaren Daten, einschließlich schreibgeschützter Datenbanken, gesichert.

- 6 Wählen Sie im Abschnitt **Unvollständige Sicherung ALLER ausgewählten Elemente** die entsprechende Option aus, um das Plug-in anzuweisen, was es tun soll, wenn dieser Fehler auftritt:

- **Abschließen mit Warnungen – Speichersatz beibehalten:** Der Job gibt den Status „**Sicherung mit Warnungen abgeschlossen**“ aus und ein Sicherungsspeichersatz wird erstellt, der die Elemente enthält, die erfolgreich gesichert wurden.
- **Abschließen ohne Warnungen – Speichersatz beibehalten:** Der Job ist abgeschlossen und gibt den Status „**Sicherung abgeschlossen**“ aus. Die Fehler werden in den NetVault Backup-Binärprotokollen protokolliert und auf der Seite **Jobstatus** ignoriert. Es wird ein Sicherungsspeichersatz erstellt, der die Elemente enthält, die gesichert wurden.
- **Fehler – Speichersatz beibehalten:** Der Job gibt den Status „**Sicherung fehlgeschlagen**“ zurück. Es wird jedoch ein Sicherungsspeichersatz erstellt, der die Elemente enthält, die erfolgreich gesichert wurden.
- **Fehler – Kein Speichersatz beibehalten:** Der Job gibt den Status „**Sicherung fehlgeschlagen**“ zurück und es wird kein Speichersatz der gesicherten Objekte beibehalten. Das heißt, auch wenn einige der Objekte erfolgreich gesichert wurden, wird der Speichersatz verworfen.

Wenn eine der folgenden Situationen eintritt, setzt das Plug-in die Einstellung **Unvollständige Sicherung ALLER ausgewählten Elemente** außer Kraft und antwortet wie folgt:

- Wenn ein schwerwiegender Fehler auftritt, gibt der Job den Status „**Sicherung fehlgeschlagen**“ zurück.
- Wenn eine partielle Datenbank- oder Datenbankteilsicherung in einer Datenbank durchgeführt wird, deren Sicherungsziel eine schreibgeschützte Dateigruppe enthält, wird der Status „**Sicherung mit Warnungen abgeschlossen**“ zurückgegeben.

- 7 Wählen Sie im Abschnitt **VDI-Sicherungsoptionen** die entsprechende Option für die **Sicherungskomprimierung** aus. **Verwenden Sie die niedrige NetVault Backup-Komprimierung** ist standardmäßig ausgewählt.

- **Verwenden Sie die niedrige NetVault Backup-Komprimierung**
- **Verwenden Sie die mittlere NetVault Backup-Komprimierung:**
- **Verwenden Sie die hohe NetVault Backup-Komprimierung:**
- **Verwenden Sie die SQL Server-Komprimierung als Satz in der SQL Server-Instanz**
- **Verwenden Sie die SQL Server-Komprimierung**
- **Komprimierung nicht verwenden**

i | **WICHTIG:** Wenn TDE aktiviert ist und Sie die Komprimierung verwenden möchten, wählen Sie wie zuvor beschrieben eine der SQL Server-Komprimierungsoptionen aus.

- 8 Wenn Sie eine der NetVault Backup-Komprimierungsoptionen ausgewählt haben, schließen Sie die Optionen **VDI-Streams/Komprimierungsthreads** und **Anzahl an parallelen NetVault Backup Streams** ab und fahren Sie dann mit [Schritt 11](#) fort.

Die Anzahl der ausgewählten parallelen Sicherungsstreams *muss* kleiner oder gleich der Anzahl der verfügbaren Medien oder Bandlaufwerke sein.

- 9 Wenn Sie eine der Optionen im Zusammenhang mit der SQL Server-Sicherungskomprimierungsfunktion ausgewählt haben, geben Sie die Anzahl der VDI-Streams in das Feld **VDI-Streams, wenn die NetVault Backup-Komprimierung nicht verwendet wird** ein und fahren Sie dann mit [Schritt 11](#) fort.

Die Anzahl der ausgewählten VDI-Geräte *muss* kleiner oder gleich der Anzahl der verfügbaren Medien oder Bandlaufwerke sein.

- 10 Wenn Sie **Komprimierung nicht verwenden** ausgewählt haben, geben Sie die Anzahl der VDI-Streams in das Feld **VDI-Streams, wenn die NetVault Backup-Komprimierung nicht verwendet wird** ein.

Die Anzahl der ausgewählten VDI-Geräte *muss* kleiner oder gleich der Anzahl der verfügbaren Medien oder Bandlaufwerke sein.

- 11 Wenn Sie einen **Sicherungstyp** der **Teildatenbank** oder des **inkrementellen Transaktionsprotokolls** ausgewählt haben und der **Instanzknoten** ausgewählt ist, verwenden Sie die Option **Neue Datenbank in Teil-/inkrementeller Sicherung gefunden**, um anzugeben, welche Aktion ausgeführt werden soll, wenn eine neue Datenbank gefunden wird:

- **Vollständige Datenbanksicherung ausführen:** Diese Option weist das Plug-in an, eine vollständige Sicherung aller Datenbanken auszuführen, die seit der letzten **vollständigen Datenbanksicherung** hinzugefügt wurden.
- **Ignorieren:** Wenn Sie diese Option auswählen, wird das Plug-in angewiesen, Datenbanken zu **ignorieren**, die seit der letzten **vollständigen Datenbanksicherung** erstellt wurden. Das heißt, alle Datenbanken, die nach der letzten Sicherung erstellt wurden, werden aus der **Teildatenbank-** oder **inkrementellen Transaktionsprotokollsicherung** ausgelassen.

- 12 Wenn Sie einen **Sicherungstyp** des **inkrementellen Transaktionsprotokolls** oder **Protokollfragments** ausgewählt haben, verwenden Sie die Option **Transaktionsprotokolloptionen**, um anzugeben, ob der inaktive Teil des Protokolls abgeschnitten werden muss:

- **Normal:** Wählen Sie diese Option aus, wenn das Plug-in den inaktiven Teil der Protokolldatei abschneiden und zur Wiederverwendung verfügbar machen soll. Diese Option ist der Standard für **inkrementelle Transaktionsprotokollsicherungen**.
- **Nicht Abschneiden:** Wählen Sie diese Option, um das Abschneiden des Protokolls während der Sicherung zu vermeiden. Diese Option muss für die Durchführung von **Protokollfragmentsicherungen** ausgewählt werden.

i WICHTIG: Wenn die Option **Normal** aktiviert ist, kürzt SQL Server die Transaktionsprotokolle automatisch nach dem Senden der Sicherungstransaktionsprotokolle an das Plug-in. Wenn die Option **Nicht Abschneiden** aktiviert ist, werden die Transaktionsprotokolle nicht abgeschnitten. Wenn die Option **Normal** verwendet wird und die *Sicherung unerwartet fehlschlägt*, gehen die Transaktionsprotokolle permanent verloren. Wenn das Plug-in den Index nicht schreibt oder fehlschlägt, können die Transaktionsprotokolle nicht wiederhergestellt werden und diese Transaktionen wurden bereits aus den SQL Server-Protokollen gelöscht. Dieses Problem führt zu Fehlern bei der Wiederherstellung von Transaktionsprotokollsicherungen, die nach dem fehlgeschlagenen Sicherungsjob erstellt wurden. Wenn diese Situation auftritt, erstellen Sie eine vollständige Sicherung Ihrer Datenbank, um diese Protokolle während der Wiederherstellung zu eliminieren. Wenn die Sicherung normale Fehler aufweist, gehen die Transaktionsprotokolle nicht verloren.

- 13 Wenn Sie die Plug-ins für die Durchführung von Prüfsummen auf den Sicherungen verwenden wollen, wählen Sie die Option **Sicherungsprüfsumme aktivieren** aus und verwenden Sie dann **Fehler bei der Prüfsumme**, um festzulegen, was das Plug-in tun soll, wenn ein Fehler auftritt.

Wenn Sie diese Option auswählen, wird SQL Server angewiesen, die Seite, die Prüfsumme oder die Abrissseite zu überprüfen, wenn diese Informationen auf der Seite vorhanden sind, bevor eine Seite auf das Sicherungsmedium geschrieben wird. Unabhängig davon, ob Seitenprüfsummen vorhanden sind, generiert SQL Server eine separate Sicherungsprüfsumme für die Sicherungsstreams.

Wiederherstellungsvorgänge können optional die Sicherheitsprüfsumme verwenden, um zu validieren, dass die Sicherung nicht beschädigt ist. Die Sicherheitsprüfsumme wird auf den Sicherungsmedien gespeichert, nicht auf den Datenbankseiten und kann sich auf Workload- und Sicherungsdurchsatz auswirken.

- **Nach Fehler fortfahren:** Wenn dieser Standardwert ausgewählt ist, wird der Sicherungsjob auch dann fortgesetzt, wenn er eine ungültige Prüfsumme findet.
- **Bei Fehler stoppen:** Wenn dieser Wert ausgewählt ist, schlägt der Sicherungsjob fehl.

i | **WICHTIG:** Informationen zum Ändern der Standardaktion für diese Option für alle nachfolgenden Jobs finden Sie unter [Konfigurieren von Plug-in-Optionen](#).

- 14 Wenn Sie eine AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe sichern, klicken Sie auf die Registerkarte **AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppen** und wählen Sie die entsprechende Option für den **Sicherungsreplikat-Auswahlalgorithmus** aus:

i | **HINWEIS:** NetVault Backup berücksichtigt alle sekundären Replikate, die die gleiche Priorität haben. Wenn Sie eine Option auswählen, mit der NetVault Backup das Replikat für den Sicherungsprozess auswählen kann, weist NetVault Backup dem Replikat eine Voreinstellung zu, die im synchronen COMMIT-Modus ausgeführt wird.

- **Nur primär:** Damit NetVault Backup das primäre Replikat verwendet, wählen Sie diese Option.
- **Sekundär bevorzugen:** Wählen Sie diese Option aus, um NetVault Backup anzuweisen, die Verwendung eines sekundären Replikats oder des primären Replikats zu bevorzugen, wenn ein sekundäres Replikat nicht verfügbar ist.
- **Beliebiges Replikat:** Wählen Sie diese Option aus, um NetVault Backup bestimmen zu lassen, welches Replikat, primär oder sekundär, verwendet werden soll.
- **Nur sekundär (für kopierbasierte Sicherung):** Damit NetVault Backup das sekundäre Replikat verwendet, wählen Sie diese Option.

i | **WICHTIG:** Um eine sekundäre Kopie zu sichern, wählen Sie den **Sicherungstyp Kopierbasiert** aus. Wenn Sie einen anderen Sicherungstyp auswählen, schlägt der Wiederherstellungsjob fehl.
Wenn Sie ein sekundäres Replikat in einer AlwaysOn-Gruppe sichern, können Sie mit SQL Server nur VDI-Sicherungen durchführen. Nur Sicherungen des primären Replikats werden mit VSS unterstützt.

- **Wie in SQL Server konfiguriert:** Wenn Sie die Prioritätsstufe in Ihrer SQL Server-Konfiguration mit SQL Server Management Studio verwenden möchten, wählen Sie diese Option.

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

Ein Name darf alphanumerische und nicht-alphanumerische Zeichen enthalten, aber keine nicht-lateinischen Zeichen. Unter Windows gibt es keine Längenbeschränkung; allerdings wird eine maximale Anzahl von 40 Zeichen empfohlen.

Festlegen von Sicherungsoptionen für Linux

- 1 Klicken Sie neben der Liste **Plug-in-Optionen** auf **Neu erstellen**.
- 2 Wählen Sie im Abschnitt **Sicherungstyp** die passende Option aus.
 - **Vollständige Datenbank**
 - **Datenbankteil**
 - **Kopierbasiert**
 - **Inkrementelles Transaktionsprotokoll**
 - **Protokollfragment**

Weitere Informationen zu diesen Sicherungstypen finden Sie unter [Definieren einer Online-VDI-Sicherungsstrategie und Prüfen von Typen](#).

- 3 Legen Sie gegebenenfalls die folgenden Optionen fest:
 - **Blockgröße (Byte):** Dieses Feld ermöglicht die Eingabe einer Geräteblockgröße in Byte. Der Standardwert für diesen Parameter beträgt 64 KB, also 65536 Bytes.
 - **Mehrere übertragen:** Der in diesem Feld angegebene Wert wird als Multiplikator für den im Feld **Blockgröße** angegebenen Wert verwendet. Der Gesamtwert der beiden Server dient als die maximal zulässige Datenübertragungsgröße, d. h., die **Blockgröße** von standardmäßigen 65536 Byte multipliziert mit dem standardmäßigen **Mehrere übertragen**-Wert von 24 ergibt eine maximal zulässige Übertragungsgröße von 1,6 MB.
- 4 Vergewissern Sie sich, dass das Feld **Anzahl der VDI-Streams** auf **1** eingestellt ist.
 - ! **WICHTIG:** Linux unterstützt nur einen VDI-Stream. Wenn Sie **2** auswählen, erzeugt der Sicherungsjob einen **VDI OpenDevice-Fehler**.
- 5 Wählen Sie die entsprechende Option für die **Sicherungskomprimierung** aus: **Keine Komprimierung verwenden** oder **SQL Server-Komprimierung verwenden**.
- 6 Klicken Sie auf **Speichern**, geben Sie im Dialogfenster **Neuen Satz erstellen** einen Namen für den Satz ein, und klicken Sie auf **Speichern**.

Ein Name darf alphanumerische und nicht-alphanumerische Zeichen enthalten, aber keine nicht-lateinischen Zeichen. Auf Linux dürfen die Namen aus maximal 200 Zeichen bestehen. Unter Windows gibt es keine Längenbeschränkung; allerdings wird eine maximale Anzahl von 40 Zeichen empfohlen.

Abschließen und Weiterleiten eines Online-VDI-Sicherungsjobs

Die abschließenden Schritte umfassen die Festlegung zusätzlicher Optionen für Zeitplan, Zielspeicher und erweiterte Optionen, das Weiterleiten des Jobs und die Überwachung des Fortschritts über die Seiten „Jobstatus“ und „Protokolle anzeigen“. Diese Seiten und Optionen sind für alle NetVault Backup-Plug-ins gleich. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Quest NetVault Backup Administratorhandbuch*.

- 1 Verwenden Sie die Listen **Zeitplan**, **Zielspeicher** und **Erweiterte Optionen**, um zusätzliche erforderliche Optionen zu konfigurieren.
- 2 Klicken Sie auf **Speichern** oder **Speichern und senden**, je nachdem, was zutrifft.

! **TIPP:** Um einen Job auszuführen, den Sie bereits erstellt und gespeichert haben, wählen Sie **Jobdefinitionen verwalten** im Navigationsbereich und dann den entsprechenden Job aus, und klicken Sie auf **Jetzt ausführen**.

Sie können den Fortschritt im Bereich **Jobstatus** überwachen und die Protokolle auf der Seite **Protokolle anzeigen** anzeigen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Quest NetVault Backup Administratorhandbuch*.

Durchführen von VSS-Sicherungen in SQL Server

Microsoft unterstützt die Erstellung von Schnappschüssen von SQL Server-Daten mit VSS. VSS ermöglicht die Durchführung von Volume-Sicherungen, während Anwendungen auf dem System weiterhin auf die Volumes schreiben.

Microsoft bietet einen **SQL Server VSS Writer**, der Sicherungslösungen wie Plug-in *für SQL Server* gewährt, SQL Server-Daten zu kopieren, während der SQL Server aktiv ist. VSS-basierte Sicherungen wirken sich nicht negativ auf die Performance oder Stabilität von SQL Server aus.

Eine VSS-Sicherung mit Plug-in *für SQL Server* umfasst die in den folgenden Abschnitten beschriebenen Aufgaben:

- [Auswählen der Daten für die VSS-Sicherung](#)
- [Festlegen von Sicherungsoptionen für eine VSS-Sicherung](#)
- [Abschließen und Weiterleiten eines VSS-Sicherungsjobs](#)

i | **WICHTIG:** Überprüfen Sie vor dem Starten von VSS-Sicherungen, ob der Dienst **SQL Server VSS Writer** auf dem SQL Server ausgeführt wird. Der **SQL Server VSS Writer** wird automatisch mit SQL Server installiert. Der Dienst ist jedoch nicht aktiviert, um automatisch zu starten. Starten Sie für VSS-Sicherungen diesen Dienst über das Feld „Windows-Dienste“ – **Start > Systemsteuerung > Verwaltungstools > Dienste**. Quest empfiehlt, den Starttyp für diesen Dienst auf **Automatisch** zu setzen.

Sie können einen VSS-Sicherungsjob unabhängig vom Status dieses Dienstes definieren. Der Job schlägt jedoch fehl, wenn er ausgeführt wird, während der SQL Server VSS Writer-Dienst nicht ausgeführt wird. Das Protokoll für den fehlgeschlagenen Sicherungsjob enthält die folgende Meldung: „Stellen Sie sicher, dass der SQL Server Writer-Dienst gestartet wird.“

Auswählen der Daten für die VSS-Sicherung

Sie müssen Sätze verwenden – Sicherungsauswahlsatz, Sicherungsoptionensatz, Zeitplansatz, Zielsatz und Satz mit erweiterten Optionen –, um einen Sicherungsjob zu erstellen.

Sicherungsauswahlsätze sind für inkrementelle und Teilsicherungen unerlässlich. Erstellen Sie den Sicherungsauswahlsatz während einer vollständigen Sicherung und verwenden Sie ihn für vollständige, inkrementelle und Teilsicherungen. Der Sicherungsjob meldet einen Fehler, wenn Sie keinen Auswahlsatz für die inkrementelle oder Teilsicherung verwenden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Quest NetVault Backup Administratorhandbuch*.

i | **TIPP:** Um einen vorhandenen Satz zu verwenden, klicken Sie auf **Sicherungsjob erstellen**, und wählen Sie den Satz in der Liste **Auswahl** aus.

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

Sie können den Assistenten auch über den Link Konfigurationsanleitung starten. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Konfigurationsanleitung**. Klicken Sie 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. Der Jobname darf alphanumerische und nicht alphanumerische Zeichen enthalten, aber keine nicht-lateinischen Zeichen. Unter Windows gibt es keine Längenbeschränkung; allerdings wird eine maximale Anzahl von 40 Zeichen empfohlen.

- 3 Klicken Sie neben der Liste **Auswahl** auf **Neu erstellen**.

- 4 Öffnen Sie in der Liste der Plug-ins **Plug-in für SQL Server** und öffnen Sie dann den Knoten **Alle Instanzen**, um die einzelnen Instanzen anzuzeigen.

Sobald Sie alle Instanzen sehen, können Sie einen der folgenden Schritte ausführen:

- Wählen Sie eine gesamte Instanz für die Einbeziehung aus.
 - Öffnen Sie eine Instanz, um die einzelnen Datenbanken anzuzeigen, und wählen Sie die Datenbanken aus, die in die Sicherung aufgenommen werden sollen.
- 5 Klicken Sie auf **Speichern**, geben Sie im Dialogfenster **Neuen Satz erstellen** einen Namen ein, und klicken Sie erneut auf **Speichern**.

Ein 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.

Festlegen von Sicherungsoptionen für eine VSS-Sicherung

Der nächste Schritt beinhaltet das Erstellen des Sicherungsoptionssatzes oder die Auswahl eines vorhandenen.

i | **TIPP:** Um einen vorhandenen Satz zu verwenden, wählen Sie in der Liste **Plug-in-Optionen** den gewünschten Satz aus.

i | **HINWEIS:** Während einer VSS-Sicherung ignoriert das Plug-in alle neuen Datenbanken und führt nur die Teilsicherung von Datenbanken durch, bei denen eine vollständige VSS-Sicherung durchgeführt wurde. Eine Fehlermeldung, die angibt, dass dieses Problem aufgetreten ist, wird im NetVault Backup-Protokoll angezeigt.

- 1 Klicken Sie neben der Liste **Plug-in-Optionen** auf **Neu erstellen**.
- 2 Wählen Sie im Abschnitt **Sicherungsmethode** auf der Registerkarte **SQL Server-Sicherungsoptionen** die Option **Volume Shadow Copy Service (VSS) verwenden** aus.
- 3 Wählen Sie im Abschnitt **Sicherungstyp** die passende Option aus.
 - **Vollständige Datenbank**
 - **Datenbankteil**
 - **Kopierbasiert**

Weitere Informationen zu diesen Sicherungstypen finden Sie unter [Definieren einer VSS-Sicherungsstrategie und Prüfen von Typen](#).

- 4 Führen Sie im Abschnitt **Schnappschussoptionen** die folgenden Schritte durch:
 - **Dateien in Speicher sichern:** Diese Option, die standardmäßig aktiviert ist, kopiert die ausgewählten Daten von Schnappschüssen auf ein Speichergerät. Das Plug-in verwendet einen VSS-Anbieter, um einen persistenten oder nicht persistenten Schnappschuss auf dem Client zu erstellen und die ausgewählten Daten aus dem Schnappschuss bzw. Schnappschüssen auf das Speichergerät zu kopieren.
 - **Off-Host-Sicherung mit Client durchführen:** Wählen Sie diese Option aus, wenn Sie einen Sicherungsjob von einem NetVault Backup-Remote-Client aus aktivieren möchten, der die folgenden Kriterien erfüllt:
 - Sie schützen eine eigenständige oder AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppenbereitstellung.
 - Der Remote-Client hat Zugriff auf denselben Array-Manager wie der ursprüngliche Client, der für die Ausführung des Jobs konfiguriert wurde.
 - Der Remote-Client ist weder ein virtueller NetVault Backup-Client noch der ursprüngliche Client.

i | **WICHTIG:** Um diese Option zu verwenden, müssen Sie auch die Optionen **Dateien in Speicher sichern** und **Schnappschuss dauerhaft beibehalten** auswählen.

- **Schnappschuss dauerhaft beibehalten:** Um dauerhafte Schnappschüsse auf Datenträger-Arrays beizubehalten, aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen.
 - Wenn beide Kontrollkästchen **Dateien in Speicher sichern** und **Schnappschuss dauerhaft beibehalten** aktiviert sind, erstellt das Plug-in Kopien der ausgewählten Dateien auf einem Speichergerät und fügt die Schnappschussinformationen zum Sicherungsindex hinzu.
 - Wenn Sie das Kontrollkästchen **Dateien in Speicher sichern** deaktivieren und dieses Kontrollkästchen aktivieren, schreibt das Plug-in nur die Indexeinträge in den Sicherungsstream und erstellt dauerhafte Schnappschüsse auf dem Datenträger-Array.

- **Löschen nach:** Wenn Sie das Kontrollkästchen **Schnappschuss dauerhaft beibehalten** aktiviert haben und dauerhafte Schnappschüsse nach einer bestimmten Periode aus einem Datenträger-Array löschen möchten, aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen und füllen Sie die Ablauffelder aus.

Unabhängig von den Ablaufeinstellungen wird ein Schnappschuss automatisch gelöscht, wenn das zugehörige Speicherset veraltet ist. Daher ist diese Option nur dann nützlich, wenn Sie einen Schnappschuss verwerfen möchten, *bevor* das zugeordnete Speicherset veraltet ist. Um einen Schnappschuss sofort ablaufen zu lassen, müssen Sie sich beim Speicher-Array anmelden und den Schnappschuss manuell ablaufen lassen. Andernfalls läuft der Schnappschuss gemäß der beim Erstellen des Schnappschusses ausgewählten Aufbewahrungsrichtlinie ab.

i | **HINWEIS:** Um die Optionen **Schnappschuss dauerhaft beibehalten** und **Verwerfen nach** zu verwenden, muss sich der SQL Server, den Sie sichern, auf einem NetVault Backup-unterstützten Datenträger-Array befinden und der hardwarebasierte VSS-Provider des Anbieters muss vorhanden sein. Weitere Informationen finden Sie unter [Schnappschussbasierte Sicherungen verstehen](#).

- 5 Wählen Sie im Abschnitt **VSS-Sicherungsoptionen** die Option **Mehrere Schnappschüsse verwenden, um die Anforderungen an Systemressourcen zu begrenzen**.

i | **HINWEIS:** Wenn Sie die Option **Mehrere Schnappschüsse verwenden, um die Anforderungen an Systemressourcen zu begrenzen** für den VSS-Datenbankteilsicherungstyp ausgewählt haben, müssen Sie sie auch für den VSS-Datenbankteilsicherungstyp auswählen.

Diese Option kann angewendet werden, wenn die VSS-Sicherungsmethode ausgewählt ist. Wenn ein VSS-Schnappschuss erstellt wird, erhöht sich die Menge der erforderlichen Systemressourcen mit der Anzahl der SQL Server-Datenbanken, die im Schnappschuss enthalten sind. Wählen Sie diese Option aus, um die Menge der Systemressourcen zu begrenzen, die vom VSS-Schnappschuss verwendet werden. Wenn diese Option ausgewählt ist, werden die ausgewählten Datenbanken von Plug-in *für SQL Server* in Gruppen oder Batches gruppiert und ein Schnappschuss für jeden Batch erstellt, anstatt alle ausgewählten Datenbanken in einem einzigen Schnappschuss zu erstellen. Daher werden die Systemressourcen nicht erschöpft.

Die Option **Mehrere Schnappschüsse verwenden, um die Anforderungen an Systemressourcen zu begrenzen** kann nicht mit der Option **Schnappschuss dauerhaft beibehalten** kombiniert werden. Wenn die Option **Mehrere Schnappschüsse verwenden, um die Anforderungen an Systemressourcen zu begrenzen** ausgewählt ist, werden die Schnappschüsse nicht dauerhaft beibehalten und die Sicherungen werden nicht an das Speicherziel gesendet. Dauerhafte Schnappschüsse werden nicht beibehalten, da Schnappschüsse, die sich auf die Sicherungssequenz beziehen, möglicherweise vom Dell Compellent-Array-Manager zusammengeführt werden.

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

Ein Name darf alphanumerische und nicht-alphanumerische Zeichen enthalten, aber keine nicht-lateinischen Zeichen. Unter Windows gibt es keine Längenbeschränkung; allerdings wird eine maximale Anzahl von 40 Zeichen empfohlen.

Abschließen und Weiterleiten eines VSS-Sicherungsjobs

Die abschließenden Schritte umfassen die Festlegung zusätzlicher Optionen für Zeitplan, Zielspeicher und erweiterte Optionen, das Weiterleiten des Jobs und die Überwachung des Fortschritts über die Seiten „Jobstatus“ und „Protokolle anzeigen“. Diese Seiten und Optionen sind für alle NetVault Backup-Plug-ins gleich. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Quest NetVault Backup Administratorhandbuch*.

- 1 Verwenden Sie die Listen **Zeitplan**, **Zielspeicher** und **Erweiterte Optionen**, um zusätzliche erforderliche Optionen zu konfigurieren.
- 2 Klicken Sie auf **Speichern** oder **Speichern und senden**, je nachdem, was zutrifft.

i **TIPP:** Um einen Job auszuführen, den Sie bereits erstellt und gespeichert haben, wählen Sie **Jobdefinitionen verwalten** im Navigationsbereich und dann den entsprechenden Job aus, und klicken Sie auf **Jetzt ausführen**.

Sie können den Fortschritt im Bereich **Jobstatus** überwachen und die Protokolle auf der Seite **Protokolle anzeigen** anzeigen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Quest NetVault Backup Administratorhandbuch*.

Beispiel für die Erstellung einer vollständigen VDI-Sicherung einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe unter Windows

Dieses Verfahren basiert auf der folgenden Konfiguration und den folgenden Einstellungen:

- Die AlwaysOn-Datenbanken befinden sich auf dem primären Replikat und auf allen sekundären Replikaten.
- Der virtuelle Client verwendet den Netzwerknamen oder die IP-Adresse des AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppenlisteners oder des AlwaysOn-Clusters.
- Die Datenbank ist online.
- Alle SQL Server-Dienste, einschließlich SQL Server-Browser, werden auf jedem Knoten ausgeführt.
- Der NetVault Backup-Server wird nur auf dem Server ausgeführt; er wird nicht auf den Clientknoten ausgeführt.
- Die Option **Anmelden als** für den NetVault Process Manager ist so konfiguriert, dass der Domänenadministrator verwendet wird.
- Jeder NetVault Backup-Clientknoten kann auf den NetVault Backup-Client auf den anderen Knoten zugreifen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, nachdem Sie die vorherigen Informationen geprüft haben:

- [Beispiel für die Erstellung eines Sicherungsauswahlsatzes für eine vollständige VDI-Sicherung einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe](#)
- [Beispiel für die Erstellung eines Sicherungsoptionssatzes für eine vollständige VDI-Sicherung einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe](#)
- [Abschließen und Weiterleiten eines vollständigen VDI-Sicherungsjobs einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe](#)

Beispiel für die Erstellung eines Sicherungsauswahlsatzes für eine vollständige VDI-Sicherung einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Sicherungsjob erstellen**.
 - 2 Geben Sie in **Jobname** einen Namen für den Job an.
 - 3 Klicken Sie neben der Liste **Auswahl** auf **Neu erstellen**.
 - 4 Öffnen Sie in der Liste der Plug-ins für den entsprechenden Client **Plug-in für SQL Server** und öffnen Sie dann den Knoten **Alle Instanzen**, um die einzelnen Instanzen anzuzeigen.
 - 5 Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
 - Wählen Sie eine vollständige AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppeninstanz für die Einbeziehung aus.
 - Öffnen Sie eine AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppeninstanz, um die einzelnen Datenbanken anzuzeigen, und wählen Sie die Datenbanken aus, die Sie einbeziehen wollen.
- i** **WICHTIG:** Wenn Sie eine Protokollfragmentsicherung durchführen, verwenden Sie SQL Server Management Studio, um die primären und sekundären Datenbanken aus der Gruppe zu entfernen, bevor Sie fortfahren. Nachdem die Datenbanken aus der Gruppe entfernt wurden, ändert sich deren Status in „Wird wiederhergestellt“ und sie sind Eigentum der SQL Server-Instanz, die der primären Rolle in der Gruppe zugewiesen ist. Wählen Sie die Datenbanken unter der SQL Server-Instanz aus, um die Protokollfragmentsicherung abzuschließen.
- 6 Klicken Sie auf **Speichern**, geben Sie im Dialogfenster **Neuen Satz erstellen** einen Namen ein, und klicken Sie erneut auf **Speichern**.

Beispiel für die Erstellung eines Sicherungsoptionssatzes für eine vollständige VDI-Sicherung einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe

- 1 Klicken Sie neben der Liste **Plug-in-Optionen** auf **Neu erstellen**.
 - 2 Wählen Sie im Abschnitt **Sicherungsmethode** die Option **Virtual Device Interface (VDI) verwenden** aus.
 - 3 Wählen Sie im Abschnitt **Sicherungstyp** die Option **Vollständige Datenbank** aus.
 - 4 Wählen Sie im Abschnitt **Unvollständige Sicherung ALLER ausgewählten Elemente** die entsprechende Option aus.
 - 5 Wählen Sie im Abschnitt **VDI-Sicherungsoptionen** die passende Komprimierung aus.
 - 6 Führen Sie die Optionen **VDI-Streams/Komprimierungsthreads** und **Anzahl der parallelen NetVault Backup-Stream** aus.
- i** **HINWEIS:** In einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe verwendet das Plug-in die **Anzahl der parallelen NetVault Backup-Streams** als die Anzahl der Streams, die von *jedem* NetVault Backup-Client verwendet werden. Zum Beispiel: Wenn die Gruppe drei NetVault Backup-Clients hat und Sie **1** für die Anzahl der Streams eingeben, wird jeweils ein Stream verwendet. Diese Spezifikation entspricht drei Streams für den gesamten Sicherungsjob.

- 7 Wenn Sie die Plug-ins für die Durchführung von Prüfsummen auf den Sicherungen verwenden wollen, wählen Sie die Option **Sicherungsprüfsumme aktivieren** aus und verwenden Sie dann **Fehler bei der Prüfsumme**, um festzulegen, was das Plug-in tun soll, wenn ein Fehler auftritt.
- 8 Klicken Sie auf die Registerkarte **AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppen** und wählen Sie die Option **Nur primär** aus.
- 9 Klicken Sie auf **Speichern**, geben Sie im Dialogfenster **Neuen Satz erstellen** einen Namen für den Satz ein, und klicken Sie auf **Speichern**.

Abschließen und Weiterleiten eines vollständigen VDI-Sicherungsjobs einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe

- 1 Verwenden Sie die Listen **Zeitplan**, **Zielspeicher** und **Erweiterte Optionen**, um zusätzliche erforderliche Optionen zu konfigurieren.
- 2 Klicken Sie auf **Speichern** oder **Speichern und senden**, je nachdem, was zutrifft.

Wiederherstellen von Daten

- [Übersicht über die Wiederherstellung von Daten](#)
- [Wiederherstellen von Daten aus Online-VDI-Sicherungen](#)
- [Wiederherstellen von Daten von VSS-Sicherungen](#)
- [Verwenden anderer Wiederherstellungsverfahren](#)

Übersicht über die Wiederherstellung von Daten

Beim **Wiederherstellen** werden Daten aus einer Sicherung kopiert und Transaktionsprotokolle auf die Daten angewendet, um sie an den **Zielwiederherstellungspunkt** weiterzuleiten. Eine Sicherung enthält genügend Transaktionsprotokolldatensätze, damit die aktiven Transaktionen als Teil der Wiederherstellung der einzelnen Sicherungen ausgeführt werden können. Jede Sicherung enthält außerdem genügend Transaktionsprotokolle, um nicht festgeschriebene Transaktionen zurückzusetzen und die Datenbank in einen konsistenten, verwendbaren Status zu bringen. Der Prozess der fortlaufenden Weiterleitung von nicht festgeschriebenen Transaktionen, sofern vorhanden, und die Onlinestellung der Datenbank wird als **Wiederherstellung** bezeichnet.

i | **HINWEIS:** Wenn der SQL Server-Datenbanksicherheitsadministrator oder DBA die transparente Datenverschlüsselung (TDE) für eine oder mehrere SQL Server-Datenbanken aktiviert hat, muss vor dem Wiederherstellen einer TDE-fähigen Datenbank der SQL Server-Datenbanksicherheitsadministrator oder DBA das erforderliche TDE-Zertifikat auf der SQL Server-Zielinstanz wiederherstellen.

Informationen zum Online-VDI-Wiederherstellungsprozess

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Unterthemen:

- [Überprüfen der Phasen der VDI-Wiederherstellungssequenz](#)
- [Informationen über die verfügbaren Online-VDI-Wiederherstellungstypen](#)
- [Wiederherstellen von Systemdatenbanken für eine Online-VDI-Wiederherstellung mit Plug-in für SQL Server](#)
- [Wiederherstellen von Datenbanken, die an der Replikation für die Online-VDI-Wiederherstellung beteiligt sind](#)

Überprüfen der Phasen der VDI-Wiederherstellungssequenz

Jedes SQL Server-Wiederherstellungsszenario wird mithilfe eines oder mehrerer Wiederherstellungsvorgänge implementiert, die als Wiederherstellungssequenz bezeichnet werden. Eine Wiederherstellungssequenz verschiebt Daten über eine oder mehrere Phasen der Wiederherstellung. Die möglichen Phasen einer Wiederherstellung umfassen die Phasen „Datenkopie“, „Redo“ (Weiterleiten) und „Rückgängig“ (Zurückführen), die in den folgenden Abschnitten beschrieben werden.

Datenkopierphase der VDI-Wiederherstellung

Die erste Phase in einem Wiederherstellungsprozess ist die Datenkopierphase. Die Datenkopierphase umfasst das Kopieren aller Daten, Protokolle und Indexseiten von den Sicherungsmedien in die Datenbankdateien. Sie umfasst das Kopieren von Daten von einem oder mehreren der folgenden Sicherungstypen:

- **Vollständige Datenbank**
- **Datenbankteil**
- **Kopierbasiert**
- **Vollständige Datei und Dateigruppe** (nur Windows)
- **Differenzielle Datei und Dateigruppe** (nur Windows)
- **Partielle Datenbank** (nur Windows)
- **Differenzielle Teildatenbank** (nur Windows)

Redo-Phase (Weiterleiten) der VDI-Wiederherstellung

Dies ist der Prozess der erneuten Anwendung von protokollierten Änderungen auf die Daten im Weiterleitungssatz, um die Daten rechtzeitig zu übertragen. Um diese Phase abzuschließen, verarbeitet die SQL Server-Datenbankengine die Transaktionsprotokollsicherungen, wenn sie wiederhergestellt werden. Die Engine beginnt mit dem Protokoll in den Datenkopiersicherungen, die im vorhergehenden Abschnitt aufgeführt sind, sowie allen **inkrementellen Transaktionsprotokollsicherungen**, die dann wiederhergestellt werden. Die Weiterleitung stoppt am **Wiederherstellungspunkt**. Dieser Punkt ist entweder das Ende des Protokolls oder ein Punkt, der in den SQL Server-Wiederherstellungsoptionen für **inkrementelle Transaktionsprotokollsicherungen** angegeben ist. Plug-in für SQL Server unterstützt sowohl die zeitbasierte als auch markierte transaktionsbasierte PIT-Wiederherstellung.

Rückgängig-Phase (Zurückführen) der VDI-Wiederherstellung

Nachdem die Redo-Phase alle Protokolltransaktionen weitergeleitet hat, enthält eine Datenbank in der Regel Änderungen, die durch Transaktionen vorgenommen werden, die am Wiederherstellungspunkt nicht festgeschrieben sind. Dieses Ergebnis macht die weitergeleiteten Daten für die Transaktion inkonsistent. Der Wiederherstellungsprozess öffnet das Transaktionsprotokoll und erkennt nicht festgeschriebene Transaktionen und führt sie zurück, um die Datenbank in einen transaktionskonsistenten Zustand zu bringen. Dieser Schritt wird als **Undo-Phase** bezeichnet.

Wenn die Daten zu Beginn des Wiederherstellungsprozesses transaktionskonsistent sind, wird die Undo-Phase übersprungen.

Wenn die Datenbank transaktionskonsistent ist, stellt die Wiederherstellung die Datenbank online.

Informationen über die verfügbaren Online-VDI-Wiederherstellungstypen

Um eine erfolgreiche Wiederherstellung durchführen zu können, müssen Sie über ein vollständiges Verständnis der verfügbaren Wiederherstellungen verfügen. In diesem Abschnitt werden die möglichen Wiederherstellungsszenarien beschrieben, die für verschiedene Wiederherstellungsmodelle unterstützt werden.

Wiederherstellen von Datenbanken unter einem einfachen Wiederherstellungsmodell für die Online-VDI-Wiederherstellung

Die folgenden Wiederherstellungsszenarien werden unter einem einfachen Wiederherstellungsmodell unterstützt:

- **Vollständige Datenbankwiederherstellung:** Bei einer Datenbank mit einfachem Wiederherstellungsmodell ist das Ziel einer vollständigen Datenbankwiederherstellung die Wiederherstellung der gesamten Datenbank. Bei dieser Art der Wiederherstellung wird in der Regel eine **vollständige Datenbanksicherung** oder eine **vollständige Datenbanksicherung** gefolgt von einer **Datenbankteilsicherung** durchgeführt. Die gesamte Datenbank ist während einer vollständigen Datenbankwiederherstellung offline.
- **Dateiwiederherstellung** (nur Windows): Bei einer Dateiwiederherstellung für eine Datenbank mit einfachem Wiederherstellungsmodell ist das Ziel, eine oder mehrere beschädigte schreibgeschützte Dateien wiederherzustellen, ohne die gesamte Datenbank wiederherzustellen. Diese Art der Wiederherstellung umfasst eine **vollständige Datei- und Dateigruppensicherung**.
- **Partielle Datenbankwiederherstellung** (nur Windows): Eine partielle Wiederherstellung für eine Datenbank mit einfachem Wiederherstellungsmodell beinhaltet die Wiederherstellung der primären Dateigruppe und aller Lese-/Schreibdateigruppen, die in einer **partiellen Datenbank- oder partiellen Datenbankteilsicherung** enthalten waren. Wiederherstellungen der schreibgeschützten Dateigruppen mit einer **vollständigen Datei- und Dateigruppensicherung** sind nur erforderlich, wenn die schreibgeschützten Dateigruppen beschädigt sind.

Wiederherstellung von Datenbanken unter vollständigen und Massenprotokoll-Wiederherstellungsmodellen für die Online-VDI-Wiederherstellung

Die folgenden Wiederherstellungsszenarien werden unter einem vollständigen und Massenprotokoll-Wiederherstellungsmodell unterstützt:

- **Vollständige Datenbankwiederherstellung:** Das Ziel unter vollständigen und Massenprotokoll-Wiederherstellungsmodellen besteht darin, die gesamte Datenbank am Point-of-Failure wiederherzustellen. Eine vollständige Wiederherstellungssequenz umfasst in der Regel:
 - 1 Führen Sie eine **Protokollfragmentsicherung** durch.
 - 2 Stellen Sie die **vollständige Datenbank- oder vollständige Datei- und Dateigruppensicherung** wieder her, während Sie die Wiederherstellungsoption **OHNE WIEDERHERSTELLUNG** auswählen.
 - 3 Stellen Sie die **Datenbankteil- oder Datei- und Dateigruppenteilsicherung** wieder her, während Sie die Wiederherstellungsoption **OHNE WIEDERHERSTELLUNG** auswählen.
 - 4 Stellen Sie alle nachfolgenden **inkrementellen Transaktionsprotokollsicherungen** wieder her, während Sie die Wiederherstellungsoption **OHNE WIEDERHERSTELLUNG** auswählen.
 - 5 Stellen Sie die **Protokollfragmentsicherung** durch Auswahl der Wiederherstellungsoption **Mit WIEDERHERSTELLUNG** wieder her.
- **Dateiwiederherstellung** (nur Windows): Bei einer Dateiwiederherstellung für eine Datenbank mit vollständigem oder Massenprotokoll-Wiederherstellungsmodell ist es das Ziel, die ganze Datenbank wiederherzustellen, während die Option zum Wiederherstellen von beschädigten Dateien verfügbar bleibt, ohne die gesamte Datenbank wiederherzustellen. Diese Art von Wiederherstellung umfasst die folgende Wiederherstellungssequenz:
 - 1 Führen Sie eine **Protokollfragmentsicherung** durch.
 - 2 Stellen Sie die **vollständige Datei- und Dateigruppensicherung** durch Auswahl der Wiederherstellungsoption **OHNE WIEDERHERSTELLUNG** wieder her.
 - 3 Stellen Sie die **differenzielle Datei- und Dateigruppenteilsicherung** durch Auswahl der Wiederherstellungsoption **OHNE WIEDERHERSTELLUNG** wieder her.
 - 4 Stellen Sie alle nachfolgenden **inkrementellen Transaktionsprotokollsicherungen** wieder her, während Sie die Wiederherstellungsoption **OHNE WIEDERHERSTELLUNG** auswählen.
 - 5 Stellen Sie die **Protokollfragmentsicherung** durch Auswahl der Wiederherstellungsoption **Mit WIEDERHERSTELLUNG** wieder her.

- **Point-in-Time (PIT)-Wiederherstellung:** Sie können eine PIT-Wiederherstellung auf den Transaktionsprotokollen durchführen, die während einer **inkrementellen Transaktionsprotokollwiederherstellung** wiederhergestellt werden. Plug-in für SQL Server unterstützt sowohl zeitbasierte – im Format Stunden:Minuten:Sekunden – als auch markierte transaktionsbasierte PIT-Wiederherstellungen. PIT-Wiederherstellungsoptionen sind verfügbar, wenn **inkrementelle Transaktionsprotokoll-** und **Protokollfragmentsicherungen** wiederhergestellt werden.
 - **Zeitbasierte Point-in-Time-Wiederherstellung:** Die zeitbasierte PIT-Wiederherstellung ist nützlich, wenn der Zeitpunkt der Datenbeschädigung bekannt ist. Zum Beispiel: Wenn ein Entwickler eine Tabelle um 6:00:00 Uhr verloren hat, kann die PIT-Wiederherstellung mit einer Stoppzeit von 5:55:00 Uhr durchgeführt werden. Die zeitbasierte PIT-Wiederherstellung kann nur für nicht zusammenhängende Datenbanken verwendet werden. Daher sollte, wenn mehrere SQL Server-Datenbanken logisch konsistent sein müssen, die transaktionsmarkierte PIT-Wiederherstellung verwendet werden.
 - **Transaktionsmarkierte Point-in-Time-Wiederherstellung:** SQL Server 2008 und höher unterstützen die Möglichkeit, benannte Markierungen in ein Transaktionsprotokoll einzufügen, um eine Wiederherstellung an einer bestimmten Markierung zu ermöglichen. Diese Funktion ist nützlich, wenn zwei oder mehr Datenbanken logisch konsistent sein müssen. Sie können spezielle Verfahren implementieren, um die Wiederherstellbarkeit dieser Datenbanken nach einer Wiederherstellung zu gewährleisten. Da Sie verwandte Datenbanken nur mit einer markierten Transaktion wiederherstellen können, muss Ihre Anwendung so konfiguriert werden, dass Sie benannte Markierungen in das Transaktionsprotokoll einfügen, bevor Sie Sicherungen durchführen. Weitere Informationen finden Sie unter *Sicherstellen der Wiederherstellbarkeit von zugehörigen Datenbanken und der Wiederherstellung nach einer markierten Transaktion* im *SQL Server-Bücher online*.

Wiederherstellen von Systemdatenbanken für eine Online-VDI-Wiederherstellung mit Plug-in für SQL Server

Es können nur Systemdatenbanken über Sicherungen wiederhergestellt werden, die auf der Version von SQL Server erstellt werden, die auf der Instanz ausgeführt wird. Zum Beispiel: Zum Wiederherstellen einer Systemdatenbank auf einer Instanz, auf der SQL Server 2008 ausgeführt wird, verwenden Sie eine Sicherung, die erstellt wurde, nachdem die Instanz auf SQL Server 2008 aktualisiert wurde.

Wiederherstellen der Master-Datenbank für die Online-VDI-Wiederherstellung

Die **Master**-Datenbank muss zugänglich sein und zumindest teilweise für das Starten einer SQL Server-Instanz geeignet sein. Wenn die **Master**-Datenbank unbrauchbar wird, können Sie die Datenbank wieder in einen verwendbaren Status versetzen, indem Sie entweder den **Master** aus einer aktuellen Datenbanksicherung wiederherstellen oder den Master **neu erstellen**.

Sie können die **Master**-Datenbank nur von einer vollständigen Datenbanksicherung wiederherstellen, wenn Sie die Serverinstanz starten können. Wenn schwere Schäden an der **Master**-Datenbank verhindern, dass Sie den SQL Server starten, müssen Sie den **Master** neu erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter *Neuerstellen der Master-Datenbank* im *SQL Server-Bücher online*.

Die Wiederherstellung der **Master**-Datenbank umfasst:

- Starten Sie die Serverinstanz im Einzelbenutzermodus.
- Stellen Sie die **vollständige Datenbanksicherung** der **Master**-Datenbank wieder her.
Die SQL Server-Instanz wird automatisch nach Abschluss des Datenwiederherstellungsprozesses gestoppt.
- Da die Änderungen, die seit der letzten Sicherung am **Master** vorgenommen wurden, verloren gegangen sind, erstellen Sie sie erneut, indem Sie die Schritte erneut durchführen.
- Nachdem der **Master** wiederhergestellt und die Änderungen wieder angewendet wurden, sichern Sie den **Master** sofort.

Weitere Informationen finden Sie unter [Wiederherstellen von Daten auf einem anderen SQL Server](#).

Wiederherstellen der Modell- oder msdb-Datenbanken für die Online-VDI-Wiederherstellung

Die Wiederherstellung der **Modell**- oder **msdb**-Datenbank aus einer Sicherung ist unter folgenden Umständen erforderlich:

- Die **Master**-Datenbank wurde neu erstellt. In diesem Fall stellen Sie das **Modell** aus einer Sicherung wieder her, weil das Neuerstellen des **Masters** das **Modell** neu erstellt.
- Die **Modell**- oder **msdb**-Datenbank wurde beispielsweise aufgrund eines Medienfehlers beschädigt.

Das Wiederherstellen der **Modell**- oder **msdb**-Datenbank ist identisch mit der Durchführung einer vollständigen Datenbankwiederherstellung einer Benutzerdatenbank.

Vor dem Wiederherstellen der **msdb** muss der **SQL Server Agent Service** im Bedienfeld gestoppt werden. Quest empfiehlt auch, Anwendungen herunterzufahren, da das Wiederherstellungsverfahren die Benutzer bei Bedarf trennt.

Wiederherstellen von Datenbanken, die an der Replikation für die Online-VDI-Wiederherstellung beteiligt sind

Sie können alle Datenbanken in einer Replikationstopologie wiederherstellen, wenn aktuelle Sicherungen verfügbar sind und die richtigen Schritte befolgt werden. Die Wiederherstellungsschritte für die Veröffentlichungsdatenbank hängen von der Art der Replikation und den verwendeten Optionen ab, aber die Schritte für alle anderen Datenbanken sind unabhängig vom Typ und den Optionen.

Replikation unterstützt die Wiederherstellung replizierter Datenbanken auf dieselbe SQL Server-Instanz und Datenbank, von der die Sicherung erstellt wurde. Wenn Sie eine replizierte Datenbank von einer Sicherung auf eine andere Instanz wiederherstellen, können die Replikationseinstellungen nicht beibehalten werden. Erstellen Sie in diesem Fall alle Veröffentlichungen und Abonnements neu, nachdem die Sicherungen wiederhergestellt wurden.

Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten *Strategien zum Sichern und Wiederherstellen von Schnapsschüssen und Transaktionsreplikationen* und *Strategien zum Sichern und Wiederherstellen von Fusionsreplikationen* in den *SQL Server-Büchern online*.

Wiederherstellen von Daten aus Online-VDI-Sicherungen

Eine Standardwiederherstellung mit Plug-in *für SQL Server* in SQL Server enthält die in den folgenden Themen beschriebenen Schritte:

- [Auswählen von Online-VDI-Daten für die Wiederherstellung](#)
- [Festlegen von Online-VDI-Wiederherstellungsoptionen](#)
- [Abschließen und Weiterleiten eines Online-VDI-Wiederherstellungsjobs](#)

Auswählen von Online-VDI-Daten für die Wiederherstellung

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Wiederherstellungsjobs erstellen**.
- 2 Wählen Sie auf der Seite **Wiederherstellungsjobs erstellen – Speichersatz auswählen** die Option **Plug-in für SQL Server** aus der Liste **Plug-in-Typ** aus.
- 3 Um die in der Speichersatztable angezeigten Elemente weiter zu filtern, verwenden Sie die Listen **Client**, **Datum** und **Job-ID**.

In der Tabelle werden der Name des Speichersatzes (Jobtitel und Speichersatz-ID), Datum und Uhrzeit der Erstellung sowie die Größe angezeigt. Standardmäßig ist die Liste alphabetisch nach Speichersatzname sortiert.

In der folgenden Tabelle werden die Sicherungstypkennungen aufgeführt:

| Sicherungstyp | Sicherungstypenkennungen |
|--|----------------------------|
| Vollständige Datenbank | VDI FULL |
| Datenbankteil | VDI DIFFERENTIAL |
| Kopierbasiert | VDI COPY-ONLY |
| Inkrementelles Transaktionsprotokoll | VDI INCREMENTAL |
| Protokollfragment | VDI TAIL-LOG |
| Vollständige Datei und Dateigruppe (nur Windows) | VDI FILEGROUP |
| Differenzielle Datei und Dateigruppe (nur Windows) | VDI FILEGROUP DIFFERENTIAL |
| Partielle Datenbank (nur Windows) | VDI PARTIAL |
| Differenzielle Teildatenbank (nur Windows) | VDI PARTIAL DIFFERENTIAL |

- 4 Wählen Sie in der Speichersatztable das gewünschte Element aus.

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

- 5 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 6 Wählen Sie auf der Seite **Auswahlsatz erstellen** die Daten aus, die Sie wiederherstellen möchten.

Der Datenbankname wird angezeigt, wenn Sie diesen Knoten öffnen. Für die Sicherungstypen **Vollständige Datei- und Dateigruppensicherung**, **Datei- und Dateigruppenteilsicherung**, **Datenbankteilsicherung** und **Partielle Datenbankteilsicherung** unter Windows können Sie den Datenbankknoten öffnen und die einzelnen Dateien oder Dateigruppen auswählen. Bei anderen Sicherungstypen werden die Elemente weiter unten aufgeführt, aber Sie können sie **nicht** auswählen.

i **WICHTIG:** Beim Wiederherstellen einer schreibgeschützten Dateigruppe muss die Dateigruppe in der Auswahlstruktur explizit ausgewählt werden. Obwohl ein grünes Häkchen für die schreibgeschützte Dateigruppe angezeigt wird, wenn Sie die übergeordnete Datenbank auswählen, wird die Dateigruppe nicht wiederhergestellt. Wenn Sie eine schreibgeschützte Dateigruppe in eine Wiederherstellung einschließen, wählen Sie die einzelnen Elemente anstelle der übergeordneten Datenbank aus.

- 7 Wählen Sie die entsprechende Instanz oder die Datenbank zur Aufnahme in das Wiederherstellungsverfahren aus.

i **WICHTIG:** Wenn Sie eine AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe wiederherstellen, wählen Sie nur Datenbanken aus, die entweder zu einer bestimmten Gruppe oder zu einer bestimmten SQL Server-Instanz gehören; Sie können keine Mischung auswählen.

- 8 Wenn Sie von einer partiellen Datenbanksicherung wiederherstellen und nur die geänderten Daten wiederherstellen möchten, verwenden Sie den folgenden SQL Server-Befehl, um nur die entsprechenden Elemente wiederherzustellen:

```
RESTORE DATABASE <DatabaseName> <ReadWriteFilegroupOptions>  
FROM VIRTUAL_DEVICE=<VirtualDeviceName> WITH PARTIAL  
<RestoreAndRecoveryOptions>
```

Die „WITH PARTIAL“-Klausel identifiziert die spezifischen Daten, die wiederhergestellt werden sollen.
Beispiel:

```
RESTORE DATABASE [testdb5] READ_WRITE_FILEGROUPS FROM  
VIRTUAL_DEVICE='SAMPLE4052' WITH PARTIAL, BLOCKSIZE=65536,  
MAXTRANSFERSIZE=1572864, REPLACE, RECOVERY
```

Festlegen von Online-VDI- Wiederherstellungsoptionen

i | **WICHTIG:** Nachdem Sie einen Wiederherstellungsjob erstellt haben, können Sie die Wiederherstellungsoptionen auf der Seite **Wiederherstellungsjob erstellen – Speichersatz auswählen** so lange nicht aktualisieren, bis Sie das Kontrollkästchen **Ändern** aktivieren. Außerdem können Sie die Registerkarte **Transaktionsprotokolloptionen** erst dann anzeigen, wenn Sie **Ändern** ausgewählt haben.

- 1 Klicken Sie auf der Seite **Auswahlsatz erstellen** auf **Plug-in-Optionen bearbeiten**.
- 2 Konfigurieren Sie die folgenden Parameter: Diese Parameter gelten für alle Sicherungstypen:
 - **Sicherungsmethode:** In diesem Feld wird die für den ausgewählten Speichersatz verwendete Sicherungsmethode angezeigt.
 - **Sicherungstyp:** In diesem Feld wird der für den ausgewählten Speichersatz verwendete Sicherungstyp angezeigt.
 - **Wiederherstellungstyp:** In diesem Abschnitt können Sie die Aktion angeben, die nach dem Wiederherstellungsvorgang ausgeführt werden muss. Sie können zwischen folgenden Optionen wählen:
 - **Mit WIEDERHERSTELLUNG:** Wählen Sie diese Option, wenn keine weiteren Transaktionsprotokoll- oder Datenbankteilsicherungen angewendet werden sollen, nachdem die Wiederherstellung der ausgewählten Daten abgeschlossen ist.
 - **Ohne WIEDERHERSTELLUNG:** Wählen Sie diese Option, wenn Sie nach Abschluss dieser Wiederherstellung eine andere Transaktionsprotokoll- oder Datenbankteilsicherung anwenden möchten.
 - **Mit STANDBY:** Wählen Sie diese Option, wenn Sie eine **inkrementelle Transaktionsprotokollsicherung** vom primären Server in einem aktiven Standby-Serverszenario anwenden.
 - **Nur Verifizierung:** Wählen Sie diese Option, wenn Sie eine Überprüfung einer Sicherung durchführen möchten, um festzustellen, ob ein Sicherungssatz abgeschlossen ist und die gesamte Sicherung lesbar ist. Die Daten werden nicht wiederhergestellt.

- **VDI-Optionen:** Mit der VDI-Wiederherstellungsmethode können Sie die VDI-API von Microsoft nutzen, die maximale Zuverlässigkeit und Flexibilität bietet. Sie können die folgenden Optionen für diese Methode festlegen:
 - **Blockgröße (Byte):** In diesem Feld können Sie die Blockgröße des Geräts in Byte angeben. Der Standardwert für diesen Parameter beträgt 64 KB, also 65536 Bytes.
 - **Mehrere übertragen:** Der in diesem Feld angegebene Wert wird als Multiplikator für den im Feld **Blockgröße** angegebenen Wert verwendet. Der Gesamtwert der beiden Server dient als die maximal zulässige Datenübertragungsgröße. Das heißt, die **Blockgröße** von standardmäßigen 65536 Byte multipliziert mit dem standardmäßigen **Mehrere übertragen**-Wert von 24 ergibt eine maximal zulässige Übertragungsgröße von 1,6 MB.
- **Wiederherstellungsoptionen:** Dieser Abschnitt enthält die folgenden Optionen:
 - **Zielinstanz:** In diesem Feld können Sie die Datenbank auf einer anderen SQL Server-Instanz wiederherstellen. Das Verfahren für diese Art der Wiederherstellung wird in [Wiederherstellen einer Datenbank auf einer anderen Instanz](#) beschrieben. Lassen Sie diese Option leer, wenn eine Standardwiederherstellung der Datenbank auf dieselbe SQL Server-Instanz durchgeführt wird und die AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe auf dem primären Knoten wiederhergestellt wird.
 - **Undo-Datei für Standby-Wiederherstellungen:** Für die Durchführung von **Standby-Wiederherstellungen** erfordert das Plug-in eine temporäre Undo-Datei. Sie ist nur erforderlich, wenn der **Wiederherstellungstyp** auf **Mit STANDBY** gesetzt ist. Standardmäßig ist der Pfad leer. Geben Sie den Verzeichnispfad für die temporäre **UNDO.DAT**-Datei in diesem Feld an. Sie können einen Standardpfad für das Feld im Konfigurator festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren von Plug-in-Optionen](#).
 - **Wiederherstellung der Prüfsumme aktivieren:** Gibt an, dass Sicherungsprüfsummen überprüft werden müssen, und führt, wenn die Sicherung keine Sicherungsprüfsummen aufweist, dazu, dass der Wiederherstellungsvorgang mit einer Meldung fehlschlägt, die angibt, dass Prüfsummen nicht vorhanden sind. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Wiederherstellung der Prüfsumme zu aktivieren.
 - **Fehler bei der Prüfsumme:** Wenn die Prüfsumme aktiviert ist, also das Kontrollkästchen **Wiederherstellung der Prüfsumme aktivieren** aktiviert ist, geben Sie an, was das Plug-in tun soll, wenn es einen Prüfsummenfehler findet. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus der Liste aus:
 - **Nach Fehler fortfahren:** Diese Option ist die Standardaktion während der Plug-in-Installation. Wenn dieser Wert ausgewählt ist, wird der Wiederherstellungsjob fortgesetzt, wenn die Beschädigung es zulässt, nachdem ein Prüfsummenfehler mit der Nummer der Seite zurückgegeben wurde, die die ungültige Prüfsumme enthält.
 - **Bei Fehler stoppen:** Wenn dieser Wert ausgewählt ist, meldet der Wiederherstellungsjob einen Prüfsummenfehler und stoppt, wenn Fehler auftreten.

Informationen zum Ändern der Standardaktion für diese Option für alle nachfolgenden Jobs finden Sie unter [Konfigurieren von Plug-in-Optionen](#).
 - **Wiederherstellung als komprimierte, schreibgeschützte Datenbank (nur Windows):** Wenn Sie ein NTFS-basiertes System verwenden und die Sicherung mit NetVault Backup-basierter Komprimierung oder keiner Komprimierung erstellt wurde, wählen Sie diese Option aus, um eine Benutzerdatenbank oder ein Protokollfragment als komprimierte, schreibgeschützte Datenbank wiederherzustellen. Diese Option ist abgeblendet, wenn die Sicherung mit der SQL Server-Sicherungskomprimierungsfunktion erstellt wurde.

Diese Option ist nützlich, wenn Sie beim Wiederherstellen einer Produktionsdatenbank in einer Nicht-Produktionsumgebung Speicherplatz sparen möchten. Da SQL Server eine Lese-/Schreibdatenbank in einem komprimierten Ordner nicht unterstützen kann, wird sie als schreibgeschützt wiederhergestellt.

Standardmäßig werden NTFS-komprimierte Dateien und Ordner in Windows mit unterschiedlichen Farben angezeigt, um sie von Standarddateien und Ordnern zu unterscheiden.

- **Wiederherstellungsort:** Geben Sie den Pfad zu einem komprimierten Ordner ein, in dem die Datendateien und Protokolldateien wiederhergestellt werden sollen. Wenn der Ordner nicht vorhanden ist, erstellt NetVault Backup den Ordner als NTFS-komprimierten Ordner. Wenn der angegebene Ordner vorhanden ist und kein NTFS-komprimierter Ordner ist, schlägt der Job fehl und zeigt diese Meldung an: „Datenbank kann in diesem Ordner nicht komprimiert wiederhergestellt werden, geben Sie einen neuen Ordner an oder wählen Sie einen vorhandenen komprimierten Ordner aus.“
- 3 Wenn Sie eine **inkrementelle Transaktionsprotokoll-** oder **Protokollfragmentsicherung** wiederherstellen, klicken Sie auf die Registerkarte **Transaktionsprotokolloptionen** und konfigurieren Sie die folgenden Parameter, um den Wiederherstellungspunkt festzulegen:
 - **Point-in-Time-Wiederherstellung aktivieren:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die PIT-Wiederherstellung der Protokollsicherung zu aktivieren.
 - **Point-in-Time-Optionen:** Sie können eine PIT-Wiederherstellung mit dem Zeitstempel der Transaktion oder der benannten Markierung für die Transaktion durchführen.
 - **Datum und Uhrzeit:** Wählen Sie diese Option aus, um die Wiederherstellung bis zu einem bestimmten Punkt in der Protokollsicherung durchzuführen, stellen Sie hierfür die Zeit – verwenden Sie Stunden:Minuten:Sekunden – und das Datum in den entsprechenden Feldern ein.
 - **Markierte Transaktion:** Wählen Sie diese Option aus, um die Wiederherstellung bis zu einer Markierung innerhalb der Transaktionsprotokollsicherung durchzuführen. Geben Sie im Feld **Markieren** die Zeichenfolge ein, um die Transaktionsmarkierung zu kennzeichnen. Wählen Sie **Stoppen bei** aus der Liste aus, um eine Wiederherstellung über diese Transaktion durchzuführen – die markierte Transaktion ist enthalten. Wählen Sie **Stoppen vor** aus, um alle Transaktionen vor dieser Markierung wiederherzustellen.

Abschließen und Weiterleiten eines Online-VDI-Wiederherstellungsjobs

Die abschließenden Schritte umfassen die Festlegung zusätzlicher Optionen für Zeitplan, Quelloptionen und erweiterte Optionen, die Weiterleitung des Jobs und die Überwachung des Fortschritts des Jobs. Sie können den Fortschritt überwachen, indem Sie die Seiten „Jobstatus“ und „Protokolle anzeigen“ verwenden. Diese Seiten und Optionen sind für alle NetVault Backup-Plug-ins gleich. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Quest NetVault Backup Administratorhandbuch*.

- 1 Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu speichern, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
- 2 Geben Sie unter **Jobname** einen Namen für den Job an, wenn Sie die Standardeinstellung nicht verwenden möchten.

Weisen Sie einen aussagekräftigen Namen zu, der Ihnen die Identifikation des Jobs zur Fortschrittsüberwachung erleichtert. Der Jobname darf alphanumerische und nicht alphanumerische Zeichen enthalten, aber keine nicht-lateinischen Zeichen. Unter Linux dürfen die Namen aus maximal 200 Zeichen bestehen. Unter Windows gibt es keine Längenbeschränkung; allerdings wird eine maximale Anzahl von 40 Zeichen empfohlen.
- 3 Wählen Sie in der Liste **Zielclient** den Computer aus, auf dem die Daten wiederhergestellt werden sollen.
 - ! **TIPP:** Sie können auch auf **Auswählen** klicken und den entsprechenden Client im Dialogfeld **Zielclient auswählen** auswählen.
- 4 Verwenden Sie die Listen **Zeitplan**, **Quelloptionen** und **Erweiterte Optionen**, um zusätzliche erforderliche Optionen zu konfigurieren.
- 5 Klicken Sie auf **Speichern** oder **Speichern und Senden**, je nachdem, was zutrifft.

Sie können den Fortschritt im Bereich **Jobstatus** überwachen und die Protokolle auf der Seite **Protokolle anzeigen** anzeigen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Quest NetVault Backup Administratorhandbuch*.

Wiederherstellen von Daten von VSS-Sicherungen

Der Microsoft-VSS-Wiederherstellungsprozess umfasst die in den folgenden Abschnitten beschriebenen Aufgaben:

- [Auswählen von Daten für eine VSS-Wiederherstellung](#)
- [Festlegen von VSS-Wiederherstellungsoptionen](#)
- [Abschließen und Weiterleiten eines VSS-Wiederherstellungsjobs](#)

i | **WICHTIG:** Die SQL Server-Instanz muss bei der Wiederherstellung der **Master**-Datenbank gestoppt werden.

Auswählen von Daten für eine VSS-Wiederherstellung

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Wiederherstellungsjobs erstellen**.
- 2 Wählen Sie auf der Seite **Wiederherstellungsjobs erstellen – Speichersatz auswählen** die Option **Plug-in für SQL Server** aus der Liste **Plug-in-Typ** aus.
- 3 Um die in der Speichersatztabelle angezeigten Elemente weiter zu filtern, verwenden Sie die Listen **Client**, **Datum** und **Job-ID**.

In der Tabelle werden der Name des Speichersatzes (Jobtitel und Speichersatz-ID), Datum und Uhrzeit der Erstellung sowie die Größe angezeigt. Standardmäßig ist die Liste alphabetisch nach Speichersatzname sortiert.

In der folgenden Tabelle werden die Sicherungstypkennungen aufgeführt:

| Sicherungstyp | Sicherungstypenkennungen |
|------------------------|--------------------------|
| Vollständige Datenbank | VSS FULL |
| Datenbankteil | VSS DIFFERENTIAL |
| Kopierbasiert | VSS COPY-ONLY |

- 4 Wählen Sie in der Speichersatztabelle das gewünschte Element aus.
Wenn Sie einen Speichersatz auswählen, werden die folgenden Details im Bereich **Informationen zum Speichersatz** angezeigt: Job-ID, Jobtitel, Servername, Clientname, Plug-in-Name, Datum und Uhrzeit des Speichersatzes, Ablaufzeitraum für den Speichersatz, Art der Sicherung (inkrementelle Sicherung und Archiv), Größe des Speichersatzes und schnappschussbasierte Sicherung oder nicht.
- 5 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 6 Wählen Sie auf der Seite **Auswahlsatz erstellen** die entsprechende Instanz oder die Datenbank für die Aufnahme in das Wiederherstellungsverfahren aus.
Sie können zwar auf einen Knoten doppelklicken, um ihn zu öffnen und den Datenbanknamen anzuzeigen und weitere Elemente anzeigen zu lassen, aber diese **nicht** auswählen.
- 7 Wenn Sie Daten aus einem dauerhaften Schnappschuss wiederherstellen, fahren Sie mit [Abschließen und Weiterleiten eines VSS-Wiederherstellungsjobs](#) fort.

Zum Wiederherstellen von Daten aus einem dauerhaften Schnappschuss sind keine zusätzlichen Schritte erforderlich, bevor Sie den Job weiterleiten. Nachdem Sie den Job weitergeleitet haben, ruft das Plug-in automatisch die Schnappschussinformationen aus dem Sicherungsindex ab. Wenn der Schnappschuss verfügbar ist, wird das Plug-in lokal gemountet und stellt die aus dem Schnappschuss ausgewählten Dateien wieder her. Wenn der Schnappschuss nicht verfügbar ist, stellt das Plug-in die Dateidaten von den Speichermedien wieder her.

Festlegen von VSS-Wiederherstellungsoptionen

Klicken Sie auf der Seite **Auswahlsatz erstellen** auf **Plug-in-Optionen bearbeiten** und konfigurieren Sie die folgenden Parameter – diese Optionen stehen für alle VSS-Sicherungstypen zur Verfügung:

- **Sicherungsmethode:** In diesem Feld wird die für den ausgewählten Speichersatz verwendete Sicherungsmethode angezeigt.
- **Sicherungstyp:** In diesem Feld wird der für den ausgewählten Speichersatz verwendete Sicherungstyp angezeigt.
- **Wiederherstellungsmethode:** Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
 - **VSS-Wiederherstellung:** Wählen Sie diese Option, wenn eine Wiederherstellung auf demselben Computer durchgeführt werden soll, auf dem die Sicherung erstellt wurde.
 - **Datenbankdateien in Zielverzeichnis kopieren:** Wählen Sie diese Option, um Datenbankdateien an einem bestimmten Speicherort wiederherzustellen. Sie können ein Verzeichnis auf dem lokalen Rechner angeben, auf dem die Sicherungen durchgeführt wurden. Sie können auch ein Verzeichnis auf einem beliebigen Computer angeben, auf dem NetVault Backup und das Plug-in installiert sind und der vom NetVault Backup-Server erreicht werden kann, selbst wenn die Maschine keinen SQL Server installiert hat. Um eine VSS-Sicherung auf einem anderen Computer wiederherzustellen, verwenden Sie die Liste **Zielclient**, um den NetVault Backup-Client des entsprechenden Zielrechners auszuwählen.
 - ! **WICHTIG:** Da die maximale Pfadlänge in Windows 260 Zeichen beträgt, überprüfen Sie, ob die Kombination aus Dateinamen und Zielpfad 260 Zeichen nicht überschreitet. Andernfalls schlägt die Wiederherstellung fehl.

Wenn die Sicherung FILESTREAM-Daten enthält, behält der Wiederherstellungsprozess die Ordnerstruktur nicht bei. Das Plug-in stellt alle Dateien im selben Ordner wieder her. Da die Ordnerstruktur der Datenbank nicht neu erstellt wird, wird ein Dateiaktivierungsfehler angezeigt, wenn Sie versuchen, auf die Datenbank zuzugreifen. Um dieses Problem zu vermeiden, stellen Sie die Sicherung am ursprünglichen Speicherort wieder her.
- **Wiederherstellungstyp:** In diesem Abschnitt können Sie die Aktion angeben, die nach dem Wiederherstellungsvorgang ausgeführt werden muss. Sie können zwischen folgenden Optionen wählen:
 - **Mit WIEDERHERSTELLUNG:** Wählen Sie diese Option, wenn Sie nicht beabsichtigen, zusätzliche Transaktionsprotokoll- oder Datenbankteilsicherungen anzuwenden, nachdem die Wiederherstellung der ausgewählten Daten abgeschlossen ist.
 - **Ohne WIEDERHERSTELLUNG:** Wählen Sie diese Option, wenn Sie nach Abschluss dieser Wiederherstellung eine andere Transaktionsprotokoll- oder Datenbankteilsicherung anwenden möchten.

Abschließen und Weiterleiten eines VSS-Wiederherstellungsjobs

Führen Sie die in [Abschließen und Weiterleiten eines Online-VDI-Wiederherstellungsjobs](#) unter [Wiederherstellen von Daten aus Online-VDI-Sicherungen](#) beschriebenen Schritte durch.

Verwenden anderer Wiederherstellungsverfahren

In diesem Thema werden andere Wiederherstellungsvorgänge beschrieben, die Sie mit dem Plug-in ausführen können:

- [Wiederherstellen von Daten auf einem virtuellen Client](#)
- [Umbenennen oder Umspeichern einer Datenbank](#)
- [Wiederherstellen einer Datenbank auf einer anderen Instanz](#)
- [Wiederherstellen von Daten auf einem anderen SQL Server](#)

Wiederherstellen von Daten auf einem virtuellen Client

Alle verfügbaren Optionen für eine Wiederherstellung mit dem Plug-in sind auch in Umgebungen mit hoher Verfügbarkeit verfügbar – SQL Server-Failovercluster und AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe. Die Datenauswahl erfolgt auf die gleiche Weise. Der Unterschied besteht darin, dass wiederherstellbare Sicherungen eines virtuellen Clients auf der Seite **Wiederherstellungsjob erstellen – Speichersatz auswählen** unter dem Namen des virtuellen Clients, nicht dem spezifischen NetVault Backup-Client oder -Knoten angezeigt werden, der bei jeder Sicherung aktiv war. Wenn ein Wiederherstellungsjob initiiert wird, kommuniziert NetVault Backup mit allen Mitgliedsclients, um zu ermitteln, welcher Rechner den Knoten kontrolliert, und macht diesen Rechner dann zum Ziel für den Wiederherstellungsvorgang.

Außerdem können Sie einen virtuellen NetVault Backup-Client auf einem nicht-geclusterten (eigenständigen) NetVault Backup-Client wiederherstellen.

i HINWEIS: Führen Sie während einer Wiederherstellung den Prozess mit dem Knoten für den virtuellen Client aus. Verwenden Sie *keinen* der Knoten für einen einzelnen Client im Cluster, um den Prozess auszuführen. Wenn Sie einen der Knoten öffnen oder erweitern und einen Drilldown durch die Hierarchie durchführen, wird möglicherweise eine gedimmte SQL Server-Instanz angezeigt, die als **Lokal** gekennzeichnet ist. Während das System diese Instanz möglicherweise bei der Verwaltung der Protokollinformationen verwendet, führen Sie keine Prozesse auf dieser Ebene aus.

Wichtige Hinweise zur Wiederherstellung von Daten auf einem virtuellen Client für eine AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe

Verwenden Sie die folgenden Richtlinien, wenn Sie Daten wiederherstellen, die sich in einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe befinden.

- Sie können Daten aus der Sicherung einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe in dieselbe Gruppe wiederherstellen. Sie können keine AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe auf eine alternative SQL Server-Instanz, eine eigenständige Bereitstellung oder eine andere AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe wiederherstellen.
- Wenn Sie mehrere sequenzielle Wiederherstellungen des primären Replikats durchführen und das primäre Replikat nach der ersten Wiederherstellung weglassen möchten, empfiehlt Quest, das Feld **Namen des NetVault Backup-Client auf dem primären Knoten der AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe eingeben** auszufüllen.
- Wenn Sie SQL Server Management Studio nicht verwenden möchten, um das primäre Replikat der Gruppe hinzuzufügen, wählen Sie das Kontrollkästchen **Nach Wiederherstellung primäre Datenbank zur AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe hinzufügen** aus.

- Stellen Sie sicher, dass die sekundären Replikate immer aus der Gruppe entfernt werden, bevor Sie das primäre Replikat wiederherstellen. Sie können dies manuell mit SQL Server Management Studio oder durch Auswahl des Kontrollkästchens **Nach Wiederherstellung primäre Datenbank zur AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe hinzufügen** tun.

Wenn Sie die sekundären Replikate nicht entfernen, bevor Sie die Wiederherstellung abgeschlossen haben, kann dies verhindern, dass das Plug-in das primäre Replikat entfernt oder die Wiederherstellung kann mit Warnungen abgeschlossen werden. Wenn die sekundären Replikate nicht entfernt werden, kann dies dazu führen, dass die sekundären Replikate während der nachfolgenden Sicherung des primären Replikats nicht hinzugefügt werden können.

i HINWEIS: Beim Wiederherstellen der Sicherungen, die auf Plug-in für SQL Server Version 11.2 oder früher erstellt wurden, wird die Option **Vor der Wiederherstellung sekundäre Kopien der Datenbank aus der AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe entfernen** im Abschnitt „AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppen“ angezeigt. Sie sollten diese Option jedoch nicht auswählen. Diese Option wird nicht angezeigt, wenn der Sicherungsjob auf Plug-in für SQL Server Version 11.4.5 oder höher erstellt wird.

- Wenn Sie **KEINE WIEDERHERSTELLUNG** für den **Wiederherstellungstyp** des primären Replikats auswählen, wählen Sie die Option **Nach Wiederherstellung primäre Datenbank zur AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe hinzufügen** *nicht* aus. Sie müssen die Wiederherstellung abschließen, bevor Sie die Datenbank der Gruppe hinzufügen können.
- Sie können nicht denselben Job verwenden, um Datenbanken von mehreren AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppen wiederherzustellen.
- Sie können nicht denselben Job verwenden, um eine Datenbank wiederherzustellen, die zu einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe gehört und eine andere Datenbank, die nicht zu einer Gruppe gehört.
- Wenn Sie die benannten Instanzen von SQL Server für Ihre AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppenknoten verwenden, muss der Wiederherstellungsprozess dafür sorgen, dass jede Datenbank, die mit dem virtuellen Client gesichert wird, zu derselben benannten Instanz auf *jedem* Knoten der Gruppe gehört.
- Sie müssen separate Jobs erstellen, um Datenbanken aus einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe und Datenbanken wiederherzustellen, die nicht in einer Gruppe enthalten sind. Verwenden Sie auch denselben Job zum Wiederherstellen von Datenbanken aus einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe, wenn Sie sich in derselben Gruppe befinden.

Wiederherstellen von Daten auf einem virtuellen Client in einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe

In den folgenden Themen werden die fortgeschrittenen Schritte zur Wiederherstellung von Daten in AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppenbereitstellungen aufgeführt und Beispiele für verschiedene Wiederherstellungen bereitgestellt.

- [Fortgeschrittene Schritte für das Wiederherstellen von Daten auf einem virtuellen Client in einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe](#)
- [Beispiel für die Wiederherstellung einer Datenbank, die zu allen Replikaten in einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe hinzugefügt wurde](#)
- [Beispiel für die Wiederherstellung eines sekundären Replikats und Konvertierung in ein primäres Replikat](#)
- [Beispiel für die Wiederherstellung einer VDI-Sicherung einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe](#)
- [Beispiel für die Wiederherstellung einer Datenbank, die auf dem primären Replikat nicht vorhanden ist](#)

Fortgeschrittene Schritte für das Wiederherstellen von Daten auf einem virtuellen Client in einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe

Diese Themen beschreiben die allgemeinen Schritte, die Sie ergreifen müssen, um eine Wiederherstellung durchzuführen.

Durchführen einer VSS-Wiederherstellung einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe

Beachten Sie beim Wiederherstellen einer VSS-basierten Sicherung Folgendes:

- VSS ist eine generische Schnittstelle, die im Schnappschuss enthaltene Objekte erfordert, die bestimmte Anforderungen erfüllen. Zum Beispiel: SQL Server-Datenbanken, die den Status „Wird wiederhergestellt“ haben, stehen mit der Erstellung von VSS-Sicherungsschnappschüssen in Konflikt.
- SQL Server-Datenbanken, die an einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe beteiligt sind, können nicht in einen VSS-Wiederherstellungsschnappschuss aufgenommen werden, und einige Vorgänge sind für Datenbanken, die in einer Gruppe verbunden sind, nicht verfügbar.
- Wenn Sie die Option **Datenbankdateien in Zielverzeichnis kopieren** verwenden, entfernen Sie die Datenbank *nicht* aus der Gruppe.
- Wie bereits erwähnt, ist der Nachteil von VSS-Sicherungen, dass der SQL Server VSS Writer die Fähigkeit nicht unterstützt, eine Datenbank auf einer anderen Instanz wiederherzustellen, unabhängig davon, ob diese Instanz auf demselben Server und Host oder auf einem alternativen Server und Host installiert ist.
- Das folgende Verfahren gilt, wenn Sie die Gruppe mit dem ursprünglichen Ziel wiederherstellen oder die Gruppe mit der Option „Umbenennen/Umspeichern“ wiederherstellen. Wenn Sie jedoch eine Wiederherstellung mit „Umbenennen“ oder „Umspeichern“ oder beidem durchführen, kann die ursprüngliche Datenbank nicht mit einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe verknüpft werden.
 - 1 Verwenden Sie SQL Server Management Studio, um die Datenbank aus der AlwaysOn-Gruppe zu entfernen.
 - a Wählen Sie auf dem primären Replikat die Option **Datenverschiebung aussetzen** für die Datenbank aus.
 - b Entfernen Sie auf allen sekundären Replikaten die Datenbank aus der Gruppe.
 - c Entfernen Sie auf dem primären Replikat die Datenbank aus der Gruppe.
 - 2 Stellen Sie die primären aus den entsprechenden Sicherungen wieder her.
 - 3 Fügen Sie die Datenbank zur AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe auf dem primären Replikat hinzu.
 - 4 Fügen Sie die Datenbank zur AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe auf jedem sekundären Replikat hinzu.

Durchführen einer VDI-Wiederherstellung einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe

- 1 Entfernen Sie die sekundären Replikate.
- 2 Entfernen Sie das primäre Replikat.
- 3 Stellen Sie die primären aus den entsprechenden Sicherungen wieder her.
- 4 Führen Sie mit dem Prozess für eine eigenständige Bereitstellung vollständige und Transaktionsprotokollteilsicherungen des primären Replikats durch.
- 5 Führen Sie mit dem Prozess für eine eigenständige Bereitstellung vollständige und Transaktionsprotokollteilwiederherstellungen eines jeden sekundären Replikats durch.

Diese Wiederherstellungen setzen die sekundären Replikate so, dass Sie mit dem primären Replikat übereinstimmen.
- 6 Fügen Sie die Datenbank zur AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe auf dem primären Replikat hinzu.
- 7 Fügen Sie die Datenbank zur AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe auf jedem sekundären Replikat hinzu.

Beispiel für die Wiederherstellung einer Datenbank, die zu allen Replikaten in einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe hinzugefügt wurde

Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie eine Datenbank wiederherstellen, die dem primären Replikat hinzugefügt wurde, sowie allen sekundären Replikaten in der AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe.

- 1 Wählen Sie die wiederherzustellenden Daten aus.

Weitere Informationen finden Sie unter [Auswählen von Online-VDI-Daten für die Wiederherstellung](#) unter [Wiederherstellen von Daten aus Online-VDI-Sicherungen](#) oder [Auswählen von Daten für eine VSS-Wiederherstellung](#) unter [Wiederherstellen von Daten von VSS-Sicherungen](#).

Wie zuvor beschrieben, können Sie nicht denselben Job verwenden, um Datenbanken aus mehreren Gruppen wiederherzustellen. Außerdem können Sie denselben Job nicht verwenden, um eine Datenbank wiederherzustellen, die zu einer Gruppe gehört, und eine andere Datenbank, die nicht dazugehört.

- 2 Klicken Sie auf der Seite **Auswahlsatz erstellen** auf **Plug-in-Optionen bearbeiten** und konfigurieren Sie die entsprechenden Parameter, je nachdem, ob Sie eine VSS- oder VDI-Wiederherstellung durchführen.

Informationen zu den Optionen, die bei allen Wiederherstellungsjobs vorhanden sind, finden Sie in [Festlegen von Online-VDI-Wiederherstellungsoptionen](#) unter [Wiederherstellen von Daten aus Online-VDI-Sicherungen](#) oder in [Festlegen von VSS-Wiederherstellungsoptionen](#) unter [Wiederherstellen von Daten von VSS-Sicherungen](#).

- 3 Aktivieren Sie im Abschnitt **AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppen** das entsprechende Kontrollkästchen (es):

- **Vor der Wiederherstellung primäre Datenbank aus der AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe entfernen**
- **Nach der Wiederherstellung primäre Datenbank zur AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe hinzufügen**

An welcher Stelle Sie sich im Prozess befinden, legt fest, welche(s) Kontrollkästchen Sie auswählen müssen. Wenn Sie beispielsweise die Wiederherstellung der vollständigen Sicherung ausführen, aktivieren Sie beide Kontrollkästchen. Wenn Sie die Wiederherstellung der Transaktionsprotokolle ausführen, aktivieren Sie die Kontrollkästchen nicht. Wählen Sie auch **Nach der Wiederherstellung primäre Datenbank zur AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe hinzufügen** nicht, wenn Sie die Option **KEINE WIEDERHERSTELLUNG** ausgewählt haben.

- 4 Wenn Sie die Datenbank zuvor aus der AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe auf dem primären Knoten entfernt haben, füllen Sie die folgenden Felder aus:

- **Wiederherstellung in die folgende AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe:** Geben Sie den Namen der Gruppe ein.
- **Geben Sie den Namen des NetVault Backup-Clients auf dem primären Knoten der AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppen ein (optional):** Geben Sie den Namen des Clients ein, der auf dem primären Knoten ausgeführt wird. Wenn Sie einen Namen für einen anderen Knoten eingeben, schlägt die Wiederherstellung fehl. Wenn Sie nicht sicher sind, welcher Client auf dem primären Knoten ausgeführt wird, verwenden Sie SQL Server Management Studio, um zu bestimmen, welcher Knoten der primäre Knoten in der Gruppe ist.

- i** | **WICHTIG:** Obwohl das zweite Feld als optional gekennzeichnet ist, ist es in diesem Szenario erforderlich.

Wenn Sie die richtigen Informationen eingeben und die Datenbank bereits Teil der Gruppe ist, aber Sie die Option **Vor der Wiederherstellung primäre Datenbank aus der AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe entfernen** auswählen, schlägt die Wiederherstellung fehl.

Wenn die Datenbank nicht der Gruppe angehört, geben Sie einen falschen Namen an, damit das Plug-in nicht prüfen kann, ob der Client sich auf dem primären Replikat befindet, und das Plug-in die Datenbank wiederherstellt. Sie können die Datenbank jedoch nicht zur Gruppe hinzufügen.

Wenn ein Failover zu einem anderen Knoten auftritt, nachdem der Wiederherstellungsjob ausgeführt wurde und Sie den Namen des primären Clients und der Gruppe eingegeben haben, aktualisieren Sie die Informationen, die in den **Wiederherstellungsoptionen** gespeichert sind, um den Namen des neuen Clients wiederzugeben. Andernfalls schlagen nachfolgende Durchläufe desselben Wiederherstellungsjobs fehl.

- 5 Geben Sie im Feld **Instanzname bei der Wiederherstellung in einer benannten AlwaysOn-Instanz** den Namen der Instanz ein.

- i** | **TIPP:** Geben Sie nur den Namen der Instanz ein. Wenn Sie den vollständig qualifizierten Namen eingeben, `<HostName>\<InstanceName>` ignoriert das Plug-in den Hostnamen.

- 6 Führen Sie die in [Abschließen und Weiterleiten eines Online-VDI-Wiederherstellungsjobs](#) unter [Wiederherstellen von Daten aus Online-VDI-Sicherungen](#) beschriebenen Schritte durch.

- 7 Führen Sie eine vollständige Datenbanksicherung aus dem primären Replikat durch.

- 8 Führen Sie eine Wiederherstellung von *jedem* sekundären Replikat durch, das bei der vollständigen Datenbanksicherung in [Schritt 7](#) gesichert wurde.

Führen Sie einen separaten Wiederherstellungsvorgang für jedes sekundäre Replikat durch, das das primäre Replikat erstellt.

- 9 Verwenden Sie SQL Server Management Studio, um die sekundären Replikate zur AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe hinzuzufügen.

Beispiel für die Wiederherstellung eines sekundären Replikats und Konvertierung in ein primäres Replikat

Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie ein sekundäres Replikat auf einer Sicherung des virtuellen Clients wiederherstellen und dann das sekundäre Replikat zum primären Replikat konvertieren.

- 1 Entfernen Sie auf dem sekundären Replikat die Datenbank aus der AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe.
- 2 Wählen Sie die wiederherzustellenden Daten aus.

Weitere Informationen finden Sie unter [Auswählen von Online-VDI-Daten für die Wiederherstellung](#) unter [Wiederherstellen von Daten aus Online-VDI-Sicherungen](#) oder [Auswählen von Daten für eine VSS-Wiederherstellung](#) unter [Wiederherstellen von Daten von VSS-Sicherungen](#).

Wie zuvor beschrieben, können Sie nicht denselben Job verwenden, um Datenbanken aus mehreren Gruppen wiederherzustellen. Außerdem können Sie denselben Job nicht verwenden, um eine Datenbank wiederherzustellen, die zu einer Gruppe gehört, und eine andere Datenbank, die nicht dazugehört.

- 3 Klicken Sie auf der Seite **Auswahlsatz erstellen** auf **Plug-in-Optionen bearbeiten** und konfigurieren Sie die entsprechenden Parameter, je nachdem, ob Sie eine VSS- oder VDI-Wiederherstellung durchführen.

Informationen zu den Optionen, die bei allen Wiederherstellungsjobs vorhanden sind, finden Sie in [Festlegen von Online-VDI-Wiederherstellungsoptionen](#) unter [Wiederherstellen von Daten aus Online-VDI-Sicherungen](#) oder in [Festlegen von VSS-Wiederherstellungsoptionen](#) unter [Wiederherstellen von Daten von VSS-Sicherungen](#).

- 4 Geben Sie im Feld **Zielinstanz** im Abschnitt **Wiederherstellungsoptionen** den Namen des Clients ein, der auf dem sekundären Replikat ausgeführt wird.

5 Aktivieren Sie im Abschnitt **AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppen** die entsprechenden Kontrollkästchen:

- **Vor der Wiederherstellung primäre Datenbank aus der AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe entfernen**
- **Nach der Wiederherstellung primäre Datenbank zur AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe hinzufügen**

An welcher Stelle Sie sich im Prozess befinden, legt fest, welche Kontrollkästchen Sie auswählen müssen. Wenn Sie beispielsweise die Wiederherstellung der vollständigen Sicherung ausführen, aktivieren Sie alle Kontrollkästchen. Wenn Sie die Wiederherstellung der Transaktionsprotokolle ausführen, aktivieren Sie die Kontrollkästchen nicht. Wählen Sie auch **Nach der Wiederherstellung primäre Datenbank zur AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe hinzufügen** nicht, wenn Sie die Option **KEINE WIEDERHERSTELLUNG** ausgewählt haben.

6 Geben Sie unter **Wiederherstellen in die folgende AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe** den Namen der Gruppe ein.

7 Geben Sie im Feld **Instanzname bei der Wiederherstellung in einer benannten AlwaysOn-Instanz (nur Windows)** den Namen der Instanz ein.

i | **TIPP:** Geben Sie nur den Namen der Instanz ein. Wenn Sie den vollständig qualifizierten Namen eingeben, `<HostName>\<InstanceName>` ignoriert das Plug-in den Hostnamen.

8 Führen Sie die in [Abschließen und Weiterleiten eines Online-VDI-Wiederherstellungsjobs](#) unter [Wiederherstellen von Daten aus Online-VDI-Sicherungen](#) beschriebenen Schritte durch.

9 Führen Sie ein Failover auf das sekundäre Replikat durch.

10 Verwenden Sie SQL Server Management Studio zur Identifizierung des sekundären Replikats als primäres Replikat für alle Datenbanken, die der AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe zugewiesen sind.

11 Verwenden Sie SQL Server Management Studio, um die Datenbank wieder zu der Gruppe auf dem neuen primären Replikat hinzuzufügen.

i | **WICHTIG:** Um diesen Schritt abzuschließen, müssen Sie möglicherweise die Datenbank aus den verbleibenden sekundären Replikaten entfernen und das Hinzufügen der Datenbank zum neuen primären Replikat verschieben, bis der Prozess abgeschlossen ist.

12 Führen Sie vollständige Datenbank- und Transaktionsprotokollsicherungen des neuen primären Replikats durch.

13 Führen Sie eine Wiederherstellung *aller* sekundären Replikate mithilfe der vollständigen und Transaktionsprotokollsicherungen durch, die im vorherigen Schritt abgeschlossen wurden.

Entfernen Sie für jedes sekundäre Replikat die Datenbank auf diesem Knoten aus der AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe und führen Sie die vollständigen und Transaktionsprotokollwiederherstellungen durch.

14 Verwenden Sie SQL Server Management Studio, um die sekundären Replikate zur AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe hinzuzufügen.

Beispiel für die Wiederherstellung einer VDI-Sicherung einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe

Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie eine VDI-Sicherung wiederherstellen. Dieses Verfahren basiert auf dem in [Beispiel für die Erstellung einer vollständigen VDI-Sicherung einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe unter Windows](#) beschriebenem Beispiel. Das folgende Verfahren erfordert außerdem, dass Sie Transaktionsprotokollsicherungen wiederherstellen, also einen Prozess, der nicht im vorherigen Sicherheitsbeispiel enthalten war.

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Wiederherstellungsjobs erstellen**.
- 2 Wählen Sie in der Speichersatztabelle auf der Seite **Wiederherstellungsjob erstellen – Speichersatz auswählen** die vollständige Sicherung des primären Replikats aus, das Sie wiederherstellen, und klicken Sie auf **Weiter**.

- 3 Wählen Sie auf der Seite **Auswahlsatz erstellen** die AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe aus, die Sie wiederherstellen möchten.
Fügen Sie alle Datenbanken hinzu, die im Speichersatz enthalten sind.
- 4 Klicken Sie auf **Plug-In-Optionen bearbeiten**.
- 5 Wählen Sie im Abschnitt **Wiederherstellungstyp** die Option **KEINE WIEDERHERSTELLUNG** aus.
- 6 Wählen Sie in den Abschnitten **AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppen** das Kontrollkästchen **Vor der Wiederherstellung primäre Datenbank aus der AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe entfernen** aus.
Wählen Sie nicht **Nach der Wiederherstellung primäre Datenbank zur AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe hinzufügen** aus, wenn Sie die Option **KEINE WIEDERHERSTELLUNG** ausgewählt haben.
- 7 Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu speichern, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
- 8 Geben Sie unter **Jobname** einen Namen für den Job an, wenn Sie die Standardeinstellung nicht verwenden möchten.
- 9 Wählen Sie in der Liste **Zielclient** den gleichen virtuellen Client aus, der das Ziel der Sicherung war.
- 10 Klicken Sie auf **Speichern und Senden** und verwenden Sie die Seite **Jobstatus**, um den Fortschritt zu überwachen.
Möglicherweise wird der Status „Warten auf Sekundär“ für bis zu 20 Minuten angezeigt. Fahren Sie erst fort, wenn der Ausführungsstatus „Wiederherstellung abgeschlossen“ lautet.
- 11 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Wiederherstellungsjobs erstellen**.
- 12 Wählen Sie in der Speichersatztabelle auf der Seite **Wiederherstellungsjob erstellen – Speichersatz auswählen** die inkrementelle Transaktionsprotokollsicherung des primären Replikats aus, das Sie wiederherstellen, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 13 Wählen Sie auf der Seite **Auswahlsatz erstellen** die gleiche AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe und Datenbanken aus, die Sie während der Wiederherstellung der vollständigen Sicherung ausgewählt haben.
- 14 Klicken Sie auf **Plug-In-Optionen bearbeiten**.
- 15 Wählen Sie im Abschnitt **Wiederherstellungstyp** die Option **Mit WIEDERHERSTELLUNG** aus.
- 16 Wählen Sie im Abschnitt **AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppen** das Kontrollkästchen **Vor der Wiederherstellung primäre Datenbank zur AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe hinzufügen** aus.
Aktivieren Sie nicht die anderen Kontrollkästchen.
- 17 Geben Sie im Feld **Wiederherstellen in die folgende AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe** den Namen der Gruppe ein.
- 18 Geben Sie im Feld **Geben Sie den Namen des NetVault Backup-Client auf dem primären Knoten der AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppen ein** den Namen des Clients auf dem primären Knoten ein.
Überprüfen Sie, ob Sie den Namen des virtuellen NetVault Backup-Clients eingegeben haben. Geben Sie keinen anderen Namen ein, z. B. den Hostnamen oder die SQL Server-Instanz.
- 19 Wenn Sie die Sicherung auf einer benannten SQL Server-Instanz und nicht der Standardinstanz wiederherstellen, geben Sie den Namen der Instanz in das Feld **Instanzname, wenn Wiederherstellung auf eine benannte AlwaysOn-Instanz erfolgt** ein.

 - i | **TIPP:** Geben Sie nur den Namen der Instanz ein. Wenn Sie den vollständig qualifizierten Namen eingeben, `<HostName>\<InstanceName>` ignoriert das Plug-in den Hostnamen.
- 20 Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu speichern, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
- 21 Geben Sie unter **Jobname** einen Namen für den Job an, wenn Sie die Standardeinstellung nicht verwenden möchten.
- 22 Wählen Sie in der Liste **Zielclient** den gleichen virtuellen Client aus, der das Ziel der Sicherung war.

- 23 Klicken Sie auf **Speichern und Senden** und verwenden Sie die Seite **Jobstatus**, um den Fortschritt zu überwachen.
- Fahren Sie erst fort, wenn der Ausführungsstatus „Wiederherstellung abgeschlossen“ lautet.
- Nachdem die Wiederherstellung des primären Replikats abgeschlossen ist, erstellen Sie eine Sicherung des primären Replikats. Verwenden Sie nach Abschluss der Sicherung die neue Sicherung, um jedes sekundäre Replikat wiederherzustellen.
- 24 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Sicherungsjob erstellen**.
- 25 Geben Sie in **Jobname** einen Namen für den Job an.
- 26 Klicken Sie neben der Liste **Auswahl** auf **Neu erstellen**.
- 27 Öffnen Sie in der Auswahlstruktur das erste *sekundäre* Replikat, das Sie wiederherstellen, und öffnen Sie dann den Knoten **Alle Instanzen**.
- Die Datenbanken, die Teil der AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe waren, die "(Restoring)" nach ihren Namen anzeigen.
- 28 Wählen Sie den Knoten **Alle Instanzen** aus und wählen Sie im Kontextmenü die Option **Konfigurieren** aus.
- 29 Geben Sie die Sicherheitsinformationen ein, geben Sie die entsprechenden Anmeldeinformationen ein, z. B. **(lokal)** für den **Instanznamen**, und klicken Sie auf **OK**.
- 30 Wiederholen Sie **Schritt 27** bis **Schritt 29** für jedes *sekundäre* Replikat.
- 31 Wählen Sie in der Auswahlstruktur für das *primäre* Replikat die Datenbanken aus, die Sie sichern.
- Diese Datenbanken sind dieselben, die als „(Restoring)“ auf dem sekundären Replikat identifiziert wurden.
- 32 Führen Sie eine VDI-basierte, **vollständige Datenbanksicherung** durch.
- 33 Verwenden Sie dieselben **Auswahlsätze**, die Sie für die vollständige Datenbanksicherung verwendet haben, führen Sie eine **inkrementelle Transaktionsprotokollsicherung** durch.
- 34 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Wiederherstellungsjob erstellen**.
- 35 Wählen Sie in der Speichersatztabelle auf der Seite **Wiederherstellungsjob erstellen – Speichersatz auswählen** die vollständige Sicherung des primären Replikats aus, das Sie in **Schritt 32** wiederhergestellt haben, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 36 Wählen Sie auf der Seite **Auswahlsatz auswählen** die Datenbanken aus, die Sie wiederherstellen möchten, und klicken Sie auf **Plug-in-Optionen bearbeiten**.
- 37 Wählen Sie im Abschnitt **Wiederherstellungstyp** die Option **KEINE WIEDERHERSTELLUNG** aus, klicken Sie auf **OK** und dann auf **Weiter**.
- 38 Geben Sie unter **Jobname** einen Namen für den Job an, wenn Sie die Standardeinstellung nicht verwenden möchten.
- 39 Wählen Sie in der Liste **Zielclient** den Namen des virtuellen Clients des *sekundären* Replikats aus.
- 40 Klicken Sie auf **Speichern und Senden** und verwenden Sie die Seite **Jobstatus**, um den Fortschritt zu überwachen.
- 41 Wiederholen Sie **Schritt 34** bis **Schritt 40**, um die inkrementelle Transaktionsprotokollsicherung vom primären Replikat auf dem sekundären Replikat wiederherzustellen.
- 42 Verwenden Sie vom sekundären Replikat SQL Server Management Studio, um alle anwendbaren Datenbanken zur AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe hinzuzufügen.
- Führen Sie diesen Schritt lokal auf dem entsprechenden sekundären Knoten durch.
- 43 Wiederholen Sie **Schritt 34** bis **Schritt 42** für jedes sekundäre Replikat, das Teil der Gruppe ist.

Beispiel für die Wiederherstellung einer Datenbank, die auf dem primären Replikat nicht vorhanden ist

Im Folgenden wird beschrieben, wie eine Datenbank in einer AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe wiederhergestellt wird, wenn die Datenbank vor der Wiederherstellung vom primären Replikat entfernt wurde.

- 1 Wählen Sie die wiederherzustellenden Daten aus.

Weitere Informationen finden Sie unter [Auswählen von Online-VDI-Daten für die Wiederherstellung](#) unter [Wiederherstellen von Daten aus Online-VDI-Sicherungen](#) oder [Auswählen von Daten für eine VSS-Wiederherstellung](#) unter [Wiederherstellen von Daten von VSS-Sicherungen](#).

Wie zuvor beschrieben, können Sie nicht denselben Job verwenden, um Datenbanken aus mehreren Gruppen wiederherzustellen. Außerdem können Sie denselben Job nicht verwenden, um eine Datenbank wiederherzustellen, die zu einer Gruppe gehört, und eine andere Datenbank, die nicht dazugehört.
- 2 Klicken Sie auf der Seite **Auswahlsatz erstellen** auf **Plug-in-Optionen bearbeiten** und konfigurieren Sie die entsprechenden Parameter, je nachdem, ob Sie eine VSS- oder VDI-Wiederherstellung durchführen.

Informationen zu den Optionen, die bei allen Wiederherstellungsjobs vorhanden sind, finden Sie in [Festlegen von Online-VDI-Wiederherstellungsoptionen](#) unter [Wiederherstellen von Daten aus Online-VDI-Sicherungen](#) oder in [Festlegen von VSS-Wiederherstellungsoptionen](#) unter [Wiederherstellen von Daten von VSS-Sicherungen](#).
- 3 **Deaktivieren** Sie im Abschnitt **AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppen** das Kontrollkästchen **Vor der Wiederherstellung primäre Datenbank aus der AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe entfernen**.
- 4 Aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Nach der Wiederherstellung primäre Datenbank zur AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe hinzufügen**, je nachdem, was zutrifft.
- 5 Füllen Sie die folgenden Felder aus (erforderlich):
 - **Wiederherstellung in die folgende AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe:** Geben Sie den Namen der Gruppe ein.
 - **Geben Sie den Namen des NetVault Backup-Clients auf dem primären Knoten der AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppen ein (optional):** Geben Sie den Namen des Clients ein, der auf dem primären Knoten ausgeführt wird. Wenn Sie einen Namen für einen anderen Knoten eingeben, schlägt die Wiederherstellung fehl. Wenn Sie nicht sicher sind, welcher Client auf dem primären Knoten ausgeführt wird, verwenden Sie SQL Server Management Studio, um zu bestimmen, welcher Knoten der primäre Knoten in der Gruppe ist.
- 6 Wenn Sie die Sicherung auf einer benannten SQL Server-Instanz und nicht der Standardinstanz wiederherstellen, geben Sie den Namen der Instanz in das Feld **Instanzname, wenn Wiederherstellung auf eine benannte AlwaysOn-Instanz erfolgt (nur Windows)** ein.

i | TIPP: Geben Sie nur den Namen der Instanz ein. Wenn Sie den vollständig qualifizierten Namen eingeben, `<HostName>\<InstanceName>` ignoriert das Plug-in den Hostnamen.
- 7 Führen Sie die in [Abschließen und Weiterleiten eines Online-VDI-Wiederherstellungsjobs](#) unter [Wiederherstellen von Daten aus Online-VDI-Sicherungen](#) beschriebenen Schritte durch.
- 8 Führen Sie eine vollständige Datenbanksicherung aus dem primären Replikat durch.
- 9 Führen Sie eine Wiederherstellung von *jedem* sekundären Replikat durch, das bei der vollständigen Datenbanksicherung in [Schritt 7](#) gesichert wurde.

Führen Sie einen separaten Wiederherstellungsvorgang für jedes sekundäre Replikat durch, das das primäre Replikat erstellt.
- 10 Verwenden Sie SQL Server Management Studio, um die sekundären Replikate zur AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe hinzuzufügen.

Umbenennen oder Umspeichern einer Datenbank

Das Plug-in ermöglicht das Wiederherstellen einer Datenbank mit einem anderen Namen während der Wiederherstellung. Das Umbenennen einer Datenbank kann nützlich sein, wenn Sie die vorhandene Version nicht überschreiben und eine Kopie der Datenbank erstellen möchten. Sie können die Datenbank auch in ein anderes Verzeichnis verschieben, während Sie sie mit dem Plug-in wiederherstellen.

i **WICHTIG:** Um eine Kopie einer Datenbank mit der vollständigen Datei- und Dateigruppensicherungsmethode zu erstellen, die nur für VDI verfügbar ist, muss sie auf einer anderen SQL Server-Instanz wiederhergestellt werden.

Beim Umbenennen einer Datenbank während einer VSS-basierten Wiederherstellung müssen die Datenbankdateien ebenfalls in ein anderes Verzeichnis verschoben werden. Wenn die Datenbankdateien nicht in ein anderes Verzeichnis verschoben werden, schlägt die Wiederherstellung fehl. Dieser Fehler ist darauf zurückzuführen, dass VSS die Datenbank nicht umbenennen lässt, ohne dass die Daten und Protokolldateien in ein anderes Verzeichnis verschoben werden. Wenn Daten und Protokolldateien für VSS-basierte Wiederherstellungen verschoben werden, können Sie die Datendateien in ein Verzeichnis und die Protokolldateien in ein separates Verzeichnis verschieben, wenn beide Verzeichnisse vom Original abweichen.

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Wiederherstellungsjob erstellen**, wählen Sie **Plug-in für SQL Server** aus der Liste **Plug-in-Typ** aus, wählen Sie den entsprechenden Speichersatz aus, und klicken Sie auf **Weiter**.

Wählen Sie die wiederherzustellende Datenbank aus dem Sicherungsspeichersatz aus, indem Sie die Anweisungen unter [Wiederherstellen von Daten aus Online-VDI-Sicherungen](#) befolgen.

- 2 Wählen Sie auf der Seite **Auswahlsatz erstellen** die Datenbank und anschließend im Kontextmenü die Option **Umbenennen** aus.
- 3 Geben Sie im Dialogfenster **Umbenennen/Verlagern** die entsprechenden Informationen an:
 - **Umbenennen:** Geben Sie einen neuen Namen ein.

i **WICHTIG:** Beim Umbenennen einer Datenbank während einer VSS-basierten Wiederherstellung müssen die Datenbankdateien ebenfalls in ein anderes Verzeichnis verschoben werden. Wenn die Datenbankdateien nicht in ein anderes Verzeichnis verschoben werden, schlägt die Wiederherstellung fehl. Dieser Fehler ist darauf zurückzuführen, dass VSS die Datenbank nicht umbenennen lässt, ohne dass die Daten und Protokolldateien in ein anderes Verzeichnis verschoben werden. Wenn Daten und Protokolldateien für VSS-basierte Wiederherstellungen verschoben werden, können Sie die Datendateien in ein Verzeichnis und die Protokolldateien in ein separates Verzeichnis verschieben, wenn beide Verzeichnisse vom Original abweichen.

- **Verlagern:** Geben Sie den neuen Pfad ein.

Das Plug-in ermöglicht die Verlagerung der Protokolldateien in ein anderes Verzeichnis als das Verzeichnis der Datendateien. Um in verschiedene Verzeichnisse wiederherzustellen, geben Sie die Pfade in die Verzeichnisse ein, in denen die Datendateien und Protokolldateien wiederhergestellt werden sollen. Geben Sie zunächst das Datendateiverzeichnis ein und geben Sie dann den Pfad zum Protokolldateiverzeichnis ein. Trennen Sie die beiden Verzeichnispfade durch ein Komma – kein Leerzeichen darf vor oder nach dem Komma vorhanden sein. Das in diesem Feld angegebene Verzeichnis muss bei der Joblaufzeit vorhanden sein.

- 4 Klicken Sie auf **OK**, um Ihre Änderungen anzuwenden.

i **HINWEIS:** In der WebUI ist der Name der Datenbank mit den Umbenennungs- und Verlagerungsinformationen in Klammern angegeben. Die Datenbankdateien werden unter Verwendung einer Verkettung des neuen Namens und des Originalnamens umbenannt, d. h. `<NeuerName>_<Originalname>`.

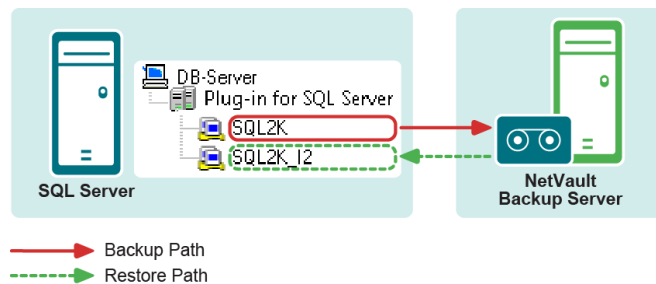
- 5 Fahren Sie mit dem Wiederherstellungsvorgang fort, wie unter [Wiederherstellen von Daten aus Online-VDI-Sicherungen](#) beschrieben.

Wiederherstellen einer Datenbank auf einer anderen Instanz

Mit der VDI-basierten Sicherungsmethode des Plug-ins können Sie eine Datenbank auf einer anderen Instanz von SQL Server wiederherstellen, die auf dem Datenbankserver ausgeführt wird. Das Verfahren für die Durchführung dieser Art einer Wiederherstellung wird im folgenden Abschnitt erläutert. Dieser Prozess unterstützt die Verwendung von AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppen *nicht*.

- i WICHTIG:** Wenn Sie eine Datenbank auf einer anderen Instanz wiederherstellen möchten, die sich auf demselben Server befindet und die ursprüngliche Datenbank noch vorhanden ist, verwenden Sie die zuvor in [Umbenennen oder Umspeichern einer Datenbank](#) beschriebene Option **Umbenennen/Umspeichern**. Verwenden Sie diese Option, um die Datendateien umzubenennen oder zu verschieben, um sicherzustellen, dass Sie nicht dieselben Dateien in der ursprünglichen Datenbank überschreiben oder mit diesen in Konflikt stehen.

Abbildung 4. Wiederherstellungen auf einer anderen Instanz



- 1 Bevor Sie diese Art der Wiederherstellung starten, prüfen Sie, ob die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:
 - **Gleiche Version von SQL Server:** Sowohl die Quellinstanz, aus der die Daten gesichert wurden, als auch die Zielinstanz, auf der die Daten wiederhergestellt werden sollen, müssen dieselbe Version von SQL Server ausführen.
 - **Instanz für Zugriff konfiguriert:** Die Instanz, auf der die Datenbank wiederhergestellt werden soll, muss für das Plug-in zugänglich sein. Informationen zum Einrichten der Instanz für den Zugriff finden Sie unter [Konfigurieren der Authentifizierungsdetails](#).
- 2 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Wiederherstellungsjob erstellen**, wählen Sie **Plug-in für SQL Server** aus der Liste **Plug-in-Typ** aus, wählen Sie den entsprechenden Speichersatz aus, und klicken Sie auf **Weiter**.

Wählen Sie die wiederherzustellende Datenbank aus dem Sicherungsspeichersatz aus, indem Sie die Anweisungen unter [Wiederherstellen von Daten aus Online-VDI-Sicherungen](#) befolgen.
- 3 Klicken Sie auf der Seite **Auswahlsatz erstellen** auf **Plug-in-Optionen bearbeiten** und konfigurieren Sie die Wiederherstellungsoptionen durch Befolgen der Anweisungen in [Wiederherstellen von Daten aus Online-VDI-Sicherungen](#).
- 4 Legen Sie außerdem den **Zielinstanzparameter** fest.

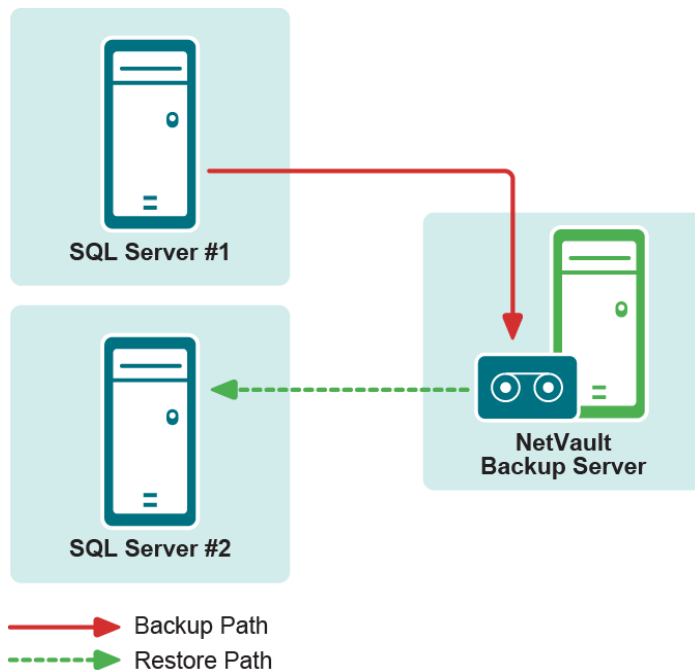
Geben Sie dazu den Namen der Instanz an, auf der die ausgewählte Datenbank wiederhergestellt werden soll. Sie können in diesem Feld entweder den vollständigen Namen angeben, d. h. `<HostName>\<InstanceName>`, Beispiel: WIN2K3\SQLINSTANCE2, oder den Instanznamen, z. B. SQLINSTANCE2.
- 5 Führen Sie die folgenden Schritte durch, indem Sie die Anweisungen unter [Wiederherstellen von Daten aus Online-VDI-Sicherungen](#) befolgen.

WICHTIG: Sie können eine Datenbank auch umbenennen oder umspeichern, während Sie diese Art der Wiederherstellung für VDI-basierte Sicherungen durchführen. Weitere Informationen finden Sie unter [Umbenennen oder Umspeichern einer Datenbank](#).

Wiederherstellen von Daten auf einem anderen SQL Server

Ähnlich wie die Plug-in-Fähigkeit zum Wiederherstellen von Datenbanken auf einer anderen SQL Server-Instanz auf demselben Datenbankserver können Sie während des Wiederherstellungsprozesses einen **anderen SQL Server** verwenden. Dieser Prozess unterstützt die Verwendung von AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppen *nicht*.

Abbildung 5. Wiederherstellungen auf einem anderen SQL Server



Diese Funktion ist bei **Notfallwiederherstellungen** nützlich. Sie können eine Datenbank auf einem anderen SQL Server wiederherstellen, indem Sie die Schritte in den folgenden Abschnitten befolgen. Sie können diesen Prozess auch verwenden, um einen virtuellen NetVault Backup-Client auf einem eigenständigen NetVault Backup-Client wiederherzustellen.

WICHTIG: Die VSS-Sicherungsmethode von Microsoft unterstützt keine Wiederherstellung von VSS-basierten Sicherungen auf einer anderen Instanz; daher wird die Wiederherstellung von VSS-basierten Sicherungen auf einer anderen Instanz mit Plug-in *für SQL Server* nicht unterstützt.

Verwenden Sie bei einer Notfallwiederherstellung dieses Verfahren, um die **Master-** und **msdb-**Datenbanksicherungen wiederherzustellen. Starten Sie den Server nach der Wiederherstellung der **Master-**Datenbank neu. Wiederherstellen der einzelnen Datenbanken.

- 1 Bevor Sie diese Art der Wiederherstellung starten, prüfen Sie, ob die folgenden Voraussetzungen auf dem neuen Wiederherstellungsziel erfüllt sind:
 - **Gleiche Version von SQL Server installiert:** Die Version des SQL Server muss mit der auf dem vorhandenen Server ausgeführten Version identisch sein.
 - **NetVault Backup-Software und Plug-in für SQL Server installiert:** Die gleiche Version der NetVault Backup-Software und des Plug-ins muss auf dem neuen Wiederherstellungsziel installiert und konfiguriert sein.

- **Client zum NetVault Backup-Server hinzugefügt:** Der Zielcomputer muss dem NetVault Backup-Server hinzugefügt werden, indem die Seite **Clients verwalten** der NetVault Backup-WebUI verwendet wird.
 - **Die Instanz von SQL Server muss auf dem neuen Wiederherstellungsziel vorhanden sein:** Eine Instanz von SQL Server muss auf dem **neuen Wiederherstellungsziel** vorhanden sein. Diese Instanz dient als Ziel der Verlagerungswiederherstellung. Diese Instanz muss in SQL Server nicht nur ordnungsgemäß eingerichtet und konfiguriert werden, sondern muss auch für das Plug-in auf dem neuen Wiederherstellungsziel zugänglich sein. Informationen zum Einrichten der Instanz für den Zugriff finden Sie unter [Konfigurieren der Authentifizierungsdetails](#).
- 2 Stellen Sie die **Master**- und **msdb**-Datenbanksicherungen wieder her.
- i** | **WICHTIG:** Wenn Sie eine Wiederherstellung auf einem anderen Server durchführen, können Sie den Namen oder das Ziel der wiederhergestellten **Master**-Datenbank nicht ändern. Die **Master**-Datenbank wird an der Stelle der aktuellen **Master**-Datenbank im Ziel für die Wiederherstellung wiederhergestellt.
- 3 Starten Sie den Server nach der Wiederherstellung der **Master**-Datenbank neu.
- 4 Wiederherstellen der einzelnen Datenbanken.
- a Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Wiederherstellungsjob erstellen**, wählen Sie **Plug-in für SQL Server** aus der Liste **Plug-in-Typ** aus, wählen Sie den entsprechenden Speichersatz aus, und klicken Sie auf **Weiter**.
Wählen Sie die wiederherzustellende Datenbank aus dem Sicherungsspeichersatz aus, indem Sie die Anweisungen unter [Wiederherstellen von Daten aus Online-VDI-Sicherungen](#) befolgen.
 - b Klicken Sie auf der Seite **Auswahlsatz erstellen** auf **Plug-in-Optionen bearbeiten** und konfigurieren Sie die Wiederherstellungsoptionen durch Befolgen der Anweisungen in [Wiederherstellen von Daten aus Online-VDI-Sicherungen](#).
 - c Legen Sie außerdem den **Zielinstanzparameter** fest.
Geben Sie dazu den Namen der Instanz an, auf der die ausgewählte Datenbank auf dem neuen Datenbankserver wiederhergestellt werden soll. Geben Sie nur den Instanznamen in dieses Feld ein; die Wiederherstellung schlägt fehl, wenn der Servername eingeschlossen ist.
i | **HINWEIS:** Wenn Sie die Standard-SQL Server-Instanz auf dem anderen Server wiederherstellen, können Sie den Namen des Zielservers eingeben, z. B. **MSSQLSERVER** für die **Zielinstanz**.
 - d Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu speichern, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
 - e Geben Sie unter **Jobname** einen Namen für den Job an, wenn Sie die Standardeinstellung nicht verwenden möchten.
Weisen Sie einen aussagekräftigen Namen zu, der Ihnen die Identifikation des Jobs zur Fortschrittsüberwachung erleichtert. Der Jobname darf alphanumerische und nicht alphanumerische Zeichen enthalten, aber keine nicht-lateinischen Zeichen. Unter Linux dürfen die Namen aus maximal 200 Zeichen bestehen. Unter Windows gibt es keine Längenbeschränkung; allerdings wird eine maximale Anzahl von 40 Zeichen empfohlen.
 - f Wählen Sie in der Liste **Zielclient** das neue Wiederherstellungsziel aus.
 - g Verwenden Sie die Listen **Zeitplan**, **Quelloptionen** und **Erweiterte Optionen**, um zusätzliche erforderliche Optionen zu konfigurieren.
 - h Klicken Sie auf **Speichern** oder **Speichern und Senden**, je nachdem, was zutrifft.
Sie können den Fortschritt im Bereich **Jobstatus** überwachen und die Protokolle auf der Seite **Protokolle anzeigen** anzeigen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Quest NetVault Backup Administratorhandbuch*.

Verwenden der Befehlszeilenschnittstelle (CLI) mit dem Plug-in

- [Informationen zur NetVault Backup-CLI](#)
- [Durchführen von Aufgaben mithilfe der CLI](#)

Informationen zur NetVault Backup-CLI

NetVault Backup umfasst auch eine Befehlszeilenschnittstelle (CLI), mit der Sie Ihr NetVault Backup-System über ein Eingabeaufforderungs- oder Terminalfenster konfigurieren und verwalten können. Sie können mit der NetVault Backup-CLI verschiedene Aufgaben erledigen, z. B.:

- Starten und Stoppen des NetVault Backup-Dienstes
- Verwalten von Clients, Speichergeräten und Speichermedien
- Durchführen von Sicherungen und Wiederherstellungen
- Generieren und Anzeigen von Berichten

Auf die NetVault Backup-CLI kann über den NetVault Backup-Server und -Clientcomputer zugegriffen werden. Weitere Informationen zum Befehlszeilen-Dienstprogramm finden Sie im *Quest NetVault Backup-CLI-Referenzhandbuch*.

Durchführen von Aufgaben mithilfe der CLI

Sie können die jobspezifischen CLI-Dienstprogramme für folgende Aufgaben verwenden:

- [Erstellen eines Auswahlsatzes](#)
- [Erstellen eines Optionssatzes](#)
- [Senden eines Sicherungsjobs](#)
- [Wiederherstellen eines Jobs](#)
- [Beispiel für die Verwendung der NetVault Backup-CLI zum Erstellen einer vollständigen Datenbanksicherung für VSS](#)

Erstellen eines Auswahlsetzes

Sie können einen Auswahlsetz mit dem CLI-Dienstprogramm **nvsetcreate** erstellen.

Syntax

```
nvsetcreate [-setname <setName> -type <setType> <setTypeSpecificOptions> -parameters <parameterFilename> -assign <assignmentCharacter> -delimit <delimiterCharacter> ]
```

Beispiel

Um einen Sicherungsauswahlsetz namens **backup_set1** zu erstellen, der den Sicherungsauswahltyp **BS** auf einem NetVault Backup-Client namens **SQL_Server_Client** verwendet und alle Instanzen aus dem Plug-in enthält, geben Sie Folgendes ein:

```
nvsetcreate.exe -setname backup_set1 -type BS -client SQL_Server_Client -plugin "Plug-in for SQL Server" -include "All Instances"
```

Erstellen eines Optionssatzes

Sie können einen Optionssatz mit dem Dienstprogramm **nvsetcreate** erstellen. Sie können auch jobspezifische Optionen angeben, während Sie das Dienstprogramm **nvjobcreate** ausführen. Sie können Optionen angeben, indem Sie das Tag `-backupoption` mit den Dienstprogrammen **nvsetcreate** oder **nvjobcreate** verwenden.

Die folgende Tabelle zeigt einige Beispiele für die Verwendung dieses Tags mit dem Dienstprogramm **nvsetcreate**:

Tabelle 1. Beispiele

| Beispiel | Nutzung |
|--|--|
| <code>nvsetcreate.exe -setname vss-option-set -type BO -client SQL_Server_Client -plugin "Plug-in for SQL Server" -backupoption MSSQL_OPT_USE_VSS=TRUE</code> | Erstellt einen Optionssatz mit der VSS-Sicherungsmethode. |
| <code>nvsetcreate.exe -setname full-backup-set -type BO -client SQL_Server_Client -plugin "Plug-in for SQL Server" -backupoption MSSQL_OPT_TYPE_FULL=TRUE</code> | Erstellt einen Optionssatz mit dem FULL-Sicherungstyp. |
| <code>nvsetcreate.exe -setname differential-backup-set -type BO -client SQL_Server_Client -plugin "Plug-in for SQL Server" -backupoption MSSQL_OPT_TYPE_DIFF=TRUE</code> | Erstellt einen Optionssatz mit dem DIFFERENTIAL-Sicherungstyp. |

Die folgende Tabelle zeigt die häufig verwendeten IDs für das Tag `-backupoption`.

Tabelle 2. Liste häufig verwendeter IDs für das Tag `-backupoption`

| Tag | Tag-ID | Beschreibung |
|---------------------------------------|--------|--|
| <code>MSSQL_OPT_TYPE_FULL</code> | 101 | Erstellt einen Sicherungsjob mit dem Sicherungstyp „Vollständige Datenbank“. |
| <code>MSSQL_OPT_TYPE_DIFF</code> | 102 | Erstellt einen Sicherungsjob mit dem Sicherungstyp „Differenzielle Datenbank“. |
| <code>MSSQL_OPT_TYPE_COPY_ONLY</code> | 115 | Erstellt einen Sicherungsjob mit dem Sicherungstyp „Nur Kopie“. |
| <code>MSSQL_OPT_USE_VDI</code> | 302 | Wählt die VDI-Sicherungsmethode aus. |
| <code>MSSQL_OPT_USE_VSS</code> | 305 | Wählt die VSS-Sicherungsmethode aus. |
| <code>MSSQL_VDI_TRANSFER_SIZE</code> | 402 | Gibt die Übertragungsgröße für einen VDI-Sicherungsjob an. |

Tabelle 2. Liste häufig verwendeter IDs für das Tag -backuoption

| Tag | Tag-ID | Beschreibung |
|------------------------------|--------|--|
| SQLSERVER_VDI_BLOCK_SIZE | 408 | Gibt die Blockgröße in Byte für einen VDI-Sicherungsjob an. |
| MSSQL_OPT_TYPE_VSS_FULL | 409 | Erstellt einen VSS-Sicherungsjob mit dem Sicherungstyp „Vollständige Datenbank“. |
| MSSQL_OPT_TYPE_VSS_DIFF | 410 | Erstellt einen VSS-Sicherungsjob mit dem Sicherungstyp „Differenzielle Datenbank“. |
| MSSQL_OPT_TYPE_VSS_COPY_ONLY | 411 | Erstellt einen VSS-Sicherungsjob mit dem Sicherungstyp „Nur Kopie“. |

Senden eines Sicherungsjobs

Sie können einen Job mithilfe der CLI wie folgt senden:

Option 1: Erstellen Sie einen Job und senden Sie ihn sofort mit dem Dienstprogramm **nvjobcreate**.

Beispiel:

```
nvjobcreate.exe -jobtitle create_bkp_job1 -type backup -selectionsetname backup_set1 -submit
```

Option 2: Erstellen Sie einen Job mit dem Dienstprogramm **nvjobcreate** und senden Sie ihn später mit dem Dienstprogramm **nvjobstart**. Um die Jobdetails und die Job-ID eines Jobs aufzulisten, führen Sie den Befehl **nvjoblist** aus.

Beispiel für das Erstellen und Senden eines Jobs zu einem späteren Zeitpunkt mit seiner Job-ID 67:

```
nvjobcreate.exe -jobtitle create_bkp_job2 -type backup -selectionsetname backup_set1
nvjobstart -jobid 67
```

Wiederherstellen eines Jobs

Sie können das Dienstprogramm **nvjobresume** verwenden, um einen Job wiederherzustellen. Erstellen Sie mit dem Dienstprogramm **nvsetcreate** einen Wiederherstellungsauswahlsatz und übergeben Sie diesen Satz als Wert des Tags **selectionsetname** an das Dienstprogramm **nvjobcreate**.

Beispiel:

Erstellen Sie einen Wiederherstellungsauswahlsatz für die Speichersatz-ID 7 des Sicherungsjobs. Verwenden Sie den erstellten Auswahlsatz, um einen Wiederherstellungsjob zu erstellen und zu senden.

Um die Speichersatz-ID zu finden, verwenden Sie den Befehl **nvrestore.exe -list**. Mit diesem Befehl werden alle ausgeführten Sicherungsjobs sowie alle relevanten Informationen, einschließlich Speichersatz-IDs, aufgelistet.

```
nvsetcreate.exe -setname restore_all_instances_set -type RS -client
SQL_Server_Client -plugin "Plug-in for SQL Server" -include "All Instances" -saveset
7
```

```
nvjobcreate -jobtitle restore_all_instances -type restore -selectionsetname
restore_all_instances_set -submit
```

Beispiel für die Verwendung der NetVault Backup-CLI zum Erstellen einer vollständigen Datenbanksicherung für VSS

Die folgenden Beispiele zeigen, wie Sie einen Sicherungsoptionssatz für eine vollständige VSS-Datenbanksicherung erstellen und einen VSS-Sicherungsjob ausführen. Wenn Sie die CLI zum Erstellen und Ausführen von VSS-basierten Sicherungen verwenden, müssen Sie beide VSS-Tags in der CLI verwenden.

Um einen Sicherungsoptionssatz zu erstellen, geben Sie in einer CLI-Sitzung Folgendes ein:

```
nvsetcreate.exe -setname backup_set1 -type BO -client SQL_Server_Client -plugin  
"Plug-in for SQL Server" -backupoption MSSQL_OPT_USE_VSS=TRUE -backupoption  
MSSQL_OPT_TYPE_VSS_FULL=TRUE
```

Um einen Sicherungsjob mit dem vorherigen Sicherungsoptionssatz auszuführen, geben Sie in einer CLI-Sitzung Folgendes ein:

```
nvjobcreate -jobtitle create_bkp_job1 -type backup -selectionsetname  
selection_bkp_job1 -selectionoptionssetname backup_set1 -submit
```

Fehlerbehebung

In diesem Abschnitt werden einige häufige Fehler und deren Lösung beschrieben. Wenn ein Fehler auftritt, der in dieser Tabelle nicht beschrieben wird, rufen Sie die SQL Server-Fehlernummer aus den NetVault Backup-Protokollen ab und lesen Sie dann die entsprechende SQL Server-Dokumentation für die Lösung.

Tabelle 3. Fehlerbehebung

| Symptom | Ursache/Symptom | Lösung |
|---|---|--|
| Transaktionsprotokollsicherung fehlgeschlagen | Transaktionsprotokollsicherungen sind für Datenbanken mit einfachem Wiederherstellungsmodell nicht zulässig. | Für die Durchführung von Transaktionsprotokollsicherungen muss das Wiederherstellungsmodell für die Datenbank auf das vollständige Sicherungsmodell gesetzt sein. Oder löschen Sie die Datenbanken für eine einfache Sicherung. |
| Sicherung fehlgeschlagen | Die Datei- und Dateigruppensicherung schlägt fehl und die folgende Fehlermeldung wird in den Protokollen angezeigt: „Die primäre Dateigruppe kann nicht als Dateisicherung gesichert werden, weil die Datenbank das EINFACHE Wiederherstellungsmodell verwendet. Erwägen Sie eine partielle Sicherung, indem Sie READ_WRITE_FILEGROUPS angeben.“ | Ändern Sie entweder das Auswahlset, um nur sekundäre Dateigruppen für die Datenbanken mit einfachem Wiederherstellungsmodell einzuschließen, oder wählen Sie den partiellen Datenbank- oder den partiellen Datenbankteilsicherungstyp aus. |
| Sicherung fehlgeschlagen | Anmeldung für Benutzer <userName> fehlgeschlagen. | Vergewissern Sie sich, dass das Kennwort für das Plug-in korrekt eingegeben wurde. |
| Sicherung mit Warnungen abgeschlossen | Nachdem dieser Status für die Sicherung angezeigt wird, prüfen Sie die NetVault Backup-Protokolleinträge für den Job, um zu sehen, ob sie eine oder beide der folgenden Meldungen anzeigen: <ul style="list-style-type: none"> „Sicherungsdatensatz konnte nicht hinzugefügt werden“ „Der Index der Sicherung konnte nicht in die Datenbank geschrieben werden“ <p>Diese Meldungen weisen darauf hin, dass die ausgewählten Daten gesichert wurden, aber die Indexinformationen des Jobs nicht ordnungsgemäß von NetVault Backup zur Datenbank hinzugefügt wurden. Ohne diese Indexinformationen können die Daten nicht ordnungsgemäß wiederhergestellt werden.</p> | <p>Methode 1:</p> <p>Wählen Sie auf der Seite Geräte verwalten das entsprechende Sicherungsmedium aus und klicken Sie auf Scannen. NetVault Backup speichert Indexinformationen für Sicherungsjobs an zwei Speicherorten: in der NetVault-Datenbank und auf den Medien, die Ziel der Sicherung sind. Mit diesem Scan werden die Indexinformationen zur NetVault-Datenbank hinzugefügt. Um zu überprüfen, ob die Informationen hinzugefügt wurden, öffnen Sie die Seite Jobdefinitionen verwalten und suchen Sie den spezifischen Job. Wenn Sie den Job jetzt ausführen können, hat der Scanprozess das Problem behoben.</p> <p>Methode 2:</p> <p>Wenn der Scan fehlgeschlagen ist, führen Sie den Sicherungsjob erneut aus.</p> |

Tabelle 3. Fehlerbehebung

| Symptom | Ursache/Symptom | Lösung |
|--|---|---|
| Die VSS-Wiederherstellung schlägt fehl, wenn ein NetVault Backup-Server unter Linux oder UNIX installiert ist. | Standardmäßig geht das Plug-in davon aus, dass das Medienformat für Sicherungsbänder MTF ist, das in der Regel für Windows verwendet wird. Linux und UNIX verwenden jedoch CPIO. | Konfigurieren Sie das Plug-in, um das Medienformat für die Verwendung von CPIO während VSS-Wiederherstellungen festzulegen. Weitere Informationen finden Sie unter Konfigurieren von Plug-in-Optionen . |
| AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppe wird nicht unter dem virtuellen Client angezeigt | Wenn eine Gruppe nicht unter einem virtuellen Client aufgeführt wird, kann dies bedeuten, dass die Dienste für die SQL Server-Instanzen nicht ausgeführt werden. Es kann auch bedeuten, dass gültige Anmeldedaten für das Plug-in auf der Ebene „Alle Instanzen“ nicht eingerichtet wurden. | <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie SQL Server-Konfigurationsmanager, um sicherzustellen, dass die Dienste ausgeführt werden. • Stellen Sie sicher, dass Sie gültige Anmeldeinformationen für den Knoten Alle Instanzen unter dem entsprechenden virtuellen Client in der Auswahlstruktur eingegeben haben. Weitere Informationen finden Sie unter Konfigurieren des Plug-ins. |

Tabelle 3. Fehlerbehebung

| Symptom | Ursache/Symptom | Lösung |
|--|---|---|
| Das Öffnen der Knoten nimmt viel Zeit in Anspruch. | Um die nächste Ebene des Knotens herzustellen, fragt das Plug-in vom SQL Server Instanz- und Clusterinformationen ab. Wenn das Plug-in eine Instanz abfragt oder sich bei einer Instanz anmeldet, deren Windows-Dienst nicht ausgeführt wird, kann eine lange Zeitüberschreitung durch SQL Server auftreten. NetVault Backup verwendet eine fünfminütige Zeitüberschreitung. Wenn die NetVault Backup-Zeitüberschreitung überschritten wird, zeigt das Plug-in eine Fehlermeldung an und der Knoten wird nicht geöffnet. Beheben Sie die Probleme, die eine Verzögerung bei der Anmeldung und den Abfrageprozessen verursachen. | <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie SQL Server-Konfigurationsmanager, um sicherzustellen, dass die Dienste ausgeführt werden. • Geben Sie Standardanmeldedaten für Plug-in-Anmeldungen bei SQL Server ein. Weitere Informationen finden Sie unter Eingeben von Anmeldeinformationen für alle Instanzen auf einem Client. • Wenn für einige Instanzen unterschiedliche Anmeldedaten erforderlich sind, geben Sie die Anmeldedaten für diese Instanzen mit dem entsprechenden Instanz- oder AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppenknoten in die Auswahlstruktur ein. Weitere Informationen finden Sie unter Eingeben von Standardanmeldeinformationen für eine bestimmte SQL Server-Instanz. • Falls Sie den Knoten „Alle Instanzen“ zur Konfiguration der Anmeldeinformationen für spezifische Instanzen oder AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppen öffnen müssen, aber die NetVault Backup-Zeitüberschreitungseinstellung verhindert, dass der Knoten „Alle Instanzen“ geöffnet wird, verwenden Sie die Option Physischer Client lange Zeitüberschreitung, um den Zeitüberschreitungswert für den Knoten zu ändern. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt zur Konfiguration des Zeitlimits im <i>Quest NetVault Backup-Administratorhandbuch</i>. |
| VSS-Sicherungs- und -Wiederherstellungsjobs können aufgrund von gleichzeitig ausgeführten Sicherungsjobs, die auf dem Betriebssystem über NetVault Backup ausgeführt werden, fehlschlagen. | Wenn zwei Sicherungs-/Wiederherstellungsjobs mit Schnappschüssen zur selben Zeit geplant sind, schlägt einer der Jobs möglicherweise mit einem VSS_E_SNAPSHOT_SET_IN_PROGRESS-Fehler im Protokoll fehl. Diese Meldung weist darauf hin, dass VSS nicht gleichzeitig zwei verschiedene Schnappschüsse unterstützt. | <p>Es wird empfohlen, nicht mehrere Jobs gleichzeitig auf einem bestimmten Client auszuführen.</p> <p>Planen Sie den Job neu ODER führen Sie den Job nach 30 Minuten erneut aus, wenn es sich um einen einmaligen Job handelt.</p> |

Tabelle 3. Fehlerbehebung

| Symptom | Ursache/Symptom | Lösung |
|---|---|--|
| VSS-Sicherungs- und -Wiederherstellungsjobs in SQL Server schlagen möglicherweise mit einem Fehler im Protokoll fehl. | Die Sicherungs- und Wiederherstellungsjobs für SQL Server mit VSS-Option können mit einem der folgenden Fehler im Protokoll fehlschlagen. VSS_E_WRITERERROR_RETRYABLE VSS_E_SNAPSHOT_SET_IN_PROGRESS VSS_E_FREEZE_TIMEOUT | Wiederholen Sie den fehlgeschlagenen Sicherungs-/Wiederherstellungsjob nach 30 Minuten erneut. |
| Upgrade des Plug-ins schlägt fehl. | Wenn ein Plug-in für SQL Server-Prozess ausgeführt wird, schlägt ein Upgrade des Plug-ins fehl und möglicherweise wird während des Upgrades eine Fehlermeldung angezeigt: Software konnte nicht installiert werden. Ein Schlüssel konnte nicht installiert werden. | Prüfen Sie im NetVault Backup-Client, auf dem SQL Server ausgeführt wird, ob ein oder mehrere Plug-in für SQL Server-Prozesse mit dem Namen <code>nvsqlserver</code> ausgeführt werden. Beenden Sie die ausgeführten <code>nvsqlserver</code> -Plug-in für SQL Server-Prozesse. Sie können das Windows-Prozess-Explorer- oder NetVault Backup- <code>nvpsview</code> -Hilfsprogramm verwenden, um die Prozesse anzuzeigen und zu beenden. Alternativ können Sie die NetVault Backup-Dienste im NetVault Backup-Client, auf dem SQL Server ausgeführt wird, neu starten (stoppen, dann starten). |
| Der VDI-Sicherungsjob zeigt die folgende Meldung in den binären NetVault Backup-Protokollen an: ODBC-Fehler: Could not insert a backup or restore history/detail record in the msdb database. | Die Sicherung umfasst eine oder mehrere Datenbanken mit einem Namen mit mehr als 117 Zeichen. Die ODBC-Fehlermeldung wird für jede Datenbank mit einem Namen mit mehr als 117 Zeichen angezeigt. | Wenn Sie Sicherungen mit der VDI-Sicherungsmethode durchführen, begrenzen Sie die Namen der Datenbanken in Ihrer Umgebung auf 117 Zeichen. |

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 4. Liste der Beiträge externer Anbieter

| Komponente | Lizenz oder Bestätigung |
|------------|--|
| zlib 1.2.5 | Copyright © 1995–2010 Jean-loup Gailly und Mark Adler. |