

IBM Spectrum Protect for Virtual Environments
Version 8.1.0

*Data Protection for VMware Benutzer-
handbuch*



IBM Spectrum Protect for Virtual Environments
Version 8.1.0

*Data Protection for VMware Benutzer-
handbuch*



Hinweis

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die Informationen unter „Bemerkungen“ auf Seite 277 gelesen werden.

Diese Ausgabe bezieht sich auf Version 8, Release 1, Modifikation 0 von IBM Spectrum Protect for Virtual Environments (Produktnummer 5725-X00) und auf alle nachfolgenden Releases und Modifikationen, sofern in neuen Ausgaben nicht anders angegeben.

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs
IBM Spectrum Protect for Virtual Environments Version 8.1.0, Data Protection for VMware User's Guide,
herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 2011, 2016

Informationen, die nur für bestimmte Länder Gültigkeit haben und für Deutschland, Österreich und die Schweiz nicht zutreffen, wurden in dieser Veröffentlichung im Originaltext übernommen.

Möglicherweise sind nicht alle in dieser Übersetzung aufgeführten Produkte in Deutschland angekündigt und verfügbar; vor Entscheidungen empfiehlt sich der Kontakt mit der zuständigen IBM Geschäftsstelle.

Änderung des Textes bleibt vorbehalten.

Herausgegeben von:
TSC Germany
Kst. 2877
Dezember 2016

© Copyright IBM Corporation 2011, 2016.

Inhaltsverzeichnis

Informationen zu dieser Veröffentlichung vii

Zielgruppe dieser Veröffentlichung	vii
Veröffentlichungen	vii

Neuerungen in Version 8.1 ix

Kapitel 1. IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for VMware - Übersicht. 1

Sicherungs- und Zurückschreibungstypen	5
Verwendung von IBM Spectrum Protect-Knoten in einer virtuellen Umgebung	6
Voraussetzungen für Mount-Proxy-Knoten und Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten	9
Richtlinien für Banddatenträger	12
Verarbeitete Platten steuern	13
VM-Schablonen und vApps in einer vSphere-Umgebung	13
Automatisierte Clientübernahme	14
Fehler aufgrund fehlenden Speicherbereichs bei VMware-Datenspeichern	15
Umgebungsvoraussetzungen für Instant Restore der vollständigen VM	16
Anforderungen hinsichtlich der Benutzerberechtigungen für den VMware vCenter-Server.	17

Kapitel 2. Daten mit der IBM Spectrum Protect-Erweiterung verwalten 23

Einführung	23
Verfügbare Funktionen	25
Verbindung zu der Data Protection for VMware vSphere-GUI herstellen	25
Tagging-Unterstützung aktivieren	26
Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten als tagbasierten Knoten definieren	26
Tags im VMware-Bestand erstellen	28
Sicherungsmaßnahmen konfigurieren.	29
Zeitplan für die Sicherung virtueller Maschinen auswählen.	31
Virtuelle Maschinen bei geplanten Sicherungsservices ausschließen oder einschließen	33
Aufbewahrungsmaßnahme für Sicherungen virtueller Maschinen angeben	34
Einheit zum Versetzen von Daten für die Sicherung virtueller Maschinen auswählen.	35
Platten virtueller Maschinen durch Definition des Plattenschutzes schützen	36
Datenkonsistenz für Sicherungen virtueller Maschinen definieren	38
Anwendungsschutz für eine virtuelle Maschine aktivieren	39
Sicherungsoperationen für virtuelle Maschinen verwalten	40

Sicherungszeitpläne im vCenter verwalten	41
Bedarfsgesteuerte Sicherung einer virtuellen Maschine starten.	43
Sicherung einer virtuellen Maschine abbrechen	44
Status von Sicherungsoperationen für virtuelle Maschinen anzeigen	45
Maßnahme bei Gefährdung für eine virtuelle Maschine definieren	46
Virtuelle Maschine zurückschreiben	47
Bereitstellung einer Instant Access-VM aufheben	51

Kapitel 3. Einführung in die Dateizurückschreibung 53

Allgemeine Tasks für das Zurückschreiben von Dateien.	53
Voraussetzungen für die Dateizurückschreibung	54
Sich anmelden, um Dateien zurückzuschreiben	56
Dateien aus einer Sicherung der virtuellen Maschine zurückschreiben	56

Kapitel 4. Schutz für In-Guest-Anwendungen 59

Microsoft Exchange Server-Datenschutz in VMware-Umgebungen.	59
Software für Exchange Server-Datenschutz in einer VMware-Umgebung konfigurieren	60
Sicherungen verwalten	65
Daten zurückschreiben	71
IBM Spectrum Protect-Informationen zum Dateibereich	87
Microsoft SQL Server-Datenschutz in VMware-Umgebungen	87
Software für SQL Server-Datenschutz in einer VMware-Umgebung konfigurieren.	88
Sicherungen verwalten	95
Daten zurückschreiben	98
Beispielscript zur Überprüfung von vollständigen Sicherungen virtueller Maschinen	103
IBM Spectrum Protect-Informationen zum Dateibereich	104
Anwendungsschutz für Active Directory-Domänencontroller.	105

Kapitel 5. Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle 107

Befehl backup	108
Befehl restore	110
Befehl inquire_config	117
Befehl inquire_detail	119
Befehl set_domain	122
Befehl set_option	122
Befehl set_password	124
Befehl get_password_info	127
Befehl start_guest_scan	128
Profilparameter.	130

Kapitel 6. Recovery Agent-Befehlszeilenschnittstelle. 137

Recovery Agent-Befehlszeilenschnittstelle starten	137
Übersicht über die Recovery Agent-Befehlszeilenschnittstelle	137
Befehl mount	139
Befehl set_connection.	143
Befehl help	144
Rückkehrcodes der Recovery Agent-Befehlszeilenschnittstelle	144

Kapitel 7. VMware-Daten sichern . . . 147

Daten virtueller Maschinen in IBM Spectrum Protect sichern	147
Optionen für einen Zeitplan für immer inkrementelle Sicherung definieren	150
Daten virtueller Maschinen in IBM Spectrum Protect und auf lokalen Platten sichern	151
Migrierte virtuelle Maschinen sichern	153
Organisations-vDCs in IBM Spectrum Protect sichern	154
Platten nach Plattenbelegung sichern	156
Szenario: Vier Platten bei der Sicherungsverarbeitung einschließen	157
Szenario: Vier Platten bei der Sicherungsverarbeitung ausschließen	158
Szenario: Platten für die Sicherungs- und Zurückschreibungsverarbeitung trennen	158
Virtuelle Maschinen nach Domänenebene sichern	160
Szenario: Virtuelle Maschinen nach Cluster-Server sichern	161
Szenario: Virtuelle Maschinen nach VMware-Datenspeicher sichern	161
Szenario: Virtuelle Maschinen nach Namensmuster sichern	162
Mehrere virtuelle Maschinen parallel sichern (optimierte Sicherung)	162
Beispiele: Mehrere virtuelle Maschinen parallel sichern	164
Virtuelle Maschinen sichern, die Active Directory-Controller hosten	168
Verwaltungsklasse angeben, die Objekten zugeordnet werden soll.	169
Szenario: Verwaltungsklasse für VMware-Sicherungen in einer vSphere-Umgebung angeben.	170
Szenario: Verwaltungsklasse für VMware-Steuerdateien in einer vSphere-Umgebung angeben.	170
Objekte angeben, die bei Sicherungs- und Zurückschreibungsoperationen eingeschlossen werden sollen	171
Szenario: Objekte angeben, die bei Sicherungs- und Zurückschreibungsoperationen in einer vSphere-Umgebung eingeschlossen werden sollen	172

Kapitel 8. VMware-Daten zurückschreiben. 175

Platte einer virtuellen Maschine bereitstellen und die Datenträger exportieren	175
--	-----

Zurückschreibungsszenario für die vSphere-Umgebung	178
Szenarios für Instant Restore der vollständigen VM	179
Bereinigungs- und Reparaturszenarios für Instant Restore der vollständigen VM	180
Szenarios zur Überprüfung der Integrität eines Instant Restore der vollständigen VM	183
Erfolgreiche Replikation des Active Directory-Domänencontrollers prüfen.	184
Virtuelle Platte mit mehreren Sitzungen zurückschreiben.	187

Kapitel 9. Referenz für die Einheit zum Versetzen von Daten 189

Befehle der Einheit zum Versetzen von Daten	189
Optionen der Einheit zum Versetzen von Daten	189

Anhang A. Fehlerbehebung 191

Fehlerbehebung bei Dateizurückschreibungsoperationen	201
Traceoptionen für die Dateizurückschreibung	202
Problembehebungen für die Dateizurückschreibung	203
VMware-Attribute.	203
Fehlerbehebung für Probleme bei der IBM Spectrum Protect-Erweiterung	204
Probleme bei der Verbindung mit Platform Services Controller beheben	204
Tracing aktivieren	205
Nachrichten 'Administrator-ID nicht gefunden' beheben	206
Nachrichten für die IBM Spectrum Protect-Erweiterung	207

Anhang B. IBM Spectrum Protect Recovery Agent-Operationen 211

Momentaufnahmen mit Recovery Agent bereitstellen	211
Dateien mit Recovery Agent zurückschreiben.	213
Dateien mit Recovery Agent aus einem Windows-System zurückschreiben.	214
Instant Restore von Datenträgern mit Recovery Agent	217
Instant Restore von Datenträgern von einem Windows-System mit Recovery Agent	217

Anhang C. Nachrichten von Data Protection for VMware vSphere-GUI . . .	223
Anhang D. Nachrichten von IBM Spectrum Protect Recovery Agent . . .	247
Anhang E. Funktionen zur behindertengerechten Bedienung für die IBM Spectrum Protect-Produktfamilie . . .	275
Bemerkungen	277
Glossar	281
Index	283

Informationen zu dieser Veröffentlichung

Diese Veröffentlichung enthält Übersichts- und Planungsinformationen sowie Benutzeranweisungen für Data Protection for VMware.

Zielgruppe dieser Veröffentlichung

Diese Veröffentlichung ist für Administratoren und Benutzer bestimmt, die für die Implementierung einer Sicherungslösung mit IBM Spectrum Protect for Virtual Environments in einer der unterstützten Umgebungen verantwortlich sind.

In dieser Veröffentlichung wird vorausgesetzt, dass Sie über Kenntnisse bezüglich der folgenden Anwendungen verfügen:

- IBM Spectrum Protect-Client für Sichern/Archivieren
- IBM Spectrum Protect-Server
- VMware vSphere

Informationen zu Installation, Konfiguration und Upgrade sind im *IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for VMware Installationshandbuch* dokumentiert.

Veröffentlichungen

Die IBM Spectrum Protect-Produktfamilie umfasst IBM Spectrum Protect Snapshot, IBM Spectrum Protect for Space Management, IBM Spectrum Protect for Databases und verschiedene andere Speicherverwaltungsprodukte von IBM®.

Die IBM Produktdokumentation finden Sie unter IBM Knowledge Center.

Neuerungen in Version 8.1

Data Protection for VMware Version 8.1 enthält neue Funktionen und Aktualisierungen.

Eine Liste der neuen Funktionen und Aktualisierungen in diesem Release finden Sie in Aktualisierungen für Data Protection for VMware.

Kapitel 1. IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for VMware - Übersicht

IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for VMware ist eine umfassende Lösung für den Schutz von VMs.

Data Protection for VMware eliminiert die Auswirkungen, die die Ausführung von Sicherungen auf eine virtuelle Maschine hat, indem die Arbeitslast für die Sicherungen von einem ESX- oder ESXi-basierten VMware-Host auf einen vStorage-Sicherungsserver ausgelagert wird. Data Protection for VMware nutzt die (auf dem vStorage-Sicherungsserver installierte) IBM Spectrum Protect-Einheit zum Versetzen von Daten, um VM-Sicherungen des Typs IFFULL und IFINCREMENTAL auszuführen. Der Clientknoten, der auf dem vStorage-Sicherungsserver installiert ist, wird als 'Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten' bezeichnet. Dieser Knoten 'versetzt' die Daten auf den IBM Spectrum Protect-Server, damit sie dort gespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt bei einer Zurückschreibung der virtuellen Maschine auf Imageebene verwendet werden können. Instant Restore ist auf der Plattendatenträgerebene und der Ebene der vollständigen VM verfügbar.

Die Einheit zum Versetzen von Daten ist eine Komponente mit separater Lizenz, die eigene Benutzerschnittstellen und eine eigene Dokumentation umfasst. Mit diesem Produkt und der zugehörigen Dokumentation müssen Sie hinreichend vertraut sein, damit Sie einen umfassenden Plan für den Schutz Ihrer virtuellen Maschinen mit Data Protection for VMware adäquat integrieren können. Das Downloadpaket von IBM Spectrum Protect for Virtual Environments für Microsoft Windows umfasst die Features der Einheit zum Versetzen von Daten.

Data Protection for VMware vSphere-GUI

Diese Komponente ist eine grafische Benutzerschnittstelle (Graphical User Interface - GUI), mit der auf VM-Daten auf dem VMware vCenter-Server zugegriffen werden kann. Der Inhalt dieser GUI ist in drei Sichten verfügbar:

- Web-Browser-Sicht. Der Zugriff auf diese Sicht erfolgt in einem unterstützten Web-Browser unter Verwendung der URL für den Web-Server-Host der GUI.

Beispiel:

<https://guihost.mycompany.com:9081/TsmVMwareUI/>

- Plug-in-Sicht, die in den VMware vSphere-Client integriert ist. Auf dieses Plug-in greifen Sie als vCenter-Servererweiterung in der Anzeige für Lösungen und Anwendungen (**Solutions and Applications**) auf Ihrem vCenter-Serversystem zu. Die Anzeigen und Funktionalität dieser Sicht entsprechen der Browsersicht.

Tipp: Die Plug-in-Sicht wird in einer VMware vSphere 6-Umgebung nicht unterstützt.

- Sicht der IBM Spectrum Protect-Erweiterung im VMware vSphere-Web-Client. Die Anzeigen in dieser Sicht wurden speziell für die Integration in den Web-Client entwickelt; die Daten und Befehle für diese Sicht werden jedoch von demselben GUI-Web-Server abgerufen wie bei den anderen Sichten. Die IBM Spectrum Protect-Erweiterung stellt eine Untergruppe der Funktionen, die in der Browser- und Plug-in-Sicht verfügbar sind, sowie einige zusätzliche Funktionen bereit. Funktionen für die Konfiguration und erweiterte Berichte sind in dieser Sicht nicht verfügbar.

Sie können während der Installation eine oder mehrere Sichten angeben.

Die Data Protection for VMware vSphere-GUI kann auf jedem System installiert werden, das die Betriebssystemvoraussetzungen erfüllt. Da die Data Protection for VMware vSphere-GUI keine E/A-Datenübertragungen verarbeitet, ist ihr Ressourcenbedarf minimal. Die gängigste Konfiguration ist die Installation der Data Protection for VMware vSphere-GUI auf dem vStorage-Sicherungsserver.

Für die Web-Browser- und Plug-in-Sicht können Sie mehrere Data Protection for VMware vSphere-GUIs bei einem einzigen vCenter-Server registrieren. Durch dieses Szenario reduziert sich die Anzahl der Datencenter (und ihrer Sicherungen für VM-Gastmaschinen), die von einer einzelnen Data Protection for VMware vSphere-GUI verwaltet werden. Jedes Plug-in kann anschließend eine Untergruppe aller Datencenter verwalten, die auf dem vCenter-Server definiert sind. Für jedes Plug-in, das bei dem vCenter-Server registriert ist, muss ein Data Protection for VMware-Paket auf einem separaten Host installiert werden. Zum Aktualisieren der verwalteten Datencenter rufen Sie **Konfiguration > IBM Spectrum Protect-Konfiguration editieren** auf. Auf der Seite **GUI-Domäne** verkleinern Sie die Liste der Datencenter, die von dem Plug-in verwaltet werden. Wenn eine Untergruppe aller verfügbaren Datencenter verwaltet wird, reduziert sich die Abfrage- und Verarbeitungszeit, die das Plug-in für die Ausführung von Operationen benötigt.

Wenn Sie mehrere Data Protection for VMware vSphere-GUIs bei einem einzigen vCenter-Server registrieren, gelten die folgenden Richtlinien:

- Jedes Datencenter kann nur von einer einzigen installierten Data Protection for VMware vSphere-GUI verwaltet werden.
- Ein eindeutiger VMCLI-Knotenname ist für jede installierte Data Protection for VMware vSphere-GUI erforderlich.

- Die Verwendung eindeutiger Knotennamen der Einheit zum Versetzen von Daten für jede installierte Data Protection for VMware vSphere-GUI vereinfacht die Verwaltung der Knoten.

Die Data Protection for VMware vSphere-GUI benötigt Netzkonnektivität zu den folgenden Systemen:

- vStorage-Sicherungsserver
- IBM Spectrum Protect-Server
- vCenter-Server

Darüber hinaus müssen Ports für die Derby-Datenbank (Standardwert: 1527) und den GUI-Web-Server (Standardwert: 9081) verfügbar sein.

IBM Spectrum Protect-GUI für Dateizurückschreibung

Mit der webbasierten GUI für Dateizurückschreibung können Sie ohne Administratorunterstützung Dateien aus einer Sicherung einer virtuellen VMware-Maschine zurückschreiben. Die GUI wird automatisch bei der Installation der Data Protection for VMware vSphere-GUI installiert. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 3, „Einführung in die Dateizurückschreibung“, auf Seite 53.

IBM Spectrum Protect Recovery Agent

Dieser Service ermöglicht das Bereitstellen eines beliebigen Momentaufnahmedatenträgers aus dem IBM Spectrum Protect-Server. Sie können die Momentaufnahme lokal mit Lesezugriff auf dem Clientsystem anzeigen oder mit einem iSCSI-Protokoll auf einem fernen Server auf die Momentaufnahme zugreifen. Recovery Agent stellt zudem die Funktion 'Instant Restore' bereit. Ein Datenträger, der bei der Instant Restore-Verarbeitung verwendet wird, bleibt verfügbar, während der Zurückschreibungsprozess im Hintergrund fortgesetzt wird. Der Zugriff auf Recovery Agent erfolgt über die Recovery Agent-GUI oder -Befehlszeilenschnittstelle.

Die Befehlszeilenschnittstelle von Recovery Agent wird auf einem Windows-System installiert, damit die folgenden Tasks auf einer fernen Maschine ausgeführt werden können:

- Informationen zu verfügbaren Daten zusammenstellen, die zurückgeschrieben werden können. Dazu gehören Listen mit:
 - Gesicherten virtuelle Maschinen
 - Momentaufnahmen, die für eine gesicherte Maschine verfügbar sind
 - Partitionen, die in einer bestimmten Momentaufnahme verfügbar sind
- Momentaufnahme als virtuelle Einheit bereitstellen
- Liste mit virtuellen Einheiten abrufen
- Virtuelle Einheit entfernen

Wichtig: Informationen zur Vorgehensweise bei der Ausführung von Tasks mit der Recovery Agent-GUI werden in der Onlinehilfe bereitgestellt, die mit der GUI installiert wird. Klicken Sie in einem beliebigen GUI-Fenster auf **Hilfe**, um die Onlinehilfe mit Informationen zur Ausführung von Tasks zu öffnen.

Ausführliche Informationen zu Befehlen, Parametern und Rückkehrcodes finden Sie in Kapitel 6, „Recovery Agent-Befehlszeilenschnittstelle“, auf Seite 137.

Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle

Die Data Protection for VMware-CLI ist eine Befehlszeilenschnittstelle mit vollem Funktionsumfang, die mit der Data Protection for vSphere-GUI installiert wird. Mit dieser Schnittstelle können Sie die folgenden Tasks ausführen:

- Sicherung Ihrer VMs auf dem IBM Spectrum Protect-Server einleiten oder eine Sicherung zu einem späteren Zeitpunkt planen.
- Wiederherstellung des Typs IFFULL Ihrer VMs, VM-Dateien oder VM-Platten (VMDKs) aus dem IBM Spectrum Protect-Server einleiten.
- Konfigurationsinformationen zur Sicherungsdatenbank und -umgebung anzeigen.

Die Data Protection for vSphere-GUI ist zwar die primäre Taskschnittstelle, aber die Data Protection for VMware-CLI stellt eine hilfreiche sekundäre Schnittstelle dar. Beispielsweise kann sie verwendet werden, um einen Zeitplanungsmechanismus zu implementieren, der sich von dem Mechanismus unterscheidet, der von der Data Protection for vSphere-GUI implementiert wird. Sie ist außerdem hilfreich, wenn Automatisierungsergebnisse mit Scripts ausgewertet werden.

Ausführliche Informationen zu den verfügbaren Befehlen finden Sie in Kapitel 5, „Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle“, auf Seite 107.

Sicherungs- und Zurückschreibungstypen

Data Protection for VMware stellt die folgenden Typen von Sicherungs- und Zurückschreibungsfunktionen bereit:

Sicherung des Typs 'Immer inkrementell - Inkrementell'

Sichert die Blöcke, die sich seit der vorherigen (vollständigen oder inkrementellen) Sicherung geändert haben. Die neueste inkrementelle Sicherung wird an die vorherige Sicherung angehängt. Ist für diese virtuelle Maschine keine vollständige Sicherung vorhanden, wird automatisch eine vollständige Sicherung ausgeführt. Daher müssen Sie nicht prüfen, ob eine vollständige Sicherung vorhanden ist.

Sicherung des Typs 'Immer inkrementell - Vollständig'

Erstellt ein Image einer vollständigen VM. Nachdem die vollständige Sicherung erstellt wurde, ist es nicht erforderlich, weitere vollständige Sicherungen zu planen. Wenn 'Vollständig' ausgewählt wird, werden auch VM-Schablonen einbezogen, die seit der letzten Sicherung nicht geändert wurden.

Dateizurückschreibung

Verwenden Sie die IBM Spectrum Protect-Schnittstelle für Dateizurückschreibung, um Dateien über eine webbasierte Schnittstelle zurückzuschreiben. Dateieigner können Dateien aus einer VM-Sicherung ohne Administratorunterstützung suchen und zurückschreiben.

Instant Restore

Mit Instant Restore können Sie den Inhalt eines einzelnen Datenträgers aus einer Momentaufnahme zurückschreiben. Bei dieser Zurückschreibung werden die Momentaufnahmedaten verwendet, die durch den Client für Sichern/Archivieren generiert wurden. Instant Restore kann aus einer vollständigen oder einer inkrementellen VM-Sicherung erfolgen. Sie können den Datenträger sofort verwenden,

während der Zurückschreibungsprozess im Hintergrund fortgesetzt wird. Für Instant Restore ist eine In-Guest-Installation erforderlich.

Vollständige VM-Zurückschreibung

Hiermit können Sie eine vollständige oder eine inkrementelle VM-Sicherung zurückschreiben. Die gesamte virtuelle Maschine wird in den Zustand zurückgeschrieben, der bei der ursprünglichen Sicherung vorlag.

Instant Restore der vollständigen VM

Beim Instant Restore der vollständigen VM steht die zurückgeschriebene VM für die sofortige Verwendung zur Verfügung, sodass die gesicherte VM überprüft oder die VM in den permanenten Speicher zurückgeschrieben werden kann. Die zurückgeschriebene VM steht für die sofortige Verwendung im Schreib-/Lesemodus zur Verfügung.

Verwendung von IBM Spectrum Protect-Knoten in einer virtuellen Umgebung

Data Protection for VMware kommuniziert während Sicherungs-, Zurückschreibungs- und Mountoperationen über IBM Spectrum Protect-Knoten mit den virtuellen Maschinen.

Ein Knoten stellt ein System dar, auf dem die Einheit zum Versetzen von Daten, Data Protection for VMware oder ein anderer Anwendungsclient installiert ist. Dieses System ist beim IBM Spectrum Protect registriert. Jeder Knoten hat einen eindeutigen Namen (Knotennamen), mit dem das System für den Server eindeutig gekennzeichnet wird. Kommunikation, Speichermaßnahme, Berechtigung und Zugriff auf VM-Daten werden auf Knotenbasis definiert.

In einer Data Protection for VMware vSphere-Produktionsumgebung ist der grundlegendste Knoten der Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten. Dieser Knoten stellt eine bestimmte Einheit zum Versetzen von Daten dar, die Daten von einem System auf ein anderes 'versetzt'. In einer einfachen vSphere-Umgebung, in der virtuelle Maschinen durch einen einzigen Client gesichert werden, werden die VM-Daten direkt unter dem Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten gespeichert.

In manchen Szenarios werden mehrere Einheiten zum Versetzen von Daten verwendet, um eine vollständige virtuelle Umgebung wie ein VMware-Datencenter zu sichern. Da die Sicherungsarbeit in einem solchen Szenario auf mehrere Einheiten zum Versetzen von Daten verteilt ist, werden die VM-Daten hier nicht in einem bestimmten Knoten der Einheiten zum Versetzen von Daten, sondern in einem gemeinsam genutzten Knoten gespeichert. Dieser gemeinsam genutzte Knoten wird als Datencenterknoten bezeichnet. In dieser umfangreichen vSphere-Systemumgebung speichern die Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten VM-Daten daher im Datencenterknoten.

In einer sehr umfangreichen virtuellen vSphere-Umgebung mit dem Betrieb mehrerer Einheiten zum Versetzen von Daten und Datencentern wird ein dritter Knoten für die Kommunikation zwischen den Knoten und dem IBM Spectrum Protect-Server verwendet. Dieser Knoten ist der VMCLI-Knoten.

Ein Mount-Proxy-Knoten stellt das Linux- oder Windows-Proxy-System dar, das über eine iSCSI-Verbindung auf die bereitgestellten VM-Platten zugreift. Diese

Knoten bewirken, dass die Dateisysteme auf den bereitgestellten VM-Platten als Mountpunkte auf dem Proxy-System zugänglich sind. Sie können dann die Dateien abrufen, indem Sie sie von den Mountpunkten auf Ihre lokale Platte kopieren. Mount-Proxy-Knoten werden paarweise erstellt und werden vom Datencenterknoten für jedes Windows- oder Linux-System benötigt, das als Proxy agiert. Zur Erhöhung der Anzahl der verfügbaren Mountpunkte können Sie einen Datencenterknoten so konfigurieren, dass er über mehrere Paare von Mount-Proxy-Knoten verfügt.

Verwenden Sie den Konfigurationsassistenten oder das Konfigurationsnotizbuch der Data Protection for VMware vSphere-GUI, um diese Knoten in einer vSphere-Umgebung zu definieren.

Tabelle 1. IBM Spectrum Protect-Knoten in einer vSphere-Umgebung

Knoten	Beschreibung
vCenter-Knoten	Der virtuelle Knoten, der ein vCenter darstellt.
Datencenterknoten	Der virtuelle Knoten, der einem Datencenter zugeordnet ist. Die Datencenterknoten enthalten die Daten.
VMCLI-Knoten	Der Knoten, der die Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle mit dem IBM Spectrum Protect-Server und dem Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten verbindet. Im Gegensatz zum Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten erfordert der VMCLI-Knoten keinen eigenen IBM Spectrum Protect-Clientakzeptor- oder -Scheduler-Service.
Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten	Der Knotenname für die Einheit zum Versetzen von Daten, die auf dem vStorage-Sicherungsserver installiert ist. Dieser Knoten führt die Datenversetzung durch. Jeder Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten benötigt einen eigenen Clientakzeptor- und Scheduler-Service. Wichtig: Data Protection for VMware speichert schutzwürdige Informationen lokal auf der Einheit zum Versetzen von Daten und die Einheit zum Versetzen von Daten kann möglicherweise direkt auf den VM-Speicher zugreifen. Der Zugriff auf die Einheit zum Versetzen von Daten muss geschützt werden. Gestatten Sie nur vertrauenswürdigen Benutzern den Zugriff auf das System der Einheit zum Versetzen von Daten.
Mount-Proxy-Knoten	Dieser Knoten stellt das Linux- oder Windows-Proxy-System dar, das über eine iSCSI-Verbindung auf die bereitgestellten VM-Platten zugreift. Diese Knoten bewirken, dass die Dateisysteme auf den bereitgestellten VM-Platten als Mountpunkte zugänglich sind.

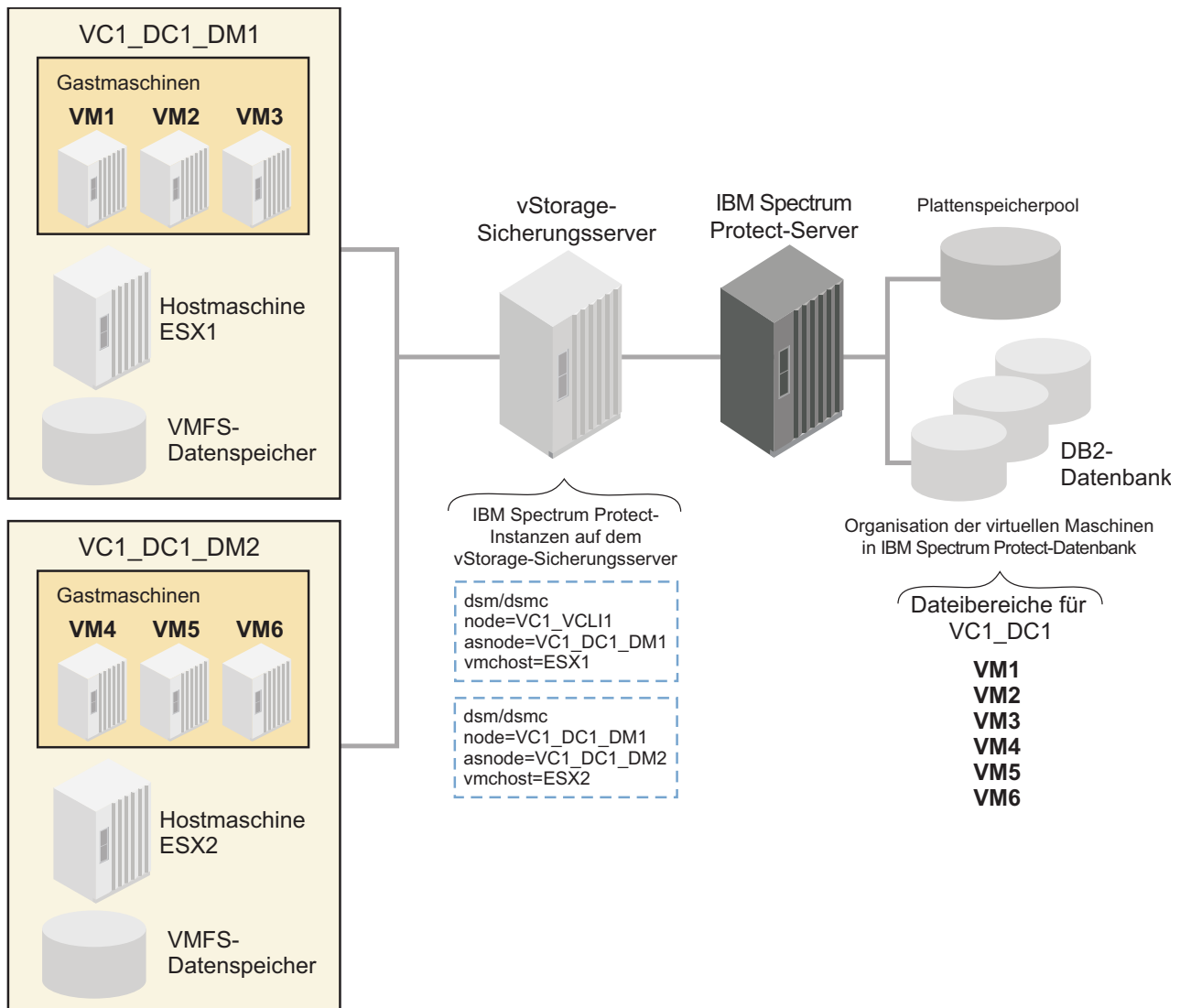


Abbildung 2. Knotenbeziehungen und Anwendungen in einer vSphere-Produktionsumgebung mit einem VMware-Datencenter und zwei Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten.

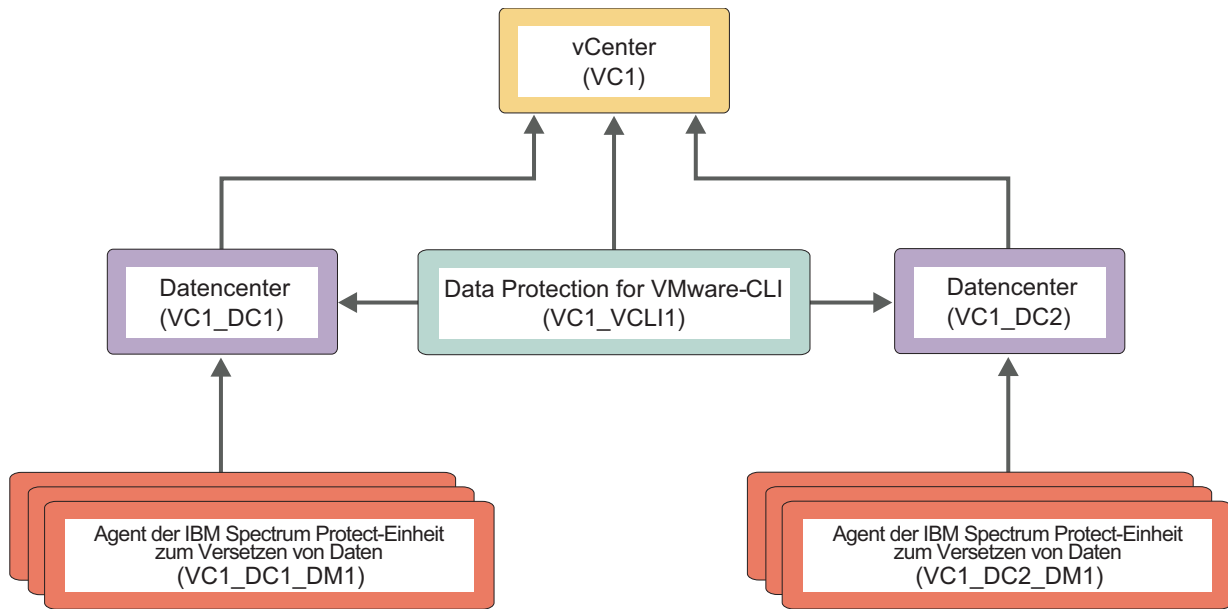


Abbildung 3. Proxy-Beziehungen zwischen den Knoten in einer vSphere-Umgebung mit zwei VMware-Datencentern. Die Pfeile zeigen jeweils vom Proxy-Agentenknoten auf den Proxy-Zielknoten.

Voraussetzungen für Mount-Proxy-Knoten und Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten

Für Operationen sind bestimmte Knotentypen und Umgebungseinstellungen erforderlich.

Beachten Sie diese Knotenvoraussetzungen von Data Protection for VMware, bevor Sie Tasks ausführen:

- Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten sind für die folgenden Operationen erforderlich:
 - INCREMENTAL - Gibt den Sicherungstyp 'Immer inkrementell - Inkrementell' an.
 - IFFULL - Gibt den Sicherungstyp 'Immer inkrementell - Vollständig' an.
- Mount-Proxy-Knoten sind für die folgenden Operationen erforderlich:
 - Vollständige VM, Instant Access
 - Instant Restore der vollständigen VM
 - Bereitstellung
- Bei einer Mountoperation wird auf ein Windows-System und ein Linux-System zugegriffen, die als Mount-Proxy-Systeme fungieren. Für jedes Proxy-System wird ein eigener Mount-Proxy-Knoten und Clientakzeptor benötigt. Auf dem Windows-Proxy-System muss außerdem Recovery Agent installiert sein. Diese beiden Mount-Proxy-Knoten arbeiten bei einer Mountoperation zusammen. Mount-Proxy-Knoten werden paarweise erstellt und werden vom Datencenterknoten für jedes Windows- oder Linux-System benötigt, das als Proxy agiert.
- Nur ein einziger Mount-Proxy-Knoten ist für jedes physische oder virtuelle Windows-Mount-Proxy-System zulässig. Wenn Sie mehrere Paare von Mount-Proxy-Knoten verwenden möchten, müssen Sie jeden Windows-Mount-Proxy-Knoten zusammen mit dem zugehörigen Clientakzeptor und Recovery Agent auf einem separaten System installieren.

- Sie können die Sicherung eines Windows-Mount-Proxy-Knotens oder Linux-Mount-Proxy-Knotens nicht auf diesem Knoten selbst bereitstellen.

Der Recovery Agent ist auf eine einzige Knotenzuordnung eingeschränkt. Dieser Knoten muss ein Mount-Proxy-Knoten sein. Ein Windows-System kann zwar mehrere Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten enthalten; jedoch nur ein Proxy-Mount-Knoten ist für die Verwendung durch den Recovery Agent zulässig. Daher schlagen Operationen unter Verwendung des Recovery Agent fehl, wenn Sie versuchen, eine Verbindung zu einem System mit einem Knoten herzustellen, der nicht dem Recovery Agent zugeordnet ist.

Die folgenden Beispiele zeigen Typen von Operationen, die fehlschlagen, wenn ein Knoten verwendet wird, der dem Recovery Agent nicht zugeordnet ist:

Mountoperationen

Wenn Sie eine Mountoperation mit dem Mount-Proxy-Knoten des VMware-Datencenters DC1 ausführen, stellt Recovery Agent eine Verbindung zu diesem Mount-Proxy-Knoten her. Da diese Verbindung zu dem Mount-Proxy-Knoten die einzige korrekte Verbindung ist, verwendet Recovery Agent keine andere Mountoperation mit anderen Knoten auf diesem Mount-Proxy-System. Daher schlägt die Mountoperation fehl, wenn Sie einen Mount-Proxy-Knoten des VMware-Datencenters DC2 verwenden.

Bevor Sie eine Mountoperation versuchen, müssen Sie Multipathing auf dem Linux-Mount-Proxy-System inaktivieren.

Anmerkung: Die LVM-Filterung (LVM - Logical Volume Manager) kann iSCSI-Verbindungen blockieren.

Anmerkung: Das Linux-Mount-Proxy-System unterstützt nicht die automatische Aktivierung von LVM.

Instant Access- oder Instant Restore-Operationen

Sie versuchen, eine Instant Access- oder Instant Restore-Operation mit einem Mount-Proxy-Knoten eines Windows-Systems auszuführen, das als Mount-Proxy-System verwendet wird. Auf einem Windows-Mount-Proxy-System muss der Recovery Agent installiert sein. Da die Verbindung von dem Recovery Agent zu dem Windows-Mount-Proxy-Knoten (für die Ausführung der Mountoperation) die einzige korrekte Verbindung ist, schlägt eine Instant Access- oder Instant Restore-Operation fehl, die versucht, diesen Mount-Proxy-Knoten (auf demselben Windows-System) zu verwenden.

Für Mount-Proxy-Knoten und Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten ist die Proxy-Berechtigung für den Datencenterknoten erforderlich. Diese Proxy-Berechtigung wird automatisch erteilt, wenn Sie die Knoten mit dem **Konfigurationsassistenten** der Data Protection for VMware vSphere-GUI einrichten. Wenn Sie die Mount-Proxy-Knoten und Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten jedoch manuell einrichten, müssen Sie den Datencenterknoten auf dem IBM Spectrum Protect-Server diese Proxy-Berechtigung mit dem Befehl **GRANT PROXYNODE** erteilen. Beispiel:

```
GRANT PROXYNODE TARGET=DC_NODE AGENT=LOCAL_MP_WIN
GRANT PROXYNODE TARGET=DC_NODE AGENT=LOCAL_MP_LNX
```

Sicherheit bei der Dateifreigabe

Wenn Sie eine bereitgestellte Momentaufnahme einer virtuellen Maschine freigeben, können Sicherheitsprobleme im Zusammenhang mit den Protokollen NFS (Li-

nux) und CIFS (Windows) auftreten. Beachten Sie die Informationen zu diesen Problemen, um die Sicherheitsauswirkungen bei der Freigabe einer bereitgestellten Momentaufnahme einer virtuellen Maschine besser zu verstehen.

Wenn alle folgenden Bedingungen auf Linux-Systemen erfüllt sind, können die jeweiligen Benutzer auf Verzeichnisse auf dem gemeinsam genutzten System zugreifen:

- Die bereitgestellten Datenträger, die zu dem Linux-System B gehören, werden für einen anderen Linux-Host (A) freigegeben.
- Der Linux-Host A hat dieselben Benutzernamen wie das Linux-System B, das gesichert wurde.

Beispielsweise kann der Benutzer *root* (A) auf alle Dateien des Benutzers *root* (B) zugreifen und der Benutzer *tester* (A) kann auf alle Dateien des Benutzers *tester* (B) zugreifen. In dieser Situation werden die Berechtigungsgruppe und der Benutzer in *nobody* geändert.

Die folgende Ausgabe zeigt ein Beispiel für den Zugriff auf bereitgestellte Datenträger:

```
esx2vm55:/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin # ls -la /CVT/TSM/ESX2VM21/2014-05-22-01_32_53/Volume7  
  
total 19  
drwx----- 4 500 500 1024 Apr 28 23:53 .  
drwxr-xr-x 8 root root 4096 May 27 22:06 ..  
drwxrwxr-x 2 500 500 1024 Apr 28 23:52 RAID_0  
drwx----- 2 root root 12288 Apr 28 23:52 lost+found
```

Die folgende Ausgabe zeigt ein Beispiel für den Zugriff auf gemeinsam genutzte Datenträger:

```
[tester1@ESX2VM51 Volume7]$ ls -la  
  
total 19  
drwx----- 4 nobody nobody 1024 Apr 28 23:53 .  
drwxr-xr-x 8 nobody nobody 4096 May 27 22:06 ..  
drwxrwxr-x 2 nobody nobody 1024 Apr 28 23:52 RAID_0  
drwx----- 2 nobody nobody 12288 Apr 28 23:52 lost+found
```

Stellen Sie sicher, dass der korrekte Linux-Hostname bzw. die korrekte Linux-IP-Adresse oder der korrekte Windows-Benutzername angegeben wird. Wird nicht der korrekte Hostname bzw. die korrekte IP-Adresse oder der korrekte Benutzername angegeben, schlägt die Freigabeoperation fehl. Dieses Fehlschlagen wird durch das Betriebssystem identifiziert.

Auf Windows-Systemen kann ein Benutzer mit denselben Berechtigungsnachweisen wie die gesicherte virtuelle Windows-Maschine auf die gemeinsam genutzten Datenträger auf jedem Windows-System zugreifen.

Richtlinien für Banddatenträger

Wenn Ihre Umgebung Sicherungsdaten virtueller Maschinen auf Banddatenträgern (wie einem Bandspeicherpool oder virtuellen Bandarchiv) enthält und die Daten entweder direkt auf Band gespeichert oder mit der Zeit auf Band umgelagert wurden, sollten Sie die folgenden Richtlinien beachten.

Konfiguration

- Stellen Sie sicher, dass die Steuerdateidaten für virtuelle Maschinen sich immer auf einem Plattenspeicherpool befinden. Sie können den Zielspeicherpool für die Steuerdateidaten virtueller Maschinen mit der Option `vmctlmc` der Einheit zum Versetzen von Daten angeben. Weitere Informationen finden Sie in `Vmctlmc`.
- Verwenden Sie Kollokation nach Dateibereich, um das Band zu optimieren, das Sicherungsdaten virtueller Maschinen enthält.

Bei der Sicherung einer virtuellen Maschine auf dem IBM Spectrum Protect-Server wird jede Sicherung als separater Dateibereich auf dem Server dargestellt. Durch die Einstellung für Kollokation nach Dateibereich werden Daten von mehreren Sicherungen des Typs `INCREMENTAL` derselben virtuellen Maschine auf demselben Datenträger (in derselben Plattendatei) gespeichert. Wenn eine Umlagerung auf Band stattfindet, befinden sich diese Sicherungen zusammen auf dem physischen Band.

Sie können die Kollokation auf Dateibereichsebene mit dem Serverparameter **COLLOCATE=FILESPACE** aktivieren. Weitere Informationen finden Sie in `DEFINE STGPPOOL`.

- Seien Sie sich bewusst, dass Umlagerungsschwellen existieren und welche Auswirkungen die Schwellen auf die Datenverfügbarkeit haben. Beispielsweise kann ein Block in Data Protection for VMware, der sich nie ändert, auf Band umgelagert werden, obwohl der Block für die aktive Sicherung erforderlich ist.

Wiederherstellung

Die Dateizurückschreibung von Banddatenträgern wird nicht unterstützt. Die Dateizurückschreibung von Plattenspeicher ist die bevorzugte Methode.

Ziehen Sie die Versetzung der Sicherungsdaten der virtuellen Zielmaschine von Banddatenträgern auf Plattenspeicher in Betracht, bevor Sie eine Dateizurückschreibungsoperation ausführen. Versetzen Sie nicht die Steuerdaten der virtuellen Maschine, da diese Daten sich bereits im separaten Plattenspeicherpool befinden sollten. Versetzen Sie außerdem keine Sicherungsdaten in den Plattenspeicherpool, in dem sich die Steuerdaten befinden. Wenn Sie Sicherungs- und Steuerdaten in denselben Pool versetzt haben, müssen Sie eine `IFFULL`-Sicherung ausführen, um die Sicherungs- und Steuerdaten in separate Pools zu versetzen.

Verwenden Sie zum Versetzen von Sicherungsdaten den Serverbefehl **MOVE NODEDATA** und stellen Sie sicher, dass bei den Parametern **FROMstgpool** und **TOstgpool** keine Pools angegeben sind, die Steuerdaten enthalten.

Langfristige Aufbewahrung

Führen Sie als Lösung für die Langzeitspeicherung oder die Aufbewahrung Ihrer Daten auf Bändern regelmäßig traditionelle VM-Sicherungen des Typs `IFFULL` auf Bandspeicher aus. Beispielsweise können Sie als Lösung für die Archivierung monatlich eine VM-Sicherung des Typs `IFFULL` auf Band ausführen.

Verarbeitete Platten steuern

Mit Einschlussanweisungen (include) und Ausschlussanweisungen (exclude) können Sie steuern, welche Platten verarbeitet werden.

Verwenden Sie Data Protection for VMware in Kombination mit dem IBM Spectrum Protect-Client für Sichern/Archivieren, um festzulegen, welche Platten in der VM-Umgebung gesichert und zurückgeschrieben werden. VM-Umgebungen enthalten normalerweise eine Kombination aus Systemplatten, normalen Platten, unabhängigen Platten und RDM-Platten (RDM = Raw Device Mapping). Die Möglichkeit, die Steuerungsunterteilung auf bestimmte Platten zu erweitern, bietet in den folgenden Situationen Vorteile:

- Die Platte, auf der sich das Betriebssystem befindet, muss wiederhergestellt werden, um ein beschädigtes Systemlaufwerk zu ersetzen.
- Platten in VM-Umgebungen, die IBM Spectrum Protect Data Protection-Anwendungen als Gastmaschinen verwenden und große Datenbank- und Protokolldateien enthalten, müssen geschützt werden.
- Die Konfigurationsinformationen einer virtuellen Maschine sind nicht mehr vorhanden. Die Konfigurationsinformationen der virtuellen Maschine werden wiederhergestellt, während die Platten an Ort und Stelle verbleiben.

In Vorgängerversionen von Data Protection for VMware war bei jeder VM-Zurückschreibung eine neue virtuelle Maschine erforderlich. Falls die virtuelle Maschine bereits vorhanden war, schlug die Zurückschreibung fehl. Mit dieser Funktion können Sie ausgewählte virtuelle Platten zurückschreiben, während gleichzeitig der Rest einer vorhandenen virtuellen Maschine intakt bleibt.

VM-Schablonen und vApps in einer vSphere-Umgebung

Data Protection for VMware unterstützt das Sichern und Zurückschreiben von VM-Schablonen und vApps.

Eine VM-Schablone ist ein Master-Image einer virtuellen Maschine. Die Schablone kann ein installiertes Gastbetriebssystem und eine Reihe von Anwendungen enthalten.

VM-Schablonen können in die ursprüngliche VM-Schablone oder in eine alternative VM-Schablone und Datenspeicherposition zurückgeschrieben werden. Da Data Protection for VMware die VM-Schablone als eine einzige Einheit kennzeichnet, ist eine einzelne Dateizurückschreibung einer VM-Schablone nicht durchführbar. Es kann weder eine einzelne virtuelle Platte zurückgeschrieben noch eine einzelne Sicherung einer virtuellen Platte an einen ESX-Host oder eine Ziel-VM angeschlossen werden.

VMs, die in einer vApp enthalten sind, können gesichert und zurückgeschrieben werden. Eine vApp ist eine logische Entität, die aus mindestens einer VM besteht. Durch die Verwendung einer vApp können Sie alle Komponenten einer mehrschichtigen Anwendung angeben und einschließen. Eine vApp umfasst außerdem die Betriebsrichtlinien und die zugehörigen Service-Level der Anwendung, die in der vApp enthalten ist.

Die VMs in der vApp werden in der Data Protection for VMware vSphere-GUI als virtuelle Maschinen bezeichnet. Sie können zwar die zu sichernde virtuelle Maschi-

ne, nicht jedoch eine vApp auswählen. Wenn Sie die virtuelle Maschine zurückschreiben, wird die virtuelle Maschine zu einer der folgenden Positionen hinzugefügt:

- Wenn die vApp mit dem ursprünglichen vollständigen Bestandspfad vorhanden ist, wird die virtuelle Maschine an diese Position zurückgeschrieben.
- Wenn der ursprüngliche vollständige Bestandspfad nicht vorhanden ist oder geändert wurde, wird die virtuelle Maschine an die übergeordnete Standardposition auf dem ESX-Zielhost zurückgeschrieben. Während der Zurückschreibungsoperation werden keine Container erstellt.

Wenn Sie eine VM-Schablone sichern und keine vollständige Sicherung vorhanden ist, findet Folgendes statt:

- Falls der ausgewählte Sicherungstyp 'Immer inkrementell - Inkrementell' lautet und die VM-Schablone Änderungen enthält, ändert sich der Sicherungstyp in 'Immer inkrementell - Vollständig'.
- Falls der ausgewählte Sicherungstyp 'Immer inkrementell - Vollständig' lautet, stellt dieser Typ sicher, dass die VM-Schablone unabhängig davon gesichert wird, ob sie Änderungen enthält oder nicht.

Automatisierte Clientübernahme

Wenn Sie Daten auf dem IBM Spectrum Protect-Server gesichert haben, kann Data Protection for VMware automatisch den Sekundärserver für die Datenwiederherstellung verwenden, wenn der IBM Spectrum Protect-Server ausfällt.

Der Server, zu dem der IBM Spectrum Protect-Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten bei normalen Produktionsprozessen eine Verbindung herstellt, wird als *Primärserver* bezeichnet. Sind der Primärserver und der Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten für die Knotenreplikation eingerichtet, können die Clientdaten auf dem Primärserver auf einen anderen IBM Spectrum Protect-Server repliziert werden. Dieser Server ist der *Sekundärserver*.

Im Normalbetrieb werden Verbindungsinformationen für den Sekundärserver vom Primärserver während des Anmeldeprozesses automatisch an den Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten gesendet. Die Informationen zum Sekundärserver werden automatisch in der Clientoptionsdatei auf dem Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten gespeichert. Es ist kein manueller Eingriff Ihrerseits erforderlich, um die Informationen für den Sekundärserver hinzuzufügen.

Bei jeder Anmeldung des Knotens der Einheit zum Versetzen von Daten beim Server versucht der Knoten, den Primärserver anzusprechen. Ist der Primärserver nicht verfügbar, stellt der Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten automatisch eine Verbindung zu dem Sekundärserver her (Übernahme oder Failover). Hierbei werden die Informationen zum Sekundärserver in der Clientoptionsdatei verwendet. Im Übernahmemodus können beliebige replizierte Clientdaten zurückgeschrieben werden. Ist der Primärserver wieder online, führt der Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten bei der nächsten Herstellung einer Verbindung zum Server automatisch eine Rückübertragung (Failback) an den Primärserver durch.

Voraussetzungen: Bevor die Verbindungsinformationen für den Sekundärserver an die Clientoptionsdatei gesendet werden, müssen die folgenden Prozesse ausgeführt werden:

- Der Primärserver, der Sekundärserver und der Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten müssen die Stufe Version 7.1 aufweisen.

- Der Primär- und Sekundärserver müssen für die Knotenreplikation eingerichtet sein und der Clientknoten muss auf dem Server für die Knotenreplikation konfiguriert sein.
- Sie müssen die VMware-Daten mindestens einmal auf dem Primärserver sichern.
- Die Clientdaten auf dem Primärserver müssen mindestens einmal auf den Sekundärserver repliziert werden.

Einschränkung: Die folgenden Einschränkungen gelten während der Übernahme für Data Protection for VMware:

- Operationen, die das Speichern von Daten auf dem Server erfordern, z. B. Sicherungsoperationen, sind nicht verfügbar.
- Zeitpläne werden nicht auf den Sekundärserver repliziert. Daher werden Zeitpläne nicht ausgeführt, während der Primärserver nicht verfügbar ist.
- Instant Restore für virtuelle Maschinen ist nicht verfügbar.
- Die Überprüfung der Sicherungen virtueller Maschinen ist nicht verfügbar.
- Für die Data Protection for VMware-GUI erfolgt keine Übernahme. Sie müssen die Einheit zum Versetzen von Daten auf dem Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten verwenden, um Daten vom Sekundärserver zurückzuschreiben.
- Weitere Informationen zu den Übernahmefunktionen der IBM Spectrum Protect-Komponenten finden Sie in der Technote 1649484.

Fehler aufgrund fehlenden Speicherbereichs bei VMware-Datenspeichern

Linux

Windows

Zur Vermeidung von Fehlern aufgrund fehlenden Speicherbereichs bei Sicherungen virtueller Maschinen können Sie mit der Option `vmdatastorethreshold` einen Datennutzungsschwellenwert für VMware-Datenspeicher festlegen.

Verwenden Sie die Option `vmdatastorethreshold`, um den Prozentsatz für den Schwellenwert der Speicherbelegung für jeden VMware-Datenspeicher einer virtuellen Maschine festzulegen. Wenn Sie eine Sicherung einer virtuellen Maschine einleiten, überprüft der Client die Datennutzung des VMware-Datenspeichers, bevor die VM-Momentaufnahme erstellt wird. Ist der Schwellenwert in einem der VMware-Datenspeicher überschritten, wird die virtuelle Maschine nicht gesichert.

Ein Beispiel: Die virtuelle Maschine `vm1` erstreckt sich über `Datenspeicher1` und `Datenspeicher2`. Sie können den folgenden Befehl ausgeben, um sicherzustellen, dass die VMware-Datenspeicher einer virtuellen Maschine maximal zu 90 % belegt sind, bevor die virtuelle Maschine gesichert wird:

```
dsmc backup vm vm1 -vmdatastorethreshold=90
```

Dann überprüft der Client die Speicherbereichsbelegung von sowohl `Datenspeicher1` als auch `Datenspeicher2`, bevor die Momentaufnahmeoperation beginnt. Überschreitet die Speicherbereichsbelegung eines der beiden VMware-Datenspeicher den Schwellenwert von 90 %, wird die Sicherungsanforderung für `vm1` nicht gestartet.

Voraussetzungen:

- Stellen Sie sicher, dass der Schwellenwert nicht zu hoch ist, damit die Momentaufnahme nicht den gesamten verfügbaren Speicherbereich in den VMware-Da-

tenspeichern belegt. Andernfalls ist in den VMware-Datenspeichern kein Speicherbereich mehr verfügbar und die Momentaufnahme wird nicht erstellt.

- Wenn Sie mehrere Clients verwenden, die als Einheiten zum Versetzen von Daten agieren, müssen Sie die Option `vmdatastorethreshold` der Optionsdatei für jede Einheit zum Versetzen von Daten hinzufügen.

Der Client überprüft die Datennutzung des VMware-Datenspeichers, der die VM-Plattenmomentaufnahmen enthält. Standardmäßig werden die Momentaufnahmen in dem Verzeichnis erstellt, in dem sich auch die übergeordnete Datei der virtuellen Platte (`.vmdk`) befindet. Der Client überprüft die Datennutzung nur an der Standardposition.

Wenn Sie die Option `EXCLUDE.VMDISK` verwenden, um eine oder mehrere Platten von einer Sicherung auszuschließen, wird dennoch die Schwellenwertüberprüfung auf diesen Platten ausgeführt. Diese Platten werden zwar nicht gesichert; jedoch erstellt VMware dennoch eine Momentaufnahme dieser Platten.

Unabhängige Platten werden während der Verarbeitung der Speicherbereichsüberprüfung nicht überprüft, da eine Momentaufnahme dieser Platten keinen Speicherbereich in einem VMware-Datenspeicher belegt.

Weitere Informationen zur Option `vmdatastorethreshold` finden Sie in `Vmdatastorethreshold`.

Umgebungsvoraussetzungen für Instant Restore der vollständigen VM

Windows

Überprüfen Sie die Anwendungen, Systeme und Versionen, die für Operationen Instant Restore der vollständigen VM erforderlich sind.

Die folgenden Umgebungsvoraussetzungen müssen erfüllt sein, wenn eine Operation Instant Restore der vollständigen VM ausgeführt wird:

- Instant Restore der vollständigen VM wird nur für die IBM Spectrum Protect-Einheit zum Versetzen von Daten 7.1 (oder höher) unter Windows 64 Bit und für vStorage-Sicherungsserver unter Windows unterstützt.
- Die Instant Access- und Instant Restore-Funktionalität wird nur bei VMware-VMs unterstützt, die auf Servern mit VMware ESXi 5.1 oder höheren Versionen gehostet werden.
- Instant Restore der vollständigen VM wird nur für Platten und virtuelle Bandarchive (VTL = Virtual Tape Library) unterstützt. Physische Bandspeicherpools werden nicht unterstützt.
- IBM Spectrum Protect Recovery Agent 7.1 (oder höher) muss auf demselben System wie die Einheit zum Versetzen von Daten 7.1 (oder höher) installiert sein.
- Ein Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten, der bei Version 7.1.0 für Instant Restore- und Instant Access-Operationen verwendet wurde, kann bei Version 8.1.0 nicht für Instant Restore- und Instant Access-Operationen genutzt werden. Nach dem Upgrade von IBM Spectrum Protect for Virtual Environments auf Version 8.1.0 müssen Sie ein Paar aus Mount-Proxy-Knoten erstellen, um Instant Restore- und Instant Access-Operationen auszuführen. Sie können ein Mount-Proxy-Knotenpaar mithilfe einer der folgenden Methoden erstellen:

- Rufen Sie das Fenster **Konfiguration** in der Data Protection for VMware vSphere-GUI auf und klicken Sie auf **Konfiguration editieren**. Rufen Sie die Seite **Mount-Proxy-Knotenpaare** auf und befolgen Sie die Anweisungen auf dieser Seite.
- Befolgen Sie die Schritte in Mount-Proxy-Knoten auf einem fernen Windows-System manuell konfigurieren.
- VMs, die mit der Einheit zum Versetzen von Daten 6.3 (oder höher) gesichert wurden, können mithilfe eines Instant Restore der vollständigen VM zurückgeschrieben werden.
- Für das System der Einheit zum Versetzen von Daten ist die Lizenzdatei von IBM Spectrum Protect for Virtual Environments 7.1 (oder höher) erforderlich.
- Über eine iSCSI-Bereitstellung (mit Recovery Agent) werden die VM-Platten als virtuelle RDMs (Raw Device Mappings) für den ESX-Host verfügbar gemacht. Für Instant Access- und Instant Restore-Operationen ist ein iSCSI-Software- oder -Hardwareadapter erforderlich, der auf dem für diese Operationen verwendeten ESX-Host konfiguriert ist.
- Storage vMotion muss auf den ESX-Servern installiert und konfiguriert sein, die die bei Instant Restore-Operationen zu verwendenden VMs hosten. Für Instant Access-Operationen (mit denen VM-Sicherungsdaten überprüft werden) ist Storage vMotion nicht erforderlich.
- Instant Access- und Instant Restore-Operationen erfordern vSphere-Berechtigungen zum Einschalten von VMs (**Virtualmachine.Interaction.PowerOn**).

Detaillierte Konfigurationsanweisungen finden Sie in Umgebung für Instant Restore-Operationen vollständiger virtueller Maschinen konfigurieren.

Anforderungen hinsichtlich der Benutzerberechtigungen für den VMware vCenter-Server

Für die Ausführung von Data Protection for VMware-Operationen sind bestimmte Berechtigungen für den VMware vCenter-Server erforderlich.

Erforderliche vCenter-Serverberechtigungen für den Schutz von VMware-Datencentern mit der Web-Browser-Sicht für die Data Protection for VMware vSphere-GUI

Die Benutzer-ID des vCenter-Servers, die sich bei der Browsersicht für die Data Protection for VMware vSphere-GUI anmeldet,

muss über ausreichende VMware-Berechtigungen zum Anzeigen des Inhalts eines Datencenters verfügen, das von der GUI verwaltet wird.

Beispiel: Eine VMware vSphere-Umgebung enthält fünf Datencenter. Der Benutzer „jenn“ verfügt nur für zwei dieser Datencenter über ausreichende Berechtigungen. Daher sind nur die beiden Datencenter, für die ausreichende Berechtigungen vorhanden sind, für „jenn“ in den Sichten sichtbar. Die übrigen drei Datencenter (für die „jenn“ keine Berechtigungen hat) sind für den Benutzer „jenn“ nicht sichtbar.

Auf dem VMware vCenter-Server wird eine Gruppe von Berechtigungen gemeinsam als Rolle definiert. Eine Rolle wird für einen bestimmten Benutzer oder eine bestimmte Gruppe auf ein Objekt angewendet, um eine Berechtigung zu erstellen. Vom VMware vSphere-Web-Client aus müssen Sie eine Rolle mit einer Gruppe von Berechtigungen erstellen. Verwenden Sie die Funktion **Add a Role** des VMware vSphere-Clients, um eine vCenter-Serverrolle für Sicherungs- und Zurückschrei-

bungsoperationen zu erstellen. Diese Rolle müssen Sie einer Benutzer-ID für einen bestimmten vCenter-Server oder ein bestimmtes Datacenter zuordnen. Wenn die Berechtigungen an alle Datacenter innerhalb des vCenters weitergegeben werden sollen, geben Sie den vCenter-Server an und wählen Sie das Kontrollkästchen *Propagate to children* aus. Andernfalls können Sie die Berechtigungen begrenzen, wenn Sie die Rolle nur den erforderlichen Datacentern zuordnen und das Kontrollkästchen *Propagate to children* auswählen. Bei der Browser-GUI werden Berechtigungen auf der Ebene des Datacenters erzwungen.

Das folgende Beispiel zeigt die Zugriffssteuerung zu Datacentern für zwei VMware-Benutzergruppen. Erstellen Sie zuerst eine Rolle, die alle in Technote 7047438 definierten Berechtigungen enthält. Die Gruppe von Berechtigungen in diesem Beispiel werden durch die Rolle „TDPVMwareManage“ identifiziert. Gruppe 1 benötigt Zugriff zum Verwalten virtueller Maschinen für die Datacenter Primary1_DC und Primary2_DC. Gruppe 2 benötigt Zugriff zum Verwalten virtueller Maschinen für die Datacenter Secondary1_DC und Secondary2_DC.

Für Gruppe 1 ordnen Sie die Rolle „TDPVMwareManage“ den Datacentern Primary1_DC und Primary2_DC zu. Für Gruppe 2 ordnen Sie die Rolle „TDPVMwareManage“ den Datacentern Secondary1_DC und Secondary2_DC zu.

Die Benutzer in jeder VMware-Benutzergruppe können mithilfe der Data Protection for VMware-GUI nur virtuelle Maschinen in ihren jeweiligen Datacentern verwalten.

Tipp: Wenn Sie eine Rolle erstellen, empfiehlt es sich möglicherweise, der Rolle zusätzliche Berechtigungen hinzuzufügen, die Sie später für weitere Tasks mit Objekten benötigen.

Erforderliche vCenter-Serverberechtigungen für die Verwendung der Einheit zum Versetzen von Daten

Auf der IBM Spectrum Protect-Einheit zum Versetzen von Daten, die auf dem vStorage-Sicherungsserver installiert ist, (dem Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten) müssen die Optionen VMCUser und VMCPw definiert sein. Die Option VMCUser gibt die Benutzer-ID des vCenter- oder ESX-Servers an, der gesichert, zurückgeschrieben oder abgefragt werden soll. Die erforderlichen Berechtigungen, die dieser Benutzer-ID (VMCUser) zugeordnet sind, stellen sicher, dass der Client Operationen mit der virtuellen Maschine und in der VMware-Umgebung ausführen kann. Diese Benutzer-ID muss über die VMware-Berechtigungen verfügen, die in Technote 7047438 beschrieben sind.

Verwenden Sie die Funktion **Add a Role** des VMware vSphere-Clients, um eine vCenter-Serverrolle für Sicherungs- und Zurückschreibungsoperationen zu erstellen. Sie müssen die Option *Propagate to children* auswählen, wenn Sie Berechtigungen für diese Benutzer-ID (VMCUser) hinzufügen. Zudem ist es möglicherweise sinnvoll, dieser Rolle zusätzliche Berechtigungen für weitere Tasks neben der Sicherung und Zurückschreibung hinzuzufügen. Für die Option VMCUser werden Berechtigungen beim Objekt der höchsten Ebene erzwungen.

Erforderliche vCenter-Serverberechtigungen für den Schutz von VMware-Datencentern mit der Sicht der IBM Spectrum Protect-Erweiterung für die Data Protection for VMware vSphere-GUI

Für die IBM Spectrum Protect-Erweiterung werden separate Berechtigungen benötigt, die sich von den Berechtigungen für die Anmeldung bei der GUI unterscheiden.

Während der Installation werden die folgenden angepassten Berechtigungen für die IBM Spectrum Protect-Erweiterung erstellt:

- **Datencenter > IBM Data Protection**
- **Global > IBM Data Protection**

Angepasste Berechtigungen, die für die IBM Spectrum Protect-Erweiterung erforderlich sind, werden als separate Erweiterung registriert. Der Schlüssel für die Berechtigungserweiterung lautet `com.ibm.tsm.tdpvmware.IBMDataProtection.privileges`.

Mit diesen Berechtigungen kann der VMware-Administrator den Zugriff auf den Inhalt der IBM Spectrum Protect-Erweiterung aktivieren und inaktivieren. Nur Benutzer, die über diese angepassten Berechtigungen für das erforderliche VMware-Objekt verfügen, können auf den Inhalt der IBM Spectrum Protect-Erweiterung zugreifen. Eine einzige IBM Spectrum Protect-Erweiterung wird für jeden vCenter-Server registriert und von allen GUI-Hosts gemeinsam genutzt, die für die Unterstützung des vCenter-Servers konfiguriert sind.

Vom VMware vSphere-Web-Client aus müssen Sie eine Rolle für Benutzer erstellen, die Datenschutzfunktionen für virtuelle Maschinen mithilfe der IBM Spectrum Protect-Erweiterung ausführen können. Für diese Rolle müssen Sie neben den Standardberechtigungen der Administratorrolle für virtuelle Maschinen, die der Web-Client erfordert, die Berechtigung **Datencenter > IBM Data Protection** angeben. Für jedes Datencenter ordnen Sie diese Rolle jedem Benutzer oder jeder Benutzergruppe zu, dem bzw. der Sie die Berechtigung zum Verwalten virtueller Maschinen erteilen möchten.

Die Berechtigung **Global > IBM Data Protection** ist auf der vCenter-Ebene für den Benutzer notwendig. Mit dieser Berechtigung kann der Benutzer die Verbindung zwischen dem vCenter-Server und dem Web-Server für die Data Protection for VMware vSphere-GUI verwalten, editieren oder löschen. Ordnen Sie diese Berechtigung Administratoren zu, die mit der Data Protection for VMware vSphere-GUI für den Schutz ihres jeweiligen vCenter-Servers vertraut sind. Verwalten Sie die Verbindungen der IBM Spectrum Protect-Erweiterung auf der Seite **Verbindungen** der Erweiterung.

Das folgende Beispiel zeigt die Zugriffssteuerung zu Datencentern für zwei Benutzergruppen. Gruppe 1 benötigt Zugriff zum Verwalten virtueller Maschinen für die Datencenter `NewYork_DC` und `Boston_DC`. Gruppe 2 benötigt Zugriff zum Verwalten virtueller Maschinen für die Datencenter `LosAngeles_DC` und `SanFrancisco_DC`.

Erstellen Sie vom VMware vSphere-Client aus beispielsweise die Rolle „`IBMDDataProtectManage`“ und ordnen Sie dieser die Standardberechtigungen der Administratorrolle für virtuelle Maschinen sowie die Berechtigung **Datencenter > IBM Data Protection** zu.

Für Gruppe 1 ordnen Sie die Rolle „IBMDDataProtectManage“ den Datacentern NewYork_DC und Boston_DC zu. Für Gruppe 2 ordnen Sie die Rolle „IBMDDataProtectManage“ den Datacentern LosAngeles_DC und SanFrancisco_DC zu.

Die Benutzer in jeder Gruppe können mithilfe der IBM Spectrum Protect-Erweiterung im vSphere-Web-Client nur virtuelle Maschinen in ihren jeweiligen Datacentern verwalten.

Probleme im Zusammenhang mit unzureichenden Berechtigungen

Wenn der Web-Browser-Benutzer für kein Datacenter über ausreichende Berechtigungen verfügt, ist der Zugriff auf die Sicht blockiert. Stattdessen wird die Fehlermeldung GVM2013E ausgegeben, um den Benutzer darüber zu informieren, dass aufgrund unzureichender Berechtigungen der Zugriff auf verwaltete Datacenter nicht möglich ist. Außerdem sind weitere neue Nachrichten verfügbar, die Benutzer über Probleme aufgrund unzureichender Berechtigungen informieren. Stellen Sie zum Beheben von Problemen mit Berechtigungen sicher, dass die Benutzerrolle wie in den obigen Abschnitten beschrieben eingerichtet ist. Die Benutzerrolle muss alle Berechtigungen haben, die in der Tabelle 'Erforderliche Berechtigungen für die Benutzer-ID des vCenter-Servers und die Einheit zum Versetzen von Daten' angegeben sind, und diese Berechtigungen müssen mit dem Kontrollkästchen Propagate to children auf der Ebene des Datacenters angewendet werden.

Wenn der Benutzer der IBM Spectrum Protect-Erweiterung nicht über ausreichende Berechtigungen für ein Datacenter verfügt, sind die Datenschutzfunktionen für dieses Datacenter und seinen Inhalt in der Erweiterung nicht verfügbar.

Wenn die Berechtigungen der IBM Spectrum Protect-Benutzer-ID (die durch die Option VMUser angegeben ist) für eine Sicherungs- oder Zurückschreibungsoperation nicht ausreichen, wird die folgende Nachricht angezeigt:

```
ANS9365E VMware vStorage-API-Fehler.  
"Die Berechtigung zum Ausführen dieser Operation wurde verweigert."
```

Wenn die Berechtigungen der IBM Spectrum Protect-Benutzer-ID zum Anzeigen einer Maschine nicht ausreichen, werden die folgenden Nachrichten angezeigt:

```
Befehl 'Backup VM' gestartet. Gesamtzahl zu verarbeitender VMs: 1  
ANS4155E Virtuelle Maschine 'tango' konnte auf dem VMware-Server nicht gefunden werden.  
ANS4148E Vollständige VM-Sicherung der virtuellen Maschine 'foxtrot' ist  
mit Rückkehrcode 4390 fehlgeschlagen
```

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um bei Berechtigungsproblemen Protokollinformationen über den VMware Virtual Center-Server abzurufen:

1. Im Fenster mit den **vCenter-Servereinstellungen** wählen Sie **Protokollierungsoptionen** aus und setzen Sie **vCenter-Protokollierung** auf **Trivia (Trivia)**.
2. Reproduzieren Sie den Berechtigungsfehler.
3. Setzen Sie **vCenter-Protokollierung** auf den vorherigen Wert zurück, um zu verhindern, dass sehr viele Protokollinformationen aufgezeichnet werden.
4. Suchen Sie im Fenster mit den **Systemprotokollen** das neueste vCenter-Serverprotokoll (vpzd-wxyz.log) und suchen Sie nach der Zeichenfolge NoPermission. Beispiel:

```
[2011-04-27 15:15:35.955 03756 verbose 'App'] [VpxVmomi] Invoke error:  
vim.VirtualMachine.createSnapshot session: 92324BE3-CD53-4B5A-B7F5-96C5FAB3F0EE  
Throw: vim.fault.NoPermission
```


Diese Protokollnachricht gibt an, dass die Benutzer-ID nicht über ausreichende Berechtigungen zum Erstellen einer Momentaufnahme (createSnapshot) verfügte.

Kapitel 2. Daten mit der IBM Spectrum Protect-Erweiterung verwalten

Die IBM Spectrum Protect-Erweiterung ist eine Erweiterung des VMware vSphere-Web-Clients, die eine Sicht der Data Protection for VMware vSphere-GUI bereitstellt.

Die IBM Spectrum Protect-Erweiterung ist für die Integration in den VMware vSphere-Web-Client konzipiert; die Daten und Befehle für diese Erweiterung werden jedoch vom Web-Server der Data Protection for VMware vSphere-GUI abgerufen.

Die IBM Spectrum Protect-Erweiterung stellt eine Untergruppe der Funktionen, die in der Browsersicht für die Data Protection for VMware vSphere-GUI verfügbar sind, sowie einige zusätzliche Funktionen bereit. Je nach Ihrer Umgebung können Sie mit dieser Erweiterung Sicherungsmaßnahmen für Ihre Anforderungen an das Sicherungsmanagement konfigurieren. Dazu gehört das Ausschließen oder Einschließen virtueller Maschinen (VMs) bei geplanten Sicherungsservices, das Ändern der Aufbewahrungsmaßnahme für Sicherungen, das Auswählen von zu schützenden VM-Platten, das Definieren der Datenkonsistenz für Sicherungen und das Bereitstellen von Anwendungsschutz für VM-Sicherungen.

Mit der Erweiterung können Sie außerdem bedarfsgesteuerte Sicherungs- und Zurschreibungsoperationen starten und aktuelle Sicherungsinformationen für alle VMs in einem vSphere-Objekt anzeigen. Diese Informationen umfassen die Identifikation von VMs, bei denen die Gefahr besteht, dass sie ungeschützt sind, weil die VM noch nie gesichert wurde oder die Sicherung nicht in dem Zeitintervall ausgeführt wurde, das in der Maßnahme bei Gefährdung definiert ist.

Einführung

Informieren Sie sich über die Tasks für das Installieren, Einrichten und Verwenden der IBM Spectrum Protect-Erweiterung zur Verwaltung des Datenschutzes für Ihr VMware-Datencenter.

Tabelle 2. Roadmap der Installations-, Einrichtungs- und Management-Tasks für die IBM Spectrum Protect-Erweiterung

Task	Beschreibung	Weitere Informationen
Verfügbare Funktionen nach vSphere-Stufe prüfen.	Informationen zu den Funktionen, die je nach vSphere-Stufe verfügbar sind.	„Verfügbare Funktionen“ auf Seite 25
IBM Spectrum Protect-Erweiterung installieren	Zum Installieren der IBM Spectrum Protect-Erweiterung wählen Sie Als Erweiterung im vSphere-Web-Client registrieren aus, wenn Sie die Installation mit dem Installationsassistenten ausführen. Wenn Sie im unbeaufsichtigten Modus installieren, verwenden Sie den Parameter REGISTER_EXTENSION .	IBM Data Protection-Erweiterung Data Protection for VMware-Komponenten installieren

Tabelle 2. Roadmap der Installations-, Einrichtungs- und Management-Tasks für die IBM Spectrum Protect-Erweiterung (Forts.)

Task	Beschreibung	Weitere Informationen
Informationen konfigurieren, die für die IBM Spectrum Protect-Erweiterung erforderlich sind	Wenn der Installationsassistent beendet ist, wird der Konfigurationsassistent geöffnet. Befolgen Sie die Anweisungen in dem Assistenten, um die Konfiguration auszuführen.	Neuinstallation mit dem Assistenten konfigurieren
Berechtigungen für die IBM Spectrum Protect-Erweiterung zu Rollen zuordnen	Während der Installation werden die angepassten Berechtigungen für die IBM Spectrum Protect-Erweiterung erstellt. Sie müssen diese Berechtigungen zu Rollen für VMware-Administratoren und -Benutzer zuordnen.	Anforderungen hinsichtlich der Benutzerberechtigungen für den VMware vCenter-Server
Verbindung zu der Data Protection for VMware vSphere-GUI herstellen	Die IBM Spectrum Protect-Erweiterung greift auf Back-End-Services zurück, die von der für ein vCenter vorkonfigurierten Data Protection for VMware vSphere-GUI zur Verfügung gestellt werden. Zur Aktivierung der Erweiterung für ein vCenter müssen Sie zuerst eine Verbindung zu der Web-GUI für dieses vCenter herstellen.	Verbindung zu der Data Protection for VMware vSphere-GUI herstellen
Tagging-Unterstützung aktivieren und Sicherungsmaßnahmen konfigurieren (optional)	Mit der IBM Spectrum Protect-Erweiterung können Sie Sicherungsmaßnahmen ändern, um beispielsweise virtuelle Maschinen (VMs) von geplanten Sicherungsservices auszuschließen oder die Aufbewahrungsmaßnahme für die VM-Sicherungen zu ändern. Damit Sie diese Funktion nutzen können, müssen Sie Unterstützung für VMware-Tagging aktivieren. Unterstützung für Tagging können Sie mit der IBM Spectrum Protect-Erweiterung oder mithilfe eines Tools wie vSphere PowerCLI Version 5.5 R2 oder höher aktivieren.	Tagging-Unterstützung aktivieren „Sicherungsmaßnahmen konfigurieren“ auf Seite 29
Datenschutz verwalten	Verwenden Sie die IBM Spectrum Protect-Erweiterung, um Datenschutztasks für Ihr VMware-Datencenter zu verwalten.	„Sicherungsoperationen für virtuelle Maschinen verwalten“ auf Seite 40 „Virtuelle Maschine zurückschreiben“ auf Seite 47

Tabelle 2. Roadmap der Installations-, Einrichtungs- und Management-Tasks für die IBM Spectrum Protect-Erweiterung (Forts.)

Task	Beschreibung	Weitere Informationen
Fehlerbehebung	Erfahren Sie, wie Sie Probleme bei der Verbindung mit Platform Services Controller und ähnliche Probleme beheben, Tracing aktivieren und weitere Informationen zu den Nachrichten der IBM Data Protection-Erweiterung aufrufen können.	„Fehlerbehebung für Probleme bei der IBM Spectrum Protect-Erweiterung“ auf Seite 204

Verfügbare Funktionen

Die in der IBM Spectrum Protect-Erweiterung verfügbaren Funktionen sind von der VMware vSphere-Version abhängig, die Sie verwenden.

Wenn Sie VMware vSphere 6.0 oder höher verwenden, sind Funktionen für Zurückschreibung, Sicherung und Tagging verfügbar. Wenn Sie VMware vSphere 5.5 verwenden, sind nur Funktion für Zurückschreibung und Sicherung verfügbar.

Zugehörige Tasks:

„Tagging-Unterstützung aktivieren“ auf Seite 26

Verbindung zu der Data Protection for VMware vSphere-GUI herstellen

Die IBM Spectrum Protect-Erweiterung greift auf Back-End-Services zurück, die von der für ein vCenter vorkonfigurierten Data Protection for VMware vSphere-GUI zur Verfügung gestellt werden. Zur Verwendung der Erweiterung müssen Sie eine Verbindung zu dem Host herstellen, auf dem die where the Data Protection for VMware vSphere-GUI installiert ist.

Vorgehensweise

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Verbindung zu dem Host der Data Protection for VMware vSphere-GUI zu erstellen:

1. Klicken Sie im Object Navigator des vSphere-Web-Clients auf **IBM Spectrum Protect**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten**. Die vCenter, die Sie mit der IBM Spectrum Protect-Erweiterung verwalten können, werden auf der Seite **Verbindungen** angezeigt.
3. Wählen Sie ein vCenter aus und klicken Sie anschließend auf das Symbol **Edieren**.
4. Geben Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse und den Port für den Server der Data Protection for VMware vSphere-GUI ein und klicken Sie anschließend auf **Sichern**.

Ergebnisse

Wenn die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde, wird die Angabe **Geprüfte Verbindung** für das vCenter in der Spalte **Verbindungsstatus** angezeigt.

Tagging-Unterstützung aktivieren

IBM Spectrum Protect verwendet VMware vSphere-Tags, um Sicherungsmaßnahmen zu erstellen, mit denen der Schutz virtueller Maschinen verwaltet werden kann.

Diese Maßnahmen sind in „Sicherungsmaßnahmen konfigurieren“ auf Seite 29 beschrieben. Bevor Sie Sicherungsmaßnahmen konfigurieren können, müssen Sie jedoch die Tagging-Unterstützung aktivieren.

Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten als tagbasierten Knoten definieren

Wenn Tagging-Unterstützung auf einem Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten aktiviert ist, können Administratoren Datenschutztags auf VMware-Bestandssobjekte wie Host-Cluster, Datencenter, Hosts, Ressourcenpools, virtuelle Maschinen und Ordner (Host- und Clusterordner sowie VM- und Schablonenordner) anwenden.

Vorbereitende Schritte

Stellen Sie sicher, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Der VMware vCenter-Server muss Version 6.0 Update 1 oder höher aufweisen.
- Damit die Data Protection for VMware vSphere-GUI ordnungsgemäß mit der Tagging-Unterstützung funktioniert, müssen die folgenden Voraussetzungen in Bezug auf die Installation der GUI erfüllt sein:
 - Mindestens eine Einheit zum Versetzen von Daten und die Data Protection for VMware vSphere-GUI müssen auf demselben Server installiert sein. Dieser Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten muss so konfiguriert sein, dass die Berechtigungsnachweise des vCenter-Servers gespeichert werden. Sie können die Berechtigungsnachweise speichern, indem Sie den Konfigurationsassistenten ausführen, um das Kennwort für den Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten zu speichern, oder indem Sie den Befehl **dsmc set password** in der Befehlszeile der Einheit zum Versetzen von Daten verwenden.

Wenn Sie weitere Einheiten zum Versetzen von Daten verwenden, die auf virtuellen Maschinen oder physischen Maschinen als zusätzliche Einheiten zum Versetzen von Daten ausgeführt werden, können Sie diese auf anderen Servern installieren. Für die Tagging-Unterstützung müssen alle diese Einheiten zum Versetzen von Daten mit der Option `vmtagdatamover=yes` konfiguriert sein. Für diese zusätzlichen Einheiten zum Versetzen von Daten ist es nicht erforderlich, dass die Data Protection for VMware vSphere-GUI auf demselben Server installiert ist, damit sie als tagbasierte Einheiten zum Versetzen von Daten ordnungsgemäß funktionieren.

- **Linux** Stellen Sie für Linux-Einheiten zum Versetzen von Daten sicher, dass Sie das Installationsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten und die gemeinsam genutzte Java™-Bibliothek `libjvm.so` in der Umgebungsvariablen `LD_LIBRARY_PATH` angeben. Der Pfad zu `libjvm.so` wird für die Tagging-Unterstützung verwendet, wenn Sie die Option `vmtagdatamover` auf der Einheit zum Versetzen von Daten aktivieren. Anweisungen dazu finden Sie in Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten in einer vSphere-Umgebung definieren.
- **Linux** Unter Linux-Betriebssystemen muss die Data Protection for VMware vSphere-GUI unter Verwendung des Standardbenutzernamens (`tdpvmware`) installiert werden.

- **Linux** Für Linux-Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten muss die Standardkennwortdatei (/etc/adsm/TSM.PWD) verwendet werden.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können Datenschutztags verwenden, um die Sicherungsmaßnahme für virtuelle Maschinen in VMware-Bestandsobjekten zu konfigurieren. Diese Datenschutztags werden als Einstellungen dargestellt, die in der IBM Spectrum Protect-Erweiterung geändert werden können. Für Tags, die zu Zeitplänen gehören, müssen die virtuellen Maschinen sich in einer Schutzgruppe befinden, die durch einen Zeitplan geschützt ist. Eine Schutzgruppe besteht aus virtuellen Maschinen in einem Container, dem der Tag Schedule (IBM Spectrum Protect) zugeordnet ist.

Vorgehensweise

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden:

- Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine *neue* Einheit zum Versetzen von Daten unter Windows mit der Data Protection for VMware vSphere-GUI für Tagging-Unterstützung zu konfigurieren:
 1. Auf dem Windows-System, auf dem die Data Protection for VMware vSphere-GUI installiert ist, starten Sie die GUI, indem Sie einen Web-Browser öffnen und die Adresse des GUI-Web-Servers eingeben. Beispiel:
`https://<Adresse des GUI-Web-Servers>:9081/TsmVMwareUI/`

 Melden Sie sich mit der vCenter-Benutzer-ID und dem zugehörigen Kennwort an.
 2. Rufen Sie die Registerkarte **Konfiguration** auf und wählen Sie die Aktion **IBM Spectrum Protect-Konfiguration editieren** aus.
 3. Rufen Sie die Seite **Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten** des Konfigurationsnotizbuchs auf.
 4. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten hinzuzufügen:
 - a. Für den Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten, für den Sie Tagging-Unterstützung einrichten möchten, wählen Sie **Services erstellen** und dann **Tagbasierter Knoten** aus.
 - b. Zum Festlegen des tagbasierten Knotens als standardmäßigen Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten wählen Sie **Standardmäßige Einheit zum Versetzen von Daten** aus. Ein standardmäßiger Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten sichert alle neuen VMs, die einem Container im Datacenter hinzugefügt werden, wenn der Container sich bereits in einer Schutzgruppe befindet. Die standardmäßige Einheit zum Versetzen von Daten sichert außerdem alle VMs in der Schutzgruppe, denen der Tag Data Mover nicht zugeordnet wurde.

Tipp: Angenommen, Sie editieren die Konfiguration, fügen einen neuen Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten hinzu und wählen diese neue Einheit zum Versetzen von Daten als standardmäßige Einheit zum Versetzen von Daten für das Datacenter aus. Wenn die Option `vmtagdefaultdatamover` in den Optionsdateien Ihrer anderen Einheiten zum Versetzen von Daten definiert ist, müssen Sie diese Optionsdateien für die anderen Einheiten zum Versetzen von Daten in dem Datacenter manuell editieren, um den Wert für `vmtagdefaultdatamover` in die neu erstellte Einheit zum Versetzen von Daten zu ändern.

- c. Klicken Sie auf **OK**, um Ihre Änderungen zu speichern.

Die Optionen `vmtagdefaultdatamover` und `vmtagdefaultdatamover` (falls definiert) werden der Optionsdatei der Einheit zum Versetzen von Daten (`dsm.opt`) hinzugefügt.




- Gehen Sie wie folgt vor, um einen *neuen* oder *vorhandenen* Linux-Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten oder einen *vorhandenen* Windows-Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten für Tagging-Unterstützung zu konfigurieren:
 1. Fügen Sie die Option `vmtagdatamover yes` in der Optionsdatei der Einheit zum Versetzen von Daten (`dsm.sys` für Linux und `dsm.opt` für Windows) hinzu.
 2. Zum Festlegen des tagbasierten Knotens als standardmäßigen Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten fügen Sie die Option `vmtagdefaultdatamover yes` oder `vmtagdefaultdatamover Name_der_Einheit_zum_Versetzen_von_Daten` der Optionsdatei der Einheit zum Versetzen von Daten hinzu.

Tipp: Angenommen, Sie editieren die Konfiguration, fügen einen neuen Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten hinzu und wählen diese neue Einheit zum Versetzen von Daten als standardmäßige Einheit zum Versetzen von Daten für das Datacenter aus. Wenn die Option `vmtagdefaultdatamover` in den Optionsdateien Ihrer anderen Einheiten zum Versetzen von Daten definiert ist, müssen Sie diese Optionsdateien für die anderen Einheiten zum Versetzen von Daten in dem Datacenter manuell editieren, um den Wert für `vmtagdefaultdatamover` in die neu erstellte Einheit zum Versetzen von Daten zu ändern.

Ergebnisse

Nachdem der Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten für Tagging-Unterstützung aktiviert wurde, fragt die Einheit zum Versetzen von Daten den VMware-Bestand nach Tagging-Informationen ab, wenn sie eine Sicherung ausführt. Anschließend sichert die Einheit zum Versetzen von Daten die virtuellen Maschinen entsprechend den definierten Datenschutztags. Ist der Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten nicht für Tagging-Unterstützung konfiguriert, werden alle Datenschutztags während einer Sicherungsoperation ignoriert.

Zugehörige Informationen:

-  [Vmtagdatamover](#)
-  [Vmtagdefaultdatamover](#)
-  [Sicherungsmaßnahmen konfigurieren](#)

Tags im VMware-Bestand erstellen

Sie müssen IBM Spectrum Protect-Tags im VMware-Bestand erstellen, bevor Sie Tagging-Funktionen verwenden können. Die Tags werden erstellt, wenn Sie die IBM Spectrum Protect-Erweiterung verwenden oder wenn Sie einen Befehl über die Befehlszeile der Einheit zum Versetzen von Daten ausführen.

Informationen zu diesem Vorgang

Nachdem die Datenschutztags und -kategorien im VMware-Bestand erstellt wurden, können Sie diese Tags mit Tools wie vSphere PowerCLI Version 5.5 R2 oder höher auf die Bestandsobjekte anwenden, um deren Sicherungsmaßnahme zu ändern.

Vorgehensweise

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um Datenschutztags und -kategorien im VMware-Bestand zu erstellen:

- Verwenden Sie die IBM Spectrum Protect-Erweiterung, um Sicherungsmaßnahmen für ein Bestandsobjekt zu konfigurieren. Bei einer Änderung der Sicherungsmaßnahme eines Bestandsobjekts werden automatisch die entsprechenden Datenschutztags auf das Objekt angewendet.
- Führen Sie den Befehl **dsmc set vmtags** auf dem Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten aus. Sie müssen diesen Befehl nur einmal ausführen, um die Tags zu erstellen. Sie brauchen den Befehl nicht auf jedem Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten auszuführen.

Wenn Sie ein Upgrade von einer Vorgängerversion der Software der Einheit zum Versetzen von Daten durchführen, führen Sie den Befehl **dsmc set vmtags** erneut aus, um neue Tags zu erstellen, die in der neuen Version des Clients verfügbar sind.

- Sichern Sie eine virtuelle Maschine in einem Bestandsobjekt vom Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten aus und geben Sie dabei die Option `vmtagdatamover yes` in der Clientoptionsdatei oder als Bestandteil des Befehls **backup vm** an. Beispiel: `backup vm testvm -vmtagdatamover=yes`

Ergebnisse


Die Datenschutzeinstellungen werden im VMware-Bestand erstellt. Eine Liste der Tags, die erstellt werden, finden Sie in Unterstützte Datenschutztags.


Zugehörige Tasks:

„Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten als tagbasierten Knoten definieren“ auf Seite 26

„Sicherungsmaßnahmen konfigurieren“

Zugehörige Informationen:

 `Vmtagdatamover`

 `domain.vmfull`

 **Set Vmtags**

Sicherungsmaßnahmen konfigurieren

Sie können die Art und Weise ändern, in der die Sicherungen Ihrer VMware-Assets verwaltet werden. Dies umfasst das Ausschließen oder Einschließen virtueller Maschinen (VMs) bei geplanten Sicherungsservices, das Ändern der Aufbewahrungsmaßnahme für Sicherungen, das Auswählen von zu schützenden VM-Platten, das Definieren der Datenkonsistenz für Sicherungen und das Bereitstellen von Anwendungsschutz für VM-Sicherungen.

Vorbereitende Schritte

Lesen Sie die Informationen in Tipps für das Datenschutztaging.

Informationen zu diesem Vorgang

Die folgenden VMware-Bestandsobjekte sind die Container, die Sie für die Konfiguration von Sicherungsmaßnahmen verwenden können:

- Datencenter

- Ordner (Host- und Clusterordner sowie VM- und Schablonenordner)
- Host
- Host-Cluster
- Ressourcenpool
- Virtuelle Maschine

Vorgehensweise

1. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um zum **IBM Spectrum Protect**-Fenster zu navigieren:
 - Wählen Sie ein Bestandsobjekt im vSphere-Web-Client aus und klicken Sie auf **Aktionen > Alle IBM Spectrum Protect-Aktionen > Data Protection verwalten**.
 - Wählen Sie ein Objekt im vSphere-Web-Client aus und klicken Sie auf **Verwalten > IBM Spectrum Protect > Editieren**.

Tipp: Zum Anzeigen der vorhandenen Sicherungsmaßnahme für ein Bestandsobjekt wählen Sie ein Bestandsobjekt aus und klicken Sie auf **Verwalten > IBM Spectrum Protect**.

2. Aktualisieren Sie eine oder mehrere der folgenden Datenschutzeinstellungen. Klicken Sie auf einen der Links in der Spalte **Beschreibung**, um weitere Informationen zu der Datenschutzeinstellung abzurufen.

Option	Bezeichnung
Zeitplanname	„Zeitplan für die Sicherung virtueller Maschinen auswählen“ auf Seite 31
Von Sicherung ausschließen	„Virtuelle Maschinen bei geplanten Sicherungsservices ausschließen oder einschließen“ auf Seite 33
Aufbewahrungsmaßnahme	„Aufbewahrungsmaßnahme für Sicherungen virtueller Maschinen angeben“ auf Seite 34
Einheit zum Versetzen von Daten (nur VM)	„Einheit zum Versetzen von Daten für die Sicherung virtueller Maschinen auswählen“ auf Seite 35
Plattenschutz	„Platten virtueller Maschinen durch Definition des Plattenschutzes schützen“ auf Seite 36
Datenkonsistenz	„Datenkonsistenz für Sicherungen virtueller Maschinen definieren“ auf Seite 38
Anwendungsschutz (nur VM)	„Anwendungsschutz für eine virtuelle Maschine aktivieren“ auf Seite 39

Tipp: Werden in einem Feld das Übernahmesymbol und der Objektname angezeigt, wird die angezeigte Datenschutzeinstellung von einem Bestandsobjekt auf einer höheren Ebene übernommen. Wenn Sie diese Einstellung ändern, überschreiben Sie die übernommene Eigenschaft für die aktuelle Objektebene und alle Objekte auf niedrigeren Ebenen. Weitere Informationen zur Übernahme von Datenschutzeinstellungen finden Sie in Vererbung von Datenschutzeinstellungen.

Die Datenschutzeinstellungen entsprechen Datenschutztags. Ausführliche Informationen zu den Tags finden Sie in Unterstützte Datenschutztags.

3. Klicken Sie auf **OK**.

Die Schaltfläche **OK** ist inaktiviert, wenn eine Datenschutzeinstellung im Fenster **IBM Spectrum Protect** ungültig ist. Wenn Sie die Einstellungen für eine VM ändern, können alle Felder in dem Fenster mit Ausnahme des Felds **Zeitplan** aktualisiert werden. Zum Auswählen eines anderen Zeitplans wählen Sie das Containerobjekt aus, dem der Zeitplan zugeordnet ist. Anschließend wählen Sie die VM aus und ändern die Datenschutzeinstellungen, bevor Sie auf **OK** klicken.

Wenn Sie alle Datenschutzeinstellungen auf die übernommenen Werte (falls vorhanden) zurücksetzen möchten, klicken Sie auf **Lokale Einstellungen löschen**.

Ergebnisse

Nachdem Sie die Sicherungsmaßnahme eines Bestandsobjekts aktualisiert haben, werden dem Objekt Datenschutztags zugeordnet. Die Tags und Kategorien, die zugeordnet wurden, werden im Portlet **Tags** auf der Registerkarte **Zusammenfassung** des Bestandsobjekts angezeigt.

Zeitplan für die Sicherung virtueller Maschinen auswählen

Wählen Sie einen Zeitplan im Feld **Zeitplan** aus, um anzugeben, wie oft und wann virtuelle Maschinen in einem vSphere-Bestandsobjekt automatisch gesichert werden sollen.

Informationen zu diesem Vorgang

Wenn Sie einen Zeitplan auswählen, werden die Kategorie und der Tag Schedule einem Containerobjekt wie einem Host oder Cluster zugeordnet. Der Wert des Tags (der Zeitplanname) muss mit dem Namen des IBM Spectrum Protect-Zeitplans übereinstimmen, der verwendet werden soll. Alle VMs in diesem Container oder in untergeordneten Containerobjekten werden durch diesen Zeitplan gesichert. Wenn Sie bestimmte VMs nicht sichern möchten, können Sie den Tag Excluded für diese VMs oder für ein Containerobjekt auf einer höheren Ebene wie einen VM-Ordner definieren.

Zeitpläne werden vom IBM Spectrum Protect-Serveradministrator oder VMware-Administrator definiert. Für mehr Bedienungskomfort können Administratoren mit IBM Spectrum Protect Operations Center Version 8.1 Zeitpläne erstellen, die mit Tagging kompatibel sind.

Die Zeitpläne enthalten die folgenden Schlüsselattribute:

- Die geplante Startzeit
- Die Häufigkeit der Ausführung des Zeitplans
- Die Angabe mindestens einer Einheit zum Versetzen von Daten, die für die Sicherung von VMs verwendet wird
- Die Angabe der Option `-domain.vmfull=Schedule`-Tag (und keiner weiteren Option auf Domänenebene)

Die zu schützenden VMs gehören jedoch nicht zur Zeitplandefinition. Stattdessen definieren Sie die Gruppe der VMs, indem Sie mit der Aktion **Verwalten > Data Protection** in der IBM Spectrum Protect-Erweiterung einen Zeitplan einem vSphere-Objekt wie einem Host-Cluster oder Ordner zuordnen.

Zeitpläne können von einem übergeordneten Bestandsobjekt übernommen werden. Im Feld **Zeitplan** wird der Zeitplan angezeigt, der für das Bestandsobjekt und alle

untergeordneten Objekte verwendet wird. Wurde kein Zeitplan übernommen oder dem Bestandsobjekt zugeordnet, wird eine Warnung in dem Feld angezeigt und die VMs werden bei keiner der geplanten Sicherungen eingeschlossen. Wenn Sie mehrere Bestandsobjekte ausgewählt haben, wird in dem Feld kein Zeitplanname angezeigt. Sie müssen einen verfügbaren Zeitplan auswählen.

Sie können einen übergeordneten Zeitplan außer Kraft setzen, indem Sie im Feld **Zeitplan** einen verfügbaren Zeitplan auswählen.

Tipp: Sie können den Zeitplan nicht auf der VM-Ebene ändern. Wählen Sie stattdessen ein übergeordnetes Objekt wie einen Ordner aus und ordnen Sie den Zeitplan diesem übergeordneten Objekt zu. Wenn das übergeordnete Objekt weitere untergeordnete Objekte oder untergeordnete virtuelle Maschinen enthält, die Sie nicht schützen möchten, klicken Sie für diese Objekte oder virtuellen Maschinen im Feld **Von Sicherung ausschließen** auf **Ja**. Die ausgeschlossenen Objekte oder virtuellen Maschinen werden nicht gesichert, wenn der Zeitplan ausgeführt wird.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie ein Bestandsobjekt im vSphere-Web-Client aus und klicken Sie auf **Aktionen > Alle IBM Spectrum Protect-Aktionen > Data Protection verwalten**. Sie können ein Datacenter, einen Ordner (Host- und Clusterordner sowie VM- und Schablonenordner), einen Host, einen Host-Cluster oder einen Ressourcenpool auswählen.

Sie können auch ein Objekt im vSphere-Web-Client auswählen und auf **Verwalten > IBM Spectrum Protect > Editieren** klicken.

2. Wählen Sie einen Zeitplan im Feld **Zeitplan** aus.

Für die Auswahl sind nur Zeitpläne verfügbar, die mit der Kategorie und dem Tag Schedule (IBM Spectrum Protect) kompatibel sind. Eine Definition der kompatiblen Zeitpläne finden Sie in der Beschreibung der Kategorie und des Tags Schedule in Unterstützte Datenschuttags.

3. Klicken Sie auf **OK**.

Weitere Informationen zu den Schaltflächen **OK** und **Lokale Einstellungen löschen** finden Sie in „Sicherungsmaßnahmen konfigurieren“ auf Seite 29.

Ergebnisse

Alle VMs in dem Bestandsobjekt und alle untergeordneten Objekte werden durch den ausgewählten Zeitplan geschützt, mit Ausnahme von Objekten, die bei geplanten Sicherungen ausgeschlossen sind.

Sie können auch die Liste der IBM Spectrum Protect-Zeitpläne anzeigen, die für das vCenter erstellt wurden. Weitere Informationen finden Sie in „Sicherungszeitpläne im vCenter verwalten“ auf Seite 41.

Zugehörige Tasks:

„Virtuelle Maschinen bei geplanten Sicherungsservices ausschließen oder einschließen“ auf Seite 33

Virtuelle Maschinen bei geplanten Sicherungsservices ausschließen oder einschließen

Sie können die IBM Spectrum Protect-Erweiterung verwenden, um virtuelle Maschinen (VMs) bei geplanten Sicherungsservices einzuschließen oder auszuschließen.

Informationen zu diesem Vorgang

In der Regel werden die VMs in Ihrem VMware-Datencenter mit IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for VMware durch geplante Sicherungsservices geschützt. In einigen Szenarios empfiehlt es sich möglicherweise, eine VM von geplanten Sicherungen auszuschließen. Das Ausschließen einer VM ist beispielsweise sinnvoll, wenn sie nur zum Testen verwendet wird oder wenn nur selten auf sie zugegriffen wird.

In anderen Szenarios müssen Sie eventuell nur die VMs auf einer bestimmten Ebene der vSphere-Bestandsobjekte sichern.

Die virtuelle Maschine muss sich in einer Schutzgruppe befinden, die durch einen Zeitplan geschützt ist. Eine Schutzgruppe besteht aus virtuellen Maschinen in einem Container, dem der Tag Schedule (IBM Spectrum Protect) zugeordnet ist.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie ein Bestandsobjekt im vSphere-Web-Client aus und klicken Sie auf **Aktionen > Alle IBM Spectrum Protect-Aktionen > Data Protection verwalten**. Sie können ein Datencenter, einen Ordner (Host- und Clusterordner sowie VM- und Schablonenordner), einen Host, einen Host-Cluster, einen Ressourcenpool oder eine VM auswählen.

Sie können auch ein Objekt im vSphere-Web-Client auswählen und auf **Verwalten > IBM Spectrum Protect > Editieren** klicken.

2. Wählen Sie einen Eintrag im Feld **Von Sicherung ausschließen** aus:

- **Ja** - Schließt die VM bei geplanten Sicherungen aus.
- **Nein** - Schließt die VM bei geplanten Sicherungen ein. Diese Auswahl ist der Standardwert.

Wählen Sie **Nein** aus, um sicherzustellen, dass VMs unabhängig von den übernommenen Einstellungen bei geplanten Sicherungen eingeschlossen sind.

Wenn das ausgewählte Objekt eine VM ist, wird die Einstellung **Von Sicherung ausschließen** nur auf die ausgewählten VMs angewendet.

Tipp: Werden in einem Feld das Übernahmesymbol und der Objektname angezeigt, wird die angezeigte Datenschutzeinstellung von einem Bestandsobjekt auf einer höheren Ebene übernommen. Wenn Sie diese Einstellung ändern, überschreiben Sie die übernommene Eigenschaft für die aktuelle Objektebene und alle Objekte auf niedrigeren Ebenen. Weitere Informationen zur Übernahme von Datenschutzeinstellungen finden Sie in Vererbung von Datenschutzeinstellungen.

3. Klicken Sie auf **OK**.

Weitere Informationen zu den Schaltflächen **OK** und **Lokale Einstellungen löschen** finden Sie in „Sicherungsmaßnahmen konfigurieren“ auf Seite 29.

Ergebnisse

Die virtuellen Maschinen in den ausgeschlossenen VMware-Objekten werden bei künftigen geplanten Sicherungsoperationen nicht gesichert. Sie können jedoch dennoch eine bedarfsgesteuerte Sicherung für eine ausgeschlossenes Objekt ausführen.

Zugehörige Tasks:

„Bedarfsgesteuerte Sicherung einer virtuellen Maschine starten“ auf Seite 43

Aufbewahrungsmaßnahme für Sicherungen virtueller Maschinen angeben

Sie können angeben, wie lange eine Sicherung einer virtuellen Maschine (VM) aufbewahrt wird und wie viele Versionen der Sicherung auf dem IBM Spectrum Protect-Server aufbewahrt werden.

Informationen zu diesem Vorgang

Die Aufbewahrungsmaßnahme kann die Anzahl der Tage festlegen, über die Sicherungsversionen auf dem Server vorhanden sind, bevor sie verfallen. Die Aufbewahrungsmaßnahme kann auch die Anzahl der Sicherungsversionen festlegen, die auf dem Server vorhanden sind, bevor sie verfallen. Wenn Sicherungsversionen auf dem Server verfallen, werden sie aus dem Serverspeicher entfernt.

Wenn Sie die Verwaltungsklasse nicht angeben, wird die Aufbewahrungsmaßnahme von einem übergeordneten Objekt übernommen. Ist keine übernommene Einstellung vorhanden, wird die Verwaltungsklasse verwendet, die in der Option `vmmc` angegeben wird. Ist die Option `vmmc` nicht definiert, wird die Standardaufbewahrungsmaßnahme für den Datencenterknoten verwendet.

Die verfügbaren Aufbewahrungsmaßnahmen sind dem Datencenter zugeordnet und werden vom IBM Spectrum Protect-Serveradministrator erstellt. Wenden Sie sich an den Serveradministrator, wenn weitere Aufbewahrungsmaßnahmen erforderlich sind.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie ein Bestandsobjekt im vSphere-Web-Client aus und klicken Sie auf **Aktionen > Alle IBM Spectrum Protect-Aktionen > Data Protection verwalten**. Sie können ein Datencenter, einen Ordner (Host- und Clusterordner sowie VM- und Schablonenordner), einen Host, einen Host-Cluster, einen Ressourcenpool oder eine VM auswählen.
Sie können auch ein Objekt im vSphere-Web-Client auswählen und auf **Verwalten > IBM Spectrum Protect > Editieren** klicken.
2. Wählen Sie eine Maßnahme in der Liste **Aufbewahrungsmaßnahme** aus.
Wenn das ausgewählte Objekt eine VM ist, wird die Datenschutzeinstellung nur auf die ausgewählte VM angewendet.

Tipp: Werden in einem Feld das Übernahmesymbol und der Objektname angezeigt, wird die angezeigte Datenschutzeinstellung von einem Bestandsobjekt auf einer höheren Ebene übernommen. Wenn Sie diese Einstellung ändern, überschreiben Sie die übernommene Eigenschaft für die aktuelle Objektebene und alle Objekte auf niedrigeren Ebenen. Weitere Informationen zur Übernahme von Datenschutzeinstellungen finden Sie in Vererbung von Datenschutzeinstellungen.


3. Klicken Sie auf **OK**.

Weitere Informationen zu den Schaltflächen **OK** und **Lokale Einstellungen löschen** finden Sie in „Sicherungsmaßnahmen konfigurieren“ auf Seite 29.

Ergebnisse

Die Aufbewahrungsmaßnahme, die Sie für die VMs in dem ausgewählten Bestandssubjekt definieren, wird für alle künftigen Sicherungsoperationen verwendet. Wird die Aufbewahrungsmaßnahme geändert, werden die vorhandenen Sicherungen während der nächsten Sicherung an die neue Aufbewahrungsmaßnahme gebunden.

Zugehörige Informationen:

 domain.vmfull

Einheit zum Versetzen von Daten für die Sicherung virtueller Maschinen auswählen

Wählen Sie im Feld **Einheit zum Versetzen von Daten** eine Einheit zum Versetzen von Daten aus, die für die Sicherung virtueller Maschinen verwendet wird. Dieses Feld ist nur für Objekte verfügbar, bei denen es sich um virtuelle Maschinen handelt.

Informationen zu diesem Vorgang

Die Einheit zum Versetzen von Daten ist eine Komponente des Programms IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for VMware, mit dem VMs auf dem IBM Spectrum Protect-Server gesichert werden. Die Einheit zum Versetzen von Daten befindet sich auf dem Server, auf dem Data Protection for VMware installiert ist.

Das Feld **Einheit zum Versetzen von Daten** gibt die Einheit zum Versetzen von Daten an, die einer VM zugeordnet ist oder die von einem übergeordneten Bestandsobjekt übernommen wurde. Die Übernahme der Einheit zum Versetzen von Daten von einem übergeordneten Objekt erfolgt durch den Zeitplan, der dem übergeordneten Objekt zugeordnet ist.

Wenn VMs durch einen Zeitplan gesichert werden sollen, müssen sie sich in einem Containerobjekt befinden, das zu dem Zeitplan gehört, und dem Zeitplan muss mindestens eine Einheit zum Versetzen von Daten zugeordnet sein.

Wenn für einen Zeitplan, der einem Containerobjekt zugeordnet ist, eine einzige Einheit zum Versetzen von Daten angegeben ist, übernehmen die VMs die Zuordnung der Einheit zum Versetzen von Daten von dem Containerobjekt. Sind dem Zeitplan jedoch mehrere Einheiten zum Versetzen von Daten zugeordnet, benötigt jede VM eine explizite Zuordnung für die Einheit zum Versetzen von Daten. Andernfalls wird die VM von der standardmäßigen Einheit zum Versetzen von Daten gesichert, falls eine der zugeordneten Einheiten zum Versetzen von Daten als standardmäßige Einheit zum Versetzen von Daten konfiguriert ist.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie eine VM im vSphere-Web-Client aus und klicken Sie auf **Aktionen** > **Alle IBM Spectrum Protect-Aktionen** > **Data Protection verwalten**.
Sie können auch eine VM auswählen und auf **Verwalten** > **IBM Spectrum Protect** > **Editieren** klicken.
2. Im Feld **Einheit zum Versetzen von Daten** wählen Sie eine Einheit zum Versetzen von Daten in der Liste aus. Alle Einheiten zum Versetzen von Daten in der

Liste werden dem Zeitplan für die VM zugeordnet und im Feld **Zeitplan** angezeigt. Ist einer VM kein Zeitplan zugeordnet, werden keine Einheiten zum Versetzen von Daten angezeigt.

Tipps:

- Eine Einheit zum Versetzen von Daten für mehrere VMs können Sie nur wie folgt definieren: Navigieren Sie zu der Registerkarte **Überwachen** > **IBM Spectrum Protect**, wählen Sie mehrere VMs aus, die von demselben Zeitplan gesichert werden, und klicken Sie auf **Aktionen** > **Data Protection verwalten**.
- Wenn Sie Einheiten zum Versetzen von Daten, die einem Zeitplan zugeordnet sind, hinzufügen oder entfernen müssen, klicken Sie auf **IBM Spectrum Protect** > **Verwalten** > **Zeitpläne**, wählen Sie den Zeitplan aus und klicken Sie auf **Editieren**.

Wenn Sie einer virtuellen Maschine keine Einheit zum Versetzen von Daten zuordnen, wird die Einheit zum Versetzen von Daten vom übergeordneten Objekt übernommen. Ist keine übernommene Einstellung vorhanden, werden die virtuellen Maschinen von der standardmäßigen Einheit zum Versetzen von Daten in einem Zeitplan gesichert, falls vorhanden. Andernfalls werden die virtuellen Maschinen nicht gesichert und in der IBM Spectrum Protect-Erweiterung in der Tabelle **Überwachen** mit dem Status **Gefährdet** identifiziert, bis den virtuellen Maschinen eine Einheit zum Versetzen von Daten zugeordnet wird.

3. Optional: Soll die Auswahl der Einheit zum Versetzen von Daten auf den übernommenen Status (falls vorhanden) zurückgesetzt werden, wählen Sie **Inhalt löschen** im Feld **Einheit zum Versetzen von Daten** aus.

Wenn Sie alle Datenschutzeinstellungen auf den übernommenen Status zurücksetzen möchten, klicken Sie auf **Lokale Einstellungen löschen**.

4. Klicken Sie auf **OK**.

Weitere Informationen zu den Schaltflächen **OK** und **Lokale Einstellungen löschen** finden Sie in „Sicherungsmaßnahmen konfigurieren“ auf Seite 29.

Zugehörige Tasks:

„Sicherungszeitpläne im vCenter verwalten“ auf Seite 41

Platten virtueller Maschinen durch Definition des Plattenschutzes schützen

Wählen Sie die Platten der virtuellen Maschine (VM) aus, die in die Sicherungen virtueller Maschinen eingeschlossen werden sollen.

Informationen zu diesem Vorgang

VM-Platten werden über die Plattenadresse identifiziert. Beispielsweise ist in den meisten Fällen Platte 1 die Systemplatte.

Führen Sie diese Prozedur aus, wenn Sie das Standardsicherungsverhalten, bei dem alle VM-Platten in eine Sicherungsoperation eingeschlossen werden, ändern möchten. Sie können das Standardverhalten auch in ein nicht standardmäßiges Verhalten ändern, das von einem übergeordneten Objekt übernommen wird.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie ein Bestandsobjekt im vSphere-Web-Client aus und klicken Sie auf **Aktionen** > **Alle IBM Spectrum Protect-Aktionen** > **Data Protection verwalten**.

ten. Sie können ein Datencenter, einen Ordner (Host- und Clusterordner sowie VM- und Schablonenordner), einen Host, einen Host-Cluster, einen Ressourcenpool oder eine VM auswählen.

Sie können auch ein Objekt im vSphere-Web-Client auswählen und auf **Verwalten > IBM Spectrum Protect > Editieren** klicken.

2. Wählen Sie einen der folgenden Einträge im Feld **Plattenschutz** im **IBM Spectrum Protect**-Fenster aus.

Alle Platten

Schließt alle Platten in eine VM-Sicherung ein.

Alle Platten außer Platte 1

Schließt alle Platten mit Ausnahme von Platte 1 in eine VM-Sicherung ein.

Nur Platte 1

Schließt nur die Platte 1 in eine VM-Sicherung ein.

Nur Platten *n,n,n,...*

Schließt eine angepasste Gruppe von Platten in eine VM-Sicherung ein. Beispiel: Mit **Nur Platten 1,3,5** werden nur die Platten 1, 3 und 5 gesichert.

Dieser Eintrag ist nur verfügbar, wenn die Kategorie Disk Backup List und der Tagwert `Include:Plattenadresse,Plattenadresse,...` außerhalb des **IBM Spectrum Protect**-Fensters definiert werden. Beispiel: Der Tag `Include:1,3,5` schließt nur die Platten 1, 3 und 5 in eine VM-Sicherung ein.

Alle Platten außer den Platten *n,n,n,...*

Schließt alle Platten mit Ausnahme einer angepassten Gruppe von Platten in eine VM-Sicherung ein. Beispiel: Mit **Alle Platten außer den Platten 2,3,4** werden alle Platten mit Ausnahme der Platten 2, 3 und 4 gesichert.

Dieser Eintrag ist nur verfügbar, wenn die Kategorie Disk Backup List und der Tagwert `Exclude:Plattenadresse,Plattenadresse,...` außerhalb des **IBM Spectrum Protect**-Fensters definiert werden. Beispiel: Mit dem Tag `Exclude:2,3,4` werden alle Platten mit Ausnahme der Platten 2, 3 und 4 gesichert.

Wenn Sie keine Platten angeben, die eingeschlossen oder ausgeschlossen werden sollen, und keine übernommene Einstellung vorhanden ist, werden alle Platten der virtuellen Maschinen gesichert.

Tipp: Werden in einem Feld das Übernahmesymbol und der Objektname angezeigt, wird die angezeigte Datenschutzeinstellung von einem Bestandsobjekt auf einer höheren Ebene übernommen. Wenn Sie diese Einstellung ändern, überschreiben Sie die übernommene Eigenschaft für die aktuelle Objektebene und alle Objekte auf niedrigeren Ebenen. Weitere Informationen zur Übernahme von Datenschutzeinstellungen finden Sie in Vererbung von Datenschutzeinstellungen.

3. Klicken Sie auf **OK**.

Weitere Informationen zu den Schaltflächen **OK** und **Lokale Einstellungen löschen** finden Sie in „Sicherungsmaßnahmen konfigurieren“ auf Seite 29.

Datenkonsistenz für Sicherungen virtueller Maschinen definieren

Wählen Sie die Datenkonsistenz aus, die für eine Sicherungsoperation für die virtuelle Maschine erzielt werden soll, wenn diese Operation aufgrund eines Momentaufnahmefehlers fehlschlägt.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können die Stufe der Datenkonsistenz definieren, indem Sie die Anzahl der Momentaufnahmeversuche festlegen und angeben, ob das Dateisystem der virtuellen Maschine einschließlich der Anwendungen in den Quiescemodus versetzt werden soll, bevor die Momentaufnahme versucht wird.

Wenn Sie die Anzahl der Momentaufnahmeversuche nicht angeben und keine übernommene Einstellung vorhanden ist, wird die Anzahl verwendet, die in der Option `include.vmsnapshotattempts` angegeben ist.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie ein Bestandsobjekt im vSphere-Web-Client aus und klicken Sie auf **Aktionen > Alle IBM Spectrum Protect-Aktionen > Data Protection verwalten**. Sie können ein Datencenter, einen Ordner (Host- und Clusterordner sowie VM- und Schablonenordner), einen Host, einen Host-Cluster, einen Ressourcenpool oder eine VM auswählen.

Sie können auch ein Objekt auswählen und auf **Verwalten > IBM Spectrum Protect > Editieren** klicken.

2. Wählen Sie im **IBM Spectrum Protect**-Fenster einen der folgenden Einträge im Feld **Datenkonsistenz** aus:

Immer anwendungskonsistent

Es wird zweimal versucht, das Dateisystem und Microsoft Windows VSS in den Quiescemodus zu versetzen und eine Momentaufnahme zu erstellen, bevor die Sicherung fehlschlägt. Diese Auswahl ist der Standardwert.

Anwendungskonsistenz versuchen

Es wird zweimal versucht, eine Momentaufnahme im Quiescemodus zu erstellen. Als letzter Versuch wird eine absturzkonsistente Momentaufnahme ohne Quiesce ausgeführt.

Nur maschinenkonsistent

Es wird nur eine Momentaufnahme ohne Quiesce versucht. Für VMs, für die niemals eine Momentaufnahme im Quiescemodus ausgeführt werden kann.

Angepasst mit Quiesce, ohne Quiesce

Gibt die Anzahl der Momentaufnahmeversuche mit Quiesce gefolgt von der Anzahl der Momentaufnahmeversuche ohne Quiesce an.

Diese Auswahl ist nur verfügbar, wenn der Kategorie- und Tagwert für Snapshot Attempts außerhalb des **IBM Spectrum Protect**-Fensters definiert wird. In diesem Feld ist *mit Quiesce* die Anzahl der Momentaufnahmeversuche im Quiescemodus und *ohne Quiesce* ist die Anzahl der Momentaufnahmeversuche, ohne zuerst das Dateisystem in den Quiescemodus zu versetzen.

Beispiel: Mit der Einstellung 2,2 versucht IBM Spectrum Protect zwei Momentaufnahmen im Quiescemodus. Wenn diese Versuche fehlschlagen, werden zwei Momentaufnahmen ohne Quiesce versucht.

Tipp: Werden in einem Feld das Übernahmesymbol und der Objektname angezeigt, wird die angezeigte Datenschutzeinstellung von einem Bestandsobjekt auf einer höheren Ebene übernommen. Wenn Sie diese Einstellung ändern, überschreiben Sie die übernommene Eigenschaft für die aktuelle Objektebene und alle Objekte auf niedrigeren Ebenen. Weitere Informationen zur Übernahme von Datenschutzeinstellungen finden Sie in Vererbung von Datenschutzeinstellungen.

3. Klicken Sie auf **OK**.

Weitere Informationen zu den Schaltflächen **OK** und **Lokale Einstellungen löschen** finden Sie in „Sicherungsmaßnahmen konfigurieren“ auf Seite 29.

Anwendungsschutz für eine virtuelle Maschine aktivieren

Sie können Anwendungsschutz verwenden, der von IBM Spectrum Protect zur Verfügung gestellt wird.

Informationen zu diesem Vorgang

Wenn Anwendungsschutz aktiviert ist, benachrichtigt IBM Spectrum Protect die Anwendungen auf virtuellen Maschinen (VMs) darüber, dass eine Sicherung bevorsteht. Durch diese Aktion kann eine Anwendung Protokolle abschneiden und Transaktionen festschreiben, bevor die Sicherungsoperation beginnt, und nach Beendigung der Sicherung die Verarbeitung in einem konsistenten Zustand fortsetzen.

Sie können Anwendungsschutz nur auf VMs aktivieren. Stellen Sie sicher, dass Sie keine VM-Platte (mit der Einstellung **Plattenschutz** ausschließen, wenn die Platte Anwendungsdaten enthält, die geschützt werden sollen).

Wenn Sie den Anwendungsschutz nicht aktivieren, wird die Einstellung in der Option `include.vmtsmvss` verwendet. Diese Einstellung kann nicht übernommen werden.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie eine VM im vSphere-Web-Client aus und klicken Sie auf **Aktionen > Alle IBM Spectrum Protect-Aktionen > Data Protection verwalten**.

Sie können auch eine VM auswählen und auf **Verwalten > IBM Spectrum Protect > Editieren** klicken.

2. Im Feld **Anwendungsschutz** wählen Sie **Aktiviert** aus.

3. Optional: Wenn Sie eine VM sichern, die Microsoft SQL Server ausführt, und verhindern möchten, dass Microsoft SQL Server-Protokolle abgeschnitten werden, wählen Sie **Microsoft SQL Server-Protokolle aufbewahren** aus.

Mit dieser Option kann der Microsoft SQL Server-Administrator die SQL Server-Protokolle manuell verwalten. Dann können die Protokolle aufbewahrt und verwendet werden, um die SQL-Transaktionen bis zu einem bestimmten Prüfpunkt zurückzuschreiben, nachdem die virtuelle Maschine zurückgeschrieben wurde. Der SQL Server-Administrator muss die SQL Server-Protokolle auf der virtuellen Gastmaschine manuell sichern und möglicherweise abschneiden.

4. Klicken Sie auf **OK**.

Weitere Informationen zu den Schaltflächen **OK** und **Lokale Einstellungen löschen** finden Sie in „Sicherungsmaßnahmen konfigurieren“ auf Seite 29.

5. Stellen Sie sicher, dass Sie die folgenden Konfigurationsschritte auf jeder Einheit zum Versetzen von Daten durchführen, die Sie zum Sichern von VMs verwenden:
 - a. Speichern Sie die Berechtigungsnachweise der VM-Gastmaschine in Data Protection for VMware, indem Sie den folgenden Befehl über die Befehlszeile der Einheit zum Versetzen von Daten ausführen:

```
dsmc set password -type=vmguest  
Anzeigename_der_VM-Gastmaschine Admin-ID_der_Gastmaschine  
Admin-Kennwort_der_Gastmaschine
```

Dabei ist *Anzeigename_der_VM-Gastmaschine* der Name der VM-Gastmaschine, der im VMware vSphere-Web-Client angezeigt wird.

Wenn Sie dieselben Berechtigungsnachweise für die Anmeldung bei mehreren VMs verwenden, die für Anwendungsschutz aktiviert sind, definieren Sie das Kennwort für alle diese VMs, indem Sie den Parameter **allvm** in dem folgenden Befehl angeben:

```
dsmc set password -type=vmguest allvm  
Admin-ID_der_Gastmaschine Admin-Kennwort_der_Gastmaschine
```

- b. Mit dem Befehl in Schritt 5a werden die Berechtigungsnachweise der virtuellen Gastmaschine in verschlüsselter Form auf dem System gespeichert, das die Einheit zum Versetzen von Daten hostet. Beachten Sie, dass mindestens die folgenden Berechtigungen für *Admin-ID_der_Gastmaschine Admin-Kennwort_der_Gastmaschine* erforderlich sind:

Sicherungsberechtigungen: Microsoft Exchange Server 2013 und 2016: Berechtigung 'Organisationsverwaltung' (Zugehörigkeit zur Verwaltungsrollengruppe, Organisationsverwaltung)

Sicherungsberechtigungen: Microsoft SQL Server 2014 und 2016: Berechtigung 'Organisationsverwaltung' (Zugehörigkeit zur Verwaltungsrollengruppe, Organisationsverwaltung)

Sicherungsoperationen für virtuelle Maschinen verwalten

Mit der IBM Spectrum Protect-Erweiterung können Sie Ihre virtuellen VMware-Maschinen auf dem IBM Spectrum Protect-Server sichern sowie Ihre Sicherungen verwalten und überwachen.

Informationen zu diesem Vorgang

In der Regel werden die VMs in Ihrem VMware-Datencenter gesichert, wenn ein Zeitplan ausgeführt wird. Zeitpläne werden vom IBM Spectrum Protect-Serveradministrator oder VMware-Administrator eingerichtet, um virtuelle Maschinen automatisch regelmäßig zu sichern. Sie können einen Zeitplan auswählen, um anzugeben, wie oft und wann virtuelle Maschinen in einem vSphere-Bestandsobjekt gesichert werden sollen.

Sie können auch eine bedarfsgesteuerte Sicherung einer VM starten. Wenn Sie beispielsweise feststellen, dass eine VM länger nicht mehr gesichert wurde, oder wenn eine Sicherung mit Fehlern beendet wurde, können Sie die Sicherungsoperation erneut starten, ohne dass Sie auf die nächste geplante Ausführung der Sicherung warten müssen.

Sie können aktuelle Sicherungsinformationen für alle virtuellen Maschinen (VMs) anzeigen, die sich in einem vSphere-Objekt befinden. Diese Informationen umfas-

sen das Fertigstellungsdatum, die Dauer und die Größe der Sicherung. Darüber hinaus umfassen diese Informationen die Identifikation von VMs, bei denen die Gefahr besteht, dass sie ungeschützt sind, weil die VM noch nie gesichert wurde oder eine Sicherung nicht in dem Zeitintervall ausgeführt wurde, das in der Maßnahme bei Gefährdung definiert ist.

Zugehörige Tasks:

„Zeitplan für die Sicherung virtueller Maschinen auswählen“ auf Seite 31

Sicherungszeitpläne im vCenter verwalten

Als Hilfe bei der Verwaltung von geplanten Sicherungen können Sie die Liste der IBM Spectrum Protect-Zeitpläne anzeigen, die für das vCenter erstellt wurden.

Informationen zu diesem Vorgang

Zeitpläne werden vom IBM Spectrum Protect-Serveradministrator oder VMware-Administrator eingerichtet, um virtuelle Maschine automatisch regelmäßig zu sichern.

Eine Zusammenfassung der Zeitpläne wird in einer Tabelle angezeigt, die nach den Spalten sortiert und gefiltert werden kann. Diese Tabelle hilft Ihnen bei der Identifikation und dem Vergleich der Eigenschaften von Zeitplänen. Beispielsweise können Sie nach der Spalte **Wiederholungen** sortieren, um festzustellen, welche Zeitpläne am häufigsten ausgeführt werden.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie im vSphere-Web-Client auf **IBM Spectrum Protect > Verwalten > Zeitpläne**.
2. Wählen Sie in der Dropdown-Liste einen vCenter-Server aus. Die Zeitpläne, die für das vCenter definiert sind, werden angezeigt.
3. Klicken Sie auf eine Spaltenüberschrift, um die Einträge in der Tabelle zu sortieren.

In der Tabelle werden Informationen wie Name, Startzeit, Häufigkeit und Beschreibung jedes Zeitplans angezeigt. Auch das Datacenter, das für einen Zeitplan gültig ist, wird angezeigt. Mithilfe der Bildlaufleiste, die sich unten in der Tabelle befindet, können Sie weitere Spalten anzeigen.

In der Spalte **Kompatibel** wird angezeigt, ob ein Zeitplan mit der Kategorie und dem Tag Schedule (IBM Spectrum Protect) kompatibel ist. Nur kompatible Zeitpläne werden für das Tagging unterstützt und können Bestandsobjekten im vSphere-Web-Client zugeordnet werden. Informationen zu kompatiblen Zeitplänen finden Sie in der Beschreibung des Tags Schedule in Unterstützte Datenschutztags.

Die Details jedes ausgewählten Zeitplans werden im Abschnitt **Zeitplandetails** des Fensters angezeigt.

- Im Feld **Einheiten zum Versetzen von Daten** werden die Einheiten zum Versetzen von Daten angezeigt, die dem Zeitplan zugeordnet sind.
- Im Feld **Objekte** werden die Bestandsobjekte angezeigt, die dem Zeitplan zugeordnet sind. Dieser Zeitplan gilt für alle virtuellen Maschinen, die in diesen Bestandsobjekten enthalten sind.
- Als Hilfe bei der Diagnose von Problemen mit dem Zeitplan werden im Feld **Optionen** die IBM Spectrum Protect-Optionen angezeigt, die in dem Zeitplan definiert sind. Bei Bedarf können Sie diese Informationen zusammen mit dem IBM Spectrum Protect-Administrator validieren.

Tipp: Bei kompatiblen Zeitplänen wird im Feld **Optionen** nicht der Bestand der zu sichernden VMs angezeigt.

4. Optional: Zum Ändern der Einheiten zum Versetzen von Daten, die dem Zeitplan zugeordnet sind und die für Sicherungsoperationen verwendet werden sollen, wählen Sie einen Zeitplan aus und klicken Sie auf **Editieren**, um das Fenster **Zeitpläne editieren** zu öffnen. Sie können nur Zeitpläne editieren, die mit Tagging kompatibel sind.

- a. Wählen Sie in der Liste **Einheiten zum Versetzen von Daten** mindestens eine Einheit zum Versetzen von Daten aus, um die VMs in den von dem Zeitplan geschützten Bestandsobjekten zu sichern.

Standardmäßig werden die ausgewählten Einheiten zum Versetzen von Daten den VMs zugeordnet, die entweder nicht über Zuordnungen für Einheiten zum Versetzen von Daten verfügen oder denen eine ungültige Einheit zum Versetzen von Daten für diesen Zeitplan zugeordnet ist. Vorhandene Zuordnungen für Einheiten zum Versetzen von Daten, die noch für den Zeitplan gültig sind, werden nicht überschrieben.

Voraussetzung: Wenn Sie dieselbe Einheit zum Versetzen von Daten in mehreren Zeitplänen verwenden möchten, müssen Sie sicherstellen, dass die Ausführungszeiten der Zeitpläne sich nicht überschneiden. Die Einheit zum Versetzen von Daten kann Sicherungsoperationen für nur jeweils einen Zeitplan ausführen.

- b. Wenn Sie mehrere Einheiten zum Versetzen von Daten ausgewählt haben und die Workload neu auf alle Einheiten verteilen möchten, klicken Sie auf **Vollständige Neuverteilung von Einheiten zum Versetzen von Daten**. Mit dieser Option werden die ausgewählten Einheiten zum Versetzen von Daten allen virtuellen Maschinen in diesem Zeitplan zugeordnet.

Bei einer Neuverteilung der Einheiten zum Versetzen von Daten geschieht Folgendes:

- Die VMs werden nach Größe (Speicherbelegung) sortiert.
- Die Einheiten zum Versetzen von Daten werden den VMs nach Größe zugeordnet. Die größte VM wird der ersten Einheit zum Versetzen von Daten in der Liste zugeordnet, die zweitgrößte VM der nächsten Einheit zum Versetzen von Daten usw.
- Vorhandene Zuordnungen für Einheiten zum Versetzen von Daten werden überschrieben.

Beispiel: Wenn in einem Datencenter nur drei Einheiten zum Versetzen von Daten (DM1, DM2 und DM3) und 10 VMs enthalten sind, werden die folgenden Zuordnungen vorgenommen:

- 1) DM1 wird der größten VM zugeordnet.
 - 2) DM2 wird der zweitgrößten VM zugeordnet.
 - 3) DM3 wird der drittgrößten VM zugeordnet.
 - 4) DM1 wird der viertgrößten VM zugeordnet usw.
- c. Zum Speichern Ihrer Änderungen und Schließen des Fensters **Zeitpläne editieren** klicken Sie auf **OK**.

Bedarfsgesteuerte Sicherung einer virtuellen Maschine starten

Wenn Sie eine bedarfsgesteuerte Sicherung einer virtuellen Maschine (VM) starten, beginnt die Sicherungsoperation sofort. Es wird nicht auf die Ausführung eines Zeitplans gewartet.

Informationen zu diesem Vorgang

In der Regel werden die VMs in Ihrem VMware-Datencenter gesichert, wenn ein Zeitplan ausgeführt wird. Möglicherweise empfiehlt sich jedoch der Start einer bedarfsgesteuerten Sicherung, wenn Sie feststellen, dass keine aktuelle Sicherung für eine VM vorhanden ist oder wenn eine Sicherung mit Fehlern abgeschlossen wurde. Sie können auch eine bedarfsgesteuerte Sicherung für eine VM starten, die von geplanten Sicherungsservices ausgeschlossen ist.

Tipp: Bei einer bedarfsgesteuerten Sicherung werden die Einstellungen der Aufbewahrungsmaßnahme berücksichtigt. Die Aufbewahrungsmaßnahme für eine VM bestimmt, wie viele Sicherungsversionen einer VM auf dem IBM Spectrum Protect-Server vorhanden sein können. Abhängig von der Anzahl der Sicherungsversionen einer VM, die auf dem Server vorhanden sein können, kann die Ausführung einer bedarfsgesteuerten Sicherung einer VM bewirken, dass ältere Sicherungen verfallen. Wenn Sicherungsversionen auf dem Server verfallen, werden sie aus dem Serverspeicher entfernt. Wurde eine VM beispielsweise viermal gesichert und können nur vier Sicherungsversionen auf dem Server vorhanden sein, bewirkt die Ausführung einer bedarfsgesteuerten Sicherung, dass die älteste Sicherungsversion verfällt.

Sie können überprüfen, wie viele Sicherungsversionen auf dem Server vorhanden sein können, indem Sie eine VM im vSphere-Web-Client auswählen und auf **Verwalten > IBM Data Protection** klicken.

Sie können eine vorhandene VM sichern, indem Sie die VM im Objektbestand des vSphere-Web-Clients auswählen und das Menü **Aktionen** verwenden. Sie können eine vorhandene VM auch von dem Objekt aus anzeigen und sichern, das die VM enthält, z. B. einem Datencenter, Pool, Host oder Host-Cluster.

Vorgehensweise

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine bedarfsgesteuerte Sicherung einer VM zu starten:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine VM im Object Navigator des vSphere-Web-Clients und klicken Sie auf **Aktionen > Alle IBM Spectrum Protect-Aktionen > Sichern**.
Sie können auch ein Bestandsobjekt auswählen, das die VM enthält, und auf **Überwachen > IBM Spectrum Protect** klicken. Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
 - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die VM und klicken Sie auf **Sichern**.
 - Wählen Sie die VM aus und klicken Sie auf das Symbol **Sichern**.
 - Wählen Sie die VM aus und klicken Sie auf **Sichern** im Menü **Aktionen**.
2. Im Fenster **Virtuelle Maschine sichern** wählen Sie den Sicherungstyp aus, der ausgeführt werden soll. IFINCREMENTAL gibt den Sicherungstyp 'Immer inkrementell - Inkrementell' an und IFFULL gibt den Sicherungstyp 'Immer inkre-

mentell - Vollständig' an. Diese Sicherungstypen sind nur anwendbar, wenn Sie über eine Lizenz für die Verwendung von IBM Spectrum Protect for Virtual Environments verfügen.

- **Inkrementell:** Sichert die Blöcke, die sich seit der vorherigen (vollständigen oder inkrementellen) Sicherung geändert haben. Die neueste inkrementelle Sicherung wird an die vorherige Sicherung angehängt. Ist für diese virtuelle Maschine keine vollständige Sicherung vorhanden, wird automatisch eine vollständige Sicherung ausgeführt. Daher müssen Sie nicht prüfen, ob eine vollständige Sicherung vorhanden ist.
 - **Vollständig:** Erstellt ein Image einer vollständigen VM. Nachdem die vollständige Sicherung erstellt wurde, ist es nicht erforderlich, weitere vollständige Sicherungen zu planen. Wenn 'Vollständig' ausgewählt wird, werden auch VM-Schablonen einbezogen, die seit der letzten Sicherung nicht geändert wurden.
3. Wählen Sie einen Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten zum Sichern der VMs aus. Der Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten enthält die IBM Spectrum Protect-Einheit zum Versetzen von Daten, die die Sicherungsoperationen ausführt.

Normalerweise können Sie den standardmäßigen Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten akzeptieren. Um jedoch in einigen Situationen den Lastausgleich zu verbessern, können Sie eine Einheit zum Versetzen von Daten auswählen, die wenig ausgelastet ist.
 4. Klicken Sie auf **OK**, um die Sicherungsoperation zu starten.
 5. Klicken Sie in der Statusleiste des vSphere-Web-Clients auf **Letzte Tasks** und wählen Sie **Tasks aller Benutzer** aus, um den Fortschritt der Sicherungsoperation anzuzeigen. Sie können auch im Object Navigator des vSphere-Web-Clients auf **Tasks** klicken, um den Fortschritt anzuzeigen.

Ergebnisse

Wenn die Sicherungsoperation beendet ist, wählen Sie ein Bestandsobjekt aus, das die VM enthält, und klicken Sie auf **Überwachen > IBM Spectrum Protect**, um die Sicherungsinformationen für die VM anzuzeigen.

Zugehörige Tasks:

„Virtuelle Maschinen bei geplanten Sicherungsservices ausschließen oder einschließen“ auf Seite 33

Sicherung einer virtuellen Maschine abbrechen

Sie können eine bedarfsgesteuerte oder geplante Sicherungsoperation abbrechen, die gerade für eine virtuelle Maschine (VM) in Bearbeitung ist.

Vorgehensweise

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Sicherungsoperation abzubrechen:

1. Klicken Sie in der Statusleiste des vSphere-Web-Clients auf **Letzte Tasks** und wählen Sie **Tasks aller Benutzer** aus.

Sie können auch im Object Navigator des vSphere-Web-Clients auf **Tasks** klicken.
2. Lokalisieren Sie die Task für die Sicherungsoperation, die abgebrochen werden soll, und klicken Sie auf **Task abbrechen**.

Ergebnisse

Die Sicherungsoperation wird abgebrochen und die Angabe **Operation vom Benutzer abgebrochen** wird in der Spalte **Status** für die Task angezeigt.

Status von Sicherungsoperationen für virtuelle Maschinen anzeigen

Sie können aktuelle Sicherungsinformationen für alle virtuellen Maschinen (VMs) anzeigen, die sich in einem vSphere-Objekt befinden. Diese Informationen umfassen die Identifikation von VMs, bei denen die Gefahr besteht, dass sie ungeschützt sind, weil die VM noch nie gesichert wurde oder die Sicherung nicht in dem Zeitintervall ausgeführt wurde, das in der Maßnahme bei Gefährdung definiert ist.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können die Sicherungen für virtuelle Maschinen anzeigen, die sich in den folgenden Objekten im vSphere-Web-Client befinden:

- Datencenter
- Ordner (Host, Cluster und VM)
- Host
- Host-Cluster
- Ressourcenpool

Vorgehensweise

Gehen Sie wie folgt vor, um Sicherungsinformationen für die virtuellen Maschinen anzuzeigen, die sich in einem Objekt befinden:

1. Wählen Sie ein Bestandsobjekt im vSphere-Web-Client aus und klicken Sie auf **Überwachen > IBM Spectrum Protect**. Für jede VM werden Informationen zur neuesten Sicherung angezeigt. Für Datencenterobjekte können Sie die Liste **Sicht** verwenden, um alle VMs, die sich in dem Objekt befinden, nur vorhandene VMs oder nur gelöschte VMs anzuzeigen. Für alle anderen Objekte werden nur vorhandene VMs angezeigt.
2. Für jede VM können Sie Informationen wie Risikostatus, Fertigstellungsdatum, Dauer und Größe der Sicherung anzeigen. Wenn Sie eine Beschreibung für einen Risikostatus anzeigen möchten, bewegen Sie den Mauszeiger über den Status in der Spalte **Risikostatus**.

Zugehörige Tasks:

„Maßnahme bei Gefährdung für eine virtuelle Maschine definieren“ auf Seite 46

Sicherungsprotokoll für virtuelle Maschinen anzeigen

Sie können das Protokoll der kürzlich ausgeführten Sicherungen für eine einzelne virtuelle Maschine (VM) anzeigen, um Sicherungstasks zu ermitteln, die möglicherweise Ihre Aufmerksamkeit erfordern.

Informationen zu diesem Vorgang

Für jede Task werden Informationen wie Sicherungszeit, Status der Sicherung und übertragenes Datenvolumen in der Tabelle **Sicherungsprotokoll** angezeigt.

Die Anzahl der Sicherungstasks, die in der Tabelle **Sicherungsprotokoll** angezeigt werden, ist von der Anzahl Tage abhängig, die mit dem IBM Spectrum Protect-Serverbefehl **SET SUMMARYRETENTION** definiert wird.

Vorgehensweise

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Sicherungstasks für eine VM anzuzeigen:

Wählen Sie eine VM in der Liste auf der Registerkarte **Überwachen > IBM Spectrum Protect** für ein Bestandsobjekt aus. Das Sicherungsprotokoll für diese VM wird in der Tabelle **Sicherungsprotokoll** angezeigt.

Sie können auch eine VM im Object Navigator auswählen und auf **Überwachen > IBM Spectrum Protect** klicken, um die Tabelle **Sicherungsprotokoll** anzuzeigen.

Nächste Schritte

Wenn Sie weitere Informationen zu den Sicherungstasks für eine VM aufrufen möchten, klicken Sie auf **Zusammenfassung**. Die Informationen werden im Portlet **Anmerkungen** angezeigt.

Maßnahme bei Gefährdung für eine virtuelle Maschine definieren

Bei virtuellen Maschinen (VMs) kann die Gefahr bestehen, dass sie ungeschützt sind, wenn Sicherungsoperationen fehlgeschlagen oder nicht stattfinden. Sie können eine Maßnahme für eine VM definieren, die festlegt, ob oder wann für die VM der Status 'Gefährdet' angezeigt wird, wenn eine Sicherungsoperation in einem angegebenen Zeitintervall nicht ausgeführt wird.

Informationen zu diesem Vorgang

Standardmäßig ist die Standardmaßnahme bei Gefährdung für jede VM definiert. Sie können die Standardmaßnahme verwenden, eine angepasste Maßnahme definieren oder die Maßnahme ignorieren.

Außerdem können Sie den Wert für die Standardmaßnahme ändern. Dieser Wert wird für alle VMs angewendet, die die Standardmaßnahme verwenden.

Vorgehensweise

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die standardmäßige Maßnahme bei Gefährdung zu ändern, um eine angepasste Maßnahme bei Gefährdung für bestimmte VMs auszuwählen oder um bestimmte VMs so zu definieren, dass die Maßnahme bei Gefährdung ignoriert wird:

1. Wählen Sie ein Bestandsobjekt, das die VM enthält, im Object Navigator des vSphere-Web-Clients aus und klicken Sie auf **Überwachen > IBM Spectrum Protect**.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

Option	Bezeichnung
Gehen Sie wie folgt vor, um die standardmäßige Maßnahme bei Gefährdung zu definieren:	<ol style="list-style-type: none">1. Klicken Sie im Menü Aktionen auf Standardmäßige Maßnahme bei Gefährdung definieren.2. Legen Sie den Zeitraum seit der letzten Sicherung fest, in dem die Sicherungsoperation ausgeführt werden muss. Der Standardwert ist 24 Stunden.

Option	Bezeichnung
Gehen Sie wie folgt vor, um eine angepasste Maßnahme bei Gefährdung zu definieren:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wählen Sie die VMs aus, für die eine angepasste Maßnahme definiert werden soll. 2. Klicken Sie im Menü Aktionen auf Maßnahme bei Gefährdung definieren. Sie können auch auf die Option Maßnahme bei Gefährdung definieren zugreifen, indem Sie die VMs auswählen und auf das Maßnahmesymbol klicken oder indem Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählten VMs klicken. 3. Klicken Sie auf Angepasst und legen Sie den Zeitraum seit der letzten Sicherung fest, in dem die Sicherungsoperation ausgeführt werden muss. Der Standardwert ist 6 Stunden.
Gehen Sie wie folgt vor, um die Maßnahme bei Gefährdung zu ignorieren:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wählen Sie die VMs aus, für die Gefährdungswarnungen unterdrückt werden sollen. 2. Klicken Sie im Menü Aktionen auf Maßnahme bei Gefährdung definieren. Sie können auch auf die Option Maßnahme bei Gefährdung definieren zugreifen, indem Sie die VMs auswählen und auf das Maßnahmesymbol klicken oder indem Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählten VMs klicken. 3. Klicken Sie auf Ignorieren.

Ergebnisse

Ist die Maßnahme bei Gefährdung für eine VM auf die standardmäßige oder angepasste Maßnahme gesetzt, wird für die VM **Gefährdet** angezeigt, wenn eine Sicherung nicht innerhalb des Zeitintervalls ausgeführt wird, der durch die Maßnahme definiert ist. Wurde die VM noch nie gesichert, wird sie ebenfalls als gefährdet eingestuft und die Angabe **Keine Sicherung** wird angezeigt.

Ist die Maßnahme bei Gefährdung für eine VM auf **Ignorieren** gesetzt, wird unabhängig vom Status der Sicherung der Risikostatus **Ignoriert** für die VM angezeigt.

Virtuelle Maschine zurückschreiben

Sie können eine virtuelle Maschine (VM) zurückschreiben, für die eine Sicherung verfügbar ist.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können eine vorhandene VM zurückschreiben, indem Sie die VM im Objektbestand des vSphere-Web-Clients auswählen und das Menü **Aktionen** verwenden. Sie können eine vorhandene VM auch von dem Objekt aus anzeigen und zurückschreiben, das die VM enthält, z. B. einem Datencenter, Pool, Host oder Host-Cluster. Wenn Sie jedoch gelöschte VMs anzeigen und zurückschreiben möchten, müssen Sie ein Datencenterobjekt verwenden, das es Ihnen ermöglicht, alle VMs in dem Objekt, nur vorhandene VMs oder nur gelöschte VMs anzuzeigen.

Vorgehensweise

Gehen Sie wie folgt vor, um eine VM zurückzuschreiben:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine VM im Object Navigator des vSphere-Web-Clients und klicken Sie auf **Aktionen > Alle IBM Spectrum Protect-Aktionen > Zurückschreiben**.

Sie können auch ein Bestandsobjekt auswählen, das die VM enthält, und auf **Überwachen > IBM Spectrum Protect** klicken. Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die VM und klicken Sie auf **Zurückschreiben**.
 - Wählen Sie die VM aus und klicken Sie auf das Symbol **Zurückschreiben**.
 - Wählen Sie die VM aus und klicken Sie auf **Zurückschreiben** im Menü **Aktionen**.
2. Geben Sie die erforderlichen Informationen auf den folgenden Seiten im Assistenten **Virtuelle Maschine zurückschreiben** ein.

Option	Bezeichnung
Zurückschreibungspunkt auswählen	Auf dieser Seite können Sie die Sicherung auswählen, die für die Zurückschreibungsoperation verwendet werden soll. Die VM wird mit dem Status zurückgeschrieben, den sie zum Zeitpunkt der ausgewählten Sicherung aufwies.

Option	Bezeichnung
Optionen auswählen	<p>Auf dieser Seite können Sie eine neue VM erstellen oder die vorhandene VM durch die Daten des ausgewählten Zurückschreibungspunkts ersetzen. Wenn Sie eine neue VM erstellen, ist der standardmäßige VM-Name der ursprüngliche Name, an den das Datum und die Uhrzeit angehängt wurde. Sie können diesen Namen verwenden oder einen anderen Namen eingeben, der noch nicht von einer anderen VM in dem Datacenter verwendet wird.</p> <p>Sie können einen der folgenden Zurückschreibungstypen auswählen:</p> <p>Zurückschreibung Die virtuelle Maschine wird zurückgeschrieben und ist verfügbar, wenn die Zurückschreibungsoperation beendet ist.</p> <p>Instant Access Eine temporäre virtuelle Maschine wird zur Überprüfung der Sicherungsdaten erstellt, aber die virtuelle Maschine wird nicht zurückgeschrieben. Bei diesem Zurückschreibungstyp müssen Sie die Bereitstellung der VM aufheben, wenn Sie sie nicht mehr benötigen. Verwenden Sie die Data Protection for VMware vSphere-GUI, um die Bereitstellung der VM wie in Bereitstellung einer Instant Access-VM aufheben beschrieben aufzuheben.</p> <p>Instant Restore Die virtuelle Maschine wird zurückgeschrieben und ist während der Zurückschreibungsoperation verfügbar.</p> <p>Der Host, der bei der Ausführung der Sicherungsoperation verwendet wurde, ist in der Liste Host auswählen, auf den die virtuelle Maschine zurückgeschrieben werden soll standardmäßig ausgewählt. Sie können den Standardwert akzeptieren oder einen anderen Host auswählen.</p>

Option	Bezeichnung
Ressourcen auswählen	<p>Auf dieser Seite können Sie alle Platten für die VM und die VM-Konfiguration zurückschreiben oder nur ausgewählte Platten zurückschreiben. Wenn Sie auf ausgewählte Platten zurückschreiben, können Sie angeben, ob nur die Platten, nur die Konfiguration oder beides für die VM zurückgeschrieben werden soll.</p> <p>Wenn Sie Neue virtuelle Maschine erstellen auf der Seite Optionen auswählen ausgewählt haben, ist die Option Konfiguration der virtuellen Maschine zurückschreiben nicht verfügbar.</p>
Speicher auswählen	<p>Auf dieser Seite können Sie den Datenspeicher für die VM auswählen. Für Instant Restore-Operationen müssen Sie außerdem in der Liste Temporären Datenspeicher auswählen einen temporären Datenspeicher auswählen oder den ausgewählten standardmäßigen temporären Datenspeicher akzeptieren. Für die Zurückschreibungsoperation erstellte oder aktualisierte Dateien werden im temporären Datenspeicher gespeichert und in den primären Datenspeicher kopiert, wenn die Zurückschreibungsoperation beendet ist.</p> <p>Für Instant Restore-Operationen können Sie dasselbe virtuelle Plattenformat wie bei den Quellenplatten verwenden oder das Format Thick oder Thin in der Liste Das Format der virtuellen Platte auswählen auswählen.</p> <p>Zum Anzeigen von Datenspeichern, die mit VMware-Speichermaßnahmen kompatibel sind, wählen Sie die Maßnahme in der Liste Nach Speichermaßnahme für virtuelle Maschinen filtern aus. Die Datenspeicher werden mit der Angabe 'Kompatibel' oder 'Inkompatibel' zusammen mit der ausgewählten Maßnahme aufgelistet.</p>
Einheit zum Versetzen von Daten auswählen oder Mount-Proxy auswählen	<p>Auf dieser Seite können Sie die Einheit zum Versetzen von Daten oder den Mount-Proxy auswählen, die bzw. der für die Zurückschreibungsoperation verwendet werden soll.</p>
Bereit für Ausführung	<p>Auf dieser Seite können Sie die Optionen überprüfen, die Sie im Assistenten ausgewählt haben. Klicken Sie auf Fertigstellen, um die Zurückschreibungsoperation zu starten.</p>

3. Klicken Sie auf **Tasks aller Benutzer** im Abschnitt **Letzte Tasks** im vSphere-Web-Client, um den Fortschritt der Zurückschreibungsoperation in einer Task-sicht anzuzeigen.

Ergebnisse

Wenn die Zurückschreibungsoperation beendet ist, wurde die VM an der Position zurückgeschrieben, die Sie ausgewählt haben.

Bereitstellung einer Instant Access-VM aufheben

Bei dem Zurückschreibungstyp Instant Access müssen Sie die Bereitstellung der virtuellen Maschine (VM) aufheben, wenn Sie sie nicht mehr benötigen. Verwenden Sie die Data Protection for VMware vSphere-GUI, um die Bereitstellung der VM aufzuheben.

Vorgehensweise

Gehen Sie wie folgt vor, um die Bereitstellung der VM aufzuheben:

1. Klicken Sie in der Data Protection for VMware vSphere-GUI auf **Zurückschreiben**.
2. Klicken Sie auf **Instant Access/Restore - Status**.
3. Wählen Sie die VM aus und klicken Sie auf **Bereitstellung aufheben**.
4. Wenn Sie aufgefordert werden, die Operation zu bestätigen, klicken Sie auf **Bereitstellung aufheben und löschen**.

Ergebnisse

Die Bereitstellung der VM wird aufgehoben und die VM wird aus dem ausgewählten Datacenter gelöscht.

Kapitel 3. Einführung in die Dateizurückschreibung

Die Dateizurückschreibung kann verwendet werden, um Dateien über eine webbasierte Schnittstelle ohne Administratorunterstützung zurückzuschreiben. Wenn die Konfiguration abgeschlossen ist, können Dateieigner Dateien suchen und zurückschreiben.

Für die webbasierte Schnittstelle ist keine Dateimanageranwendung erforderlich, um manuell Dateien zu kopieren. Beim Zurückschreiben einer Datei geben Sie einen Zurückschreibungspunkt an, durchsuchen das Verzeichnis bzw. suchen die Datei und starten die Zurückschreibung.

Wenn die Konfiguration vollständig ist, wird keine Administratorinteraktion benötigt, um auf Dateien zuzugreifen oder Dateien zurückzuschreiben. Während des Konfigurationsprozesses erteilt der Administrator dem Dateieigner Zugriff auf die virtuelle Maschine, die dessen Daten enthält. Dateieigner greifen mit lokalen Berechtigungsnachweisen für die virtuelle Maschine auf die Daten zu, sodass Administratoren die Dateizurückschreibungsressourcen überwachen können. Die Berechtigungen für Dateieigner müssen nicht verwaltet werden.

Sie können Demonstrationsvideos anzeigen, die Ihnen helfen, sich mit der IBM Spectrum Protect-Schnittstelle für Dateizurückschreibung vertraut zu machen. Die Videos *Find and Restore Files* (Dateien suchen und zurückschreiben) und *Monitoring Restores* (Zurückschreibungen überwachen) werden angezeigt, wenn Sie sich zum ersten Mal bei der Schnittstelle für Dateizurückschreibung anmelden. Die Videos sind nur in Englisch verfügbar.

Allgemeine Tasks für das Zurückschreiben von Dateien

Verschiedene Typen von Benutzern richten das Feature für Dateizurückschreibung ein und verwenden es. Jeder Benutzer ist für eine Reihe von Tasks verantwortlich.

Dateieigner

Der Dateieigner verwaltet Geschäftsdaten wie Textdokumente, Arbeitsblätter und Präsentationsdateien.

Der Dateieigner führt die folgenden Tasks aus:

- „Sich anmelden, um Dateien zurückzuschreiben“ auf Seite 56.
- „Dateien aus einer Sicherung der virtuellen Maschine zurückschreiben“ auf Seite 56

Administrator

Der Administrator erstellt erste Softwareimplementierungen, plant Sicherungen virtueller Maschinen auf dem IBM Spectrum Protect-Server und verwaltet Benutzerkonten sowie Berechtigungen in der VMware-Umgebung.

Der Administrator führt die folgenden Tasks aus, um die Umgebung für die Dateizurückschreibung einzurichten:

1. Umgebung für Dateizurückschreibungsoperationen aktivieren
2. „Daten virtueller Maschinen in IBM Spectrum Protect sichern“ auf Seite 147

3. Optional: Dateizurückschreibungsoperationen unter Linux einrichten
Wenn Data Protection for VMware in einer Linux-Umgebung oder in Kombination mit IBM Spectrum Protect Snapshot for VMware ausgeführt wird, muss das Feature für Dateizurückschreibung auf einem Windows-System installiert sein, um dieses Feature zu aktivieren.

Wenn die Umgebung für Dateizurückschreibungsoperationen bereit ist, kann der Administrator die folgenden optionalen Tasks ausführen:

- Optionen für Dateizurückschreibungsoperationen ändern
- Protokollaktivität für Dateizurückschreibungsoperationen konfigurieren

Voraussetzungen für die Dateizurückschreibung

Stellen Sie sicher, dass Ihre Umgebung die Mindestvoraussetzungen erfüllt, bevor Sie Dateien mit der IBM Spectrum Protect-Schnittstelle für Dateizurückschreibung zurückschreiben.

Zur Aktivierung des Features für Dateizurückschreibung muss Data Protection for VMware auf einem Windows-System installiert sein.

Voraussetzungen für virtuelle VMware-Maschinen

Die folgenden Voraussetzungen gelten für die virtuelle VMware-Maschine, die die zurückzuschreibenden Dateien enthält:

- Linux Windows Auf der virtuellen Maschine muss VMware Tools installiert sein.
- Linux Windows Die virtuelle Maschine muss während der Dateizurückschreibungsoperation aktiv sein.
- Windows Die virtuelle Maschine muss derselben Windows-Domäne wie das System der Einheit zum Versetzen von Daten angehören.
- Windows Wenn eine virtuelle Maschine aus einer Windows-Domäne gelöscht und zu einem späteren Zeitpunkt zurückgeschrieben wird, muss die virtuelle Maschine wieder in die Domäne eingebunden werden, damit die Domänenvertrauensbeziehung sichergestellt ist. Versuchen Sie nicht, eine Datei der virtuellen Maschine zurückzuschreiben, bis die Domänenvertrauensbeziehung wiederhergestellt ist.
- Windows Ist der Benutzer nicht der Eigner der zurückzuschreibenden Datei, muss dem Benutzer für diese virtuelle Maschine die Microsoft Windows-Berechtigung Wiederherstellen von Dateien und Verzeichnissen zugeordnet werden.
- Linux Für die virtuelle Maschine ist lokale Benutzerauthentifizierung erforderlich. Authentifizierung ist nicht über die Windows-Domäne, Lightweight Directory Access Protocol (LDAP), Kerberos oder andere Netzauthentifizierungsmethoden verfügbar.
- Linux Unter einem Red Hat Enterprise Linux 6-Betriebssystem muss für die Option ChallengeResponseAuthentication in der Konfigurationsdatei des Dämons sshd (/etc/ssh/sshd_config) YES angegeben sein oder diese Option muss auf Kommentar gesetzt sein. Beispielsweise sind beide der folgenden Anweisungen gültig:
`ChallengeResponseAuthentication yes`
`#ChallengeResponseAuthentication no`

Starten Sie den Dämon `sshd` erneut, nachdem Sie diese Option geändert haben.

Voraussetzungen für die Einheit zum Versetzen von Daten

Das System der Einheit zum Versetzen von Daten stellt eine bestimmte Einheit zum Versetzen von Daten dar, die Daten von einem System auf ein anderes 'versetzt'.

Windows Das System der Einheit zum Versetzen von Daten muss derselben Windows-Domäne wie die virtuelle Maschine angehören, die die zurückzuschreibenden Dateien enthält.

Voraussetzungen für den Mount-Proxy

Das Mount-Proxy-System ist das Linux- oder Windows-Proxy-System, das über eine iSCSI-Verbindung auf die bereitgestellten Platten der virtuellen Maschine zugreift. Dieses System ermöglicht es, dass die Dateisysteme auf den bereitgestellten Platten der virtuellen Maschine als Zurückschreibungspunkte für die Schnittstelle für Dateizurückschreibung zugänglich sind.

Linux Linux-Betriebssysteme stellen einen Dämon zur Verfügung, der LVM-Datenträgergruppen (LVM - Logical Volume Manager) aktiviert, wenn diese Gruppen für das System verfügbar werden. Definieren Sie diesen Dämon auf dem Linux-Mount-Proxy-System so, dass LVM-Datenträgergruppen nicht aktiviert werden, wenn sie für das System verfügbar werden. Ausführliche Informationen zur Vorgehensweise für die Definition dieses Dämons finden Sie in der entsprechenden Linux-Dokumentation.

Linux **Windows** Das Windows-Mount-Proxy-System und das Linux-Mount-Proxy-System müssen sich in demselben Teilnetz befinden.

Voraussetzungen für Microsoft Windows-Domänenkonten

Die folgenden Voraussetzungen gelten für Windows-Domänenkonten:

- **Windows** Berechtigungsnachweise eines Windows-Domänenadministrators sind erforderlich, um auf die Netzfregabe zuzugreifen. Ein Administrator gibt diese Berechtigungsnachweise im Konfigurationsassistenten oder Notizbuch der Data Protection for VMware vSphere-GUI ein, um die Umgebung für Dateizurückschreibungsoperationen zu aktivieren.
- **Windows** Ein Dateieigner greift mit den Berechtigungsnachweisen eines Windows-Domänenbenutzers auf die ferne virtuelle Maschine (die die zurückzuschreibenden Dateien enthält) zu. Diese Berechtigungsnachweise werden bei der Anmeldung in der Schnittstelle für Dateizurückschreibung eingegeben. Die Berechtigungsnachweise des Domänenbenutzers bestätigen, dass der Dateieigner berechtigt ist, sich bei der fernen virtuellen Maschine anzumelden und Dateien in die ferne virtuelle Maschine zurückzuschreiben. Für diese Berechtigungsnachweise sind keine besonderen Berechtigungen erforderlich.
- **Windows** Verwendet ein Dateieigner ein Benutzerkonto der Windows-Domäne, bei dem der Zugriff auf bestimmte Computer beschränkt ist (sodass nicht auf alle Computer in der Domäne Zugriff besteht), stellen Sie sicher, dass das Mount-Proxy-System sich in der Liste der Computer befindet, auf die dieses Domänenbenutzerkonto zugreifen kann. Andernfalls kann der Dateieigner sich nicht bei der Schnittstelle für Dateizurückschreibung anmelden.

Voraussetzungen für Banddatenträger

Die Dateizurückschreibung von Banddatenträgern wird nicht unterstützt. Die Dateizurückschreibung von Plattenspeicher ist die bevorzugte Methode.

Sich anmelden, um Dateien zurückzuschreiben

Linux

Windows

Sie können sich bei der IBM Spectrum Protect-Schnittstelle für Dateizurückschreibung anmelden, um Ihre Dateien mit minimaler Unterstützung durch den Administrator zurückzuschreiben.

Informationen zu diesem Vorgang

Wenn Sie sich bei dieser Schnittstelle anmelden, können Sie Ihre Dateien nach Belieben suchen und zurückschreiben.

Vorgehensweise

1. Greifen Sie auf die Schnittstelle für Dateizurückschreibung zu, indem Sie einen Web-Browser öffnen und die URL eingeben, die Sie von Ihrem Administrator erhalten haben.
2. Geben Sie den Netznamen oder die IP-Adresse der virtuellen Maschine an, die Ihre Dateien enthält. Beispiel: `myhost.mycompany.com`.
3. Geben Sie das Benutzerkonto ein, das Sie für den Zugriff auf Ihre Dateien verwenden.

Windows

Verwenden Sie das Format `Windows-Domänenname\Benutzername`.

4. Geben Sie das Kennwort des Benutzerkontos ein und klicken Sie auf **Anmelden**.

Dateien aus einer Sicherung der virtuellen Maschine zurückschreiben

Linux

Windows

Wählen Sie Ihre Dateien aus und schreiben Sie sie an eine bevorzugte Position zurück.

Vorbereitende Schritte

Stellen Sie sicher, dass Sie bei der IBM Spectrum Protect-Schnittstelle für Dateizurückschreibung angemeldet sind. Damit Sie Dateien zurückschreiben können, muss es eine Sicherung geben.

Informationen zu diesem Vorgang

Es werden nur die Dateien und Verzeichnisse angezeigt, für die Sie unter dem Betriebssystem die Berechtigung zum Anzeigen haben.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie eine Sicherung aus, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:
 - a. Klicken Sie auf ein Datum im Kalender.
 - b. Wählen Sie gegebenenfalls eine Uhrzeit im Feld **Verfügbare Sicherungen** aus.

- c. Klicken Sie auf **Sicherung auswählen**.

Die Platten oder Verzeichnisse der virtuellen Maschine werden in der Tabelle angezeigt.


2. Optional: Wenn Sie nicht die Standardsicherung verwenden möchten, wählen Sie eine andere Sicherung aus, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:
- Klicken Sie auf den Kalender.
 - Klicken Sie auf ein Datum im Kalender.
 - Wählen Sie gegebenenfalls eine Uhrzeit aus.
 - Klicken Sie auf **Sicherung ändern**.

Einschränkung: Wenn Sie Sicherungsdatum oder -uhrzeit ändern, geht Ihre bisherige Dateiauswahl verloren. Allerdings wird die neue Sicherung in das Verzeichnis geladen, das Sie zuvor untersucht haben. Wenn dieses Verzeichnis nicht verfügbar ist, wird die Sicherung in das Hauptverzeichnis geladen.

Die Platten oder Verzeichnisse der virtuellen Maschine werden in der Tabelle angezeigt.

3. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Dateien für das Zurückschreiben auszuwählen:
- Klicken Sie auf eine Platte oder ein Verzeichnis in der Tabelle, damit die Unterverzeichnisse und Dateien angezeigt werden.
 - Optional: Wenn Sie im aktuellen Verzeichnis und in dessen Unterverzeichnissen nach einer Datei suchen möchten, geben Sie im Feld **Suchen** einen Namen ein und drücken Sie die **Eingabetaste**. Die Ergebnisse werden in der Reihenfolge angezeigt, in der sie gefunden werden.
 - Wählen Sie mindestens eine Datei/ein Verzeichnis für das Zurückschreiben aus. Wenn Sie ein Verzeichnis ohne Inhalt auswählen, wird das leere Verzeichnis nicht zurückgeschrieben.
4. Wählen Sie aus, wohin Dateien zurückgeschrieben werden sollen.
- Wenn Dateien und Verzeichnisse an ihre ursprüngliche Position zurückgeschrieben werden sollen, wählen Sie **Zurückschreibungsziel > Ursprüngliche Position** aus.
 - Wenn Dateien und Verzeichnisse an eine andere Position zurückgeschrieben werden sollen, wählen Sie **Zurückschreibungsziel > Alternative Position** aus.
5. Wenn Sie das Auswählen beendet haben, klicken Sie auf **Zurückschreiben**. Wenn Sie Dateien in ein alternatives Verzeichnis zurückschreiben, wählen Sie ein bestehendes Verzeichnis auf Ihrer virtuellen Maschine aus oder erstellen Sie ein Verzeichnis für die zurückzuschreibenden Dateien. Klicken Sie dann auf **Zurückschreiben**. Wenn es bereits eine Datei mit demselben Namen gibt, werden das ursprüngliche Änderungsdatum und die ursprüngliche Änderungsuhrzeit der zurückgeschriebenen Datei dem Dateinamen hinzugefügt. Nachfolgende Zurückschreibungen derselben Datei enthalten eine Zahl (*N*) hinter dem ursprünglichen Änderungsdatum und der ursprünglichen Änderungsuhrzeit. Beispiel: t2.2015-03-07-07-28-03_1.txt

Nächste Schritte

Klicken Sie auf das Symbol für Zurückschreiben (), um Informationen zu aktivieren und vor Kurzem durchgeführten Zurückschreibungen anzuzeigen. Standardmäßig werden Informationen nach dem Abschluss einer Zurückschreibung 7 Tage lang aufbewahrt.

Wenn eine Zurückschreibung mit einem Fehler oder einer Warnung abgeschlossen wird, rufen Sie zusätzliche Informationen durch Klicken auf **Details** auf. Wenn Sie die Fehler- oder Warnungsinformationen speichern möchten, klicken Sie auf **Exportieren** und speichern Sie die Informationen im CSV-Format.

Kapitel 4. Schutz für In-Guest-Anwendungen

Data Protection for VMware schützt Microsoft Exchange Server, Microsoft SQL Server und Active Directory-Domänencontroller, die in VMware-VM-Gastmaschinen in einer VMware vSphere-Umgebung ausgeführt werden.

Microsoft Exchange Server-Datenschutz in VMware-Umgebungen

Für Microsoft Exchange Server-Workloads, die auf einer virtuellen Gastmaschine unter VMware ESXi ausgeführt werden, können Sie anwendungskonsistente Sicherungen virtueller Maschinen erstellen, auf denen Microsoft Exchange Server-Daten gespeichert sind. Mit der Software IBM Spectrum Protect Snapshot können Sie Sicherungen auf Datenbankebene und auf Mailboxebene von einer virtuellen Maschine wiederherstellen.

Vor dem Sichern von Daten legen Sie Ihre Zielsetzung für Wiederherstellungspunkt (Recovery Point Objective, RPO) fest. Das *RPO*-Ziel hilft Ihnen bei der Entscheidung, wie oft Daten gesichert werden müssen, und wirkt sich auf die Kosten für Datensicherungen aus.

Beispielsweise können Sie häufige Sicherungen virtueller Maschinen für erforderliche Wiederherstellungspunkte planen. Der Wiederherstellungspunkt einer Sicherung einer virtuellen Maschine ist die Zeit der Sicherung. Während die Überwachung geänderter Blöcke und die Datendeduplizierung Einsparungen ermöglichen, können Sicherungen virtueller Maschinen kostenintensiv sein, wenn Sie viele VM-Momentaufnahmen erstellen und löschen.

Die meisten traditionellen Methoden für den In-Guest-Datenschutz stellen zwar geeignete RPO-Ziele zur Verfügung. Diese In-Guest-Methoden profitieren jedoch nicht von der Effizienz, die sich durch die Sicherung von Daten auf der Ebene der virtuellen Maschine ergibt.

Sie können IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for VMware und IBM Spectrum Protect Snapshot mit Data Protection for Microsoft Exchange Server verwenden, um Daten auf der Ebene der virtuellen Maschine so zu sichern, dass Sicherungseffizienzen erhalten bleiben.

Stellen Sie zum Schützen von Microsoft Exchange Server-Daten in einer VMware-Umgebung sicher, dass die folgenden Produkte auf Ihrem System installiert und konfiguriert sind:

- IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for VMware V8.1.0 (umfasst den IBM Spectrum Protect-Client)
- IBM Spectrum Protect Snapshot mit Data Protection for Microsoft Exchange Server Version 4.1.6

Diese Softwareangebote arbeiten zusammen, um Microsoft Exchange Server-Daten in einer VMware-Umgebung zu schützen, wenn keine sonstigen Softwareprodukte zum Sichern von Microsoft Exchange Server-Daten verwendet werden. IBM Spectrum Protect Snapshot for VMware kann nicht mit dieser Lösung verwendet werden.

Informationen zu den Berechtigungen, die zum Sichern und Zurückschreiben von Anwendungsdaten für Microsoft Exchange Server erforderlich sind, finden Sie in der Technote 1647986.

Anwendungsschutz wird nur für VMware-VMs in einer VMware vSphere-Umgebung unterstützt.

Software für Exchange Server-Datenschutz in einer VMware-Umgebung konfigurieren

Zum Schützen von Microsoft Exchange Server-Workloads, die in einer virtuellen VMware ESXi-Gastmaschine ausgeführt werden, installieren und konfigurieren Sie Data Protection for VMware. Anschließend installieren und konfigurieren Sie Data Protection for Microsoft Exchange Server.

Vorbereitende Schritte

Die folgenden Konfigurationsanweisungen basieren auf einem Konfigurationsszenario, das möglicherweise nicht mit Ihrer Umgebung übereinstimmt. Passen Sie die Konfiguration für Ihre Umgebung an.

Die folgende Liste enthält eine Kurzübersicht über das Szenario:

Windows-Hostname

EXC10

Name des VSS-Anfordererknotens

EXC10_VSS

Data Protection for Microsoft Exchange Server-Knotenname

EXC10_EXC

Name der virtuellen Maschine

vm_exc10

Knotenamen der Einheit zum Versetzen von Daten

datamover10 und datamover20

Datencenterknotenname

datacenter10

VM-Dateibereich

\\VMFULL-vm_exc10

Informationen zu diesem Vorgang

Die folgenden Details beschreiben das verwendete Szenario.

- Eine einzelne Microsoft Exchange Server-Datenbank auf einer virtuellen Maschine mit dem Namen vm_exc10 muss wiederhergestellt werden.
- Die virtuelle Maschine vm_exc10 wird durch Data Protection for VMware unter Verwendung des Knotennamens datacenter10 geschützt. Dieser Knotenname auf dem IBM Spectrum Protect-Server stellt das vSphere-Datencenter dar. Den Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten sind die Namen datamover10 und datamover20 zugeordnet.
- Die virtuelle Gastmaschine ist mit dem VM-Namen vm_exc10 konfiguriert und der Microsoft Windows-Hostname lautet EXC10.
- Data Protection for Microsoft Exchange Server ist auf der virtuellen Gastmaschine installiert und ist auf dem IBM Spectrum Protect-Server für die Verwendung des Knotennamens EXC10_EXC konfiguriert.

- Der IBM Spectrum Protect-Client auf der virtuellen Gastmaschine ist als VSS-Anfordererknoten konfiguriert und verwendet den Knotennamen EXC10_VSS.

Vorgehensweise

1. Befolgen Sie die Installations- und Konfigurationsanweisungen, die mit jedem Softwarepaket bereitgestellt werden.

Wenn Sie Data Protection for Microsoft Exchange Server vor Data Protection for VMware installieren, können Sie nicht den VMware-Datencenterknoten im Konfigurationsassistenten für Data Protection for Microsoft Exchange Server angeben, weil das Feld inaktiviert ist.

Tipp: Rekonfigurieren Sie in diesem Fall Data Protection for Microsoft Exchange Server, nachdem Data Protection for VMware installiert wurde, um den VMware-Datencenterknoten zu aktivieren.

2. Führen Sie die Tasks in der folgenden Prüfliste aus:
 - Stellen Sie sicher, dass Microsoft Exchange Server-Datenbanken und -Mailboxen auf virtuellen VMware-Platten gespeichert sind.
 - Stellen Sie sicher, dass keine Exchange Server-Datenbanken auf RDM-Platten (Raw Device Mapped) im Modus für physische Kompatibilität, auf unabhängigen Platten oder auf Platten gespeichert sind, die über In-Guest-iSCSI direkt an die Gastmaschine angeschlossen sind.
3. Konfigurieren Sie Data Protection for VMware außerhalb der VM-Gastmaschine auf der Einheit zum Versetzen von Daten, um Microsoft Exchange Server-Datenbanken und -Mailboxen zu schützen.
4. Führen Sie auf der Gastmaschine die folgenden Aktionen aus:
 - Überprüfen Sie, ob die Befehlszeilenschnittstelle von Data Protection for VMware Recovery Agent für die Zusammenarbeit mit dem Recovery Agent auf der virtuellen Gastmaschine konfiguriert ist.
 - Konfigurieren Sie Data Protection for Microsoft Exchange Server für die Ausführung von Sicherungs- und Zurückschreibungsoperationen aus der Sicherung einer virtuellen Maschine.

Zugehörige Tasks:

„Data Protection for VMware konfigurieren“

„Data Protection for Microsoft Exchange Server konfigurieren“ auf Seite 64

Data Protection for VMware konfigurieren

Sie müssen Data Protection for VMware so konfigurieren, dass die Microsoft VSS-Metadateninformationen für Systeme, auf denen Microsoft Exchange Server-Daten gespeichert sind, während einer VM-Sicherung beibehalten werden.

Informationen zu diesem Vorgang

Data Protection for VMware stellt Anwendungskonsistenz bereit, wenn Sie virtuelle Maschinen sichern, auf denen Microsoft Exchange Server gehostet werden. Mithilfe dieser Sicherungen können Sie die virtuelle Maschine so wiederherstellen, dass sich Microsoft Exchange Server in einem konsistenten Zustand befindet.

Sollen nur ausgewählte Datenbanken oder Mailboxen aus solchen Sicherungen mit IBM Spectrum Protect wiederhergestellt werden, ohne dass die gesamte virtuelle Maschine wiederhergestellt werden muss, müssen Informationen zum Status des Microsoft Exchange Servers beibehalten werden, die zum Zeitpunkt der Momentaufnahme und Sicherung der virtuellen Maschine vorliegen. Diese Informationen

werden im Rahmen der Interaktion mit den Microsoft Volume Shadow Copy Services (VSS) gesammelt, die während der Erstellung einer VM-Momentaufnahme erfolgt.

Damit Data Protection for VMware die Microsoft VSS-Metadaten für Microsoft Exchange Server erfasst, müssen Sie Data Protection for VMware so konfigurieren, dass diese Informationen während der Sicherungsoperation von der virtuellen Maschine abgerufen werden.

Vorgehensweise

1. Konfigurieren Sie Data Protection for VMware so, dass bei Systemen, auf denen Microsoft Exchange Server-Daten gespeichert sind, die Microsoft VSS-Metadateninformationen während einer VM-Sicherung beibehalten werden.
 - a. Lokalisieren Sie die Optionsdatei für die Data Protection for VMware-Einheit zum Versetzen von Daten. Auf Windows-Systemen ist die Optionsdatei `dsm.opt`. Auf Linux-Systemen ist die Optionsdatei `dsm.sys`.
 - b. Geben Sie die Option `INCLUDE.VMTSMVSS` für die virtuelle Maschine an. Sie müssen diese Option für VM-Sicherungen definieren, um die Microsoft VSS-Metadateninformationen beizubehalten. Geben Sie beispielsweise `INCLUDE.VMTSMVSS VM-Anzeigename` an, wobei `VM-Anzeigename` der Name der virtuellen Maschine ist, der im VMware vSphere-Client und im vSphere-Web-Client angezeigt wird.
 - c. Optional: Sichern Sie eine passive Kopie einer Datenbank, die an einer Exchange Server-Datenbankverfügbarkeitsgruppe (Database Availability Group, DAG) teilnimmt. Geben Sie die Option `vmpreferdagpassive yes` für die virtuelle Maschine an. Durch die Sicherung der passiven Kopie verringern sich in der Regel die Auswirkungen auf die Leistung bei der aktiven Kopie in der Produktionsdatenbank. Ist keine gültige passive Kopie verfügbar, wird die aktive Datenbankkopie gesichert.
 - d. Stellen Sie sicher, dass die Platten der virtuellen Maschine (VMDK), auf denen die Microsoft Exchange Server-Datenbank gespeichert ist, nicht bei der VM-Sicherungsoperation ausgeschlossen sind. Wiederholen Sie die vorhergehenden Schritte für alle Einheiten zum Versetzen von Daten, die virtuelle Maschinen schützen, auf denen Microsoft Exchange Server gehostet wird.
2. Speichern Sie auf jeder Einheit zum Versetzen von Daten (z. B. `datamover10`) die Berechtigungsnachweise der virtuellen Gastmaschine in Data Protection for VMware, indem Sie den folgenden Befehl über die Befehlszeile des IBM Spectrum Protect-Clients für Sichern/Archivieren ausführen:

```
dsmc set password -type=vmguest Anzeigename_der_VM-Gastmaschine  
Admin-ID_der_Gastmaschine Admin-Kennwort_der_Gastmaschine
```

Mit diesem Befehl werden die verschlüsselten Berechtigungsnachweise der virtuellen Gastmaschine auf dem System gespeichert, auf dem sich die Einheit zum Versetzen von Daten befindet. Die folgenden Berechtigungen sind mindestens für `Admin-ID_der_Gastmaschine` `Admin-Kennwort_der_Gastmaschine` erforderlich:

- Berechtigungen für die Sicherung: Microsoft Exchange Server 2010 und 2013: Berechtigung 'Organisationsverwaltung' (Zugehörigkeit zur Verwaltungsrollegruppe, Organisationsverwaltung).

Nächste Schritte

Sie können die Konfiguration für die Sicherung der virtuellen Maschine überprüfen und sicherstellen, dass die VMDKs eingeschlossen sind. Darüber hinaus kön-

nen Sie andere Parameter anzeigen, indem Sie den Befehl **backup** mit der Vorschauoption auf der Einheit zum Versetzen von Daten ausgeben. Beispiel:

```
dsmc backup vm VM-Anzeigename -preview -asnode=Datencenterknoten
```

Sie können auch den IBM Spectrum Protect-Scheduler verwenden, um periodische Sicherungen Ihrer virtuellen Maschinen zu planen. Außerdem können Sie die virtuelle Maschine, die Microsoft Exchange Server hostet, über die Befehlszeile der Einheit zum Versetzen von Daten sichern:

```
dsmc backup vm VM-Anzeigename -asnode=Datencenterknoten
```

Überprüfen, ob die Konfiguration Daten sichert, die zurückgeschrieben werden können

Bevor Sie einzelne Microsoft Exchange Server-Datenbanken aus einer Data Protection for VMware-Sicherung der virtuellen Maschine zurückschreiben können, müssen Sie mindestens eine erfolgreiche VM-Sicherung ausführen. Damit die Zurückschreibungsoperation ausgeführt werden kann, muss die Sicherung Metadaten für die Microsoft Exchange Server-Datenbank enthalten.

Vorgehensweise

1. Geben Sie den folgenden **query**-Befehl der Einheit zum Versetzen von Daten auf einem der Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten aus:

```
dsmc query vm VM-Name -detail -asnode=Datencenterknoten
```

Dabei gilt:

- *VM-Name* gibt den Namen der virtuellen Maschine an
- *Datencenterknoten* gibt den Namen des Datencenterknotens an

2. Suchen Sie in der Befehlsausgabe die folgenden Details:

Geschützte Anwendung(en): MS Exchange 2013 (Wiederherstellung auf Datenbankebene)

Stellen Sie sicher, dass die Statusfelder der Platten der virtuellen Maschine (VMDK) für virtuelle Platten, auf denen Microsoft Exchange Server-Datenbankdateien gespeichert sind, nicht die Angabe Ausgeschlossen enthalten. Der Status Ausgeschlossen gibt an, dass mindestens eine VMDK, die zum Wiederherstellen einer Microsoft Exchange Server-Datenbank erforderlich ist, nicht geschützt ist. Beispiel:

```
Abfrage virtuelle Maschine auf vollständige VM-Sicherung
# Sich.-Datum  Verw.-Kl.  Größe  Typ    A/I  Virtuelle Maschine
-----
1 20.02.2015   STANDARD  43,94 GB  IFFULL  A    vm_exc10
12:43:59

Größe dieser Teilsicherung: n/a
Anzahl Teilsicherungen seit der letzten vollständigen Sicherung: 0
Zusätzliches Datenvolumen: 0
Objektfragmentierung: 0
Sicherung ist dargestellt durch: 328 Objekte
Art des Anwendungsschutzes: TSM VSS
Geschützte Anwendung(en): MS EXC 2013 (Wiederherstellung auf Datenbankebene)
VMDK[1]Kennsatz: Hard Disk 1
VMDK[1]Name: [ess800_dev2] vm_exc10/vm_exc10 .vmdk
VMDK[1]Status: Geschützt
...
VMDK[6]Kennsatz: Hard Disk 6
VMDK[6]Name: [ess800_dev2] vm_exc10/vm_exc10_5.vmdk
VMDK[6]Status: Geschützt
```

Data Protection for Microsoft Exchange Server konfigurieren

Nachdem Sie Data Protection for VMware konfiguriert und sichergestellt haben, dass Sie eine Sicherung virtueller Maschinen erstellt haben, mit der eine einzelne Microsoft Exchange Server-Datenbank wiederhergestellt werden kann, konfigurieren Sie Data Protection for Microsoft Exchange Server auf der virtuellen Gastmaschine.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei der virtuellen Maschine an, auf der die Microsoft Exchange Server-Datenbank gespeichert ist.
2. Überprüfen Sie, ob die folgenden Pakete installiert sind:
 - IBM Spectrum Protect Recovery Agent, Recovery Agent-Befehlszeilenschnittstelle (CLI) und -Lizenz (aus dem Produktpaket Data Protection for VMware)
 - IBM Spectrum Protect-Einheit zum Versetzen von Daten
 - Data Protection for Microsoft Exchange Server

Mit dem Data Protection for VMware-Installationsprogramm können Sie Recovery Agent, Befehlszeilenschnittstelle, Lizenz und Einheit zum Versetzen von Daten gemeinsam installieren. Wenn Sie die Pakete gemeinsam installieren möchten, wählen Sie die folgende Option der erweiterten Installation aus: **Vollständige Einheit zum Versetzen von Daten für den In-Guest-Anwendungsschutz installieren**. Data Protection for Microsoft Exchange Server wird separat installiert.

3. Konfigurieren Sie Data Protection for Microsoft Exchange Server mit dem IBM Spectrum Protect-Konfigurationsassistenten. Wenn Sie die Seite **IBM Spectrum Protect-Knotennamen** des Assistenten öffnen, geben Sie den Namen des VMware-Datencenterknotens, den Namen des Microsoft Exchange Server-Knotens und den Namen des VSS-Anfordererknotens ein. Ist das Feld für den Namen des Datencenterknotens inaktiviert, ist der Recovery Agent nicht ordnungsgemäß installiert.
4. Nachdem Data Protection for Microsoft Exchange Server konfiguriert ist, überprüfen Sie, ob die Regel **Recovery Agent wird konfiguriert** den Status Bestanden aufweist.
5. Melden Sie sich bei einer Instanz der Einheit zum Versetzen von Daten an und führen Sie die folgenden Schritte aus. Wiederholen Sie diese Schritte nicht auf allen anderen Instanzen der Einheit zum Versetzen von Daten.
 - a. Kopieren Sie den Inhalt der Optionsdatei `dsm.opt` der Einheit zum Versetzen von Daten in eine temporäre Datei mit dem Namen `dsm.setaccess.opt` und nehmen Sie die folgenden Änderungen in der Datei vor. Nehmen Sie diese Änderungen nicht in der Datei `dsm.opt` vor.
 - 1) Löschen Sie alle Zeilen, die einen Eintrag **ASNODE** enthalten.
 - 2) Setzen Sie die Option **NODENAME** auf den Namen des VMware-Datencenterknotens. Beispiel:
`NODENAME datacenter10`

Tipp: Wenn die Datei `dsm.opt` keine **ASNODE**-Einträge enthält und die Option **NODENAME** auf den korrekten Datencenterknoten gesetzt ist, können Sie diese Datei verwenden, anstatt die Datei `dsm.setaccess.opt` zu erstellen.

- b. Von dem Datencenterknoten aus, der in der Option **NODENAME** definiert wurde, geben Sie den Befehl **set access** wie im folgenden Beispiel aus, um dem VSS-Anfordererknoten Zugriff auf die Sicherungen der virtuellen Maschine zu erteilen.

Dieser Schritt muss ausgeführt werden, weil der VSS-Anfordererknoten für Data Protection for Microsoft Exchange Server auf die Sicherungen der virtuellen Maschine zugreift.

Ist das Kennwort für den Datencenterknoten unbekannt, wenn Sie den Befehl **set access** ausführen, wird eine Fehlermeldung ausgegeben und der IBM Spectrum Protect-Serveradministrator muss das Kennwort zurücksetzen, um den Befehl auszugeben.

Beispiel

Das folgende Beispiel zeigt die erforderlichen Parameter für den Befehl **set access**. Die Parameter geben den Namen der virtuellen Maschine (vm_exc10), den Namen des VSS-Anfordererknotens (EXC10_VSS) und den Namen der Optionsdatei an, die den Namen des Datencenterknotens definiert (dsm.setaccess.opt).

Das Beispiel enthält außerdem die Ergebnisse des Befehls **query access**, der die Sicherungszugriffsberechtigung für den VSS-Anfordererknoten zeigt.

```
dsmc set access backup -type=VM vm_exc10 EXC10_VSS -optfile=dsm.setaccess.opt

ANS1148I Befehl „Set Access“ wurde erfolgreich ausgeführt.

dsmc query access
Knotenname: datacenter10
Typ          Knoten Benutzer Pfad
-----
Sicherung    EXC10_VSS *      \VMFULL-vm_exc10\*\*

ANS1148I Befehl „Query Access“ wurde erfolgreich ausgeführt.
```

Sicherungen verwalten

Nachdem Sie Data Protection for Microsoft Exchange Server konfiguriert haben, können Sie Sicherungen virtueller Maschinen planen und separat die Mailboxinformationen in Exchange Server-Datenbanksicherungen auf der virtuellen Maschine aktualisieren.

Sicherungen virtueller Maschinen planen

Planen Sie Sicherungen virtueller Maschinen, damit sichergestellt ist, dass Ihre Daten geschützt sind.

Vorbereitende Schritte

Bevor Sie virtuelle Maschinen sichern, auf denen Microsoft Exchange Server-Datenbanken gespeichert sind, müssen Sie die Datenbanken bereitstellen.

Standardmäßig ist die maximale Größe, die für eine VMDK in einer Sicherungsoperation zulässig ist, 2 TB. Das Maximum beträgt jedoch 8 TB. Verwenden Sie die Option `vmmaxvirtualdisks`, um die maximale Größe zu erhöhen. Weitere Informationen finden Sie in `Vmmaxvirtualdisks`.

Informationen zu diesem Vorgang

Während der Sicherungsverarbeitung übergeht Data Protection for VMware eine Microsoft Exchange Server-Gastdatenbank in einer Datenbankverfügbarkeitsgruppe (Database Availability Group - DAG), deren Bereitstellung aufgehoben wurde, die beschädigt bzw. ausgesetzt ist oder die sich nicht in einwandfreiem Zustand befindet.

det. Datenbanken in solchen ungültigen Status werden bei Sicherungen virtueller Maschinen ausgeschlossen und sind nicht für die Zurückschreibung verfügbar.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei der Data Protection for VMware-Benutzerschnittstelle an.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Sichern**.
3. Klicken Sie auf **Zeitplan erstellen**, um einen Namen für den Sicherungszeitplan, die Quelle (die virtuellen Maschinen, die in den Sicherungszeitplan eingeschlossen werden sollen) und andere Planungsoptionen anzugeben.
4. Stellen Sie sicher, dass die Quelle für den Zeitplan die virtuellen Maschinen umfasst, die Microsoft Exchange Server hosten.
5. Stellen Sie sicher, dass einer der folgenden Services aktiv ist:
 - Wenn Sie einen Scheduler verwenden, der vom Clientakzeptordämon (CAD) verwaltet wird, müssen Sie sicherstellen, dass der CAD-Service auf der Einheit zum Versetzen von Daten aktiv ist.
 - Wenn Sie den eigenständigen Scheduler verwenden, müssen Sie sicherstellen, dass der Scheduler-Service aktiv ist.

Mailboxinformationen in Microsoft Exchange Server-Sicherungen aktualisieren

Wenn Sie eine virtuelle Maschine sichern, die Microsoft Exchange Server-Daten enthält, wird automatisch das Mailboxprotokoll mit der Sicherung der virtuellen Maschine hochgeladen, falls Data Protection for Microsoft Exchange Server auf der virtuellen Maschine gefunden wird.

Informationen zu diesem Vorgang

Wenn Data Protection for Microsoft Exchange Server nicht auf der virtuellen Maschine installiert ist, werden Mailboxprotokollinformationen bei Sicherungsoperationen für Exchange Server-Datenbanken nicht automatisch aktualisiert. Das automatische Hochladen des Mailboxprotokolls kann auch durch Angabe der Option `VMBACKUPMAILBOXHISTORY No` in der Optionsdatei der Einheit zum Versetzen von Daten inaktiviert sein, d. h. in der Datei `dsm.opt` auf Windows-Systemen oder `dsm.sys` auf Linux-Systemen.

Sie können die Mailboxprotokollinformationen mithilfe der Data Protection for Microsoft Exchange Server-Befehlszeilenschnittstelle manuell aktualisieren.

Tipp: Führen Sie diese Task aus, bevor Sie die virtuellen Maschinen sichern, die Microsoft Exchange Server enthalten. Auf diese Weise können Sie sicherstellen, dass die Positionsinformationen für das Mailboxprotokoll und die Mailboxen in Datenbanksicherungen konsistent sind.

Vorgehensweise

1. Geben Sie den Befehl **backup /UpdateMailboxInfoOnly** wie im folgenden Beispiel aus, um nur die Mailboxprotokollinformationen in Exchange Server-Datenbanksicherungen zu aktualisieren:
`tdpexcc backup DB1 full /UpdateMailboxInfoOnly`

Dabei ist DB1 der Datenbankname und full der Typ der Datenbanksicherung.

Tipp: Sollen die Informationen für alle Mailboxen in der Exchange-Organisation aktualisiert werden, geben Sie einen Stern (*) als Datenbanknamen an.

2. Optional: Überprüfen Sie, ob die Mailboxinformationen ordnungsgemäß aktualisiert wurden, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:
 - a. Prüfen Sie die Mailboxinformationen für Datenbanksicherungen auf dem IBM Spectrum Protect-Server, indem Sie den Befehl **query /SHOWMAILBOXInfo** wie im folgenden Beispiel ausgeben:

```
tdpexcc query tsm /showmailboxinfo
```
 - b. Starten Sie Microsoft Management Console (MMC) und prüfen Sie in der Sicht **Mailboxzurückschreibung** oder **Browser für Mailboxzurückschreibung** die Liste der aktualisierten Mailboxen, die für die Zurückschreibung verfügbar sind.

Sicherungen überprüfen

Überprüfen Sie nach der Erstellung einer Sicherung, ob Sie die VM-Sicherungen und Datenbanksicherungen über die Data Protection for Microsoft Exchange Server-Schnittstelle abfragen können.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können eine oder mehrere Microsoft Exchange-Datenbanken auf der Basis Ihrer Zielsetzungen für Wiederherstellungspunkt (Recovery Point Objectives, RPO) wiederherstellen.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie in Microsoft Management (MMC) einen Microsoft Exchange Server aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Wiederherstellen**.
3. Wählen Sie **Sicht > Datenbanken** aus. Eine Liste der Sicherungen von Microsoft Exchange Server-Datenbanken, die zurückgeschrieben werden können, wird angezeigt.

Für Microsoft Exchange Server-Datenbanken, die mit Data Protection for VMware gesichert wurden, ist die Sicherungsmethode `vmvss` angegeben.

Fehlerbehebung bei VSS-Sicherungsoperationen auf virtuellen Gastmaschinen

Wenn während einer Sicherungsverarbeitung mit Volume Shadow Copy Service (VSS) auf einer Gast-VM ein Problem auftritt, versuchen Sie das Problem in Ihrer Umgebung zu reproduzieren.

Informationen zu diesem Vorgang

Wenden Sie sich an den IBM Support, wenn ein Problem vorliegt, das Sie nicht durch die Reproduktion des Fehlers oder mithilfe der folgenden Informationen beheben können.

VSS-Writer-Service verursacht das Fehlschlagen einer VM-Sicherung:

Sie können jeden VSS-Writer, der das Fehlschlagen einer VM-Sicherung verursacht, übergehen und aus der Sicherung ausschließen.

Informationen zu diesem Vorgang

Der VSS-Writer befindet sich vor einer VM-Sicherung in einem stabilen Zustand und es liegen für ihn keine Fehler vor. Während der VM-Sicherungsverarbeitung kann bei einem VSS-Writer ein Fehler auftreten, der bewirkt, dass die gesamte VM-Sicherung fehlschlägt.

Beispiel: Der VSS-Writer Microsoft Forefront Protection ist auf einer VM-Gastmaschine installiert, die VM-Sicherung schlägt fehl und der Status des VSS-Writers ändert sich in Fehler mit Wiederholungsaktion, Warten auf Beendigung oder einen anderen Status als Stabil. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Writer-Service aus der VM-Sicherung auszuschließen.

Vorgehensweise

1. Listen Sie im VSS-Verwaltungsbefehlszeilentool auf der VM-Gastmaschine die VSS-Writer auf, indem Sie den Befehl **vssadmin list writers** ausgeben. Im folgenden Befehlsbeispiel wird der Microsoft Forefront Protection VSS Writer-Service durch Writer-Namen, ID und Instanz-ID angegeben:

```
Writer-Name: 'FSCVSSWriter'  
Writer-ID: {68124191-7787-401a-8afa-12d9d7ccc6ee}  
Writer-Instanz-ID: {f4cc5385-39a5-463b-8ab4-aafb2b35e21e}  
Status: [1] Stabil  
Letzter Fehler: Kein Fehler
```

2. Fügen Sie, entsprechend dem folgenden Beispiel, in der Optionsdatei der Einheit zum Versetzen von Daten (dsm.opt oder dsm.sys) die Option EXCLUDE.VMSYSTEMSERVICE hinzu, gefolgt vom *Writer-Namen*.

```
EXCLUDE.VMSYSTEMSERVICE FSCVSSWriter
```

Tip: Wenn sich die Maschine der Einheit zum Versetzen von Daten auf einem UNIX-System befindet, ist dsm.sys die Optionsdatei. Wenn die VM-Gastmaschine und die Maschine der Einheit zum Versetzen von Daten unterschiedliche Sprachengruppen verwenden, geben Sie die *Writer-ID* oder die *Writer-Instanz-ID* statt des *Writer-Namens* an.

Beispiel:

```
EXCLUDE.VMSYSTEMSERVICE {68124191-7787-401a-8afa-12d9d7ccc6ee}
```

Ergebnisse

Die VM-Sicherung wird erfolgreich beendet, auch wenn der Microsoft Forefront Protection VSS Writer-Service auf der VM-Gastmaschine ausgeführt wird.

Keine Anwendungsschutzdatei APPPROTECTIONDBINFO.XML und keine Warnung für übersprungene Datenbanken:

Unter bestimmten Bedingungen wird eine Exchange 2010 Server-Datenbank, deren Bereitstellung aufgehoben wurde, während einer Sicherungsoperation übersprungen, ohne dass eine Warnung ausgegeben wird.

Informationen zu diesem Vorgang

Angenommen, die folgenden Bedingungen sind während einer VM-Sicherung einer VM-Gastmaschine mit Exchange 2010 Server erfüllt:

- Der Exchange 2010 Server ist kein Mitglied einer Datenbankverfügbarkeitsgruppe (Database Availability Group - DAG).
- Die Bereitstellung aller Exchange 2010 Server-Datenbanken wurde aufgehoben.

In diesem Fall wird die folgende Warnung generiert:


```

ANS4063W Der IBM Spectrum Protect-Anwendungsschutz kann die Anwendungsmetadatei
'APPPROTECTIONDBINFO.XML ' nicht von der folgenden virtuellen Maschine kopieren:
'<Name_Name>'.
Die Zurückschreibung einer einzelnen Datenbank aus dieser Sicherung wird nicht unterstützt.

ANS4063W Der IBM Spectrum Protect-Anwendungsschutz kann die Anwendungsmetadatei
'_____L' nicht von der folgenden virtuellen Maschine kopieren:
'<VM-Name>'.
Die Zurückschreibung einer einzelnen Datenbank aus dieser Sicherung wird nicht unterstützt.

```

In dieser Situation ist die VM-Sicherung nur für die vollständige VM-Zurückschreibung verfügbar. Die Zurückschreibung einer einzelnen Datenbank aus dieser VM-Sicherung ist nicht verfügbar.

Zur Vermeidung dieser Situation müssen Sie die Exchange 2010 Server-Datenbanken bereitstellen, bevor Sie die VM-Sicherungsoperation starten.

Wenn die Bereitstellung von Exchange 2010 Server-DAG-Datenbanken oder Exchange Server 2013-Datenbanken aufgehoben wird, wird bei einer VM-Sicherungsoperation einer VM-Gastmaschine die folgende Warnung generiert:

```

ANS2234W Das Zurückschreiben aus einer Sicherung der virtuellen Maschine ist für
die abgehängte Datenbank <Datenbank> nicht verfügbar

```

Bei einer Exchange 2010 Server-Datenbank, deren Bereitstellung aufgehoben wurde und die kein Mitglied einer DAG ist, kann IBM Spectrum Protect nicht erkennen, dass die Bereitstellung der Datenbanken aufgehoben wurde. Daher wird die Warnung ANS4063W anstelle von ANS2234W generiert.

Transaktionsfehler durch das Mischen von deduplizierten und nicht deduplizierten Daten in derselben Transaktion:

Unter bestimmten Bedingungen tritt ein Transaktionsfehler auf, wenn deduplizierte und nicht deduplizierte Daten in derselben Transaktion gemischt werden.

Informationen zu diesem Vorgang

Wenn die Datendeduplizierung aktiviert ist, kann bei einer Data Protection for VMware-Sicherung mit Anwendungsschutz einer virtuellen Maschine der folgende Fehler in der Datei dsmerror.log generiert werden:

```

ANS0246E 'dsmEndTxn' ausgeben und dann eine neue Transaktionssitzung beginnen.
ANS5250E Es wurde ein unerwarteter Fehler festgestellt.
IBM Spectrum Protect-Funktionsname : vmSendViaFile()
IBM Spectrum Protect-Funktion      : Datei konnte nicht gesendet werden
                                   /tmp/tsmvmbakup/fullvm/vmtsmvss/member1/IIS CONFIG WRITER.XML
IBM Spectrum Protect-Rückkehrcode  : 2070
IBM Spectrum Protect-Datei         : vmmigration.cpp (1383)

```

Dieser Fehler ist behebbar und kann ignoriert werden. Der Fehler tritt auf, wenn Data Protection for VMware versucht, die XML-Datei (die aufgrund ihrer geringen Größe bei der Deduplizierung ausgeschlossen wurde) in derselben Transaktion wie die deduplizierten Daten zu senden. Data Protection for VMware sendet die XML-Datei (die in der Fehlernachricht angegeben ist) in einer neuen Transaktion erneut.

Sicherstellen, dass bei VM-Sicherungen Microsoft Exchange Server-Datenträger nicht ausgeschlossen sind

Die Datenträger auf Platten der virtuellen Maschine (VMDKs) müssen die Microsoft Exchange Server-Datenbanken enthalten, die nicht bei der Data Protection for VMware-Sicherungsverarbeitung ausgeschlossen sind.

Informationen zu diesem Vorgang

Die Datenbanken dürfen sich nicht auf RDM-Platten (Raw Device Mapping) im Modus für physische Kompatibilität, auf unabhängigen Platten oder auf Platten befinden, die über iSCSI direkt an das Gastbetriebssystem angeschlossen sind.

Vorgehensweise

1. Stellen Sie sicher, dass durch die Anweisungen EXCLUDE.VMDISK auf der Data Protection for VMware-Einheit zum Versetzen von Daten, die zum Sichern der virtuellen Maschine verwendet wird, nicht versehentlich VMDKs ausgeschlossen werden, auf denen Datenträger mit Dateien, Dateibereichen, Datenbanken und Mailboxen von Microsoft Exchange Server gespeichert sind.

Beispiel:

- vm_exc10.vmdk enthält den logischen Datenträger C:.
- vm_exc10.vmdk enthält die logischen Datenträger E: und F:.
- Der Kennsatz für vm_exc10_1.vmdk ist *Hard Disk 1*.
- Der Kennsatz für vm_exc10_2.vmdk ist *Hard Disk 2*.
- Die zu sichernden Microsoft Exchange Server-Datenbankdateien befinden sich auf den Laufwerken E: und F:.

2. Stellen Sie sicher, dass die Einheit zum Versetzen von Daten nicht die folgenden oder ähnliche Anweisungen enthält, damit vm_exc10_2.vmdk nicht durch Anweisungen bei der Sicherung der virtuellen Maschine ausgeschlossen ist:

```
EXCLUDE.VMDISK VM_EXC10 „Hard Disk 2“  
EXCLUDE.VMDISK * „Hard Disk 2“
```

Wenn Sie alternativ die meisten Festplatten ausschließen, müssen Sie explizit die VM-Platten einschließen, indem Sie eine der folgenden Anweisungen verwenden:

```
INCLUDE.VMDISK VM_EXC10 „Hard Disk 2“  
INCLUDE.VMDISK * „Hard Disk 2“
```

Einschluss- und Ausschlussanweisungen werden von unten nach oben in der Reihenfolge verarbeitet, in der sie in der Datei dsm.opt angezeigt werden. Geben Sie die Anweisungen in der korrekten Reihenfolge ein, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen.

Sie können den Ausschluss oder Einschluss einer Platte einer virtuellen Maschine über die Befehlszeilenschnittstelle angeben:

```
dsmc backup vm „VM_EXC10:-vmdisk=Hard Disk 2“ -asnode=datacenter10
```

Daten zurückschreiben

Nachdem Sie Daten gesichert haben, können Sie die Daten auf der Basis einer Zielsetzung für Wiederherstellungspunkt (Recovery Point Objective - RPO) wiederherstellen.

Bei einer Wiederherstellungsoperation wird eine vollständige Sicherung der Microsoft Exchange Server-Datenbank oder -Mailbox aus der Data Protection for VMWare-Sicherung zurückgeschrieben.

Wenn Sie die gesamte virtuelle Maschine zurückschreiben, werden alle Microsoft Exchange Server-Datenbanken und -Mailboxen auf der virtuellen Maschine zurückgeschrieben und mit dem Zustand zum Zeitpunkt der Sicherung der virtuellen Maschine wiederhergestellt.

Microsoft iSCSI-Initiator-Dienst starten

Für die Bereitstellung der Platten, die für eine Wiederherstellungsoperation verwendet werden, wird das iSCSI-Protokoll verwendet. Stellen Sie sicher, dass der Microsoft iSCSI-Initiator-Dienst auf dem System, auf dem die Daten zurückgeschrieben werden sollen, gestartet und auf den Starttyp 'Automatisch' gesetzt ist.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie in der Windows-Liste **Dienste** mit der rechten Maustaste auf **Microsoft iSCSI-Initiator-Dienst**.
2. Klicken Sie auf **Eigenschaften**.
3. Legen Sie auf der Registerkarte **Allgemein** die folgenden Optionen fest:
 - a. In der Liste **Starttyp** wählen Sie **Automatisch** aus.
 - b. Klicken Sie auf **Starten** und anschließend auf **OK**.

Ergebnisse

In der Liste **Dienste** wird für **Microsoft iSCSI-Initiator-Dienst** der Status **Gestartet** und der Starttyp **Automatisch** angezeigt.

Datenbanksicherungen mithilfe der grafischen Benutzerschnittstelle zurückschreiben

Sie können eine vollständige Microsoft Exchange Server-Datenbanksicherung mithilfe der grafischen Benutzerschnittstelle von Data Protection for Microsoft Exchange Server aus einer VM-Sicherung wiederherstellen.

Vorgehensweise

1. Zum Starten einer vollständigen Datenbankwiederherstellung aus einer virtuellen Maschine starten Sie Microsoft Management (MMC). Im Navigationsfenster erweitern Sie den Knoten **Daten schützen und wiederherstellen** und wählen Sie einen Microsoft Exchange Server-Server aus.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Wiederherstellen** die Option **Datenbankzurückschreibung** aus. Alle Sicherungen einschließlich aller Datenbanksicherungen in einer Sicherung virtueller Maschinen werden aufgelistet.
3. Wählen Sie eine vollständige Datenbanksicherung für die Zurückschreibung aus.
4. Klicken Sie im Teilfenster **Aktionen** auf **Zurückschreiben**.

Sicherungen einer anderen virtuellen Maschine zurückschreiben

Mit Data Protection for Microsoft Exchange Server können Sie auf Sicherungen einer anderen virtuellen Maschine auf einem IBM Spectrum Protect-Server zugreifen und die Sicherung zurückschreiben.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können Datenbank- und Mailboxsicherungen auf einen anderen DAG-Knoten (Database Availability Group - Datenbankverfügbarkeitsgruppe) als den ursprünglichen Sicherungsknoten zurückschreiben. Weitere Informationen zum Zurückschreiben einer DAG-Datenbanksicherung enthält das *IBM Spectrum Protect Snapshot for VMware Installations- und Benutzerhandbuch für Windows*.

Im folgenden Szenario wird vorausgesetzt, dass virtuelle Exchange-Maschinen sich in Ihrer virtuellen Umgebung befinden: vm1 und vm2. Sie möchten es Data Protection for Microsoft Exchange Server auf vm2 ermöglichen, auf Datenbank- und Mailboxsicherungen auf vm1 und vm2 zuzugreifen und sie zurückzuschreiben.

Vorgehensweise

1. Konfigurieren Sie den eigenständigen Anwendungsschutz, um Microsoft Exchange Server-Daten auf vm1 und vm2 zu schützen.
2. Sichern Sie vm1 und vm2, indem Sie den Befehl **dsmc backup vm** in der Befehlszeilenschnittstelle eingeben.
3. Installieren Sie Data Protection for Microsoft Exchange Server auf vm2 und konfigurieren Sie die Software für den Exchange Server-Datenschutz in einer VMware-Umgebung.
4. Um Data Protection for Microsoft Exchange Server auf vm2 den Zugriff auf Sicherungen auf vm1 und vm2 zu ermöglichen, geben Sie den Befehl **set access** entsprechend den folgenden Beispielen ein:

```
dsmc set access backup -type=vm vm1 vm2_vss
```

```
dsmc set access backup -type=vm vm2 vm2_vss
```
5. Schreiben Sie Datenbank- oder Mailboxsicherungen auf vm1 oder vm2 zurück.

Zugehörige Tasks:

„Data Protection for VMware konfigurieren“ auf Seite 61

„Software für Exchange Server-Datenschutz in einer VMware-Umgebung konfigurieren“ auf Seite 60

„Data Protection for Microsoft Exchange Server konfigurieren“ auf Seite 64

Mailboxdaten zurückschreiben

IBM Spectrum Protect Snapshot sichert Mailboxdaten auf der Datenbankebene und schreibt auch einzelne Mailboxeinträge aus der Datenbanksicherung zurück.

Vorbereitende Schritte

Sie müssen über Berechtigungen der rollenbasierten Zugriffssteuerung (RBAC) verfügen, um Operationen zum Zurückschreiben einzelner Mailboxen ausführen zu können. Weitere Informationen enthält das Thema zu Sicherheitsanforderungen für Sicherungs- und Zurückschreibungsoperationen im *Data Protection for Microsoft Exchange Server Installations- und Benutzerhandbuch*.

Wenn Sie E-Mails oder Ordner über einen SMTP-Server (Simple Mail Transfer Protocol) zurückschreiben möchten, müssen Sie sicherstellen, dass Sie den SMTP-Server konfigurieren, bevor Sie eine Zurückschreibungsoperation ausführen. Zum De-

finieren der Konfiguration in der Verwaltungskonsolle klicken Sie in der Baumstruktursicht mit der rechten Maustaste auf **Dashboard** und wählen Sie **Eigenschaften** aus. Geben Sie dann auf der Eigenschaftenseite **E-Mail** den SMTP-Server und den Port ein.

Informationen zu diesem Vorgang

- In Exchange Server 2013 können Sie eine Datenbank mit Mailboxen für öffentliche Ordner, eine Mailbox für öffentliche Ordner oder nur einen Teil der Mailbox, beispielsweise einen bestimmten öffentlichen Ordner, zurückschreiben.
 - Um eine Exchange 2013-Mailbox für öffentliche Ordner zurückschreiben zu können, muss der Exchange-Benutzer über die Verwaltungsrolle Öffentliche Ordner verfügen.
 - Sie können eine Mailbox für öffentliche Ordner nur in eine vorhandene Mailbox für öffentliche Ordner zurückschreiben, die sich auf dem Exchange Server befindet.
 - Sie können einen öffentlichen Ordner nur in einen vorhandenen öffentlichen Ordner zurückschreiben. Der öffentliche Ordner auf dem Exchange Server muss denselben Ordnerpfad wie der öffentliche Ordner haben, der zurückgeschrieben werden soll. Wenn der öffentliche Ordner aus der Mailbox für öffentliche Ordner auf dem Exchange Server gelöscht wird, müssen Sie den öffentlichen Ordner mit demselben Ordnerpfad wie der öffentliche Ordner, der zurückgeschrieben werden soll, erneut erstellen, bevor Sie die Zurückschreibungsoperation starten.
 - Ein bewährtes Verfahren ist es, Mailboxen für öffentliche Ordner separat von Benutzermailboxen zurückzuschreiben. Wählen Sie jeweils nur eine einzige Mailbox für öffentliche Ordner zum Zurückschreiben aus, wenn ein bestimmter öffentlicher Ordner in die Mailbox zurückgeschrieben werden soll oder wenn die Zurückschreibung in eine andere Mailbox für öffentliche Ordner als die ursprüngliche Mailbox erfolgen soll.

Wenn mehrere Mailboxen mit einer einzigen Zurückschreibungsoperation zurückgeschrieben werden und mindestens eine der Mailboxen eine Mailbox für öffentliche Ordner ist, werden die Mailboxen nur an ihre ursprünglichen Mailboxpositionen zurückgeschrieben. Sie können keinen Filter und kein alternatives Mailboxziel angeben.
 - Die Zurückschreibung kann in eine andere Mailbox für öffentliche Ordner als die ursprüngliche Mailbox erfolgen, wenn beispielsweise der öffentliche Ordner nach der Sicherung verlagert wird. Stellen Sie vor der Ausführung der Zurückschreibungsoperation für den öffentlichen Ordner sicher, dass der öffentliche Ordner mit demselben Ordnerpfad an der Position der alternativen Mailbox vorhanden ist.
- In Exchange Server 2010 oder höher können Sie eine Archivmailbox oder einen Teil der Mailbox, beispielsweise einen bestimmten Ordner, zurückschreiben. Sie können Archivmailboxnachrichten in eine Mailbox auf dem Exchange Server, in eine Archivmailbox oder in eine Exchange Server-.pst-Datei zurückschreiben.

Wenn Sie eine Benutzermailbox für die Archivierung aktivieren, stellen Sie sicher, dass der Benutzer sich mindestens einmal bei dieser Mailbox angemeldet hat, bevor Sie eine Sicherungs- und Zurückschreibungsoperation für die Mailbox ausführen.
- Wenn Sie mehrere Mailboxen zurückschreiben und die Wiederherstellungsdatenbank nach dem Ende der Zurückschreibungsoperation aufbewahren möchten, müssen Sie sicherstellen, dass sich alle Mailboxen in derselben Wiederherstellungsdatenbank befinden.

- IBM Spectrum Protect Snapshot schreibt standardmäßig die letzte verfügbare Sicherung für die angegebene Mailbox zurück.

Die Dauer des Zurückschreibungsprozesses ist von der Größe der Mailboxdatenbanken, der Netzgeschwindigkeit und der Anzahl der zu verarbeitenden Mailboxen abhängig.

Vorgehensweise

1. Starten Sie Microsoft Management Console (MMC) und wählen Sie in der Navigationsstruktur **Exchange Server** aus.
2. Auf der Registerkarte **Wiederherstellen** für die Exchange Server-Instanz wählen Sie die Sicht **Mailboxzurückschreibung** aus.
3. Wählen Sie mindestens eine Mailbox für die Zurückschreibung aus. Eine Liste der Mailboxen, die gesichert wurden, wird angezeigt. Wenn Sie E-Mails in eine persönliche Unicode-Ordnerdatei (.pst) zurückschreiben oder eine Mailbox zurückschreiben, die nach der Sicherung gelöscht oder erneut erstellt wurde, erfordert IBM Spectrum Protect Snapshot eine temporäre Mailbox zum Speichern der Mailboxnachrichten. Erstellen Sie eine temporäre Mailbox, indem Sie die Option Aliasname der temporären Mailbox auf der Seite **Eigenschaften** der Registerkarte **Allgemein** definieren.

Achtung: Stellen Sie sicher, dass sich die temporäre Mailbox, die Sie erstellen, in einer Datenbank mit ausreichender Plattenspeicherkapazität für alle Mailboxeinträge, die zurückgeschrieben werden sollen, befindet.

4. Optional: Optional: Wenn Sie einzelne Nachrichten statt der gesamten Mailbox zurückschreiben möchten, wählen Sie **Mailboxfilter auf Eintragungsebene** aus.
 - a. Klicken Sie auf **Filteroptionen anzeigen** und **Zeile hinzufügen**.
 - b. Klicken Sie im Feld **Spaltenname** auf den Abwärtspfeil und wählen Sie einen Eintrag zum Filtern aus.
 - Ordner für öffentliche Mailboxen können nur anhand der Spalte **Ordnername** gefiltert werden.
 - Unicode-.pst-Dateien können nur anhand der Filter **Sicherungsdatum**, **Ordnername** und **Gesamter Inhalt** gefiltert werden.
 - Sie können nach Sicherungsdatum filtern und auf das Standarddatum und die Standardzeit klicken, um die Tabellenzelle zu editieren. Zum Ändern des Datums klicken Sie auf den Pfeil am Ende der Zelle. Das Auswahltool für das Kalenderdatum wird angezeigt. Nachdem Sie ein Datum ausgewählt haben, müssen Sie die **Eingabetaste** drücken, damit das Datum in dem Feld angezeigt wird. Geben Sie zum Editieren der Zeit die Uhrzeit im 12-Stunden-Format ein (beispielsweise 2 p.m.).

Wenn Sie ein Sicherungsdatum angeben, sucht Data Protection for Exchange Server nach einer Sicherung, die diesem Datum genau entspricht. Wird keine Sicherung gefunden, die genau diesem Datum entspricht, wählt Data Protection for Exchange Server die erste Sicherung aus, die nach diesem Datum liegt.
 - c. Im Feld **Operator** wählen Sie einen Operator aus.
 - d. Geben Sie im Feld **Wert** einen Filterwert an.
 - e. Soll nach weiteren Einträgen gefiltert werden, klicken Sie auf **Zeile hinzufügen**.
5. Geben Sie die Zurückschreibungsoptionen an, indem Sie auf **Zurückschreibungsoptionen anzeigen** klicken.

Tabelle 3. Optionen für die Datenbankzurückschreibung

Task	Aktion
Wiederherstellungsdatenbank nach der Zurückschreibung beibehalten	Verwenden Sie diese Option, um eine Wiederherstellungsdatenbank beizubehalten, nachdem eine Mailboxzurückschreibungsoperation beendet ist. Der Standardwert ist Nein . Wenn Sie den Wert auf Ja setzen, bewahrt Data Protection for Exchange Server die Wiederherstellungsdatenbank nach der Mailboxzurückschreibungsverarbeitung automatisch auf.
Mailbox	Geben Sie den Aliasnamen der zurückzuschreibenden Mailbox an, wenn er nicht in der Liste der Mailboxen angezeigt wird. Diese Option überschreibt eventuell ausgewählte Mailboxen.
Ursprüngliche Mailboxposition	Verwenden Sie diese Option nur, wenn die Mailbox seit dem Zeitpunkt der ausgewählten Sicherung gelöscht oder erneut erstellt wurde und das Mailboxprotokoll inaktiviert ist. Geben Sie den Exchange Server und die Datenbank an, auf dem bzw. in der sich die Mailbox zum Zeitpunkt der Sicherung befunden hat. Verwenden Sie das folgende Format: Servername,Datenbankname, beispielsweise serv1,db1.
Zurückgeschriebene Nachrichten als ungelesen markieren	Verwenden Sie diese Option, um die Mailboxnachrichten nach dem Abschluss der Zurückschreibungsoperation automatisch als ungelesen zu markieren. Der Standardwert ist Ja .
Vorhandene Wiederherstellungsdatenbank verwenden	Verwenden Sie diese Option, um die Mailbox aus einer vorhandenen Wiederherstellungsdatenbank zurückzuschreiben. Der Standardwert ist Ja . Wenn Sie den Wert auf Nein setzen und eine Wiederherstellungsdatenbank auf dem Server bereitgestellt wird, bevor Sie die Mailbox zurückschreiben, entfernt Data Protection for Exchange Server die Wiederherstellungsdatenbank automatisch während der Mailboxzurückschreibungsverarbeitung.

6. Zum Ausführen der Zurückschreibungsoperation klicken Sie auf eine der folgenden Optionen für **Zurückschreiben**.

Tabelle 4. Zurückschreibungsoptionen

Task	Aktion
E-Mail an ursprüngliche Position zurückschreiben	Wählen Sie diese Aktion aus, um die E-Mail-Einträge an ihre Position zum Zeitpunkt der Sicherungsoperation zurückzuschreiben.

Tabelle 4. Zurückschreibungsoptionen (Forts.)

Task	Aktion
E-Mail an alternative Position zurückschreiben	Wählen Sie diese Aktion aus, um die E-Mail-Einträge in eine andere Mailbox zurückzuschreiben.
E-Mail in Nicht-Unicode-PST-Datei zurückschreiben	<p>Wählen Sie diese Aktion aus, um die E-Mail-Einträge in eine persönliche Nicht-Unicode-Ordnerdatei (.pst) zurückzuschreiben.</p> <p>Schreiben Sie E-Mail-Einträge in eine .pst-Datei zurück und ist eine einzige Mailbox ausgewählt, werden Sie zur Eingabe eines Dateinamens aufgefordert. Schreiben Sie E-Mail-Einträge in eine .pst-Datei zurück und sind mehrere Mailboxen ausgewählt, werden Sie zur Eingabe einer Verzeichnisposition aufgefordert. Jede Mailbox wird in eine separate .pst-Datei zurückgeschrieben, die den Namen der Mailbox in dem angegebenen Verzeichnis widerspiegelt.</p> <p>Wenn die .pst-Datei vorhanden ist, wird sie verwendet. Andernfalls wird die Datei erstellt.</p> <p>Einschränkung: Der Inhalt jedes Ordners darf 16.383 E-Mail-Einträge nicht überschreiten.</p>
E-Mail in Unicode-PST-Datei zurückschreiben	<p>Wählen Sie diese Aktion aus, um die E-Mail-Einträge in eine Unicode-.pst-Datei zurückzuschreiben.</p> <p>Schreiben Sie E-Mail-Einträge in eine .pst-Datei zurück und ist eine einzige Mailbox ausgewählt, werden Sie zur Eingabe eines Dateinamens aufgefordert. Schreiben Sie E-Mail-Einträge in eine .pst-Datei zurück und sind mehrere Mailboxen ausgewählt, werden Sie zur Eingabe einer Verzeichnisposition aufgefordert.</p> <p>Sie können einen Standardpfadnamen (z. B. c:\PST\mailbox.pst) oder einen UNC-Pfad (Universal Naming Convention) (z. B. \\server\c\$\PST\mailbox.pst) eingeben. Wenn Sie einen Standardpfad eingeben, wird der Pfad in einen UNC-Pfad konvertiert. Ist der UNC-Pfad kein standardmäßiger UNC-Pfad, geben Sie den UNC-Pfad direkt ein.</p> <p>Jede Mailbox wird in eine separate .pst-Datei zurückgeschrieben, die den Namen der Mailbox in dem angegebenen Verzeichnis widerspiegelt. Wenn die .pst-Datei vorhanden ist, wird sie verwendet. Andernfalls wird die Datei erstellt.</p>

Tabelle 4. Zurückschreibungsoptionen (Forts.)

Task	Aktion
Mailbox für öffentliche Ordner zurückschreiben	<p>Wählen Sie diese Aktion aus, um eine Mailbox für öffentliche Ordner in eine vorhandene Mailbox für öffentliche Onlineordner zurückzuschreiben.</p> <p>Sie können die Mailbox filtern und einen bestimmten öffentlichen Ordner in einen vorhandenen öffentlichen Onlineordner zurückschreiben. Geben Sie im Feld Zurückzuschreibender Ordner den Namen des öffentlichen Ordners ein, der zurückgeschrieben werden soll. Wenn Sie einen Unterordner in einem übergeordneten Ordner zurückschreiben, geben Sie den vollständigen Ordnerpfad in diesem Format an: <i>Name_des_übergeordneten_Ordners/Name_des_Unterordners</i>. Um alle Unterordner in einem übergeordneten Ordner zurückzuschreiben, verwenden Sie <i>Name_des_übergeordneten_Ordners/*</i>. Wenn der vollständige Ordnerpfad Leerzeichen umfasst, schließen Sie den Ordnerpfad in Anführungszeichen ein und hängen Sie am Ende des Ordnerpfads keinen umgekehrten Schrägstrich (\) an.</p> <p>Sie können auch eine Mailbox für öffentliche Ordner ganz oder teilweise in eine andere Mailbox für öffentliche Ordner als die ursprüngliche Mailbox zurückschreiben. Geben Sie im Feld Zielmailbox für öffentliche Ordner die Zielmailbox für öffentliche Ordner an, in die die Zurückschreibung erfolgen soll.</p>

Tabelle 4. Zurückschreibungsoptionen (Forts.)

Task	Aktion
E-Mail in Archivmailbox zurückschreiben	<p>Diese Aktion gilt für eine primäre Mailbox oder eine Archivmailbox. Wählen Sie diese Aktion aus, um eine Mailbox mit einem dieser Typen ganz oder teilweise in die ursprüngliche Archivmailbox oder in eine alternative Archivmailbox zurückzuschreiben.</p> <p>Sie können die Archivmailbox filtern und einen bestimmten Mailboxordner zurückschreiben. Geben Sie im Feld Zurückzuschreibender Ordner den Namen des Ordners in der Archivmailbox an, der zurückgeschrieben werden soll. Wenn Sie einen Unterordner in einem übergeordneten Ordner zurückschreiben, geben Sie den vollständigen Ordnerpfad in diesem Format an: <i>Name_des_übergeordneten_Ordners/Name_des_Unterordners</i>. Um alle Unterordner in einem übergeordneten Ordner zurückzuschreiben, verwenden Sie <i>Name_des_übergeordneten_Ordners/*</i>. Wenn der vollständige Ordnerpfad Leerzeichen umfasst, schließen Sie den Ordnerpfad in Anführungszeichen ein und hängen Sie am Ende des Ordnerpfads keinen umgekehrten Schrägstrich (\) an.</p> <p>Geben Sie im Feld Zielarchivmailbox das Archivmailboxziel für die Zurückschreibung an.</p>

Tipp: Weil in der MMC während der Zurückschreibungsoperation kein Statusanzeiger angezeigt wird, kann es so aussehen, als wäre die Operation gestoppt worden, da sie sehr lange dauert. Je nach dem Datenvolumen kann eine Zurückschreibungsoperation jedoch mehrere Stunden dauern.

Verlagerte und gelöschte Mailboxen zurückschreiben

Die Sicherungslösung für die Zurückschreibung von Mailboxen, die nach der Sicherung einer virtuellen Maschine verlagert oder gelöscht werden, besteht aus Data Protection for VMware und Data Protection for Microsoft Exchange Server.

Vorbereitende Schritte

Entscheiden Sie, wohin die Mailboxdaten der gelöschten Mailbox zurückgeschrieben werden sollen.

Wenn Sie E-Mails in eine persönliche Unicode-Ordnerdatei (.pst) zurückschreiben oder eine Mailbox zurückschreiben, die nach der Sicherung gelöscht oder erneut erstellt wurde, erfordert Data Protection for Exchange Server eine temporäre Mailbox zum Speichern der Mailboxnachrichten. Erstellen Sie eine temporäre Mailbox, indem Sie die Option Aliasname der temporären Mailbox auf der Seite **Eigenschaften** der Registerkarte **Allgemein** definieren.

Achtung: Stellen Sie sicher, dass sich die temporäre Mailbox, die Sie erstellen, in einer Datenbank mit ausreichender Plattenspeicherkapazität für alle Mailboxeinträge, die zurückgeschrieben werden sollen, befindet.

Informationen zu diesem Vorgang

Wenn Sie die Sicherungen zurückschreiben und eine Operation für die vollständige Datenbankzurückschreibung aus der Sicherung ausführen, schreibt Data Protection for VMware die Dateien an ihre ursprüngliche Position zurück.

Wurden Datenbank- oder Protokolldateien während des Sicherungszyklus verlagert, schreibt Data Protection for Microsoft Exchange Server die Dateien an ihre ursprüngliche Position zurück.

Wurden während des Sicherungszyklus Datenbanken oder Mailboxen erstellt, erstellt Data Protection for Microsoft Exchange Server die neuen Dateien erneut. Wurden während des Sicherungszyklus Datenbank- oder Protokolldateien gelöscht, werden diese Dateien nicht zurückgeschrieben.

Vorgehensweise

Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Die gelöschten Mailboxdaten an die ursprüngliche Position zurückschreiben. Erstellen Sie vor der Ausführung der Mailboxzurückschreibungsoperation die Mailbox neu, die Exchange verwendet.

Wenn die Sicherung, die die gelöschte Mailbox enthält, mit einer früheren Version von IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server als Version 6.1 erstellt wurde oder wenn das Mailboxprotokoll inaktiviert ist und die Mailbox nach dem Zeitpunkt der Sicherung verlagert wurde, müssen Sie den Exchange Server und die Datenbank angeben, auf dem bzw. in der sich die Mailbox zum Zeitpunkt der Sicherung befand. Verwenden Sie die Option **Ursprüngliche Mailboxposition** in der GUI zum Angeben dieser Informationen.

Alternativ können Sie im Befehl **restoremailbox** den Parameter **/MAILBOXORIGLOCATION** ausgeben.

- Die gelöschten Mailboxdaten in eine andere aktive Mailbox auf einem Exchange Server zurückschreiben, der online ist.
- Die gelöschten Mailboxdaten in eine persönliche Ordnerdatei (.pst) von Exchange Server zurückschreiben.

Mailboxnachrichten mit dem Browser für Mailboxzurückschreibung interaktiv zurückschreiben

Sie können den **Browser für Mailboxzurückschreibung** verwenden, um interaktiv eine Mailbox oder Einträge aus einer Mailbox von Exchange Server zurückzuschreiben.

Vorbereitende Schritte

Sie müssen über Berechtigungen der rollenbasierten Zugriffssteuerung (RBAC) verfügen, um Operationen zum Zurückschreiben einzelner Mailboxen ausführen zu können.

Wenn Sie E-Mails oder Ordner über einen SMTP-Server (Simple Mail Transfer Protocol) zurückschreiben möchten, müssen Sie sicherstellen, dass Sie den SMTP-Server konfigurieren, bevor Sie eine Zurückschreibungsoperation ausführen. Definieren Sie die Konfiguration in der Microsoft Management Console (MMC), indem Sie

mit der rechten Maustaste auf **Dashboard** in der Baumstruktursicht klicken und **Eigenschaften** auswählen. Anschließend geben Sie auf der Eigenschaftenseite **E-Mail** den SMTP-Server und den Port ein.

Informationen zu diesem Vorgang

- In Exchange Server 2013 können Sie eine Datenbank mit Mailboxen für öffentliche Ordner, eine Mailbox für öffentliche Ordner oder nur einen Teil der Mailbox, beispielsweise einen bestimmten öffentlichen Ordner, zurückschreiben. Es ist jedoch nicht möglich, mithilfe der Schnittstelle 'Browser für Mailboxzurückschreibung' einzelne Nachrichten in einen öffentlichen Ordner zurückzuschreiben.
 - Um eine Exchange 2013-Mailbox für öffentliche Ordner zurückschreiben zu können, muss der Exchange-Benutzer über die Verwaltungsrolle Öffentliche Ordner verfügen.
 - Sie können eine Mailbox für öffentliche Ordner nur in eine vorhandene Mailbox für öffentliche Ordner zurückschreiben, die sich auf dem Exchange Server befindet.
 - Sie können einen öffentlichen Ordner nur in einen vorhandenen öffentlichen Ordner zurückschreiben. Der öffentliche Ordner auf dem Exchange Server muss denselben Ordnerpfad wie der öffentliche Ordner haben, der zurückgeschrieben werden soll. Wenn der öffentliche Ordner aus der Mailbox für öffentliche Ordner auf dem Exchange Server gelöscht wird, müssen Sie den öffentlichen Ordner mit demselben Ordnerpfad wie der öffentliche Ordner, der zurückgeschrieben werden soll, erneut erstellen, bevor Sie die Zurückschreibungsoperation starten.
 - Ein bewährtes Verfahren ist es, Mailboxen für öffentliche Ordner separat von Benutzermailboxen zurückzuschreiben. Wählen Sie jeweils nur eine einzige Mailbox für öffentliche Ordner zum Zurückschreiben aus, wenn ein bestimmter öffentlicher Ordner in die Mailbox zurückgeschrieben werden soll oder wenn die Zurückschreibung in eine andere Mailbox für öffentliche Ordner als die ursprüngliche Mailbox erfolgen soll.

Wenn mehrere Mailboxen mit einer einzigen Zurückschreibungsoperation zurückgeschrieben werden und mindestens eine der Mailboxen eine Mailbox für öffentliche Ordner ist, werden die Mailboxen nur an ihre ursprünglichen Mailboxpositionen zurückgeschrieben. Sie können keinen Filter und kein alternatives Mailboxziel angeben.
 - Die Zurückschreibung kann in eine andere Mailbox für öffentliche Ordner als die ursprüngliche Mailbox erfolgen, wenn beispielsweise der öffentliche Ordner nach der Sicherung verlagert wird. Stellen Sie vor der Ausführung der Zurückschreibungsoperation für den öffentlichen Ordner sicher, dass der öffentliche Ordner mit demselben Ordnerpfad an der Position der alternativen Mailbox vorhanden ist.
- Wenn Sie mehrere Mailboxen zurückschreiben und die Wiederherstellungsdatenbank nach dem Ende der Zurückschreibungsoperation aufbewahren möchten, müssen Sie sicherstellen, dass sich alle Mailboxen in derselben Wiederherstellungsdatenbank befinden.
- IBM Spectrum Protect Snapshot schreibt standardmäßig die letzte verfügbare Sicherung für die angegebene Mailbox zurück.

Einschränkung: Nur Mailboxen innerhalb derselben Datenbank können mit einer einzigen Aktion für Mailboxzurückschreibung zurückgeschrieben werden.

Vorgehensweise

1. Starten Sie MMC.

2. Wählen Sie unter dem Knoten **Daten schützen und wiederherstellen** in der Navigationsstruktur **Exchange Server** aus.
3. In der Anzeige **Wiederherstellen** klicken Sie auf **Sicht > Browser für Mailboxzurückschreibung**.
4. Geben Sie im Fenster **Quelle auswählen** die Mailbox an, die zurückgeschrieben werden soll. Wählen Sie aus den Aktionen in der folgenden Tabelle aus:

Tabelle 5. Mailboxen für die Zurückschreibung auswählen

Task	Aktion
Mailboxen durchsuchen und eine Mailbox für die Zurückschreibung auswählen	<ol style="list-style-type: none"> 1. In der Dropdown-Liste wählen Sie Mailboxen suchen aus. 2. Wählen Sie eine Mailbox aus. 3. Klicken Sie auf OK. <p>Tipp: Verwenden Sie das Feld Suchen zum Filtern der Mailboxen. Sie können die Mailboxen auch nach Spalten sortieren.</p>
Eine zurückzuschreibende Mailbox über den Namen angeben	<ol style="list-style-type: none"> 1. Im Feld Mailboxname geben Sie den Namen der Mailbox ein, die zurückgeschrieben werden soll. 2. Klicken Sie auf OK.
Mailboxsicherung zurückschreiben, die zu einem bestimmten Zeitpunkt erstellt wurde	<ol style="list-style-type: none"> 1. Im Feld Sicherungsdatum/-zeit klicken Sie auf die Standardwerte für Datum und Zeit, um die Details zu editieren. 2. Zum Ändern des Datums klicken Sie auf das Kalendersymbol, wählen Sie ein Datum aus und drücken Sie die Eingabetaste. 3. Verwenden Sie zum Ändern der Uhrzeit die 12-Stunden-Systemkonvention (beispielsweise 2 p.m.). 4. Klicken Sie auf OK.
Die für die Zurückschreibung verfügbaren Mailboxsicherungen prüfen, bevor die Zurückschreibungsoperation ausgeführt wird	<ol style="list-style-type: none"> 1. In der Dropdown-Liste wählen Sie Mailboxen suchen aus. 2. Wählen Sie eine Mailbox aus, für die Sicherungen vorhanden sind. 3. In der Liste Verfügbare Datenbanksicherungen prüfen Sie die Sicherungen, die für die Mailbox verfügbar sind, und wählen Sie eine Sicherungsversion für die Zurückschreibung aus. 4. Stellen Sie sicher, dass das Feld Sicherungsdatum/-zeit die Zeitmarke der ausgewählten Mailboxsicherung widerspiegelt. 5. Klicken Sie auf OK.

Tabelle 5. Mailboxen für die Zurückschreibung auswählen (Forts.)

Task	Aktion
Eine Mailbox zurückschreiben, die nach dem Zeitpunkt der Sicherung gelöscht oder neu erstellt wurde	Im Teilfenster Aktionen klicken Sie auf Eigenschaften und auf der Seite Allgemein geben Sie den temporären Aliasnamen der Mailbox ein. Tipp: Wenn Sie den Aliasnamen nicht eingeben, wird die Administratormailbox bei der Mailboxzurückschreibungsoperation als temporäre Speicherposition verwendet.
Alle Datenbanken in einer Sicherung durchsuchen	1. In der Dropdown-Liste wählen Sie Datenbanken suchen aus. 2. Wählen Sie eine Datenbank aus. 3. Klicken Sie auf OK . Tipp: Verwenden Sie das Feld Suchen zum Filtern der Datenbanken. Sie können die Mailboxen auch nach Spalten sortieren.

Nachdem die ausgewählte Mailbox in die Wiederherstellungsdatenbank zurückgeschrieben wurde, werden die zurückgeschriebene Mailbox und die zurückgeschriebenen Ordner in Ergebnisfenster angezeigt.

5. Durchsuchen Sie im Ergebnisfenster die Ordner und Nachrichten, die in der ausgewählten Mailbox enthalten sind. Wählen Sie aus den folgenden Aktionen aus, um die Mailbox, den Ordner oder die Nachricht für die Zurückschreibung auszuwählen:

Tabelle 6. Mailboxeinträge voranzeigen und filtern

Task	Aktion
Vorschau für Mailboxeinträge anzeigen	1. Wählen Sie einen Mailboxeintrag aus, um seinen Inhalt im Vorschaubereich anzuzeigen. 2. Wenn ein Eintrag eine Anlage enthält, klicken Sie auf das Anlagesymbol, um eine Vorschau ihres Inhalts anzuzeigen. Klicken Sie auf Öffnen oder speichern Sie das Element, indem Sie auf Sichern klicken.

Tabelle 6. Mailboxeinträge voranzeigen und filtern (Forts.)

Task	Aktion
Mailboxeinträge filtern	<p>Verwenden Sie die Filteroptionen, um die Liste der Ordner und Nachrichten im Ergebnisfenster einzuschränken.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Klicken Sie auf Filteroptionen anzeigen und Zeile hinzufügen. 2. Klicken Sie auf den Abwärtspfeil im Feld Spaltenname und wählen Sie einen Eintrag zum Filtern aus. Sie können nach Ordnername, Betrefftext usw. filtern. Ordner für öffentliche Mailboxen können nur anhand der Spalte Ordnername gefiltert werden. Wenn Sie Gesamter Inhalt auswählen, werden die Mailboxeinträge nach Anlagenname, Absender, Betreff und Nachrichtentext gefiltert. 3. Im Feld Operator wählen Sie einen Operator aus. 4. Geben Sie im Feld Wert einen Filterwert an. 5. Soll nach weiteren Einträgen gefiltert werden, klicken Sie auf Zeile hinzufügen. 6. Klicken Sie auf Filter anwenden, um die Nachrichten und Ordner zu filtern.

6. Im Teilfenster **Aktionen** klicken Sie auf die Zurückschreibungstask für Ordner oder Nachrichten, die Sie ausführen möchten. Wenn Sie auf die Option **E-Mail-Nachrichteninhalt speichern** klicken, die nur verfügbar ist, wenn im Vorschaubereich eine Nachricht ausgewählt ist, wird ein Windows-Fenster 'Datei speichern' angezeigt. Geben Sie die Position und den Nachrichtennamen an und klicken Sie auf **Speichern**. Das Fenster **Zurückschreibungsfortschritt** wird geöffnet und zeigt den Fortschritt der Zurückschreibungsoperation an. IBM Spectrum Protect Snapshot schreibt die Mailboxsicherung an die ursprüngliche Mailboxposition zurück.
7. Wenn eine Mailbox oder ein Mailboxeintrag an eine der folgenden Positionen zurückgeschrieben werden soll, führen Sie die folgenden Schritte aus: Wählen Sie aus den Aktionen in der folgenden Tabelle aus:

Tabelle 7. Mailbox in andere Mailbox oder .pst-Datei zurückschreiben

Task	Aktion
Eine Mailbox oder einen Mailboxeintrag in eine andere Mailbox zurückschreiben	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klicken Sie im Teilfenster Aktionen auf Exchange-Mailbox öffnen. 2. Geben Sie den Aliasnamen der Mailbox ein, um sie als Zurückschreibungsziel anzugeben. 3. Ziehen Sie die Quellenmailbox auf die Zielmailbox im Ergebnisfenster.

Tabelle 7. Mailbox in andere Mailbox oder .pst-Datei zurückschreiben (Forts.)

Task	Aktion
Eine Mailbox in eine persönliche Outlook-Ordnerdatei (.pst) zurückschreiben	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klicken Sie im Teilfenster Aktionen auf PST-Datei öffnen. 2. Wenn das Windows-Fenster Datei geöffnet wird, wählen Sie eine vorhandene .pst-Datei aus oder erstellen Sie eine .pst-Datei. 3. Ziehen Sie die Quellenmailbox auf die .pst-Zielfile im Ergebnisfenster. <p>Einschränkung: Den Browser für Mailboxzurückschreibung können Sie nur für Nicht-Unicode-.pst-Dateien verwenden.</p>
Mailbox für öffentliche Ordner zurückschreiben	<p>Wählen Sie diese Aktion aus, um eine Mailbox für öffentliche Ordner in eine vorhandene Mailbox für öffentliche Onlineordner zurückzuschreiben.</p> <p>Sie können die Mailbox filtern und einen bestimmten öffentlichen Ordner in einen vorhandenen öffentlichen Onlineordner zurückzuschreiben. Geben Sie im Feld Zurückzuschreibender Ordner den Namen des öffentlichen Ordners ein, der zurückgeschrieben werden soll. Wenn Sie einen Unterordner in einem übergeordneten Ordner zurückzuschreiben, geben Sie den vollständigen Ordnerpfad in diesem Format an:</p> <p><i>Name_des_übergeordneten_Ordners/Name_des_Unterordners</i>. Um alle Unterordner in einem übergeordneten Ordner zurückzuschreiben, verwenden Sie <i>Name_des_übergeordneten_Ordners/*</i>. Wenn der vollständige Ordnerpfad Leerzeichen umfasst, schließen Sie den Ordnerpfad in Anführungszeichen ein und hängen Sie am Ende des Ordnerpfads keinen umgekehrten Schrägstrich (\) an.</p> <p>Sie können auch eine Mailbox für öffentliche Ordner ganz oder teilweise in eine andere Mailbox für öffentliche Ordner als die ursprüngliche Mailbox zurückschreiben. Geben Sie im Feld Zielmailbox für öffentliche Ordner die Zielmailbox für öffentliche Ordner an, in die die Zurückschreibung erfolgen soll.</p>

Die Tasks **Exchange-Mailbox schließen** und **PST-Datei schließen** werden im Teilfenster 'Aktionen' nur angezeigt, wenn eine Zielmailbox bzw. eine .pst-Zielfile geöffnet ist.

8. Optional: Entfernen Sie die Wiederherstellungsdatenbank, indem Sie auf **Zurückzuschreibende Mailbox schließen** klicken. Diese Option wird nur nach der Erstellung einer Wiederherstellungsdatenbank angezeigt. IBM Spectrum Protect Snapshot entfernt die Wiederherstellungsdatenbank und bereinigt die

zurückgeschriebenen Dateien. Wenn Sie **Zurückzuschreibende Mailbox schließen** nicht auswählen, wird die Wiederherstellungsdatenbank selbst dann nicht entfernt, wenn Sie MMC verlassen.

Wenn MMC eine Wiederherstellungsdatenbank erkennt, die außerhalb von IBM Spectrum Protect Snapshot erstellt wurde, wird automatisch die Verbindung zu ihr hergestellt. Wenn Sie Ihre Mailboxzurückschreibungstasks abgeschlossen haben, müssen Sie die Wiederherstellungsdatenbank manuell entfernen. Sie können die Option **Zurückzuschreibende Mailbox schließen** nicht verwenden.

Daten mithilfe der Befehlszeilenschnittstelle zurückschreiben

Wenn Sie die Befehlszeilenschnittstelle bevorzugen, können Sie diese verwenden, um eine vollständige Wiederherstellung einer Microsoft Exchange Server-Datenbank aus einer virtuellen Maschine zu starten.

Vorgehensweise

1. Geben Sie den **Abfragebefehl** aus, um die vollständigen Datenbanksicherungen zu suchen. Mit dem folgenden Beispiel werden alle Sicherungen für die Microsoft Exchange Server-Datenbank mit dem Namen exc_db10 gesucht.

```
tdpexcc q tsm exc_db10 IBM Spectrum Protect for Mail:
Data Protection for Microsoft Exchange Server Version 8, Release 1, Stufe 0.0
...
IBM Spectrum Protect-Server wird nach einer Liste der
Datensicherungen abgefragt; bitte warten....
```

```
Verbindung zu IBM Spectrum Protect-Server als Knoten „exc_db10“ wird hergestellt...
Verbindung zum lokalen DSM-Agenten „exc“ wird hergestellt...
Ausweichknoten „exc_db10“ wird verwendet...
```

```
Exchange Server : exc
```

```
Datenbank      : exc_db10
```

```
Sicherungsdatum Größe S Typ  Pos  Objektname
-----
15.10.2014 19:17:26 5,40 B A voll  Srv 20141015191726 (VMVSS)
```

```
Die Operation wurde erfolgreich ausgeführt. (rc = 0)
```

2. Zum Zurückschreiben der Datenbank ohne Anwenden der Transaktionsprotokolle geben Sie den Befehl **restore** für die Datenbank wie im folgenden Beispiel aus:

```
TDPEXCC RESTore Datenbankname FULL /BACKUPDEstination=TSM
/BACKUPMethod=VMVSS
```

Die folgende Beispielausgabe entsteht, wenn Sie den Befehl für die Microsoft Exchange Server-Datenbank mit dem Namen exc_db10 ausgeben.

```
TDPEXCC RESTore exc_db10 FULL /BACKUPDEstination=TSM /BACKUPMethod=VMVSS
IBM Spectrum Protect for Mail:
Data Protection for Microsoft Exchange Server
Version 8, Release 1, Stufe 0.0 (C) Copyright
IBM Corporation 1997, 2016. All rights reserved.
```

```
Verbindung zu IBM Spectrum Protect-Server als Knoten „exc_db10“ wird hergestellt...
```

```
Verbindung zum lokalen DSM-Agenten „exc“ wird hergestellt...
Ausweichknoten „exc_db10“ wird verwendet...
```

```
Microsoft Exchange-Zurückschreibung wird gestartet...
Beginn der VSS-Zurückschreibung von „exc_db10“...
```

```
„exc_db10“ wird über Kopie auf Dateiebene aus Momentaufnahme(n) zurückgeschrieben.
Diese Operation kann einige Zeit dauern. Bitte warten
```

...

Die Operation wurde erfolgreich ausgeführt. (rc = 0)

Sie können die Datenbank an eine andere Position zurückschreiben, indem Sie den Parameter **/INTODB** hinzufügen. Beispiel:

```
TDPEXCC RESTore TestDB1 FULL /INTODB=Test2  
/BACKUPDEstination=TSM /BACKUPMethod=VMVSS
```

Nächste Schritte

Sie können inaktive Sicherungen über die Data Protection for Microsoft Exchange Server-Befehlszeilenschnittstelle mit dem Befehl **TDPEXCC** zurückschreiben. Bei der Ausgabe des Befehls **restore** geben Sie den Datenbankobjektnamen für die jeweilige Sicherung an.

Zum Abrufen des Datenbankobjektnamens geben Sie den folgenden Befehl aus:

```
tdpexcc q tsm DB-Name full /all
```

Wenn Sie über den Wert für den Datenbankobjektnamen verfügen, geben Sie den Datenbankobjektnamen im Parameter **/Object=Objektname** des Befehls **TDPEXCC restore** an, wobei *Objektname* der Datenbankobjektname ist. Beispiel:

```
TDPEXCC RESTore db44 FULL /Object=20140311131051 /BACKUPDEstination=TSM  
/BACKUPMethod=VMVSS
```

Daten mithilfe von Windows PowerShell-Cmdlets zurückschreiben

Wenn Sie dies bevorzugen, können Sie Windows PowerShell-Cmdlets mit IBM Spectrum Protect Snapshot verwenden, um eine vollständige Wiederherstellung einer Microsoft Exchange Server-Datenbank aus einer virtuellen Maschine zu starten.

Vorgehensweise

1. Geben Sie das Abfrage-Cmdlet aus, um die vollständigen Datenbanksicherungen zu suchen. Geben Sie beispielsweise den folgenden Befehl ein, um alle vollständigen Datenbanksicherungen zu suchen:

```
Get-DpExcBackup -Name * -FromExcServer *
```

2. Geben Sie das Cmdlet für die Datenbankzurückschreibung aus. Beispiel:

```
Restore-DpExcBackup -Name ExchDb01 -Full  
-BACKUPDESTINATION TSM -FROMEXCSErVer PALADIN20  
-INTODB Zwen
```

3. Geben Sie die Cmdlets für die Zurückschreibung mit dem Parameter **intodb** aus, um die Daten an eine alternative Position zurückzuschreiben. Beispiel:

```
Restore-DpExcBackup -Name ExchDb01 -Full  
-BACKUPDESTINATION TSM -FROMEXCSErVer PALADIN20  
-Object 20140923100738 -INTODB ExchDb01_altRdb
```

IBM Spectrum Protect-Informationen zum Dateibereich

Möglicherweise ist es niemals notwendig, dass Sie die Dateinamen und Positionen Ihrer Dateien der virtuellen Maschine kennen. Falls die zugrunde liegende Dateistruktur Sie jedoch interessiert: Die Data Protection for VMware-Sicherungen sind unter dem Knotennamen des vSphere-Datencenters (z. B. *datacenter10*) gespeichert.

Das folgende Beispiel zeigt die Dateibereichsinformationen für die virtuelle Maschine mit dem Namen *vm_exc10*.

```
Protect: ORION>q file datacenter10 f=d

Knotenname: DATACENTER10
Dateibereichsname: \VMFULL-vm_exc10
Hexadezimaler Dateibereichsname:
FSID: 61
Kollokationsgruppenname:
Plattform: TDP VMware
Dateibereichstyp: API:TSMVM
Ist Dateibereich Unicode?: No
Kapazität: 0 KB
Auslastung in %: 0,0
Startdatum/-zeit der letzten Sicherung: 13.03.2014 21:29:17
Tage seit Start der letzten Sicherung: 31
Enddatum/-zeit der letzten vollständigen NAS-Imagesicherung:
Tage seit der letzten vollständigen NAS-Imagesicherung:
Datum/Zeit der letzten Sicherung des Clients (UTC):
Datum/Zeit der letzten Archivierung des Clients (UTC):
Startdatum/-zeit der letzten Replikation:
Tage seit dem Start der letzten Replikation:
Enddatum/-zeit der letzten Replikation:
Tage seit dem Ende der letzten Replikation:
Replikationsregel für Sicherungsdaten: DEFAULT
Replikationsstatus für Sicherungsdaten: Aktiviert
Replikationsregel für Archivierungsdaten: DEFAULT
Replikationsstatus für Archivierungsdaten: Aktiviert
Replikationsregel für speicherverwaltete Daten: DEFAULT
Replikationsstatus für speicherverwaltete Daten: Aktiviert
Typ für Gefährdung: Standardintervall
Gefährdungsintervall:
```

Microsoft SQL Server-Datenschutz in VMware-Umgebungen

Für Microsoft SQL Server-Workloads, die auf einer virtuellen Gastmaschine unter VMware ESXi ausgeführt werden, können Sie anwendungskonsistente Sicherungen virtueller Maschinen erstellen, auf denen Microsoft SQL Server-Daten gespeichert sind. Mit der IBM Spectrum Protect-Software können Sie auch Sicherungen der virtuellen Maschine wiederherstellen.

Vor dem Sichern von Daten legen Sie Ihre Zielsetzung für Wiederherstellungspunkt (Recovery Point Objective, RPO) fest. Das *RPO*-Ziel hilft Ihnen bei der Entscheidung, wie oft Daten gesichert werden müssen, und wirkt sich auf die Kosten für Datensicherungen aus.

Beispielsweise können Sie häufige Sicherungen virtueller Maschinen für erforderliche Wiederherstellungspunkte planen. Der Wiederherstellungspunkt einer Sicherung einer virtuellen Maschine ist die Zeit der Sicherung. Während die Überwachung geänderter Blöcke und die Datendeduplizierung Einsparungen ermöglichen, können Sicherungen virtueller Maschinen kostenintensiv sein, wenn Sie viele VM-Momentaufnahmen erstellen und löschen.

Die meisten traditionellen Methoden für den In-Guest-Datenschutz stellen zwar geeignete RPO-Ziele zur Verfügung. Diese In-Guest-Methoden profitieren jedoch nicht von der Effizienz, die sich durch die Sicherung von Daten auf der Ebene der virtuellen Maschine ergibt.

Sie können IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for VMware und IBM Spectrum Protect Snapshot mit Data Protection for Microsoft SQL Server verwenden, um Daten auf der Ebene der virtuellen Maschine so zu sichern, dass Sicherungseffizienzen erhalten bleiben.

Stellen Sie zum Schützen von Microsoft SQL Server-Daten in einer VMware-Umgebung sicher, dass die folgenden Produkte auf Ihrem System installiert und konfiguriert sind:

- IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for VMware V8.1.0 (umfasst den IBM Spectrum Protect-Client)
- IBM Spectrum Protect Snapshot mit Data Protection for Microsoft SQL Server Version 4.1.6

Informationen zu den Berechtigungen, die zum Sichern und Zurückschreiben von Anwendungsdaten für Microsoft SQL Server erforderlich sind, finden Sie in der Technote 1647995.

Anwendungsschutz wird nur für VMware-VMs in einer VMware vSphere-Umgebung unterstützt.

Software für SQL Server-Datenschutz in einer VMware-Umgebung konfigurieren

Zum Schützen von Microsoft Exchange Server-Workloads, die in einer virtuellen VMware ESXi-Gastmaschine ausgeführt werden, installieren und konfigurieren Sie Data Protection for VMware. Anschließend installieren und konfigurieren Sie Data Protection for Microsoft SQL Server.

Vorbereitende Schritte

Die folgenden Anweisungen basieren auf einem Konfigurationsszenario, das möglicherweise nicht mit Ihrer Umgebung übereinstimmt. Passen Sie die Konfiguration für Ihre Umgebung an.

Die folgende Liste enthält eine Kurzübersicht über das Szenario:

Windows-Hostname

SQL10

Name des VSS-Anfordererknotens

SQL10_VSS

Data Protection for Microsoft SQL Server-Knotenname

sql10_SQL

Name der virtuellen Maschine

vm_sql10

Knotenamen der Einheit zum Versetzen von Daten

datamover10 und datamover20

Datencenterknotenname

datacenter10

VM-Dateibereich
\\VMFULL-vm_sql10

Informationen zu diesem Vorgang

Die folgenden Details beschreiben das verwendete Szenario.

- Eine einzelne Microsoft SQL Server-Datenbank auf einer virtuellen Maschine mit dem Namen vm_sql10 muss wiederhergestellt werden.
- Die virtuelle Maschine vm_sql10 wird durch Data Protection for VMware unter Verwendung des Knotennamens datacenter10 geschützt. Dieser Knotenname auf dem IBM Spectrum Protect-Server stellt das vSphere-Datencenter dar. Den Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten sind die Namen datamover10 und datamover20 zugeordnet.
- Die virtuelle Gastmaschine ist mit dem VM-Namen vm_sql10 konfiguriert und der Microsoft Windows-Hostname lautet SQL10.
- Data Protection for Microsoft SQL Server ist auf der Gastmaschine installiert und ist auf dem IBM Spectrum Protect-Server für die Verwendung des Knotennamens sql10_SQL konfiguriert.
- Der IBM Spectrum Protect-Client auf der virtuellen Gastmaschine ist als VSS-Anfordererknoten konfiguriert und verwendet den Knotennamen SQL10_VSS.

Vorgehensweise

1. Befolgen Sie die Installations- und Konfigurationsanweisungen, die mit jedem Softwarepaket bereitgestellt werden.
Wenn Sie Data Protection for Microsoft SQL Server vor Data Protection for VMware installieren, können Sie nicht den VMware-Datencenterknoten im Konfigurationsassistenten für Data Protection for Microsoft SQL Server angeben, weil das Feld inaktiviert ist.
2. Führen Sie die Tasks in der folgenden Prüfliste aus:
 - Stellen Sie sicher, dass Microsoft SQL Server-Datenbanken und -Mailboxen auf virtuellen VMware-Platten gespeichert sind.
 - Stellen Sie sicher, dass keine Microsoft SQL Server-Datenbank auf RDM-Platten (RDM - Raw Device Mapping) im Modus für physische Kompatibilität, auf unabhängigen Platten oder auf Platten gespeichert sind, die über In-Guest-iSCSI direkt an die Gastmaschine angeschlossen sind.
 - Stellen Sie sicher, dass die Maßnahmen so definiert sind, dass genügend Versionen von Microsoft SQL Server-Protokollen und VM-Sicherungen aufbewahrt werden.
 - Stellen Sie sicher, dass sich die SQL Server-Datenbanken auf einem Einzelserver befinden und nicht an irgendeinem Clustering-Typ teilnehmen, beispielsweise Failovercluster, AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppen oder AlwaysOn-Failoverclusterinstanzen.
3. Konfigurieren Sie außerhalb der virtuellen Gastmaschine, auf der Einheit zum Versetzen von Daten, Data Protection for VMware für den Schutz von Microsoft SQL Server-Datenbanken
4. Führen Sie auf der virtuellen Gastmaschine die folgenden Aktionen aus:
 - Überprüfen Sie, ob die Befehlszeilenschnittstelle von Data Protection for VMware Recovery Agent für die Zusammenarbeit mit dem Recovery Agent auf der virtuellen Gastmaschine konfiguriert ist.
 - Konfigurieren Sie Data Protection for Microsoft SQL Server so, dass SQL Server-Protokollsicherungen ausgeführt und SQL Server-Datenbanken aus einer VM-Sicherung zurückgeschrieben werden.

Zugehörige Tasks:

„Data Protection for VMware konfigurieren“ auf Seite 61

„Data Protection for Microsoft SQL Server konfigurieren“ auf Seite 93

Data Protection for VMware konfigurieren

Sie müssen Data Protection for VMware so konfigurieren, dass die Microsoft VSS-Metadateninformationen für Systeme, auf denen Microsoft SQL Server-Daten gespeichert sind, während einer VM-Sicherung beibehalten werden.

Informationen zu diesem Vorgang

Data Protection for VMware stellt Anwendungskonsistenz bereit, wenn Sie virtuelle Maschinen sichern, auf denen Microsoft SQL Server gehostet werden. Mithilfe dieser Sicherungen können Sie die virtuelle Maschine so wiederherstellen, dass Microsoft SQL Server sich in einem konsistenten Zustand befindet.

Sollen nur ausgewählte Datenbanken aus solchen Sicherungen mit IBM Spectrum Protect wiederhergestellt werden, ohne dass die gesamte virtuelle Maschine wiederhergestellt werden muss, müssen Informationen zum Status des Microsoft SQL Servers beibehalten werden, die zum Zeitpunkt der Momentaufnahme und Sicherung der virtuellen Maschine vorliegen. Diese Informationen werden im Rahmen der Interaktion mit den Microsoft Volume Shadow Copy Services (VSS) gesammelt, die während der Erstellung einer VM-Momentaufnahme erfolgt.

Damit Data Protection for VMware die Microsoft VSS-Metadaten für Microsoft SQL Server erfasst, müssen Sie Data Protection for VMware so konfigurieren, dass diese Informationen während der Sicherungsoperation von der virtuellen Maschine abgerufen werden.

Vorgehensweise

1. Konfigurieren Sie Data Protection for VMware so, dass bei Systemen, auf denen Microsoft SQL Server-Daten gespeichert sind, die Microsoft VSS-Metadateninformationen während einer VM-Sicherung beibehalten werden.
 - a. Lokalisieren Sie die Optionsdatei für die Data Protection for VMware-Einheit zum Versetzen von Daten. Auf Windows-Systemen ist die Optionsdatei dsm.opt. Auf Linux-Systemen ist die Optionsdatei dsm.sys.
 - b. Geben Sie die Option INCLUDE.VMTSMVSS für die virtuelle Maschine an. Sie müssen diese Option für VM-Sicherungen definieren, um die Microsoft VSS-Metadateninformationen beizubehalten. Wählen Sie aus den Optionen in der folgenden Tabelle aus:

Tabelle 8. Optionen INCLUDE.VMTSMVSS

Option	Ergebnis
INCLUDE.VMTSMVSS VM-Anzeigename	Wenn Sie diese Option definieren, erhalten die Anwendungen der virtuellen Maschine eine Benachrichtigung, wenn eine Sicherung ansteht. Diese Benachrichtigung ermöglicht der Anwendung die Festschreibung von Transaktionen und das Abschneiden von Transaktionsprotokollen, sodass die Anwendung mit einem konsistenten Zustand wiederaufgenommen werden kann, wenn die Sicherung abgeschlossen ist. VM-Anzeigename ist der Name der virtuellen Maschine, der im VMware vSphere-Client und im vSphere-Web-Client angezeigt wird.
INCLUDE.VMTSMVSS VM-Anzeigename OPTions=KEEPSqllog	Wenn Sie diese Option definieren, werden SQL Server-Protokolle nicht abgeschnitten, wenn ein Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten eine virtuelle Maschine sichert, auf der ein SQL Server ausgeführt wird. Durch die Angabe dieses Parameters können Sie die SQL Server-Protokolle aufbewahren und die SQL-Transaktionen manuell bis zu einem bestimmten Prüfpunkt zurückschreiben, nachdem die virtuelle Maschine zurückgeschrieben wurde. Wenn Sie diese Option angeben, wird das SQL-Protokoll nicht abgeschnitten.

- c. Stellen Sie sicher, dass die Platten der virtuellen Maschine (VMDK), auf denen die Microsoft SQL Server-Datenbank gespeichert ist, nicht bei der VM-Sicherungsoperation ausgeschlossen sind. Wiederholen Sie die vorhergehenden Schritte für alle Einheiten zum Versetzen von Daten, die virtuelle Maschinen schützen, auf denen Microsoft SQL Server gehostet wird.
2. Speichern Sie auf jeder Einheit zum Versetzen von Daten (z. B. *datamover10*) die Berechtigungsnachweise der virtuellen Gastmaschine in Data Protection for VMware, indem Sie den folgenden Befehl über die Befehlszeile des IBM Spectrum Protect-Clients für Sichern/Archivieren ausführen:

```
dsmc set password -type=vmguest Anzeigename_der_VM-Gastmaschine  
Admin-ID_der_Gastmaschine Admin-Kennwort_der_Gastmaschine
```

Mit diesem Befehl werden die verschlüsselten Berechtigungsnachweise der virtuellen Gastmaschine auf dem System gespeichert, auf dem sich die Einheit zum Versetzen von Daten befindet. Die folgenden Berechtigungen sind mindestens für *Admin-ID_der_Gastmaschine Admin-Kennwort_der_Gastmaschine* erforderlich:

- Berechtigungen für die Sicherung: Benutzern mit der Datenbankrolle *db_backupoperator* wird die Berechtigung zum Ausführen der Sicherung für eigenständige Anwendungsdaten erteilt. Gehört der Benutzer zu der festen Serverrolle *sysadmin* von SQL Server, kann er alle Datenbanken der Microsoft SQL Server-Instanz sichern. Der Benutzer kann außerdem die Datenbanken sichern, deren Eigentümer er ist, auch wenn er nicht über Sicherungsbe-

berechtigungen für eine bestimmte Datenbank verfügt. Der Benutzer der VM-Gastmaschine muss die Berechtigung besitzen, Volumeschattenkopien zu erstellen und SQL Server-Protokolle abzuschneiden.

- Berechtigungen für die Zurückschreibung: Ist die Datenbank vorhanden, können Sie die Zurückschreibungsoperation ausführen, wenn Sie zu der zu der festen Serverrolle dbcreator gehören oder der Eigner der Datenbank sind. Benutzer mit der festen Serverrolle sysadmin für Microsoft SQL Server verfügen über die Berechtigung zum Zurückschreiben einer Datenbank aus beliebigen Sicherungssätzen. Bei anderen Benutzern ist die Berechtigung davon abhängig, ob die Datenbank vorhanden ist.

Nächste Schritte

Sie können die Konfiguration für die Sicherung der virtuellen Maschine überprüfen und sicherstellen, dass die VMDKs eingeschlossen sind. Darüber hinaus können Sie andere Parameter anzeigen, indem Sie den Befehl **backup** mit der Vorschauoption auf der Einheit zum Versetzen von Daten ausgeben. Beispiel:

```
dsmc backup vm VM-Anzeigename -preview -asnode=Datencenterknoten
```

Sie können auch den IBM Spectrum Protect-Scheduler verwenden, um periodische Sicherungen Ihrer virtuellen Maschinen zu planen. Außerdem können Sie die virtuelle Maschine, die Microsoft SQL Server hostet, über die Befehlszeile der Einheit zum Versetzen von Daten sichern:

```
dsmc backup vm VM-Anzeigename -asnode=Datencenterknoten
```

Überprüfen, ob die Konfiguration Daten sichert, die zurückgeschrieben werden können

Bevor Sie einzelne Microsoft SQL Server-Datenbanken aus einer Data Protection for VMware-Sicherung der virtuellen Maschine zurückschreiben können, müssen Sie mindestens eine erfolgreiche VM-Sicherung ausführen. Damit die Zurückschreibungsoperation ausgeführt werden kann, muss die Sicherung Metadaten für die Microsoft SQL Server-Datenbank enthalten.

Vorgehensweise

1. Geben Sie den folgenden **query**-Befehl der Einheit zum Versetzen von Daten auf einem der Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten aus:

```
dsmc query vm VM-Name -detail -asnode=Datencenterknoten
```

Dabei gilt:

- *VM-Name* gibt den Namen der virtuellen Maschine an
- *Datencenterknoten* gibt den Namen des Datencenterknotens an

2. Suchen Sie in der Befehlsausgabe die folgenden Details:

Geschützte Anwendung(en): MS SQL 2012 (Wiederherstellung auf Datenbankebene)

Stellen Sie sicher, dass die Statusfelder der Platten der virtuellen Maschine (VMDK) für virtuelle Platten, auf denen Microsoft SQL Server-Datenbankdateien gespeichert sind, nicht die Angabe Ausgeschlossen enthalten. Der Status Ausgeschlossen gibt an, dass mindestens eine VMDK, die zum Wiederherstellen einer Microsoft SQL Server-Datenbank erforderlich ist, nicht geschützt ist. Beispiel:


```

Abfrage virtuelle Maschine auf vollständige VM-Sicherung
# Sich.-Datum  Verw.-Kl.  Größe  Typ    A/I  Virtuelle Maschine
-----
1 20.02.2016   STANDARD  43,94 GB  IFFULL  A    vm_sql10
12:43:59

Größe dieser Teilsicherung: n/a
Anzahl Teilsicherungen seit der letzten vollständigen Sicherung: 0
Zusätzliches Datenvolumen: 0
Objektfragmentierung: 0
Sicherung ist dargestellt durch: 328 Objekte
Art des Anwendungsschutzes: TSM VSS
Geschützte Anwendung(en): MS SQL 2012 (Wiederherstellung auf Datenbankebene)
VMDK[1]Kennsatz: Hard Disk 1
VMDK[1]Name: [ess800_dev2]  vm_sql10/vm_sql10 .vmdk
VMDK[1]Status: Geschützt
...
VMDK[6]Kennsatz: Hard Disk 6
VMDK[6]Name: [ess800_dev2]  vm_sql10/vm_sql10_5.vmdk
VMDK[6]Status: Geschützt

```

Data Protection for Microsoft SQL Server konfigurieren

Nachdem Sie Data Protection for VMware konfiguriert und sichergestellt haben, dass Sie eine Sicherung virtueller Maschinen erstellt haben, mit der eine einzelne Microsoft SQL Server-Datenbank wiederhergestellt werden kann, konfigurieren Sie Data Protection for Microsoft SQL Server auf der virtuellen Gastmaschine.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei der virtuellen Maschine an, auf der die Microsoft SQL Server-Datenbank gespeichert ist.
2. Überprüfen Sie, ob die folgenden Pakete installiert sind:
 - IBM Spectrum Protect Recovery Agent, Recovery Agent-Befehlszeilenschnittstelle (CLI) und -Lizenz (aus dem Data Protection for VMware-Produktpaket)
 - IBM Spectrum Protect-Einheit zum Versetzen von Daten
 - Data Protection for Microsoft SQL Server

Mit dem Data Protection for VMware-Installationsprogramm können Sie Recovery Agent, Befehlszeilenschnittstelle, Lizenz und Einheit zum Versetzen von Daten gemeinsam installieren. Wenn Sie die Pakete gemeinsam installieren möchten, wählen Sie die folgende Option der erweiterten Installation aus: **Vollständige Einheit zum Versetzen von Daten für den In-Guest-Anwendungsschutz installieren**. Data Protection for Microsoft SQL Server wird separat installiert.

3. Konfigurieren Sie Data Protection for Microsoft SQL Server mit dem IBM Spectrum Protect-Konfigurationsassistenten. Wenn Sie die Seite **IBM Spectrum Protect-Knotennamen** des Assistenten öffnen, geben Sie den Namen des VMware-Datencenterknotens, den Namen des Microsoft SQL Server-Knotens und den Namen des VSS-Anfordererknotens ein. Ist das Feld für den Namen des Datencenterknotens inaktiviert, ist der Recovery Agent nicht ordnungsgemäß installiert.
4. Nachdem Data Protection for Microsoft SQL Server konfiguriert ist, überprüfen Sie, ob die Regel **Recovery Agent wird konfiguriert** den Status Bestanden aufweist.
5. Melden Sie sich bei einer Instanz der Einheit zum Versetzen von Daten an und führen Sie die folgenden Schritte aus. Wiederholen Sie diese Schritte nicht auf allen anderen Instanzen der Einheit zum Versetzen von Daten.

- a. Kopieren Sie den Inhalt der Optionsdatei `dsm.opt` der Einheit zum Versetzen von Daten in eine temporäre Datei mit dem Namen `dsm.setaccess.opt` und nehmen Sie die folgenden Änderungen in der Datei vor. Nehmen Sie diese Änderungen nicht in der Datei `dsm.opt` vor.

- 1) Löschen Sie alle Zeilen, die einen Eintrag **ASNODE** enthalten.
- 2) Setzen Sie die Option **NODENAME** auf den Namen des VMware-Datencenterknotens. Beispiel:

```
NODENAME datacenter10
```

Tipp: Wenn die Datei `dsm.opt` keine **ASNODE**-Einträge enthält und die Option **NODENAME** auf den korrekten Datencenterknoten gesetzt ist, können Sie diese Datei verwenden, anstatt die Datei `dsm.setaccess.opt` zu erstellen.

- b. Von dem Datencenterknoten aus, der in der Option **NODENAME** definiert wurde, geben Sie den Befehl **set access** wie im folgenden Beispiel aus, um dem VSS-Anfordererknoten Zugriff auf die Sicherungen der virtuellen Maschine zu erteilen.

Dieser Schritt muss ausgeführt werden, weil der VSS-Anfordererknoten für Data Protection for Microsoft SQL Server auf die Sicherungen der virtuellen Maschine zugreift.

Ist das Kennwort für den Datencenterknoten unbekannt, wenn Sie den Befehl **set access** ausführen, wird eine Fehlermeldung ausgegeben und der IBM Spectrum Protect-Serveradministrator muss das Kennwort zurücksetzen, um den Befehl auszugeben.

Beispiel

Das folgende Beispiel zeigt die erforderlichen Parameter für den Befehl **set access**. Die Parameter geben den Namen der virtuellen Maschine (`vm_sql10`), den Namen des VSS-Anfordererknotens (`SQL10_VSS`) und den Namen der Optionsdatei an, die den Namen des Datencenterknotens definiert (`dsm.setaccess.opt`).

Das Beispiel enthält außerdem die Ergebnisse des Befehls **query access**, der die Sicherungszugriffsberechtigung für den VSS-Anfordererknoten zeigt.

```
dsmc set access backup -type=VM vm_sql10 SQL10_VSS -optfile=dsm.setaccess.opt
```

```
ANS1148I Befehl „Set Access“ wurde erfolgreich ausgeführt.
```

```
dsmc query access
```

```
Knotenname: datacenter10
```

```
Typ          Knoten Benutzer Pfad
```

```
-----
```

```
Sicherung    SQL10_VSS    *          \VMFULL-vm_sql10\*\*
```

```
ANS1148I Befehl „Query Access“ wurde erfolgreich ausgeführt.
```

Sicherungen verwalten

Nachdem Sie Data Protection for Microsoft SQL Server konfiguriert haben, können Sie Sicherungen planen. Sie müssen einen VM-Sicherungszeitplan und eine Microsoft SQL Server-Protokollsicherung einrichten, damit Sie eine Sicherung starten können.

Sicherungen virtueller Maschinen planen

Planen Sie Sicherungen virtueller Maschinen, damit sichergestellt ist, dass Ihre Daten geschützt sind.

Vorbereitende Schritte

Standardmäßig ist die maximale Größe, die für eine VMDK in einer Sicherungsoperation zulässig ist, 2 TB. Das Maximum beträgt jedoch 8 TB. Verwenden Sie die Option `vmmaxvirtualdisks`, um die maximale Größe zu erhöhen. Weitere Informationen finden Sie in `Vmmaxvirtualdisks`.

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei der Data Protection for VMware-Benutzerschnittstelle an.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Sichern**.
3. Klicken Sie auf **Zeitplan erstellen**, um einen Namen für den Sicherungszeitplan, die Quelle (die virtuellen Maschinen, die in den Sicherungszeitplan eingeschlossen werden sollen) und andere Planungsoptionen anzugeben.
4. Stellen Sie sicher, dass die Quelle für den Zeitplan die virtuellen Maschinen umfasst, die Microsoft SQL Server hosten.
5. Stellen Sie sicher, dass einer der folgenden Services aktiv ist:
 - Wenn Sie einen Scheduler verwenden, der vom Clientakzeptordämon (CAD) verwaltet wird, müssen Sie sicherstellen, dass der CAD-Service auf der Einheit zum Versetzen von Daten aktiv ist.
 - Wenn Sie den eigenständigen Scheduler verwenden, müssen Sie sicherstellen, dass der Scheduler-Service aktiv ist.

Microsoft SQL Server-Protokollsicherungen planen

Nachdem der Zeitplan für die Sicherung der virtuellen Maschine erstellt wurde, können Sie den Zeitplan für die Microsoft SQL Server-Protokollsicherung erstellen.

Informationen zu diesem Vorgang

Durch die Sicherung von SQL Server-Protokollen wird ein differenzierteres Niveau von Wiederherstellungspunkten zur Verfügung gestellt. Möglicherweise ist die Sicherung von SQL Server-Protokollen für Sie nicht erforderlich, wenn Sie aufgrund der Häufigkeit Ihrer Sicherungen über genügend Wiederherstellungspunkte verfügen, und unter der Voraussetzung, dass Sie für die Sicherung nicht die Option `INCLUDE.VMTSMVSS VM-Anzeigename OPTions=KEEPSqllog` angegeben haben.

Vorgehensweise

1. Starten Sie die Data Protection for Microsoft SQL Server-Benutzerschnittstelle auf der virtuellen Maschine, die Microsoft SQL Server hostet.
2. Im Navigationsfenster erweitern Sie den Knoten **Verwalten**.
3. Unter dem Knoten **Verwalten** klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Zeitplanung > Planungsassistent**.
4. Öffnen Sie den **Planungsassistenten**, um den Zeitplannamen und die Planzeit anzugeben.

5. Auf der Seite **Geplante Task definieren** wählen Sie **Befehlszeile** aus.
6. Klicken Sie auf das Symbol, um die SQL Server-Schablone auszuwählen. Klicken Sie auf **Weiter**.
7. Verwenden Sie die Befehlszeilenschnittstelle und die SQL Server-Schablone, um die Datenbankprotokollsicherung anzugeben, beispielsweise wie folgt:
`tdpsqlc backup * log /truncate=yes 2>&1`

Tipp: Sie können Microsoft SQL Server-Sicherungen auch mithilfe des zentralen Zeitplanungsservice von IBM Spectrum Protect planen. Mit diesem Service können Sie einen Sicherungszeitplan für alle Microsoft SQL Server-Instanzen auf einer virtuellen Maschine erstellen.

Sicherungen überprüfen

Überprüfen Sie nach der Erstellung einer Sicherung, ob Sie die VM-Sicherungen und Datenbanksicherungen über die Data Protection for Microsoft SQL Server-Schnittstelle abfragen können.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können eine oder mehrere Microsoft SQL-Datenbanken auf der Basis Ihrer Zielsetzungen für Wiederherstellungspunkt wiederherstellen.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie in Microsoft Management (MMC) einen Microsoft SQL Server aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Wiederherstellen**.
3. Wählen Sie **Sicht > Datenbanken** aus. Eine Liste der Sicherungen von Microsoft SQL Server-Datenbanken, die zurückgeschrieben werden können, wird angezeigt.

Für Microsoft SQL Server-Datenbanken, die mit Data Protection for VMware gesichert wurden, ist die Sicherungsmethode *vmvss* angegeben. Für Microsoft SQL Server-Protokolle, die mit Data Protection for Microsoft SQL Server gesichert wurden, ist die traditionelle Sicherungsmethode (*Legacy*) angegeben.

Versionen von Sicherungen verwalten

Mit Data Protection for Microsoft SQL Server können Sie den Verfall von Sicherungen verwalten. Sie können die Anzahl der Momentaufnahmesicherungen, die aufbewahrt werden sollen, sowie den Aufbewahrungszeitraum für Momentaufnahmen angeben.

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Aufbewahrungsdauer für Microsoft SQL Server-Sicherungen zu definieren. Bei dieser Prozedur wird vorausgesetzt, dass Sie Sicherungen 30 Tage lang aufbewahren möchten.

Vorgehensweise

1. Definieren Sie die Aufbewahrungsparameter in der Verwaltungsklasse, die für VM-Sicherungen verwendet wird. Beispiel:
`Extraversionen aufbewahren = 30`
`Einzigste Version aufbewahren = 30`
`Versionen bestehender Daten = nolimit`
`Versionen gelöschter Daten = nolimit`

Verwenden Sie die Option `vmc` in der Optionsdatei der Einheit zum Versetzen von Daten, um die Verwaltungsklasse für die Sicherungen virtueller Maschinen anzugeben.

Geplante VM-Sicherungen sind dem Data Protection for VMware-Client zugeordnet.

2. Definieren Sie die Aufbewahrungsparameter in der Verwaltungsklasse, die für Microsoft SQL Server-Sicherungen verwendet wird. Beispiel:

```
Extraversionen aufbewahren = 0
Einzigste Version aufbewahren = 1
Versionen bestehender Daten = nolimit
Versionen gelöschter Daten = nolimit
```

Geben Sie die Verwaltungsklasse für die Microsoft SQL Server-Sicherungen in der Datei `dsm.opt` an, die vom Data Protection for Microsoft SQL Server-Agenten verwendet wird. Siehe folgende Optionen `INCLUDE`:

```
INCLUDE *:\...\*log Verwaltungsklassenname
INCLUDE *:\...\log\...\* Verwaltungsklassenname
```

3. Während Data Protection for Microsoft SQL Server auf der virtuellen Maschine ausgeführt wird, geben Sie den Befehl **inactivate** aus, um explizit alle aktiven Protokollsicherungen für alle Datenbanken auf dem Microsoft SQL Server zu inaktivieren. Beispiel:

```
tdpsqlc inactivate * log=* /OLDERTHAN=30
```

Von Data Protection for Microsoft SQL Server erstellte Protokollsicherungen müssen explizit inaktiviert werden, da die vollständigen Datenbanksicherungen von Data Protection for VMware ausgeführt werden. Diese Konfiguration umfasst eine eintägige Karenzzeit nach der Inaktivierung der Microsoft SQL Server-Protokollsicherungen, bevor der IBM Spectrum Protect-Server die Sicherungen löscht.

Tipp: Sie können Protokollsicherungen nur auf dem Server aufbewahren, wenn die zugehörigen Datenbankgesamtsicherungen aufbewahrt werden. Setzen Sie in der Verwaltungsklasse den Wert für **REONLY** für Protokollsicherungen auf den gleichen Wert wie den Parameter **RETEXTA** für vollständige Datenbanksicherungen.

Sicherstellen, dass bei VM-Sicherungen Microsoft SQL Server-Datenträger nicht ausgeschlossen sind

Die Datenträger auf Platten der virtuellen Maschine (VMDKs) müssen die Microsoft SQL Server-Datenbanken enthalten, die nicht bei der Data Protection for VMware-Sicherungsverarbeitung ausgeschlossen sind.

Informationen zu diesem Vorgang

Die Datenbanken dürfen sich nicht auf RDM-Platten (Raw Device Mapping) im Modus für physische Kompatibilität, auf unabhängigen Platten oder auf Platten befinden, die über iSCSI direkt an das Gastbetriebssystem angeschlossen sind.

Vorgehensweise

1. Stellen Sie sicher, dass durch die Anweisungen `EXCLUDE.VMDISK` auf der Data Protection for VMware-Einheit zum Versetzen von Daten, die zum Sichern der virtuellen Maschine verwendet wird, nicht versehentlich VMDKs ausgeschlossen werden, auf denen Datenträger mit Dateien, Dateibereichen, Datenbanken und Mailboxen von Microsoft Exchange Server gespeichert sind.

Beispiel:

- vm_sql10.vmdk enthält den logischen Datenträger C:.
 - vm_sql10.vmdk enthält die logischen Datenträger E: und F:.
 - Der Kennsatz für vm_sql10_1.vmdk ist *Hard Disk 1*.
 - Der Kennsatz für vm_sql10_2.vmdk ist *Hard Disk 2*.
 - Die zu sichernden Microsoft SQL Server-Datenbankdateien befinden sich auf den Laufwerken E: und F:.
2. Stellen Sie sicher, dass die Einheit zum Versetzen von Daten nicht die folgenden oder ähnliche Anweisungen enthält, damit vm_exc10_2.vmdk nicht durch Anweisungen bei der Sicherung der virtuellen Maschine ausgeschlossen ist:
- ```
EXCLUDE.VMDISK VM_SQL10 „Hard Disk 2“
EXCLUDE.VMDISK * „Hard Disk 2“
```

Wenn Sie alternativ die meisten Festplatten ausschließen, müssen Sie explizit die VM-Platten einschließen, indem Sie eine der folgenden Anweisungen verwenden:

```
INCLUDE.VMDISK VM_SQL10 „Hard Disk 2“
INCLUDE.VMDISK * „Hard Disk 2“
```

Einschluss- und Ausschlussanweisungen werden von unten nach oben in der Reihenfolge verarbeitet, in der sie in der Datei dsm.opt angezeigt werden. Geben Sie die Anweisungen in der korrekten Reihenfolge ein, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen.

Sie können den Ausschluss oder Einschluss einer Platte einer virtuellen Maschine über die Befehlszeilenschnittstelle angeben:

```
dsmc backup vm „VM_SQL10:-vmdisk=Hard Disk 2“ -asnode=datacenter10
```

## Daten zurückschreiben

Nachdem Sie Daten gesichert haben, können Sie die Daten auf der Basis einer Zielsetzung für Wiederherstellungspunkt (Recovery Point Objective - RPO) wiederherstellen.

Bei einer Wiederherstellungsoperation wird eine vollständige Sicherung der Microsoft SQL Server-Datenbank aus der Data Protection for VMware-Sicherung zurückgeschrieben.

Wenn Sie die gesamte virtuelle Maschine zurückschreiben, werden alle Microsoft SQL Server-Datenbanken auf der virtuellen Maschine zurückgeschrieben und mit dem Zustand zum Zeitpunkt der Sicherung der virtuellen Maschine wiederhergestellt. In diesem Szenario können Sie keine Sicherungen zurückschreiben und wiederherstellen, die nach diesem Zeitpunkt erstellt wurden.

### Microsoft iSCSI-Initiator-Dienst starten

Für die Bereitstellung der Platten, die für eine Wiederherstellungsoperation verwendet werden, wird das iSCSI-Protokoll verwendet. Stellen Sie sicher, dass der Microsoft iSCSI-Initiator-Dienst auf dem System, auf dem die Daten zurückgeschrieben werden sollen, gestartet und auf den Starttyp 'Automatisch' gesetzt ist.

### Vorgehensweise

1. Klicken Sie in der Windows-Liste **Dienste** mit der rechten Maustaste auf **Microsoft iSCSI-Initiator-Dienst**.
2. Klicken Sie auf **Eigenschaften**.
3. Legen Sie auf der Registerkarte **Allgemein** die folgenden Optionen fest:
  - a. In der Liste **Starttyp** wählen Sie **Automatisch** aus.
  - b. Klicken Sie auf **Starten** und anschließend auf **OK**.

## Ergebnisse

In der Liste **Dienste** wird für **Microsoft iSCSI-Initiator-Dienst** der Status **Gestartet** und der Starttyp **Automatisch** angezeigt.

## Datenbanksicherungen mithilfe der grafischen Benutzerschnittstelle zurückschreiben

Sie können eine vollständige Microsoft SQL Server-Datenbanksicherung mithilfe der grafischen Benutzerschnittstelle von Data Protection for Microsoft SQL Server aus einer VM-Sicherung wiederherstellen.

### Vorgehensweise

1. Zum Starten einer vollständigen Datenbankwiederherstellung aus einer virtuellen Maschine starten Sie Microsoft Management (MMC). Im Navigationsfenster erweitern Sie den Knoten **Daten schützen und wiederherstellen** und wählen Sie einen Microsoft SQL Server-Server aus.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Wiederherstellen** die Option **Datenbankzurückschreibung** aus. Alle Sicherungen einschließlich aller Datenbanksicherungen in einer Sicherung virtueller Maschinen werden aufgelistet.
3. Wählen Sie eine vollständige Datenbanksicherung für die Zurückschreibung aus.
4. Klicken Sie im Teilfenster **Aktionen** auf **Zurückschreiben**.

## Daten mithilfe der Befehlszeilenschnittstelle zurückschreiben

Wenn Sie die Befehlszeilenschnittstelle bevorzugen, können Sie diese verwenden, um eine vollständige Wiederherstellung einer Microsoft SQL Server-Datenbank aus einer virtuellen Maschine zu starten.

### Vorgehensweise

1. Geben Sie den **Abfragebefehl** aus, um die vollständigen und die Protokolldatenbanksicherungen zu suchen. Mit dem folgenden Beispiel werden alle Sicherungen für die Microsoft SQL Server-Datenbank mit dem Namen sql\_db10 gesucht.

```
tdpsqlc q tsm sql_db10
IBM Spectrum Protect for Databases:
Data Protection for Microsoft SQL Server
Version 8, Release 1, Stufe 0.0
...
IBM Spectrum Protect-Server wird nach Sicherungen abgefragt....
Angaben zum Sicherungsobjekt -----
SQL Server-Name SQL10
SQL-Datenbankname sql_db10
Sicherungsmethode VMVSS
...
Datum/Zeit der Sicherungserstellung 14.11.2014 13:41:18
...
Angaben zum Sicherungsobjekt

SQL Server-Name SQL10
SQL-Datenbanknamesql_db10
Sicherungsmethode Lgcy
...
Sicherung auf sekundärem Replikat
Nein Status des Sicherungsobjekts
Aktiv Datum/Zeit der Sicherungserstellung 14.11.2014 15:46:07
...
Die Operation wurde erfolgreich ausgeführt. (rc = 0)
```

2. Zum Zurückschreiben der Datenbank ohne Anwenden der Transaktionsprotokolle geben Sie den Befehl **restore** für die Datenbank wie im folgenden Beispiel aus:

```
tdpsqlc restore Datenbankname /backupMethod=vmvss
```

Die folgenden Beispiele zeigen die Ausgabe des Befehls, wenn Sie die Microsoft SQL Server-Datenbank mit dem Namen sql\_db10 angeben.

```
tdpsqlc restore sql_db10 /backupmethod=vmvss /sqlserver=sql10
/fromsqlserver=sql10 /recovery=no
IBM Spectrum Protect for Databases:
Data Protection for Microsoft SQL Server
Version 8, Release 1, Level 0.0
(C) Copyright IBM Corporation 1997, 2016. All rights reserved.
```

```
Verbindung zu SQL Server wird hergestellt, bitte warten...
IBM Spectrum Protect-Server wird nach Sicherungen abgefragt....
Verbindung zu IBM Spectrum Protect-Server als Knoten „SQL10_SQL“ wird hergestellt...
Verbindung zum lokalen DSM-Agenten „SQL10“ wird hergestellt...
Ausweichknoten „SQL10_SQL“ wird verwendet...
SQL-Datenbankzurückschreibung wird gestartet...
```

```
Beginn der VSS-Zurückschreibung von „sql_db10“...
```

```
„sql_db10“ wird über Kopie auf Dateiebene aus Momentaufnahme(n) zurückgeschrieben.
Dieser Prozess kann einige Zeit dauern. Bitte warten
```

```
Geprüfte/Abgeschlossene/Fehlgeschlagene Dateien: [2 / 2 / 0]
Gesamtsumme Byte: 3146070
```

```
VSS-Zurückschreibungsoperation mit RC = 0 beendet
Geprüfte Dateien : 2
Beendete Dateien : 2
Fehlgeschlagene Dateien : 0
Gesamtsumme Byte : 3146070
Gesamtsumme LAN-unabhängiger Byte : 0
```

```
Die Operation wurde erfolgreich ausgeführt. (rc = 0)
```

3. Nachdem die Operation für die vollständige Datenbankzurückschreibung erfolgreich ausgeführt wurde, geben Sie den Befehl zum Zurückschreiben der Protokolle aus. Sollen beispielsweise alle Protokolle auf der Basis der zurückgeschriebenen Microsoft SQL-Datenbank sql\_db10 zurückgeschrieben werden, geben Sie den folgenden Befehl aus.

```
tdpsqlc restore Datenbankname /backupMethod=vmvss
/recovery=no
```

Sie können auch die Option /stopat verwenden, um einen differenzierteren Zeitpunkt anzugeben.



```

tdpsqlc restore sql_db10 log=* /sqlserver=sql10
/fromsqlserver=sql10 /recovery=yes
IBM Spectrum Protect for Databases:
Data Protection for Microsoft SQL Server
Version 8, Release 1, Stufe 0.0
(C) Copyright IBM Corporation 1997, 2016. All rights reserved.

Verbindung zu SQL Server wird hergestellt, bitte warten...
SQL-Datenbankzurückschreibung wird gestartet...
Verbindung zu IBM Spectrum Protect-Server als Knoten „SQL10_SQL“ wird hergestellt...
IBM Spectrum Protect-Server wird nach einer Liste
der Datenbanksicherungen abgefragt; bitte warten...

Beginn der Protokollzurückschreibung von Sicherungsobjekt
sql_db10\20131114154607\00000DB0,
1 von 3, in database sql_db10 ...

Beginn der Protokollzurückschreibung von Sicherungsobjekt
sql_db10\20131114155130\00000DB0,
2 von 3, in database sql_db10

Geprüfte Datenbanksicherungen: 3
Für Zurückschreibung angeforderte DB-Sicherungen: 3
Zurückgeschriebene Datenbanksicherungen: 3
Übersprungene Datenbanksicherungen: 0
Durchsatzrate: 134,32 Kb/Sek
Übertragene Byte: 385.536
Übertragene LAN-unabhängige Byte: 0
Abgelaufene Verarbeitungszeit: 2,80 Sek.
Die Operation wurde erfolgreich ausgeführt. (rc = 0)

```

## Nächste Schritte

Sie können inaktive Sicherungen über die Data Protection for Microsoft SQL Server-Befehlszeilenschnittstelle mit dem Befehl **TDPSQLC** zurückschreiben. Bei der Ausgabe des Befehls **restore** geben Sie den Datenbankobjektnamen für die jeweilige Sicherung an.

Zum Abrufen des Datenbankobjektnamens geben Sie den folgenden Befehl aus:

```
tdpsqlc q tsm DB-Name full /all
```

Wenn Sie über den Wert für den Datenbankobjektnamen verfügen, geben Sie den Datenbankobjektnamen im Parameter **/Object=Objektname** des Befehls **TDPSQLC restore** an, wobei *Objektname* der Datenbankobjektname ist. Beispiel:

```
tdpsqlc restore db44 /object=20140311131051 /backupdestination=tsm
/backupmethod=vmvss
```

**Einschränkung:** Sie können eine Microsoft SQL-Datenbank nicht an einer alternativen Position auf der virtuellen Maschine wiederherstellen.

## Microsoft SQL Server-Protokollsicherungen zurückschreiben

Nachdem die vollständige Datenbank erfolgreich zurückgeschrieben wurde, können Sie Transaktionsprotokolle zurückschreiben.

### Vorgehensweise

1. Wählen Sie einen Microsoft SQL Server aus und klicken Sie auf die Registerkarte **Wiederherstellen**.
2. Stellen Sie sicher, dass die Option **Automatische Auswahl** auf Falsch gesetzt ist.
3. Ändern Sie die Option **Wiederherstellung ausführen** in Wahr.
4. Wählen Sie alle Protokolle aus, die wiederhergestellt werden sollen.

5. Klicken Sie auf **Zurückschreiben**.

### **Verlagerte und gelöschte Mailboxen zurückschreiben**

Die Sicherungslösung für die Zurückschreibung von Datenbanken und Protokolldateien, die nach der Sicherung einer virtuellen Maschine verlagert oder gelöscht werden, besteht aus Data Protection for VMware und Data Protection for Microsoft SQL Server.

### **Vorbereitende Schritte**

Entscheiden Sie, wohin die Datenbank- und Protokolldateidaten zurückgeschrieben werden sollen.

### **Informationen zu diesem Vorgang**

Wenn Sie die Sicherungen zurückschreiben und eine Operation für die vollständige Datenbankzurückschreibung aus der Sicherung ausführen, schreibt Data Protection for VMware die Dateien an ihre ursprüngliche Position zurück.

Wurden Datenbank- oder Protokolldateien während des Sicherungszyklus verlagert, schreibt Data Protection for Microsoft SQL Server die Dateien an ihre ursprüngliche Position zurück.

Wurden während des Sicherungszyklus Datenbanken oder Protokolldateien erstellt, erstellt Data Protection for Microsoft SQL Server die neuen Dateien erneut. Wurden während des Sicherungszyklus Datenbank- oder Protokolldateien gelöscht, werden diese Dateien nicht zurückgeschrieben.

### **Vorgehensweise**

1. Verwenden Sie Data Protection for VMware zum Sichern der virtuellen Maschine. Betrachten Sie das folgende Beispiel. Sie sichern um 14 Uhr die virtuelle Maschine `vm_sql110`, die die Microsoft SQL Server-Datenbank `moose` enthält. Um 14 Uhr besteht die Microsoft SQL Server-Datenbank aus den folgenden Dateien:
  - `C:\sql dbs\moose\moose.mdf`
  - `C:\sql dbs\moose\moose_log.ldf`
2. Verlagern Sie eine Datenbanksicherung an eine alternative Position. Betrachten Sie das folgende Beispiel. Sie möchten die Datenbank `moose` um 18 Uhr an die folgende Position verlagern:
  - `E:\sql dbs\moose\moose.mdf`
  - `F:\sql dbs\moose\moose_log.ldf`
3. Fügen Sie der Datenbanksicherung Dateien hinzu. Betrachten Sie das folgende Beispiel. Sie möchten der Datenbank `moose` um 19 Uhr zwei neue Dateien hinzufügen. Die Datenbank besteht jetzt aus den folgenden Dateien:
  - `E:\sql dbs\moose\moose.mdf`
  - `F:\sql dbs\moose\moose_log.ldf`
  - `E:\sql dbs\moose\moose2.ndf`
  - `F:\sql dbs\moose\moose2_log.ldf`
4. Verwenden Sie Data Protection for Microsoft SQL Server, um eine Protokollsicherung auszuführen. Betrachten Sie das folgende Beispiel. Sie starten eine Protokollsicherung um 21 Uhr.
5. Schreiben Sie die Datenbanksicherung zurück. Betrachten Sie das folgende Beispiel. Sie möchten die gesamte Datenbank `moose` zurückschreiben.

- Sie schreiben die gesamte Datenbank aus der Data Protection for VMware-Sicherung mit **runrecovery=false** zurück.
- Um 21 Uhr schreiben Sie die Protokollsicherung zurück und wenden sie an.

Die Datenbank moose wird an die folgende Position zurückgeschrieben:

- C:\sqldbs\moose\moose.mdf
- C:\sqldbs\moose\moose\_log.ldf
- E:\sqldbs\moose\moose2.ndf
- F:\sqldbs\moose\moose2\_log.ldf

Die vollständige Zurückschreibung der virtuellen Maschine schreibt die Dateien an ihre ursprüngliche Position zurück. Bei der Anwendung der Protokollsicherung werden die Dateien zurückgeschrieben, die nach der Verlagerung hinzugefügt wurden.

## Beispielscript zur Überprüfung von vollständigen Sicherungen virtueller Maschinen

Prüfen Sie vor dem Sichern von Microsoft SQL Server-Protokollen, ob Sie über eine gültige vollständige Sicherung virtueller Maschinen verfügen. Eine der Prozeduren für die Prüfung auf das Vorhandensein einer vollständigen Sicherung virtueller Maschinen besteht darin, einen Zeitplan für die Ausführung eines Scripts zu erstellen.

Dieses Beispielscript prüft, ob die Instanz einer vollständigen Sicherung vorhanden ist, und führt anschließend die Sicherungen für Microsoft SQL Server-Protokolle aus, wenn eine vollständige Sicherung virtueller Maschinen vorhanden ist. Dieses Script kann mit einem Scheduler-Service wie dem IBM Spectrum Protect-Scheduler verwendet werden.

```
@echo off
dsmc q vm sql01_SQL -detail -asnode=datacenter01 | find /c
"Wiederherstellung auf Datenbankebene" > c:\temp.txt
SET /p VAR=<c:\temp.txt

if %VAR% == "1" (
tdpsqlc back * log
) ELSE (
echo "Keine vollständige Sicherung vorhanden"
set ERRORLEVEL=1
)
```

Dieses Script generiert die folgende Ausgabe:

```

IBM Spectrum Protect for Databases:
Data Protection for Microsoft SQL Server
Version 8, Release 1, Stufe 0.0
(C) Copyright IBM Corporation 1997, 2016. All rights reserved.
Verbindung zu SQL Server wird hergestellt, bitte warten...
SQL-Datenbanksicherung wird gestartet...
Verbindung zu IBM Spectrum Protect-Server als Knoten 'SQL01_SQL' wird hergestellt...
Ausweichknoten 'SQL01_SQL' wird verwendet...
AC05458W Die Einstellung für 'backup delete' des IBM Spectrum Protect-Servers für
Knoten (SQL01_SQL) ist auf NO gesetzt. Damit die Operation ordnungsgemäß ausgeführt
werden kann, muss diese Einstellung auf YES gesetzt werden. Die Verarbeitung wird
fortgesetzt.
Beginn der Protokollsicherung für Datenbankmodell, 1 von 2.
Gesamt: 0 Gelesen: 87808 Geschrieben: 87808 Rate: 32,54 KB/s
Name des Datenbankobjekts: 20140303011509\000007CC
Sicherung des Modells wurde erfolgreich ausgeführt.
Beginn der Protokollsicherung für Datenbank sqldb test2, 2 von 2.
Gesamt: 0 Gelesen: 88832 Geschrieben: 88832 Rate: 132,44 KB/s
Name des Datenbankobjekts: 20140303011511\000007CC
Sicherung von sqldb test2 wurde erfolgreich ausgeführt.
Ausgewählte SQL-Sicherungen: 4
Versuchte SQL-Sicherungen: 2
Beendete SQL-Sicherungen: 2
Ausgeschlossene SQL-Sicherungen: 2
Deduplizierte SQL-Datenbanken: 0
Durchsatzrate: 51,85 Kb/Sek
Gesamtzahl überprüfter Byte: 176.640
Gesamtzahl übertragener Byte: 176.640
Gesamtzahl übertragener LAN-unabhängiger Byte: 0
Gesamtzahl Byte vor Deduplizierung: 0
Gesamtzahl Byte nach Deduplizierung: 0
Daten komprimiert um: 0%
Reduzierung durch Deduplizierung: 0,00%
Gesamtverhältnis der Datenreduktion: 0,00%
Abgelaufene Verarbeitungszeit: 3,33 Sek
Die Operation wurde erfolgreich ausgeführt. (rc = 0)

```

Sie können auch das IBM Spectrum Protect-Aktivitätenprotokoll und erweiterte Übersichtstabellen verwenden, um festzustellen, ob Sicherungen virtueller Maschinen erfolgreich sind.

## IBM Spectrum Protect-Informationen zum Dateibereich

Möglicherweise ist es niemals notwendig, dass Sie die Dateinamen und Positionen Ihrer Dateien der virtuellen Maschine kennen. Falls die zugrunde liegende Dateistruktur Sie jedoch interessiert: Die Data Protection for VMware-Sicherungen sind unter dem Knotennamen des vSphere-Datencenters (z. B. datacenter10) gespeichert.

Das folgende Beispiel zeigt die Dateibereichsinformationen für die virtuelle Maschine mit dem Namen vm\_sql10.

```
Protect: ORION>q file datacenter10 f=d

Knotenname: DATACENTER10
Dateibereichsname: \VMFULL-vm_sql10
Hexadezimaler Dateibereichsname:
FSID: 61
Kollokationsgruppenname:
Plattform: TDP VMware
Dateibereichstyp: API:TSMVM
Ist Dateibereich Unicode?: No
Kapazität: 0 KB
Auslastung in %: 0,0
Startdatum/-zeit der letzten Sicherung: 13.03.2014 21:29:17
Tage seit Start der letzten Sicherung: 31
Enddatum/-zeit der letzten vollständigen NAS-Imagesicherung:
Tage seit der letzten vollständigen NAS-Imagesicherung:
Datum/Zeit der letzten Sicherung des Clients (UTC):
Datum/Zeit der letzten Archivierung des Clients (UTC):
Startdatum/-zeit der letzten Replikation:
Tage seit dem Start der letzten Replikation:
Enddatum/-zeit der letzten Replikation:
Tage seit dem Ende der letzten Replikation:
Replikationsregel für Sicherungsdaten: DEFAULT
Replikationsstatus für Sicherungsdaten: Aktiviert
Replikationsregel für Archivierungsdaten: DEFAULT
Replikationsstatus für Archivierungsdaten: Aktiviert
Replikationsregel für speicherverwaltete Daten: DEFAULT
Replikationsstatus für speicherverwaltete Daten: Aktiviert
Typ für Gefährdung: Standardintervall
Gefährdungsintervall:
```


## Anwendungsschutz für Active Directory-Domänencontroller

Data Protection for VMware bietet Sicherungs- und Zurückschreibungsschutz für VMs, die Microsoft Active Directory-Domänencontroller in eigenständigen Umgebungen und Clusterumgebungen hosten. Eine Clusterumgebung enthält mehrere Domänencontroller, die an Active Directory teilnehmen.


Bei der nicht autoritativen Zurückschreibung wird Active Directory (oder der Domänencontroller) mit der Version zum Zeitpunkt der Sicherung wiederhergestellt. Nach der Zurückschreibung wird das wiederhergestellte Active Directory (oder der wiederhergestellte Domänencontroller) mit Informationen von den anderen Domänencontrollern über den vorhandenen Replikationsprozess aktualisiert.

### Umgebungsvoraussetzungen

Data Protection for VMware schützt Windows-VM-Gastmaschinen, die Active Directory-Domänencontroller hosten. Die folgenden Gastversionen, die Active Directory-Domänencontroller hosten, werden unterstützt:

-  Microsoft Windows Server 2012

**Wichtig:** Zum Schützen von Active Directory auf einer VM-Gastmaschine, die unter Microsoft Windows Server 2012 ausgeführt wird, ist eine der folgenden VMware-Versionen erforderlich:

- VMWare vSphere 5.0 Update 2 (sowohl vCenter Server als auch ESXi müssen die Version 5.0 Update 2 aufweisen)
- VMWare vSphere 5.1 (ESXi 5.0 Update 2 oder höher)
-  Eine aktuelle Version von VMware Tools muss installiert und zum Zeitpunkt der Sicherung auf der VM-Gastmaschine aktiv sein. Diese VM-Gast-

maschine muss eingeschaltet sein, damit Data Protection for VMware Active Directory erkennt. Andernfalls wird Active Directory nicht erkannt und Zurückschreibungsschutz ist nicht verfügbar.

**Einschränkung:**

Wenn eine VM-Gastmaschine Active Directory oder einen Domänencontroller enthält, stellen Sie sicher, dass NTDS (Windows NT Directory Services) aktiv ist, damit VSS-Sicherungen und die Erkennung des Domänencontrollers ordnungsgemäß funktionieren. Sie können den Anwendungsschutz für Domänencontroller nicht verwenden, um die folgenden Tasks auszuführen:

- Sicherungen zurückschreiben, die mit IBM Spectrum Protect Snapshot for VMware erstellt wurden
- Sicherungen zurückschreiben, die mit Data Protection for VMware und IBM Spectrum Protect Snapshot for VMware erstellt wurden
- Dateizurückschreibung für Active Directory-Objekte ausführen
- VMs sichern und zurückschreiben, die AD LDS ausführen (Active Directory Lightweight Directory Services)
- Abgelaufene Active Directory-Tombstone-Objekte wiederherstellen

**Tipp:** Führen Sie Sicherungen in Intervallen aus, die kürzer sind als die standardmäßige Tombstone-Lebensdauer von 60 Tagen, um zu verhindern, dass Active Directory-Objekte ablaufen.

- Operation für Instant Restore der vollständigen VM ausführen

---

## Kapitel 5. Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle

Verwenden Sie die Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle, um Konfigurationsinformationen in einer vSphere-Umgebung zu sichern, zurückzuschreiben oder anzuzeigen.

Linux

Windows

### Informationen zu diesem Vorgang

Die Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle stellt die folgenden Befehle bereit:

„Befehl backup“ auf Seite 108

Mit diesem Befehl werden vollständige und inkrementelle Sicherungen von virtuellen Maschinen eingeleitet.

„Befehl restore“ auf Seite 110

Mit diesem Befehl werden Sicherungen von virtuellen Maschinen zurückgeschrieben.

„Befehl inquire\_config“ auf Seite 117

Mit diesem Befehl werden Informationen zur Sicherungsdatenbank angezeigt.

„Befehl inquire\_detail“ auf Seite 119

Mit diesem Befehl werden Konfigurationsdaten für die Sicherungsumgebung angezeigt.

„Befehl set\_domain“ auf Seite 122

Mit diesem Befehl werden Änderungen auf die Domäneneinstellungen angewendet.

„Befehl set\_option“ auf Seite 122

Mit diesem Befehl wird ein Parameter in `vmcliprofile` festgelegt.

„Befehl set\_password“ auf Seite 124

Mit diesem Befehl wird das Kennwort für den Knotennamen der Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle festgelegt.

„Befehl get\_password\_info“ auf Seite 127

Mit diesem Befehl wird der Status der Gastberechtigungsnaehweise angezeigt, die für die verwalteten Datencenter festgelegt sind.

„Befehl start\_guest\_scan“ auf Seite 128

Mit diesem Befehl werden VM-Gastmaschinen nach Anwendungsinformationen durchsucht.

### Beispiel

Auf die Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle können Sie in den folgenden Verzeichnissen zugreifen:

Linux

/opt/tivoli/tsm/tdpvmware/common/scripts

Windows (64 Bit)

C:\Programme (x86)\Common Files\Tivoli\TDPVMware\VMwarePlugin\scripts

Für Nachrichten der Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle, die das Präfix FMM enthalten, sind Nachrichteninformationen im IBM Knowledge Center verfügbar:

FMM, FME, FMV, FMX, FMY: IBM Spectrum Protect Snapshot-Nachrichten

---

## Befehl backup

Verwenden Sie diesen **vmcli**-Befehl, um Sicherungen des Typs IFFULL und IFINCREMENTAL Ihrer VMs oder VM-Schablonen zu starten.

### Syntax

Der Befehl **vmcli -f backup** verwendet die folgende Syntax:

**vmcli -f backup -t** *Sicherungstyp* **-I** *Listendatei der Sicherungsobjekte* **-d** *Datencenter-knotenname | Provider-vDC-Knotenname* **-o** *Knotenname der Einheit zum Versetzen von Daten* **--name** *Taskname* **--description** *Beschreibungsdatei.txt* **-s** *TSM-Server-Hostname* **-n** *VCTRCLI-Knotenname* **-p** *TSM-Server-Port*

Linux

Sie müssen den Befehl **vmcli -f backup** als Benutzer `tdpvmware` und nicht als Root ausgeben.

### Parameter

Vor der Ausgabe eines Befehls **vmcli -f backup** geben Sie den Befehl **vmcli -f inquire\_config** aus, um zu prüfen, ob Ihre Konfiguration korrekt ist. Verwenden Sie die Informationen in der Ausgabe des Befehls **vmcli -f inquire\_config** zudem als Leitfaden bei der Festlegung der Parameter des Befehls **backup**.

Während eine Sicherungsoperation ausgeführt wird, kann sie weder mit einem Befehl noch mit einer Methode gestoppt werden, auch nicht mit der Tastenkombination Strg+C. Sie müssen warten, bis die Operation vollständig abgeschlossen ist.

Für den Befehl **vmcli -f backup** muss der Wert für **VE\_VCENTER\_NODE\_NAME** korrekt in der Datei `vmcliprofile` angegeben sein. Sie können diesen Parameter nicht durch einen Befehlszeileneintrag überschreiben.

Auf dem System der Einheit zum Versetzen von Daten (dem vStorage-Sicherungs-server, auf dem der IBM Spectrum Protect-Client für Sichern/Archivieren installiert ist) darf die Option `ASNODENAME` nicht festgelegt sein.

**-t** *Sicherungstyp*

Geben Sie den Typ der auszuführenden Sicherung an. Sie können einen der folgenden Typen wählen:

**IFFULL**

Erstellt für die angegebenen Sicherungsobjekte eine vollständige Siche-



ung des Typs 'Immer inkrementell'. Wenn IFFULL angegeben wird, werden auch VM-Schablonen einbezogen, die seit der letzten Sicherung nicht geändert wurden.

#### IFINCREMENTAL

Erstellt für das angegebene Sicherungsobjekt eine inkrementelle Sicherung des Typs 'Immer inkrementell'. Bei diesem Typ werden nur die Daten gesichert, die sich seit der letzten Sicherung geändert haben. Dieser Typ ist der Standardwert.

Die Sicherungsverarbeitung erstellt eine Momentaufnahme der VM-Schablonen nicht auf dieselbe Weise wie eine Momentaufnahme für reguläre virtuelle Maschinen. Infolgedessen sind erweiterte Transporte von VMware VDDK (SAN, HotAdd-Modus), die Überwachung geänderter Blöcke (CBT = Changed Block Tracking) und inkrementelle Sicherungen nicht verfügbar.

#### -I *Listendatei der Sicherungsobjekte*

Geben Sie die Datei an, die die Liste der zu sichernden Objekte enthält. Jede Zeile enthält eine einzige Spezifikation für die Sicherung.

Im vSphere-Modus verwendet die *Listendatei der Sicherungsobjekte* das folgende Schlüsselwort:

##### **vmname**

Geben Sie den Namen der zu sichernden virtuellen Maschine an. Sie können dieses Schlüsselwort für jede virtuelle Maschine angeben, die Sie sichern wollen. Beispiel:

```
vmname:vm1
vmname:vm2
```

#### **Einschränkungen:**

- Geben Sie für *Listendatei der Sicherungsobjekte* keinen VM-Hostnamen an. Data Protection for VMware unterstützt nicht das Sichern einer virtuellen Maschine, die durch den VM-Hostnamen angegeben ist.
- Wenn Sie den Namen einer virtuellen Maschine mit dem Schlüsselwort *vmname* in der *Listendatei der Sicherungsobjekte* angeben, unterscheidet Data Protection for VMware nicht zwischen einem Doppelpunkt (:), der als Trennzeichen zwischen Schlüsselwörtern dient, und einem Doppelpunkt, der im VM-Namen enthalten ist. Gehen Sie daher bei der Angabe von Schlüsselwortwerten sorgfältig vor. Außerdem wird das Sichern einer virtuellen Maschine, deren Name ein Komma enthält, nicht unterstützt.
- Die Data Protection for VMware-Unterstützung für VM-Sicherungsoperationen ist auf VM-Namen und Datencenternamen beschränkt, die ausschließlich englische 7-Bit-ASCII-Zeichen enthalten. VM-Namen und Datencenternamen mit Zeichen aus anderen Sprachen werden derzeit nicht unterstützt. Weitere Einschränkungen in Bezug auf Zeichen sind in Anhang A, „Fehlerbehebung“, auf Seite 191 aufgeführt.
- Ein VMware vCenter lässt das Vorhandensein von zwei virtuellen Maschinen mit demselben Namen zu. Data Protection for VMware unterstützt jedoch nicht die Sicherung von zwei virtuellen Maschinen mit demselben Namen. Verwenden Sie zur Vermeidung von Fehlern oder fehlgeschlagenen Sicherungen in einem vCenter nicht zwei virtuelle Maschinen desselben Namens.

**-d** *Datencenterknotenname* | *Provider-vDC-Knotenname* | *Organisations-vDC-Knotenname*

Wenn beim Parameter **VE\_TSM\_MODE** der Wert **VSPHERE** angegeben ist, geben Sie den Datencenterknotennamen an.

**-o** *Knotenname der Einheit zum Versetzen von Daten*

Geben Sie den Knotennamen der Tivoli Storage Manager-Einheit zum Versetzen von Daten an. Dies ist der Knotenname für die Einheit zum Versetzen von Daten, die auf dem vStorage-Sicherungsserver installiert ist. Dieser Knoten führt die Datenversetzung durch.

**[--name** *Taskname*]

Geben Sie die Zeichenfolge für die Sicherungstask an.

**[--description** *Beschreibungsdatei.txt*]

Geben Sie den Namen der Textdatei an, die eine Beschreibung der Sicherungstask enthält.

**[-s** *TSM-Server-Hostname*]

Geben Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse des IBM Spectrum Protect-Servers an. Ist dieser Parameter nicht angegeben, wird der Wert im Profil verwendet.

**[-n** *VMCLI-Knotenname*]

Geben Sie den Namen des VMCLI-Knotens an. Dieser Knoten verbindet die Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle mit dem IBM Spectrum Protect-Server und dem Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten. Ist dieser Parameter nicht angegeben, wird der Wert im Profil verwendet.

**[-p** *TSM-Server-Port*]

Geben Sie den Port des IBM Spectrum Protect-Servers an.

- Ist dieser Parameter weder in der Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle noch im Profil angegeben, wird der Standardport **1500** verwendet.
- Ist dieser Parameter nicht in der Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle, jedoch im Profil angegeben, wird der Wert im Profil verwendet.

---

## Befehl restore

Verwenden Sie diesen **vmcli**-Befehl, um Sicherungen Ihrer VMs oder VM-Schablonen zurückzuschreiben.

### Syntax

Der Befehl **vmcli -f restore** verwendet die folgende Syntax:

**vmcli -f restore -I** *Listendatei der Zurückschreibungsobjekte* **-d** *Datencenterknotenname* **-o** *Knotenname der Einheit zum Versetzen von Daten* **[-s** *TSM-Server-Hostname*] **[-n** *VMCLI-Knotenname*]**[-p** *TSM-Server-Port*] **[-vmrestoretype** (**noninstant** | **instant-restore** | **instantaccess** | **mount** | **vmcleanup** | **vmfullcleanup** | **mountcleanup**)

Linux

Sie müssen den Befehl **vmcli -f restore** als Benutzer **tdpvmware** und nicht als Root ausgeben.

## Parameter

Für den Befehl **vmcli -f restore** muss der Wert für **VE\_VCENTER\_NODE\_NAME** korrekt in der Datei **vmcliprofile** angegeben sein. Sie können diesen Parameter nicht durch einen Befehlszeileneintrag überschreiben.

Auf dem System der Einheit zum Versetzen von Daten (auf dem vStorage-Sicherungsserver, auf dem die Einheit zum Versetzen von Daten installiert ist) darf die Option **ASNODENAME** nicht definiert sein.

### **-I** *Listendatei der Zurückschreibungsobjekte*

Geben Sie die Datei an, die die Liste der zurückzuschreibenden VMs enthält. Jede Zeile darf nur eine einzige VM-ID enthalten.

Die *Listendatei der Zurückschreibungsobjekte* verwendet das folgende Schlüsselwort:

#### **backupid**

Jede Zeile muss mit dem Schlüsselwort **backupid** beginnen. Die Syntax lautet **backupid:Ihre\_Sicherungs-ID**. Geben Sie die IBM Spectrum Protect-Objekt-ID für eine bestimmte VM-Sicherung an. Fragen Sie die Objekt-ID mit dem Befehl **vmcli -f inquire\_detail** ab. Dieses Schlüsselwort ist für eine Zurückschreibungsoperation erforderlich.

Die *Listendatei der Zurückschreibungsobjekte* verwendet die folgenden Schlüsselwörter:

#### **vmname**

Geben Sie den Namen der VM an, die ursprünglich gesichert wurde. Falls dieses Schlüsselwort nicht angegeben ist, wird der Name **vmname** für die Zurückschreibung verwendet.

**Einschränkung:** Einschränkungen: Wenn Sie ein Schlüsselwort in der *Listendatei der Zurückschreibungsobjekte* angeben, unterscheidet Data Protection for VMware nicht zwischen einem Doppelpunkt (:), der als Trennzeichen zwischen Schlüsselwörtern dient, und einem Doppelpunkt in einem Schlüsselwortwert. Gehen Sie daher bei der Angabe von Schlüsselwortwerten sorgfältig vor. Darüber hinaus ist die Data Protection for VMware-Unterstützung für VM-Zurückschreibungsoperationen auf VM-Namen und VMware-Datencenternamen beschränkt, die ausschließlich englische 7-Bit-ASCII-Zeichen enthalten. VM-Namen und Datencenternamen mit Zeichen aus anderen Sprachen werden derzeit nicht unterstützt. Weitere Einschränkungen in Bezug auf Zeichen sind in Anhang A, „Fehlerbehebung“, auf Seite 191 aufgeführt.

Die Zurückschreibungsverarbeitung erstellt eine Momentaufnahme der VM-Schablonen nicht auf dieselbe Weise wie eine Momentaufnahme für reguläre virtuelle Maschinen. Infolgedessen sind erweiterte Transporte von VMware VDDK (SAN, HotAdd-Modus), die Überwachung geänderter Blöcke (CBT = Changed Block Tracking) und Sicherungen des Typs **IFINCREMENTAL** nicht verfügbar.

#### **vmname**

Geben Sie den Namen an, der für die zurückgeschriebene VM vergeben werden soll. Dieses Schlüsselwort ist der zweite Eintrag. Vorhandene virtuelle Maschinen werden nicht überschrieben. Sie müssen daher die virtuelle Maschine (unter Verwendung dieses Schlüsselworts) umbenennen oder die ursprüngliche virtuelle Maschine löschen, bevor Sie den Befehl **vmcli -f restore** ausgeben.

### **-vmdk=cnfg**

Geben Sie an, dass die Konfigurationsinformationen der virtuellen Maschine zurückgeschrieben werden. Die Konfigurationsinformationen werden immer zurückgeschrieben, wenn die gesamte virtuelle Maschine zurückgeschrieben wird. Standardmäßig wird die Konfiguration jedoch nicht zurückgeschrieben, wenn Sie mit der Option **vmdk=Plattenkennsatz** nur ausgewählte Platten zurückzuschreiben.

Normalerweise schlägt die Zurückschreibung der Konfigurationsinformationen auf eine vorhandene virtuelle Maschine fehl, da die zurückgeschriebenen Konfigurationsinformationen mit den vorhandenen Konfigurationsinformationen der virtuellen Maschine in Konflikt stehen. Verwenden Sie diese Option, wenn die vorhandene Konfigurationsdatei für eine virtuelle Maschine auf dem ESX-Server gelöscht wurde und Sie die gesicherte Konfiguration verwenden möchten, um sie neu zu erstellen.

Beispiel: Mit dem folgenden Eintrag in der *Listendatei der Zurückschreibungsobjekte* werden alle VMDKs für die virtuelle Maschine VM1 mit demselben Namen zurückgeschrieben:

```
backupid:26801107 vmname:VM1:-vmdk=cnfg
```

### **vmdk=Plattenkennsatz**

Geben Sie den Plattenkennsatz der virtuellen Platten an, die in die Zurückschreibungsoperation eingeschlossen werden sollen. Geben Sie diese Option nur an, wenn Sie einen Teil der Daten virtueller Maschinen zurückschreiben möchten, indem Sie nur bestimmte Platten zurückschreiben.

Beispiel: Mit dem folgenden Eintrag in der *Listendatei der Zurückschreibungsobjekte* wird nur die VMDK mit dem Namen 'Hard Disk 1' als neue virtuelle Maschine zurückgeschrieben:

```
backupid:26801107 vmanne:myvm:vmdk=Hard Disk 1::vmname:neuer_Name
```

### **-vmdk=Plattenkennsatz**

Geben Sie den Plattenkennsatz mindestens einer virtuellen Platte an, die bei der Zurückschreibungsoperation ausgeschlossen werden soll.

Beispiel: Mit dem folgenden Eintrag in der *Listendatei der Zurückschreibungsobjekte* werden alle VMDKs mit Ausnahme der Platte 'Hard Disk 4' als neue virtuelle Maschine zurückgeschrieben:

```
backupid:26801107 vmanne:myvm:-vmdk=Hard Disk 4::vmname:neuer_Name
```

Mit dem folgenden Eintrag werden die VMDKs für die virtuelle Maschine als neue virtuelle Maschine ohne Konfigurationsinformationen zurückgeschrieben:

```
backupid:26801107 vmname:alter_VM-Name:-vmdk=cnfg::vmname:neuer_Name
```

### **newdatacentername**

Möchten Sie ein anderes Datacenter als Zurückschreibungsziel verwenden, geben Sie den Namen dieses Datacenters mit diesem Schlüsselwort an.

**newesxhostname**

Möchten Sie einen anderen ESX-Host als Zurückschreibungsziel verwenden, geben Sie den Namen dieses ESX-Hosts mit diesem Schlüsselwort an.

**newdatastoreurl**

Geben Sie den Namen (nicht die URL) des VMware-Datenspeichers an, in den die VM zurückgeschrieben werden soll. Ein Datenspeichernamen wie `datastore1` wird beispielsweise unterstützt. Eine Datenspeicher-URL wie `sanfs://vmfs_uuid:4d90pa2d-e9ju45ab-065d-00101a7f1a1d/` wird nicht unterstützt. Der Datenspeicher kann sich auf einer SAN-, NAS- oder iSCSI-Einheit oder auf einem virtuellen VMware-Datenträger (vVol) befinden.

**vmtempdatastore**

Wenn Sie eine Instant Restore-Operation ausgeben möchten, geben Sie einen temporären Datenspeicher auf dem ESX-Host an. Dieser temporäre Datenspeicher enthält die Konfigurationsinformationen und die Daten der VM, die während der Operation erstellt wird.

**vmautostartvm**

Wird eine VM für Instant Access erstellt (**vmrestoretype instantaccess**), geben Sie an, ob die VM automatisch gestartet werden soll:

**YES** Die für Instant Access erstellte VM wird automatisch gestartet.

**NO** Die für Instant Access erstellte VM wird nicht automatisch gestartet. Sie muss manuell vom Benutzer gestartet werden. Dieser Wert ist der Standardwert.

**vmdiskprovision**

Geben Sie den Bereitstellungstyp für die VM-Platte an, die bei einem Instant Restore-Prozess (**vmrestoretype instant**) zurückgeschrieben wird:

**THICK**

Die Platte wird mit Thick Provisioning erstellt. Dieser Wert ist der Standardwert.

**THIN** Die Platte wird mit Thin Provisioning erstellt.

Es folgt ein Beispiel für eine *Listendatei der Zurückschreibungsobjekte*:

```
VM "678912345" namens "vmName6" unter neuem Namen "vm6newName" im Datacenter
"DataCenter2" auf ESX-Host esxhostname:esxHost1Name im neuen Datenspeicher "datastore2"
zurückschreiben
backupid:678912345 vmname:vmName6::vmname:vm6newName newdatacentername:DataCenter2
newesxhostname:esxHost1Name newdatastoreurl:datastore2 vmtempdatastore:datastore2temp
vmdiskprovision:thin
```

Jede Zurückschreibungsspezifikation muss in einer einzigen Zeile angegeben werden. Aus Gründen der Seitenformatierung ist die Zurückschreibungsspezifikation im obigen Beispiel jedoch in mehrere Zeilen untergliedert.

Die *Listendatei der Zurückschreibungsobjekte* verwendet die folgenden Schlüsselwörter für Mountoperationen:

**vmostype**

Geben Sie den Typ des Betriebssystems für die gesicherte VM an.

## AUTOMATIC

Das Betriebssystem der gesicherten VM wird automatisch erkannt. Dieser Wert ist der Standardwert.

## LINUX

Das Betriebssystem der gesicherten VM ist Linux.

## WINDOWS

Das Betriebssystem der gesicherten VM ist Windows.

### exportfs

Exportiert das bereitgestellte Dateisystem an die Position, die durch den Wert von **exportparameter** angegeben ist.

**YES** Das bereitgestellte Dateisystem wird exportiert.

**NO** Das bereitgestellte Dateisystem wird nicht exportiert. Dieser Wert ist der Standardwert.

### exportparameter

Die Position, an die das Dateisystem exportiert wird.

**Linux** *IP-Adresse oder Maschinenname*

Die IP-Adresse oder der Name der Maschine, die das exportierte Dateisystem bereitstellt.

**Windows** *Benutzername*

Der Benutzername, der auf die Windows-Freigabe zugreifen darf. Der Benutzer ist dafür verantwortlich, welche Benutzer und Gruppen auf die von ihm freigegebenen Dateien Zugriff haben.

### mountpoint *Mountpunktpfad*

Geben Sie den Pfad des Mountpunkts an.

**Linux** Der Standardwert ist `/mnt/VM-Name`.

**Windows** Der Standardwert ist `D:\tsmvemount\VM-Name`.

### mounttag *Zeichenfolge*

Diese Zeichenfolge ist ein Text, den Sie eingeben, um die Identifikation des Mountpunktnamens bei der Suche im lokalen Dateisystem zu erleichtern. Geben Sie diese Zeichenfolge als Teil des Mountpfads an.

**Linux** Der vollständige Pfad zu einer Platte lautet */Mountstammverzeichnis/Tag/VM-Name/Datum und Zeit der Momentaufnahme/Dateisystemnummer*. Beispiel:  
`/mnt/ticket-4711/VM1/2013-12-12-12:12:12/disk1`

**Windows** Der vollständige Pfad zu einer Platte lautet *Mountstammverzeichnis\Tag\VM-Name\Datum und Zeit der Momentaufnahme\Dateisystemnummer*. Beispiel:  
`C:\Users\Admin\ticket-4711\VM1\2013-12-12-12:12:12\disk1`

Es folgt ein Beispiel für die *Listendatei der Zurückschreibungsobjekte* für Mountoperationen:

**Linux**

```
backupid:1167852 vmname:VM-Lin4 mounttag:limor exportparameters:9.123.456.78
exportfs:yes vmstype:linux mountpoint:/tmp/tsm-mounts
```

#### Windows

```
backupid:1167850 vmname:VM-Name3 mounttag:limor exportparameters:WinUser1
exportfs:yes vmotype:windows mountpoint:C:\temp\mnt
```

Nachfolgend ein Beispiel für eine *Listendatei der Zurückschreibungsobjekte*:

```
VM "678912345" namens "vmName6" unter neuem Namen "vm6newName" im Datacenter
"DataCenter2" auf ESX-Host esxhostname:esxHost1Name im neuen Datenspeicher "datastore2"
zurückschreiben
backupid:678912345 vmname:vmName6::vmname:vm6newName newdatacentername:DataCenter2
newesxhostname:esxHost1Name newdatastoreurl:datastore2 vmtempdatastore:datastore2temp
vmdiskprovision:thin
```

Jede Zurückschreibungsspezifikation muss in einer einzigen Zeile angegeben werden. Aus Gründen der Seitenformatierung ist die Zurückschreibungsspezifikation im obigen Beispiel jedoch in mehrere Zeilen untergliedert.

**Tipp:** Wenn Sie sich vergewissern wollen, dass in der *Listendatei der Zurückschreibungsobjekte* die richtigen Informationen angegeben sind, können Sie den Befehl **inquire\_detail** ausgeben. Der „Befehl inquire\_detail“ auf Seite 119 stellt aktuelle Konfigurationsdaten über die Sicherungsumgebung bereit.

#### **-d** *Datencenterknotenname*

Geben Sie den Namen des Datencenterknotens an.

#### **-o** *Knotenname der Einheit zum Versetzen von Daten*

Geben Sie den Namen des Knotens der Einheit zum Versetzen von Daten an. Dies ist der Name des Knotens des Clients für Sichern/Archivieren, der auf dem vStorage-Sicherungsserver installiert ist. Dieser Knoten führt die Datenversetzung durch.

#### **[-s** *TSM-Server-Hostname*]

Geben Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse des IBM Spectrum Protect-Servers an. Ist dieser Parameter nicht angegeben, wird der Wert im Profil verwendet.

#### **[-n** *VMCLI-Knotenname*]

Geben Sie den Namen des VMCLI-Knotens an. Dies ist der Knoten, der die Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle mit dem IBM Spectrum Protect-Server und dem Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten verbindet. Ist dieser Parameter nicht angegeben, wird der Wert im Profil verwendet.

#### **[-p** *TSM-Server-Port*]

Geben Sie den Port des IBM Spectrum Protect-Servers an.

- Ist dieser Parameter weder in der Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle noch im Profil angegeben, wird der Standardport 1500 verwendet.
- Ist dieser Parameter nicht in der Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle, jedoch im Profil angegeben, wird der Wert im Profil verwendet.

#### Windows

**[-vmrestoretype (noninstant | instantrestore | instantaccess | mount | vmcleanup | vmfullcleanup | mountcleanup)]**

Geben Sie diese Option in einer vSphere-Umgebung an, um zwischen den folgenden Operationen zu wechseln: vorhandene Zurückschreibung, Instant Access oder Instant Restore. Die Instant Access- und Instant Restore-Funktionalität wird nur bei VMware-VMs unterstützt, die auf Servern mit VMware ESXi 5.1 oder höheren Versionen gehostet werden. Der Parameter **vmrestoretype** verwendet die folgenden Schlüsselwörter:

**noninstant**

Eine vollständige VM-Zurückschreibung wird ausgegeben.

**instantrestore**

Die VM wird beim Zurückschreibungsprozess gestartet.

**instantaccess**

Die VM wird möglicherweise gestartet, jedoch nicht zurückgeschrieben.

**mount** Die Datenträger der VM, die in der Eingabedatei definiert sind, werden auf der Einheit zum Versetzen von Daten im Lesezugriffsmodus bereitgestellt. Unter Linux werden alle Datenträger der VM als ein NFS (Network File System) bereitgestellt. Unter Windows werden alle Datenträger der VM als ein CIFS (Common Internet File System) bereitgestellt.

**vmcleanup**

Nicht mehr erforderliche Komponenten werden bereinigt.

**vmfullcleanup**

Die VM und alle ihre Komponenten werden unabhängig vom aktuellen Status bereinigt.

**mountcleanup**

Alle bereitgestellten Datenträger der ausgewählten VM werden bereinigt. Diese Bereinigungstask umfasst die Entfernung der Dateisysteme, die für die Zurückschreibungsoperation verfügbar gemacht wurden, und der Dateifreigaben (CIFS, NFS).

**Einschränkung:** Folgt auf eine Instant Restore- oder Instant Access-Operation, die von der Einheit zum Versetzen von Daten (**dsmc**) ausgegeben wird, eine Instant Restore- oder Instant Access-Operation, die von der Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle (**vmcli**) oder der Data Protection for VMware vSphere-GUI ausgegeben wird, muss der TDPVMwareMount-Service erneut gestartet werden. Diese Situation tritt nur auf, wenn die Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle mit einem Knotennamen auf den IBM Spectrum Protect-Server zugreift, der sich von dem von der Einheit zum Versetzen von Daten verwendeten Knotennamen unterscheidet. Diese Einschränkung gilt unabhängig von der Reihenfolge, in der die Operationen von den beiden Produkten ausgeführt werden.

Starten Sie den Service erneut, indem Sie **Start > Verwaltung > Computerverwaltung > Dienste und Anwendungen > Dienste** auswählen. Suchen Sie den Servicenamen IBM Spectrum Protect Recovery Agent im Fenster **Dienste**. Der Pfad zu dem Fenster **Dienste** kann je nach Betriebssystem variieren.

Der Service muss nicht erneut gestartet werden, wenn der VMware-Datencentername mit der Option **asnodename** in der Datei **dsm.opt** angegeben wird.



---

## Befehl `inquire_config`

Mit diesem **vmcli**-Befehl werden Konfigurationsinformationen zu den IBM Spectrum Protect-Knoten angezeigt, die Data Protection for VMware zugeordnet sind.

### Syntax

Der Befehl **vmcli -f inquire\_config** verwendet die folgende Syntax:

```
vmcli -f inquire_config [-t Sicherungstyp] [-v vCenter-Knotenname] [-s TSM-Server-Hostname][-n VCTRCLI-Knotenname] [-p TSM-Server-Port]
```

#### Linux

Sie müssen den Befehl **vmcli -f inquire\_config** als Benutzer `tdpvmware` und nicht als Root ausgeben.

### Parameter

**[-t *Sicherungstyp*]**

Geben Sie den Typ der Sicherung an. Sie können einen der folgenden Typen wählen:

**TSM** Wählt eine Sicherung aus, die mit IBM Spectrum Protect for Virtual Environments erstellt wurde.

**FCM** Wählt eine Sicherung aus, die mit IBM Spectrum Protect Snapshot for VMware erstellt wurde.

**[-v *vCenter-Knotenname* ]**

Geben Sie je nach der Sicherungsumgebung den virtuellen Knoten an, der ein vCenter darstellt. Wird dieser Parameter in der Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle nicht angegeben, wird der Wert im Profil verwendet.

**[-s *TSM-Server-Hostname*]**

Geben Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse des IBM Spectrum Protect-Servers an. Ist dieser Parameter nicht angegeben, wird der Wert im Profil verwendet.

**[-n *VCTRCLI-Knotenname*]**

Geben Sie den Namen des VMCLI-Knotens an. Dies ist der Knoten, der die Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle mit dem IBM Spectrum Protect-Server und dem Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten verbindet. Ist dieser Parameter nicht angegeben, wird der Wert im Profil verwendet.

**[-p *TSM-Server-Port*]**

Geben Sie den Port des IBM Spectrum Protect-Servers an.

- Ist dieser Parameter weder in der Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle noch im Profil angegeben, wird der Standardport *1500* verwendet.
- Ist dieser Parameter nicht in der Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle, jedoch im Profil angegeben, wird der Wert im Profil verwendet.

### Beispiel für vSphere-Umgebung

Die Parameterwerte in der folgenden Ausgabe für den Befehl **vmcli -f inquire\_config -s TSM** zeigen, dass die Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle die Konfiguration des IBM Spectrum Protect-Knotens erkennt. Die Konfiguration ist somit korrekt:

```

#TASK 38 inquire_config 20140108213337381
#PARAM INSTALLED=TSM
#RUN 32 20140108213337381
#LANG en_US
#PARAM BACKEND=TSM
#PARAM OPERATION_TYPE 5
#PHASE_COUNT 4
#PHASE PREPARE
#PARAM BACKUP_TYPE=0
#PARAM TSM_SERVER_NAME=FVTSERIES11ESX6.STORAGE.MYCOMPANY.COM
#PARAM TSM_SERVER_PORT=1500
#PARAM TSMCLI_NODE_NAME=DPM02_VMCLI
#PARAM VCENTER_NODE_NAME=DPM02_VC1
#PARAM DATACENTER_NODE_NAME=
#PARAM OFFLOAD_HOST_NAME=
#PARAM PASSWORD_TYPE=CLINODE
#PARAM TSM_OPTFILE=C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\2\T4VBE42.tmp
#PARAM INPUT_FILE=
#PARAM TRACEFILE=
#PARAM TRACEFLAGS=
#PARAM RUNID=38
#PHASE INITIALIZE
#PHASE INQUIRE_DATACENTER_NODES
#CHILD datacenternode:DC1::DPM02_DC1
#PARENT vcenternode:DPM02_VC1
#PHASE INQUIRE_PROXY_NODES
#CHILD targetnode:DPM02_DC1
#PARENT peernode:DPM02_DC1_DM
#CHILD hladdress:tsmveesx2vm50.storage.mycompany.com
#PARENT peernode:DPM02_DC1_DM
#CHILD lladdress:49394
#PARENT peernode:DPM02_DC1_DM
#CHILD nodetype:DMNODE
#PARENT peernode:DPM02_DC1_DM
#CHILD partner:
#PARENT peernode:DPM02_DC1_DM
#CHILD targetnode:DPM02_DC1
#PARENT peernode:DPM02_DC1_2_MP_WIN
#CHILD hladdress:tsmveesx2vm50.storage.mycompany.com
#PARENT peernode:DPM02_DC1_2_MP_WIN
#CHILD lladdress:49453
#PARENT peernode:DPM02_DC1_2_MP_WIN
#CHILD nodetype:MPNODE
#PARENT peernode:DPM02_DC1_2_MP_WIN
#CHILD partner:DPM02_DC1_2_MP_LNX
#PARENT peernode:DPM02_DC1_2_MP_WIN
#CHILD targetnode:DPM02_DC1
#PARENT peernode:DPM02_DC1_2_MP_LNX
#CHILD hladdress:
#PARENT peernode:DPM02_DC1_2_MP_LNX
#CHILD lladdress:
#PARENT peernode:DPM02_DC1_2_MP_LNX
#CHILD nodetype:MPNODE
#PARENT peernode:DPM02_DC1_2_MP_LNX
#CHILD partner:DPM02_DC1_2_MP_WIN
#PARENT peernode:DPM02_DC1_2_MP_LNX
#PARAM STATUS=success
#PARAM STATUS=success
#END RUN 32 20140108213340100
#END TASK 38
#INFO FMM16014I The return code is 0.
#END

```

Der Abschnitt PHASE INQUIRE\_DATACENTER\_NODES zeigt die Zuordnung des vSphere-Datencenternamens (DC1) zu dem IBM Spectrum Protect-Knotennamen für dieses Datacenter (DPM02\_DC1). Bei dem Datencenternamen muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden. Außerdem muss der Name identisch mit dem Namen sein, der in der vSphere-Zuordnungsfunktion angezeigt wird.

Der Abschnitt PHASE INQUIRE\_PROXY\_NODES zeigt die Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten mit Proxy-Zugriff auf jeden Datencenterknoten an. Das Format für diese Proxy-Beziehung ist eine paarweise Anordnung:

```
#CHILD targetnode::<Datencenterknotenname>
#PARENT peernode::<Knotenname der Einheit zum Versetzen von Daten>
```

Zwei Typen von Proxy-Knoten sind im Abschnitt PHASE INQUIRE\_PROXY\_NODES angegeben:

- Im Unterabschnitt CHILD nodetype:DMNODE sind die Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten und ihre Proxy-Beziehungen aufgeführt.
- Im Unterabschnitt CHILD nodetype:MPNODE sind die Mount-Proxy-Knoten und ihre Proxy-Beziehungen aufgeführt. Diese Knoten stellen das Proxy-System dar, das über eine iSCSI-Verbindung auf die bereitgestellten VM-Platten zugreift. Mount-Proxy-Knoten sind für Dateizurückschreibungsoperationen erforderlich.

---

## Befehl inquire\_detail

Mit diesem **vmcli**-Befehl werden Konfigurationsinformationen zu der Sicherungs-umgebung angezeigt, zu der Data Protection for VMware gehört.

### Syntax

Der Befehl **vmcli -f inquire\_detail** verwendet die folgende Syntax:

```
vmcli -f inquire_detail -d Datencenterknotenname | Organisations-vDC-Knotenname
[-a] [-n VMCLI-Knotenname][-o Knotenname der Einheit zum Versetzen von Daten][-p
TSM-Server-Port][-e vmdetail] [-q dmverify | vmfs | vmsingle (-I Eingabedatei)]
[-s TSM-Server-Hostname][-t Sicherungstyp][-vmrestoretype(instantrestore | instan-
taccess | alltype | mount)
```

Linux

Sie müssen den Befehl **vmcli -f inquire\_detail** als Benutzer **tdpvmware** und nicht als Root ausgeben.

### Parameter

**-d** *Datencenterknotenname*

Geben Sie den Namen des Datencenterknotens an.

**[-a]**

Geben Sie diesen Parameter an, um ausschließlich aktive Sicherungen auf dem IBM Spectrum Protect-Server anzuzeigen.

**[-n** *VMCLI-Knotenname* **]**

Geben Sie den Namen des VMCLI-Knotens an. Dies ist der Knoten, der die Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle mit dem IBM Spectrum Protect-Server und dem Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten verbindet. Ist dieser Parameter nicht angegeben, wird der Wert im Profil verwendet.

**[-o** *Knotenname der Einheit zum Versetzen von Daten* **]**

Geben Sie den Namen des Knotens der Einheit zum Versetzen von Daten an.

**[-p** *TSM-Server-Port* **]**

Geben Sie den Port des IBM Spectrum Protect-Servers an.

- Ist dieser Parameter weder in der Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle noch im Profil angegeben, wird der Standardport 1500 verwendet.

- Ist dieser Parameter nicht in der Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle, jedoch im Profil angegeben, wird der Wert im Profil verwendet.

#### **[-e vmdetail]**

Geben Sie **vmdetail** an, um ausführlichere Informationen zu den gesicherten VMs anzuzeigen. Mit dem Parameter werden beispielsweise Informationen zu Platten angezeigt, die der VM zugeordnet sind.

#### **[-q dmverify | vmfs | vmsingle (-I Eingabedatei)]**

##### **dmverify**

Geben Sie an, dass der Status für den Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten abgefragt werden soll, der durch den Parameter **-o** angegeben ist. Sie müssen die Parameter **-d** und **-o** angeben, wenn Sie **dmverify** angeben.

**vmfs** Geben Sie an, dass alle VMware Virtual Machine File Systems (VMFS) abgefragt werden sollen. Mit diesem Parameter werden allgemeine Informationen zu allen VMs angezeigt.

##### **vmsingle**

Geben Sie an, dass einzelne VMs abgefragt werden sollen, die während einer Instant Access- oder Instant Restore-Operation zurückgeschrieben werden.

##### **-I Eingabedatei**

Der Wert *Eingabedatei* definiert den vollständigen Pfad und Namen der Eingabedatei. Dieses Schlüsselwort ist nur mit dem Parameter **vmsingle** gültig. Geben Sie den Namen der abzufragenden VM an.

Wird die Option **q** nicht angegeben, ist der Standardwert **vmfs**. Enthält der Eintrag *Eingabedatei* Leerzeichen, schließen Sie den Eintrag in Anführungszeichen ein. Beispiel:

```
-I "/my dir/my file"
```

#### **[-s TSM-Server-Hostname]**

Geben Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse des IBM Spectrum Protect-Servers an. Ist dieser Parameter nicht angegeben, wird der Wert im Profil verwendet.

#### **[-t Sicherungstyp]**

Geben Sie einen der folgenden Sicherungstypen für die Abfrage an:

**ALL** Gibt an, dass der Befehl **inquire\_detail** auf alle registrierten Sicherungstypen angewendet wird.

**FCM** Gibt an, dass der Befehl **inquire\_detail** nur auf IBM Spectrum Protect Snapshot for VMware-Sicherungen angewendet wird.

IBM Spectrum Protect Snapshot for VMware ist ein separates Lizenzprodukt, das eine eigene Benutzerdokumentation enthält. Mit diesem Produkt und der zugehörigen Dokumentation müssen Sie hinreichend vertraut sein, damit Sie einen umfassenden Plan für den Schutz Ihrer VMs adäquat implementieren können.

#### **Windows [-vmrestoretype (instantrestore | instantaccess | alltype | mount)]**

Geben Sie diese Option an, um aktive Instant Access- oder Instant Restore-Operationen abzufragen. Mit dieser Option werden auch veraltete oder verwaiste Artefakte nach einem Fehler abgefragt. Der Parameter **vmrestoretype** verwendet die folgenden Schlüsselwörter:

**instantrestore**

Die Abfrage listet VMs auf, die in einer Instant Restore-Operation aktiv sind.

**instantaccess**

Die Abfrage listet VMs auf, die in einem Instant Access-Prozess aktiv sind.

**alltype**

Die Abfrage listet VMs auf, die in allen Instant-Operationen aktiv sind.

**mount**

Die Abfrage listet alle aktiven Mountoperationen auf. Für jede Mountoperation enthält die Ausgabe die bereitgestellten Momentaufnahmen (Zurückschreibungspunkte), die während einer Zurückschreibungsoperation für eine bestimmte VM erstellt wurden.

**Einschränkung:** Folgt auf eine Instant Restore- oder Instant Access-Operation, die vom Client für Sichern/Archivieren (**dsmc**) ausgegeben wird, eine Instant Restore- oder Instant Access-Operation, die von der Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle (**vmcli**) oder der Data Protection for VMware vSphere-GUI ausgegeben wird, muss der Recovery Agent-Service erneut gestartet werden. Diese Situation tritt nur auf, wenn **vmcli** mit einem Knotennamen auf den Server zugreift, der sich von dem von der Einheit zum Versetzen von Daten verwendeten Knotennamen unterscheidet. Diese Einschränkung gilt unabhängig von der Reihenfolge, in der die Operationen von den beiden Produkten ausgeführt werden.

Starten Sie den Service erneut, indem Sie **Start > Verwaltung > Computerverwaltung > Dienste und Anwendungen > Dienste** auswählen. Suchen Sie den Servicenamen IBM Spectrum Protect Recovery Agent im Fenster **Dienste**. Der Pfad zu dem Fenster **Dienste** kann je nach Betriebssystem variieren.

Der Service muss nicht erneut gestartet werden, wenn der VMware-Datencentername mit der Option **asnodename** in der Datei **dsm.opt** angegeben wird.

**Beispiel**

In diesem Beispiel wird der Befehl **vmcli -f inquire\_detail** ausgegeben, um Details zu der VM mit dem Namen **antures** abzufragen:

```
vmcli -f inquire_detail -s BORODIN.MAINZ.DE.IBM.COM -p 1505 -n JF_VMCLI_HANNE
-v CHRISTO.MAINZ.DE.IBM.COM -o JF_MAINZ_DEVELOPMENT_DC_DM -d JF_MAINZ_DEVELOPMENT_DC
-q vmsingle -I .\inputfile.txt --vmrestoretype (instantrestore | instantaccess)
```

Die Datei *inputfile* enthält die folgende Anweisung:

```
vmname:antures
```

---

## Befehl set\_domain

Mit diesem vmcli-Befehl werden Änderungen auf die Domäneneinstellungen angewendet.

### Syntax

Der Befehl **vmcli -f set\_domain** verwendet die folgende Syntax:

**vmcli -f set\_domain -I** *Listendatei der Domänenobjekte*

Linux

Sie müssen den Befehl **vmcli -f set\_domain** als Benutzer tdpvmware und nicht als Root ausgeben.

Der neue Domänenwert wird in der vmcli-Datenbank gespeichert.

### Parameter

**-I** *Listendatei der Domänenobjekte*

An die *Listendatei der Domänenobjekte* bestehen folgende Anforderungen:

- Die Datei enthält eine einzige VMware-Datencenter-ID pro Zeile.
- Die gültige ID ist der Datencentername.

Ist keine Domäne konfiguriert, wird die aktuelle Instanz für die Verwaltung aller Datencenter verwendet, die im vCenter verfügbar sind. Wenn der Befehl **vmcli -f set\_domain** ohne den Parameter **-I** ausgeführt wird, wird die Domänenkonfiguration gelöscht.

Beispiel für die *Listendatei der Domänenobjekte*:

```
#datacentername:datacenterName
datacentername:datacenterXYZ
datacentername:datacenterA*
datacentername:datacenterB*
...
```

---

## Befehl set\_option

Mit diesem **vmcli**-Befehl wird ein Parameter in der Datei **vmcliprofile** definiert.

### Syntax

Der Befehl **vmcli -f set\_option** verwendet die folgende Syntax:

**vmcli -f set\_option** [**-m** *Datencenterzuordnung*][**-n** *Knotenname der Einheit zum Versetzen von Daten*] [**-p** *TSM-Server-Port*] [**-s** *TSM-Server-Hostname*][**-v** *vCenter-Knotenname*]

Linux

Sie müssen den Befehl **vmcli -f set\_option** als Benutzer tdpvmware und nicht als Root ausgeben.

### Parameter

**-m** *Datencenterzuordnung*

Geben Sie den Namen des Datencenters ein, das dem Namen des Datencenterknotens zugeordnet ist (Datencentername::Name des Datencenterknotens). Bei

dem Wert für `Datencentername` muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden. Außerdem muss dieser Wert mit dem Namen Ihres Datencenters übereinstimmen.

**[`-n` *Knotenname der Einheit zum Versetzen von Daten*]**

Geben Sie den Knotennamen der Tivoli Storage Manager-Einheit zum Versetzen von Daten an. Dieser Name ist der Knotenname für den IBM Spectrum Protect-Client für Sichern/Archivieren, der auf dem vStorage-Sicherungsserver installiert ist. Dieser Knoten führt die Datenversetzung durch.

**[`-p` *TSM-Server-Port*]**

Geben Sie den Port des IBM Spectrum Protect-Servers an.

- Ist dieser Parameter weder in der Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle noch im Profil angegeben, wird der Standardport 1500 verwendet.
- Ist dieser Parameter nicht in der Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle, jedoch im Profil angegeben, wird der Wert im Profil verwendet.

**[`-s` *TSM-Server-Hostname*]**

Geben Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse des IBM Spectrum Protect-Servers an. Ist dieser Parameter nicht angegeben, wird der Wert im Profil verwendet.

**[`-v` *vCenter-Knotenname*]**

Geben Sie den Namen des vCenter-Knotens an. Dieser Knoten ist der virtuelle Knoten, der ein vCenter darstellt. Wird dieser Parameter in der Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle nicht angegeben, wird der Wert im Profil verwendet.

## Beispiel

In diesem Beispiel wird der Befehl `vmcli -f set_option` ausgegeben, um den IBM Spectrum Protect-Server und dessen Port zu definieren:

```
vmcli -f set_option -s TEMPLE.MYCOMPANY.XYZ.COM -p 1650
```

Die folgende Ausgabe wird angezeigt:

```
Setting VE_TSM_SERVER_NAME to: TEMPLE.MYCOMPANY.XYZ.COM
Setting VE_TSM_SERVER_PORT to: 1650
#INFO FMM16014I The return code is 0.
```

Im folgenden Beispiel wird der Befehl `vmcli -f set_option` ausgegeben, um die Datencenterzuordnung festzulegen:

```
vmcli -f set_option -m DataCenter2::NANO_DATACENTER123
```

Die folgende Zuordnung wird im Profil definiert:

```
VE_DATACENTER_NAME DataCenter2::NANO_DATACENTER123
```

---

## Befehl set\_password

Mit diesem **vmcli**-Befehl wird das Kennwort für die VM-Gastmaschine definiert.

### Syntax

Der Befehl **vmcli -f set\_password** verwendet die folgende Syntax:

**vmcli -f set\_password [-type VMGuest] -I Kennwortdatei**

Der Parameter **-type VMGuest** ist erforderlich, wenn Sie das Kennwort für die Berichterstellung zum Anwendungsschutz definieren.

Linux

Sie müssen den Befehl **vmcli -f set\_password** als Benutzer `tdpvmware` und nicht als Root ausgeben.

Linux

Windows

Sie müssen den Befehl **vmcli -f set\_password** ausgeben, bevor Sie eine Scanoperation für eine Gastmaschine ausführen.

### Parameter

#### **-type VMGuest**

Dieser Parameter gibt an, dass das Kennwort für eine virtuelle Maschine gilt. Dieser Parameter ist erforderlich, wenn Sie das Kennwort für die Berichterstellung zum Anwendungsschutz definieren.

#### **-I Kennwortdatei**

Geben Sie die folgenden Informationen in dieser Datei an:

##### **datacentername:** *Datencenter in vmcliprofile*

Geben Sie das Datencenter an, das die VM-Gastmaschinen enthält. Das Datencenter muss in der Datei *vmcliprofile* definiert sein. Das Kennwort wird nur auf dieses Datencenter angewendet. Beispiel:

datacentername:DataCenter1

##### **username:** *allgemeiner Benutzer der VM-Gastmaschine*

Geben Sie den Benutzernamen an, der sich bei der VM-Gastmaschine anmeldet. Für Windows ist das Format *DOMÄNE\Benutzer* für den Benutzernamen zulässig. Beispiel:

username:Domain1\Administrator

##### **password:** *Kennwort*

Geben Sie das Kennwort an, das bei der Anmeldung bei der VM-Gastmaschine angegeben werden muss.

Die Einstellungen in der *Kennwortdatei* müssen jeweils auf einer Zeile angegeben werden.

### Beispiele

Linux

Mit diesem Beispiel wird ein allgemeiner Benutzername und ein Kennwort für die VM-Gastmaschine erstellt (oder definiert), die DataCenter3 zugeordnet ist. Die Datei *vmcliprofile* enthält die folgenden **VE\_DATACENTER\_NAME**-Einstellungen:



```
VE_DATACENTER_NAME DataCenter1::TSM_DC1
VE_DATACENTER_NAME DataCenter2::TSM_DC2
VE_DATACENTER_NAME DataCenter3::TSM_DC3
VE_DATACENTER_NAME DataCenter4::TSM_DC4
```

Die *Kennwortdatei* enthält die folgenden Einstellungen. Die Einstellungen in der *Kennwortdatei* müssen jeweils auf einer Zeile angegeben werden:

```
datacentername:DataCenter3 username:tdpvmwareuserY password:tdpvmwareuserYpwd
```

Als Ergebnis definiert der Befehl **vmcli -f set\_password -type VMGuest -I password.txt** das Kennwort wie in der Befehlsausgabe dargestellt:

```
IBM Spectrum Protect Command Line Wrapper for Virtual Environments Version: 8.1.0
Build Date: Mon Dec 12 20:03:31 2016
IBM Spectrum Protect API Version 81000
IBM Spectrum Protect Command Line Wrapper Compile Version 81000
#PARAM OPERATION_TYPE 8
#PHASE_COUNT 3
#PHASE PREPARE
#PARAM BACKUP_TYPE=0
#PARAM TSM_SERVER_NAME=ORION.FINANCE.MYCOMPANY.COM
#PARAM TSM_SERVER_PORT=1500
#PARAM TSMCLI_NODE_NAME=KA3095_TSMCLI_SLUDGE
#PARAM VCENTER_NODE_NAME=
#PARAM DATACENTER_NODE_NAME=
#PARAM OFFLOAD_HOST_NAME=
#PARAM TSM_OPTFILE=/tmp/T4VE_OD3PZ9
#PARAM INPUT_FILE=/opt/tivoli/tsm/tdpvmware/common/scripts/password.txt
#PARAM TRACEFILE=
#PARAM TRACEFLAGS=
#PHASE INITIALIZE
#PHASE SET_PASSWORD
STATUS=success
#END
```

**Windows** Mit diesem Beispiel wird ein allgemeiner Benutzername und ein Kennwort für die VM-Gastmaschine erstellt (oder definiert), die DataCenter1 zugeordnet ist. Die Datei *vmcliprofile* enthält die folgenden **VE\_DATACENTER\_NAME**-Einstellungen:

```
VE_DATACENTER_NAME DataCenter1::TSM_DC1
VE_DATACENTER_NAME DataCenter2::TSM_DC2
```

Die *Kennwortdatei* enthält die folgenden Einstellungen. Die Einstellungen in der *Kennwortdatei* müssen jeweils auf einer Zeile angegeben werden:

```
datacentername:DataCenter1 username:Domain1\Administrator password:secret1
```

Als Ergebnis definiert der Befehl **vmcli -f set\_password -type VMGuest -I password.txt** das Kennwort wie in der Befehlsausgabe dargestellt:

```

IBM Spectrum Protect Command Line Wrapper for Virtual Environments Version: 8.1.0
Build Date: Mon Dec 12 20:03:31 2016
IBM Spectrum Protect API Version 81000
IBM Spectrum Protect Command Line Wrapper Compile Version 81000
#PARAM OPERATION_TYPE 8
#PHASE_COUNT 3
#PHASE PREPARE
#PARAM BACKUP_TYPE=0
#PARAM TSM_SERVER_NAME=ORION.FINANCE.MYCOMPANY.COM
#PARAM TSM_SERVER_PORT=1500
#PARAM TSMCLI_NODE_NAME=KA3095_TSMCLI_SLUDGE
#PARAM VCENTER_NODE_NAME=
#PARAM DATACENTER_NODE_NAME=
#PARAM OFFLOAD_HOST_NAME=
#PARAM TSM_OPTFILE=/tmp/T4VE_OD3PZ9
#PARAM INPUT_FILE=C:\Programme\Common Files\Tivoli\TDPVMware\VMwarePlugin\
scripts\password.txt
#PARAM TRACEFILE=
#PARAM TRACEFLAGS=
#PHASE INITIALIZE
#PHASE SET_PASSWORD
STATUS=success
#END

```

**Windows** Achten Sie beim Erstellen der Kennwortdatei mit dem Befehl **echo** darauf, dass zwischen dem Kennwort (*password1*) und dem Größer-als-Zeichen (>) kein Leerzeichen steht. Beispiel:

```
echo password1> pwd.txt
```

oder

```
echo password1>pwd.txt
```

Im folgenden Beispiel wird das Kennwort (*password1*) in der Datei *pwd.txt* festgelegt:

```
vmcli -f set_password -I pwd.txt
```

**Linux** Erstellen Sie die Kennwortdatei (*pwd.txt*) durch Angabe des Befehls **echo**:

```
echo password1 > pwd.txt
```

Im folgenden Beispiel wird das Kennwort (*password1*) in der Datei *pwd.txt* festgelegt:

```
vmcli -f set_password -I pwd.txt
```

**Linux** **Windows** Mit diesem Beispiel wird das Kennwort in der Datei *pwd.txt* für die Domäne *mydomain* und den Benutzer *user1* definiert:

```
set -f set_password -I pwd.txt -pwtype domain -domain mydomain -user user1
```

---

## Befehl get\_password\_info

Mit diesem **vmcli**-Befehl wird der Status der Gastberechtigungsanweisung angezeigt, die für die verwalteten Datencenter festgelegt sind.

### Syntax

Der Befehl **vmcli -f get\_password\_info** verwendet die folgende Syntax:

**vmcli -f get\_password\_info -type VMGuest**

#### Linux

Sie müssen den Befehl **vmcli -f get\_password\_info** als Benutzer **tdpvmware** und nicht als Root ausgeben.

### Parameter

#### -type VMGuest

Dieser erforderliche Parameter gibt an, dass die Kennwortinformationen für eine VM-Gastmaschine zurückgegeben werden. Der Wert für **username** (in der Anweisung #CHILD) in der Befehlsausgabe bestätigt, dass das Kennwort für diesen Benutzernamen (**username**) definiert ist. Der Wert für **datacentername** (in der Anweisung #PARENT) in der Befehlsausgabe gibt das zugehörige Datencenter an, für das das Kennwort definiert ist.

### Beispiel

#### Windows

Das folgende Beispiel zeigt den Status der verwalteten Datencenter an, die der VM-Gastmaschine zugeordnet sind:

```
vmcli -f get_password_info -type VMGuest
#TASK 0 get_password_info 20130129162344670
#RUN 0 20130129162344685
#LANG en_US
#PARAM BACKEND=TSM
#PARAM OPERATION_TYPE 4
#PHASE PREPARE
#PARAM BACKUP_TYPE=0
#PARAM TSM_SERVER_NAME=
#PARAM TSM_SERVER_PORT=
#PARAM TSMCLI_NODE_NAME=
#PARAM VCENTER_NODE_NAME=
#PARAM DATACENTER_NODE_NAME=
#PARAM OFFLOAD_HOST_NAME=
#PARAM PASSWORD_TYPE=VMGUEST
#PARAM TSM_OPTFILE=C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\2\T4V3B15.tmp
#PARAM INPUT_FILE=
#PARAM TRACEFILE=
#PARAM TRACEFLAGS=
#CHILD username:<mydomain\myuser>
#PARENT datacentername:DataCenter1
#CHILD username:<mydomain\myuser>
#PARENT datacentername:DataCenter2
#CHILD username:<mydomain\myuser>
#PARENT datacentername:DataCenter3
#PARAM STATUS=success
#END RUN 0 2013012916234513
#END TASK 0
#INFO FMM16014I The return code is 0.
#END
```

---

## Befehl `start_guest_scan`

Mit diesem **vmcli**-Befehl werden VM-Gastmaschinen nach Anwendungsinformationen durchsucht.

Mit dem Befehl **vmcli -f start\_guest\_scan** werden Informationen zum VM-Namen, zur Anwendung und zur global eindeutigen ID (GUID - Globally Unique Identifier) auf dem IBM Spectrum Protect-Server gespeichert.

Sie müssen den Befehl **vmcli -f set\_password** ausgeben, bevor Sie eine Scanoperation für eine Gastmaschine ausführen.

### Syntax

Der Befehl **vmcli -f start\_guest\_scan** verwendet die folgende Syntax:

```
vmcli -f start_guest_scan -dcscan "Datencenternamen_in_vmcliprofile,..." | ALL_DC
-o Knotenname der Einheit zum Versetzen von Daten
```

### Erforderliche Parameter

**-dcscan** *Datencenternamen\_in\_vmcliprofile* | **ALL\_DC**

Geben Sie mindestens einen Datencenternamen an, der in der Datei *vmcliprofile* definiert ist. Trennen Sie mehrere Datencenternamen durch ein Komma. Am Anfang und am Ende der Liste der Datencenternamen müssen Anführungszeichen (") angegeben werden. Beispiel:

```
-dcscan "Local DC,svc"
```

Sollen alle VM-Gastmaschinen in allen Datencentern gescannt werden, geben Sie den Parameter **ALL\_DC** an.

**-o** *Knotenname der Einheit zum Versetzen von Daten*

Geben Sie den Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten an, für den Proxy-Berechtigungszugriff auf die durch **-dcscan** angegebenen Datacenter konfiguriert ist.

Während einer Operation **vmcli -f start\_guest\_scan** kopiert Data Protection for VMware Dateien in ein temporäres Unterverzeichnis im fernen Verzeichnis (\$TEMP\_REMOTE\TSMSCAN) auf der VM-Gastmaschine. Das ferne Verzeichnis muss freigegeben sein und darf nicht von einer anderen Anwendung verwendet werden. Data Protection for VMware bestimmt die Position des fernen Verzeichnisses in der folgenden Reihenfolge:

1. Ist die Umgebungsvariable **TEMP** gesetzt, wird **TEMP\_REMOTE** als Umgebungsvariable **TEMP** definiert.
2. Ist die Umgebungsvariable **TEMP** nicht gesetzt, wird **TEMP\_REMOTE** auf C:\TEMP gesetzt.

### Beispiel

**Windows** In diesem Beispiel enthält die Datei *vmcliprofile* die folgenden **VE\_DATA-CENTER\_NAME**-Einstellungen:

```
VE_DATACENTER_NAME: DataCenter1:TSM_DC1
VE_DATACENTER_NAME: DataCenter2:TSM_DC2
```

Für den Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten, VC1\_DC1\_DM1, ist Proxy-Berechtigungszugriff auf DataCenter1 und DataCenter2 konfiguriert.

**Windows** Der folgende Befehl wird ausgegeben, um alle VM-Gastmaschinen in DataCenter1 und DataCenter2 zu scannen:

```
vmcli -f start_guest_scan -dcscan "DataCenter1,DataCenter2" -o VC1_DC1_DM1
```

Die folgenden Anwendungsinformationen werden angezeigt:

```
IBM Spectrum Protect Command Line Wrapper for Virtual Environments
Version: 8.1.0
Build Date: Mon Dec 12 20:03:31 2016
IBM Spectrum Protect API Version 81000
IBM Spectrum Protect Command Line Wrapper Compile Version 81000
#PARAM OPERATION_TYPE 9
#PHASE_COUNT 4
#PHASE PREPARE
#PARAM BACKUP_TYPE=0
#PARAM TSM_SERVER_NAME=OREO.STORE.XYZ.COM
#PARAM TSM_SERVER_PORT=1500
#PARAM TSMCLI_NODE_NAME=VC1_VCLI1
#PARAM VCENTER_NODE_NAME=VC1
#PARAM DATACENTER_NODE_NAME=VC1_DC1
#PARAM OFFLOAD_HOST_NAME=VC1_DC1_DM1
#PARAM PASSWORD_TYPE=CLINODE
#PARAM TSM_OPTFILE=C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\2\T4V9393.tmp
#PARAM INPUT_FILE=
#PARAM TRACEFILE=c:\amd64_unicode\tsmcli.trace
#PARAM TRACEFLAGS=service,VMVCB,MTSMVSS,verbdetail,C2C
#PHASE INITIALIZE
#CHILD targetnode:VC1_DC1
#PARENT peernode:VC1_DC1_DM1
#CHILD hladdress:9.52.62.65
#PARENT peernode:VC1_DC1_DM1
#CHILD lladdress:50408
#PARENT peernode:VC1_DC1_DM1
#PHASE READ_DATACENTER_GUEST_PASSWORD
#PHASE SCANGUEST
#PARAM STATUS=success

#CHILD scanid: DataCenter1::VC1_DC1.1358316054281
#PARENT datacentername: DataCenter1::VC1_DC1
#PARAM OPERATION_TYPE 9 #PHASE_COUNT 4
#PHASE PREPARE
#PARAM BACKUP_TYPE=0
#PARAM TSM_SERVER_NAME=OREO.STORE.XYZ.COM
#PARAM TSM_SERVER_PORT=1500
#PARAM TSMCLI_NODE_NAME=VC1_VCLI1
#PARAM VCENTER_NODE_NAME=VC1
#PARAM DATACENTER_NODE_NAME=VC1_DC2
#PARAM OFFLOAD_HOST_NAME=VC1_DC1_DM1
#PARAM PASSWORD_TYPE=CLINODE
#PARAM TSM_OPTFILE=C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\2\T4V50B.tmp
#PARAM INPUT_FILE= #PARAM TRACEFILE=c:\amd64_unicode\tsmcli.trace
#PARAM TRACEFLAGS=service,VMVCB,MTSMVSS,verbdetail,C2C
#PHASE INITIALIZE #CHILD targetnode:VC1_DC2
#PARENT peernode:VC1_DC1_DM1
#CHILD hladdress:9.52.62.65
#PARENT peernode:J_VC1_DC1_DM1
#CHILD lladdress:50408
#PARENT peernode:VC1_DC1_DM1
#PHASE READ_DATACENTER_GUEST_PASSWORD
#PHASE SCANGUEST
#PARAM STATUS=success
#CHILD scanid: DataCenter2::VC1_DC2.1358316054281
#PARENT datacentername:DataCenter2::VC1_DC2
#INFO FMM16014I The return code is 0.
#END
```

**Windows** Die Nachricht #PARAM STATUS=success (im Abschnitt #PHASE SCANGUEST) bestätigt nur, dass das Datacenter erfolgreich zur Verarbeitung an die Einheit zum Versetzen von Daten übergeben wurde. Der tatsächliche Scanstatus für jede VM ist erst verfügbar, nachdem die Einheit zum Versetzen von Daten die Verarbeitung dieser VM abgeschlossen hat. Den Scanstatus einer einzelnen VM können Sie dem Wert in der Spalte Scanstatus im Bericht **Anwendungskonfigurationsstatus** der Data Protection for VMware vSphere-GUI entnehmen. Den Gesamtstatus der Scanoperation gibt der Wert **Scangesamtstatus** im Fenster **Berichte** der Data Protection for VMware vSphere-GUI an.

**Wichtig:** Wird bei der Ausführung des Befehls **vmcli -f start\_guest\_scan** ein Fehler ausgegeben, können Sie dem Inhalt der Datei `dsmerror.log` weitere Informationen entnehmen. Die Datei `dsmerror.log` befindet sich auf dem System, das dem Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten zugeordnet ist. Dieser ist durch den Parameter **OFFLOAD\_HOST\_NAME** in der Befehlsausgabe definiert. Standardmäßig werden Fehlerprotokolldateien im Installationsverzeichnis gespeichert:  
`C:\Programme\Tivoli\TSM\baclient`

---

## Profilparameter

Mit dem Profil der Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle können Sie Einstellungen für Sicherungs- und Zurückschreibungstasks in Ihrer Umgebung konfigurieren.

Das Profil befindet sich auf dem System, auf dem die Data Protection for VMware vSphere-GUI installiert ist, im folgenden Verzeichnis:

**Linux** `/home/tdpvmware/tdpvmware/config`

**Windows** `C:\Programme\Common Files\Tivoli\TDPVMware\VMwarePlugin\scripts`

**DERBY\_HOME** *<Pfad zur Derby-Datenbank>*

Dieser Parameter gibt die Position der Derby-Datenbank an, die von der Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle verwendet wird.

Beispiel:

**Linux**

`DERBY_HOME /home/tdpvmware/tdpvmware`

**Windows**

`DERBY_HOME C:\Programme\Common Files\Tivoli\TDPVMware\VMwarePlugin\derby`

**VE\_DATACENTER\_NAME** *<Datencentername::DATENCENTERKNOTENNAME>*

Geben Sie das VMware-Datacenter (Datencentername) mit einem Wert an, bei dem die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden muss und der mit dem im vCenter verwendeten Datencenternamen übereinstimmt. Geben Sie den virtuellen Knoten (DATA\_CENTER\_NODE\_NAME) an, der dem Datacenter zugeordnet ist. Falls das vCenter mehrere Datacenter verwaltet, können Sie diesen Parameter für jedes Datacenter angeben. Die Data Protection for VMware vSphere-GUI unterstützt jedoch keine Datacenter mit identischem Namen im vCenter.

Beispiel:

```
VE_DATACENTER_NAME DataCenter1::Fin_Datacenter1
VE_DATACENTER_NAME DataCenter2::Fin_Datacenter2
```

Dieser Parameter ist nur in einer vSphere-Umgebung gültig.

**Einschränkung:** Die Data Protection for VMware-Unterstützung für VM-Sicherungs- und -Zurückschreibungsoperationen ist auf VM-Namen und Datencenternamen beschränkt, die ausschließlich englische 7-Bit-ASCII-Zeichen enthalten. VM-Namen und Datencenternamen mit Zeichen aus anderen Sprachen werden derzeit nicht unterstützt. Weitere Einschränkungen in Bezug auf Zeichen sind in Anhang A, „Fehlerbehebung“, auf Seite 191 aufgeführt.

Nachdem ein Datencentername erstellt und dem IBM Spectrum Protect-Knoten zugeordnet wurde, müssen Sie die folgenden Einschränkungen beachten:

- Ändern Sie den Datencenternamen im vCenter nicht, ohne auch den IBM Spectrum Protect-Knotennamen zu erstellen und ihn dem neuen Datencenternamen zuzuordnen.
- Ändern Sie den Datencenternamen und das Profil nicht, ohne auch den IBM Spectrum Protect-Knotennamen zu ändern.
- Erstellen Sie im Profil keinen Zuordnungswert für das Datacenter mit einem zuvor verwendeten IBM Spectrum Protect-Knoten.

Wenn der Datencentername im vCenter geändert wurde, müssen Sie die folgenden Schritte durchführen, bevor Sie irgendeine Operation ausführen:

1. Registrieren Sie einen Datacenterknoten für den neuen Datencenternamen.
2. Erteilen Sie dem neuen Datacenterknoten die Proxy-Berechtigung, um Tasks im Namen des vCenter-Knotens auszuführen.
3. Aktualisieren Sie das Profil mit der neuen Datacenterzuordnung.
4. Erteilen Sie den Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten die Proxy-Berechtigung, um Tasks im Namen des neuen Datacenterknotens auszuführen.
5. Entfernen Sie alle Einträge aus dem Profil, bei denen der vorherige Name des Datacenterknotens oder des vCenter-Knotens verwendet wurde.

**VE\_TRACE\_FILE** *<Pfad und Name der Tracedatei>*

Geben Sie den vollständigen Pfad und den Namen der Datei an, die die Traceinformationen enthalten soll. Aktivieren Sie das Tracing nur dann, wenn Sie hierzu vom IBM Software Support aufgefordert werden.

**VE\_TRACE\_FLAGS** *<Flags>*

Geben Sie eines oder mehrere Trace-Flags an. Mehrere Trace-Flags werden durch ein Leerzeichen voneinander abgegrenzt. Aktivieren Sie das Tracing nur dann, wenn Sie hierzu vom IBM Software Support aufgefordert werden.

**VE\_TSMCLI\_NODE\_NAME** *<VMCLI-Knoten>*

Geben Sie den VMCLI-Knoten an. Dieser Knoten verbindet die Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle mit dem IBM Spectrum Protect-Server und dem Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten.

Beispiel:

```
VE_TSMCLI_NODE_NAME VC1_VCLI1
```

**Einschränkung:** Der VMCLI-Knoten unterstützt bei der Kommunikation mit dem IBM Spectrum Protect weder das SSL-Protokoll noch die LDAP-Authentifizierung.

**VE\_TSM\_SERVER\_NAME** <Hostname oder IP-Adresse des Servers>

Geben Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse des IBM Spectrum Protect-Servers an, der für Sicherungsoperationen verwendet wird. Es gibt keinen Standardwert.

Beispiel:

```
VE_TSM_SERVER_NAME tsmserver.xyz.yourcompany.com
```

**VE\_TSM\_SERVER\_PORT** <Portname>

Geben Sie den Portnamen an, der für den IBM Spectrum Protect-Server verwendet werden soll. Der Standardwert ist 1500.

Beispiel:

```
VE_TSM_SERVER_PORT 1500
```

**VE\_VCENTER\_NODE\_NAME** <vCenter-Knoten>

Geben Sie den vCenter-Knoten an. Dieser virtuelle Knoten stellt ein vCenter dar.

Beispiel:

```
VE_VCENTER_NODE_NAME VC1
```

**VMCLI\_DB\_BACKUP** *NO AT[Tag[, Tag[,.....]]] Zeit TO Sicherungsposition*

Dieser Parameter steuert die Sicherung der Derby-Datenbank, in der die Metadaten für die Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle enthalten sind. Geben Sie einen der folgenden Werte an:

**NO** Bei dieser Option wird keine Sicherung der Derby-Datenbank durchgeführt.

**AT** [Tag[, Tag[,....]]] *Zeit im 24-Stunden-Format*

Bei dieser Option wird am angegebenen Tag bzw. an den angegebenen Tagen zur angegebenen Zeit eine Sicherung erstellt, die durch den Scheduler ausgelöst wird. Falls kein Wert für den Tag angegeben wird, wird eine tägliche Sicherung erstellt. Geben Sie einen der folgenden Werte an:

MON, TUE, WED, THU, FRI, SAT, SUN.

Sie können diese Werte durch ein Komma oder ein Leerzeichen voneinander abgrenzen.

**AFTER\_BACKUP**

Bei dieser Option wird nach jeder Data Protection for VMware-Sicherungsoperation eine Sicherung der Derby-Datenbank erstellt.

Die Standardposition für die Sicherungen der Derby-Datenbank ist *Installationsverzeichnis/derby\_backups*. Geben Sie *T0 Pfad* an, um einen angepassten Pfad festzulegen.

Beispiel:

```
VMCLI_DB_BACKUP AT 00:00
```



**VMCLI\_DB\_BACKUP\_VERSIONS** *<Anzahl>*

Geben Sie an, wie viele Sicherungsoperationen für die Derby-Datenbank verwaltet werden, bevor die älteste Version durch eine neue Version überschrieben wird. Dieser Parameter gilt nur für die Sicherungen der Derby-Datenbank mit den Metadaten. Auf die Anzahl der Sicherungsgenerierungen, die für die Sicherungen einer vSphere-Umgebung verwaltet werden, hat er keinen Einfluss. Der Standardwert ist 3.

Beispiel:

```
VMCLI_DB_BACKUP_VERSIONS 3
```

**VMCLI\_DB\_HOST** *<Name des lokalen Hosts für die Derby-Datenbank>*

Geben Sie den Namen des lokalen Hosts für die Derby-Datenbank an. Sie können den Hostnamen (localhost) oder die IP-Adresse (0.0.0.0) angeben.

Beispiel:

```
VMCLI_DB_HOST localhost
```

**VMCLI\_DB\_NAME** *<Name der Derby-Datenbank>*

Geben Sie den Namen der Derby-Datenbank an. Der Standardwert ist VMCLIDB.

Beispiel:

```
VMCLI_DB_NAME VMCLIDB
```

**VMCLI\_DB\_PORT** *<Portnummer der Derby-Datenbank>*

Geben Sie den Port der Derby-Datenbank an, an dem die Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle die Datenbank startet und eine Verbindung zu ihr herstellt. Der Standardwert ist 1527. Geben Sie einen anderen Port an, falls dieser Port von einer anderen Anwendung verwendet wird.

Beispiel:

```
VMCLI_DB_PORT 1527
```

**VMCLI\_GRACE\_PERIOD** *<Sekunden>*

Wenn eine Sicherung nicht mehr auf dem IBM Spectrum Protect-Server verfügbar ist, wird sie zum Löschen an einem definierten Löschedatum markiert. Bevor die Sicherung gelöscht wird, gibt es jedoch eine Karenzzeit. Geben Sie mit diesem Parameter die Karenzzeit (Zeitdauer) zwischen dem Löschedatum und dem Datum an, zu dem die Sicherung aus der Derby-Datenbank gelöscht wird. Der Standardwert ist 2592000 Sekunden (= 30 Tage).

Beispiel:

```
VMCLI_GRACE_PERIOD 1296000
```

**VMCLI\_LOG\_DIR** *<Pfad der Protokolldatei>*

Geben Sie die absolute oder die relative Position des Installationsverzeichnisses an, in das die Protokolldateien der Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle geschrieben werden. Der Standardwert ist logs. Falls der Standardwert logs verwendet wird, werden alle Protokolle (und auch Traceinformationen) an die folgenden Positionen geschrieben:

```
Linux /opt/tivoli/tsm/tdpvmware/common/logs
```

```
Windows C:\Programme\Common Files\Tivoli\TDPVMware\logs
```

Beispiel:

```
VMCLI_LOG_DIR logs
```

**VMCLI\_RECON\_INTERVAL\_TSM** <Sekunden>

Dieser Parameter gibt das Intervall zwischen *Abgleichoperationen* für die Derby-Datenbank mit Data Protection for VMware an. Bei Abgleichoperationen werden Metadaten für Sicherungen gelöscht, die nicht mehr verfügbar sind. Diese Aktion stellt sicher, dass die Derby-Datenbank mit dem Data Protection for VMware-Repository synchronisiert bleibt. Der Standardwert ist 1200 Sekunden.

Beispiel:

```
VMCLI_RECON_INTERVAL_TSM 1200
```

**VMCLI\_RESTORE\_TASK\_EXPIRATION\_TIME** <Sekunden>

Geben Sie an, wie lange eine Zurückschreibungstask der Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle in der Derby-Datenbank gespeichert wird. Der Standardwert ist 2592000 Sekunden (= 30 Tage).

Beispiel:

```
VMCLI_RESTORE_TASK_EXPIRATION_TIME 2592000
```

**VMCLI\_SCHEDULER\_INTERVAL** <Sekunden>

Geben Sie das Intervall in Sekunden an, in dem der Scheduler überprüft, ob die Ausführung geplanter Tasks fällig ist. Der Standardwert ist 1 Sekunde.

Beispiel:

```
VMCLI_SCHEDULER_INTERVAL 60
```

**VMCLI\_TASK\_EXPIRATION\_TIME** <Sekunden>

Dieser Parameter gibt an, wie lange eine Task in der Derby-Datenbank der Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle gespeichert wird. Er gilt nur für den Befehl **inquire\_config**. Der Standardwert ist 864000 Sekunden (= 10 Tage).

Beispiel:

```
VMCLI_TASK_EXPIRATION_TIME 864000
```

**VMCLI\_TRACE** YES|NO

Geben Sie an, ob Tracing-Dateien aktiviert werden sollen. Aktivieren Sie das Tracing nur dann, wenn Sie hierzu vom IBM Software Support aufgefordert werden.

## Beispiel: Linux-Profil in einer vSphere-Umgebung

### Linux

```
VE_TSM_SERVER_NAME 9.11.90.28
VE_TSM_SERVER_PORT 1500
VE_TSMCLI_NODE_NAME my_vc1_vcli1
VE_VCENTER_NODE_NAME my_vc1
VE_DATACENTER_NAME Clovis Lab::MY_VC1_DC1
VMCLI_TASK_EXPIRATION_TIME 864000 # Angabe in Sekunden, Standardwert ist 864000s =
10 Tage
VMCLI_RESTORE_TASK_EXPIRATION_TIME 2592000 # Angabe in Sekunden, Standardwert ist 2592000s =
30 Tage
VMCLI_GRACE_PERIOD 2592000 # Angabe in Sekunden, Standardwert ist 2592000s =
30 Tage
VMCLI_SCHEDULER_INTERVAL 60 # Angabe in Sekunden, Standardwert ist 1s
VMCLI_DB_HOST localhost
VMCLI_DB_PORT 1527
VMCLI_CACHE_EXPIRATION_TIME 600 # Angabe in Sekunden, Standardwert ist 600s =
10 Minuten
VMCLI_DB_NAME VMCLIDB
VMCLI_RECON_INTERVAL_FCM 600 # Einstellung in Sekunden, Standardwert ist 600s =
10 Minuten
VMCLI_RECON_INTERVAL_TSM 1200 # Einstellung in Sekunden, Standardwert ist 1200s =
20 Minuten
VMCLI_DB_BACKUP AT 00:00
VMCLI_DB_BACKUP_VERSIONS 3
VMCLI_LOG_DIR logs
DERBY_HOME /home/tdpvmware/tdpvmware
```

## Beispiel: Windows-Profil in einer vSphere-Umgebung

### Windows

```
VE_TSM_SERVER_NAME philadelphia # -s
VE_TSM_SERVER_PORT 1500 # -p
VE_TSMCLI_NODE_NAME CLI_WIN8x32 # -n
VE_VCENTER_NODE_NAME VC_WIN8x32 # -v
VE_DATACENTER_NAME DC_CVT::DC_Win8x32
VMCLI_TASK_EXPIRATION_TIME 864000 # Angabe in Sekunden, Standardwert ist 864000s =
10 Tage
VMCLI_RESTORE_TASK_EXPIRATION_TIME 2592000 # Angabe in Sekunden, Standardwert ist 2592000s =
30 Tage
VMCLI_GRACE_PERIOD 2592000 # Angabe in Sekunden, Standardwert ist 2592000s =
30 Tage
VMCLI_SCHEDULER_INTERVAL 60 # Angabe in Sekunden, Standardwert ist 1s
VMCLI_DB_HOST localhost
VMCLI_DB_PORT 1527
VMCLI_CACHE_EXPIRATION_TIME 600 # Angabe in Sekunden, Standardwert ist 600s =
10 Minuten
VMCLI_DB_NAME VMCLIDB
VMCLI_RECON_INTERVAL_FCM 600 # Einstellung in Sekunden, Standardwert ist 600s =
10 Minuten
VMCLI_RECON_INTERVAL_TSM 1200 # Einstellung in Sekunden, Standardwert ist 1200s =
20 Minuten
VMCLI_DB_BACKUP AT 00:00
VMCLI_DB_BACKUP_VERSIONS 3
VMCLI_LOG_DIR logs
DERBY_HOME C:\Programme\Common Files\Tivoli\TDPVMware\VMwarePlugin\derby
```



---

## Kapitel 6. Recovery Agent-Befehlszeilenschnittstelle

Verwenden Sie die Recovery Agent-Befehlszeilenschnittstelle (Command-Line Interface - CLI), um auf Data Protection for VMware-Funktionen zuzugreifen.

Die Recovery Agent-CLI kann als eine Befehlszeilen-API zu IBM Spectrum Protect Recovery Agent angesehen werden. Änderungen, die über die Recovery Agent-CLI an Recovery Agent vorgenommen werden, werden sofort wirksam.

Mit der Recovery Agent-CLI können Sie nur ein einzelnes System verwalten, auf dem Recovery Agent ausgeführt wird.

---


### Recovery Agent-Befehlszeilenschnittstelle starten

Starten Sie die Recovery Agent-CLI über das Windows-Menü **Start**.

#### Informationen zu diesem Vorgang

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Recovery Agent-CLI zu starten:

#### Vorgehensweise

1. Klicken Sie im Windows-Menü **Start** auf **Programme > IBM Spectrum Protect > Data Protection for VMware > IBM Spectrum Protect Recovery Agent**.
2. Geben Sie im Fenster mit Eingabeaufforderung einen der folgenden Befehle ein:
  - Zur Ausführung der Recovery Agent-CLI:  
`RecoveryAgentShell.exe -c Befehl Typ Tag Parameter`
  -  Zum Anzeigen der Hilfe für die Recovery Agent-CLI:  
`RecoveryAgentShell.exe -h`

---

### Übersicht über die Recovery Agent-Befehlszeilenschnittstelle

Bei Verwendung der Befehle sind einige Parameter nicht erforderlich. Informationen darüber, welche Parameter erforderlich sind, finden Sie in den folgenden Abschnitten.

Für Parameter, die nicht erforderlich sind und die nicht eingegeben werden, werden Standardwerte verwendet. Parameter, die Leerzeichen enthalten, müssen in Anführungszeichen eingeschlossen werden. Wenn Sie beispielsweise den Parameter *Accounting, Daily* verwenden wollen, geben Sie "Accounting, Daily" ein.

Folgen Sie dem Verlauf der Linie, um ein Syntaxdiagramm zur Befehlseingabe zu lesen. Lesen Sie von links nach rechts und von oben nach unten. Beachten Sie hierbei Folgendes:

- Die Zeichenfolge >>- zeigt den Anfang eines Syntaxdiagramms an.
- Die Zeichenfolge --> am Ende einer Zeile zeigt an, dass das Syntaxdiagramm in der nächsten Zeile fortgesetzt wird.
- Die Zeichenfolge >-- am Anfang einer Zeile zeigt an, dass ein Syntaxdiagramm aus der vorherigen Zeile fortgesetzt wird.
- Die Zeichenfolge -->< zeigt das Ende eines Syntaxdiagramms an.

## Symbole

Geben Sie die folgenden Symbole genau wie im Syntaxdiagramm gezeigt ein:

|     |                      |
|-----|----------------------|
| *   | Stern                |
| { } | Geschweifte Klammern |
| :   | Doppelpunkt          |
| ,   | Komma                |
| =   | Gleichheitszeichen   |
| -   | Bindestrich          |
| ()  | Runde Klammern       |
| .   | Punkt                |
|     | Leerzeichen          |
| "   | Anführungszeichen    |
| '   | Hochkomma            |

## Variablen

Variablen werden kursiv in Groß-/Kleinschreibung dargestellt, z. B. *<Variablenname>*. In diesem Beispiel können Sie einen *<Variablennamen>* angeben, wenn Sie den Befehl **Befehl***name* eingeben.

►► —Befehl*name*—*<Variablenname>*—►►

## Erforderliche Auswahlangaben

Sind mindestens zwei Elemente untereinander angeordnet, von denen sich eins auf der Linie befindet, müssen Sie ein Element angeben. In dem folgenden Beispiel müssen Sie *A*, *B* oder *C* auswählen:

►► —Befehl*name*—

|          |
|----------|
| <i>A</i> |
| <i>B</i> |
| <i>C</i> |

—►►

## Optionale Auswahlangaben

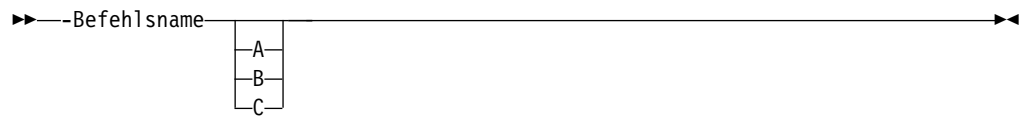
Befindet sich ein Element unter der Linie, ist es optional. In dem folgenden Beispiel können Sie *A* oder nichts auswählen:

►► —Befehl*name*—

|          |
|----------|
| <i>A</i> |
|----------|

—►►

Befinden sich mindestens zwei Elemente untereinander angeordnet unter der Linie, sind alle Elemente optional. In dem folgenden Beispiel können Sie *A*, *B*, *C* oder nichts auswählen.



## Befehl mount

Mit dem Befehl **mount** können Sie verschiedene Recovery Agent-Tasks ausführen.

Die Recovery Agent-CLI kann zum Bereitstellen (**mount add**) und Aufheben der Bereitstellung (**mount del**) von Datenträgern und Platten sowie zum Anzeigen einer Liste bereitgestellter Datenträger (**mount view**) verwendet werden. Für die Verwendung des Befehls **mount** muss IBM Spectrum Protect Recovery Agent aktiv sein. Verwenden Sie den Befehl **set\_connection**, um eine RecoveryAgentShell.exe mit der Mountainwendung zu verbinden.

Die Bereitstellung bzw. Aufhebung der Bereitstellung von Momentaufnahmen erfolgt auf dem System, auf dem Recovery Agent ausgeführt wird.

Der Befehl **mount** wird im Befehlsmodus unterstützt. Die folgenden Befehlstypen sind verfügbar. Die entsprechenden Tags und Parameter sind für jeden Befehlstyp aufgelistet.

**add** Verwenden Sie diesen Befehlstyp, um eine Platte oder einen Datenträger mit einer Momentaufnahme auf dem System bereitzustellen, auf dem Recovery Agent ausgeführt wird. In der folgenden Liste sind die Tags und Parameter für den Typ **add** aufgeführt:

- **-target** - Dieser Tag ist erforderlich.

Mit diesem Tag können Sie die folgenden Ziele angeben:

- **Windows** Virtueller Datenträger - nur für eine Partitionsbereitstellung
- **Windows** Analysepunkt - nur für eine Partitionsbereitstellung
- **Windows** **Linux** iSCSI-Ziel

In den folgenden Beispielen wird der Tag **-target** verwendet:

- **Windows** In dem folgenden Beispiel ist V: das Bereitstellungsziel für den virtuellen Datenträger:  
-target "V:"
- In dem folgenden Beispiel wird ein Analysepunkt als Bereitstellungsziel für den Datenträger angegeben:  
-target "C:\SNOWBIRD@FASTBACK\SnowbirdK\Snowbird\K\\"
- **Windows** **Linux** In dem folgenden Beispiel wird ein iSCSI-Ziel angegeben:  
-target "ISCSI: target=<Zielname> initiator=<Initiatorname>"

Wenn Sie den Recovery Agent in einem iSCSI-Netz einsetzen und der Recovery Agent keine Einheit zum Versetzen von Daten verwendet, rufen Sie die Datei C:\ProgramData\Tivoli\TSM\RecoveryAgent\mount\RecoveryAgent.conf auf und geben Sie den Tag [IMOUNT] und den Parameter **Target IP** an:

```
[IMOUNT config]
Target IP=<IP-Adresse der Netz Karte auf dem System,
das die iSCSI-Ziele verfügbar macht.>
```

Beispiel:

```
[Allgemeine config]
Param1
Param2
...
[IMount config]
Target IP=9.11.153.39
```

Nach der Hinzufügung oder Änderung des Parameters 'Target IP' starten Sie die Recovery Agent-GUI oder Recovery Agent-CLI erneut.

- **-rep** - Dieser Tag ist erforderlich.

Verwenden Sie ihn, um den IBM Spectrum Protect-Server anzugeben, auf dem die VMware-Momentaufnahmen gespeichert sind, und den IBM Spectrum Protect-Knoten anzugeben, der Zugriff auf die VMware-Sicherungen hat. Beispiel:

```
tsm: ip=<IP/Hostname> port=<Portnummer>
node=<Knotenname> pass=<Knotenkeyword>
```

Sie können auch die Optionen `as_node` und `from_node` angeben. Wenn das Feld für das Kennwort leer ist, versucht Recovery Agent, das Kennwort für den gespeicherten Knoten zu verwenden.

- **-type** - Dieser Tag ist erforderlich. Verwenden Sie ihn, um anzugeben, dass eine Platte oder eine Partition bereitgestellt werden soll. Die Optionen sind:
  - type disk
  - type partition
- **-VMname** - Dieser Tag ist erforderlich. Verwenden Sie ihn, um den Namen der VMware-Maschine anzugeben, die die Quelle der Momentaufnahme ist. Beim angegebenen Wert muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden.
- **-disk** - Dieser Tag ist erforderlich. Verwenden Sie ihn, um die Nummer der bereitzustellenden Platte der gesicherten VMware-Quellenmaschine anzugeben.
- **-date** - Dieser Tag ist erforderlich. Verwenden Sie ihn, um das Datum der Momentaufnahme anzugeben, die bereitgestellt werden soll. Das Datumsformat lautet `jjjj-Mmm-tt hh:mm:ss`. Beispiel:
  - date "2013-Apr-12 22:42:52 AM"

Zum Anzeigen der aktiven (oder letzten) Momentaufnahme geben Sie Letzte Momentaufnahme an.

- **-PartitionNumber** - Dieser Tag ist optional. Hat der Tag `-type` den Wert `partition`, geben Sie die Nummer der Partition ein, die bereitgestellt werden soll.
- **-ro|-fw** - Verwenden Sie diesen Tag, um anzugeben, ob der bereitgestellte Datenträger schreibgeschützt ist (**-ro**) oder über imitierten Schreibzugriff (**-fw**) verfügt.
- **-disk** - Dieser Tag ist erforderlich. Verwenden Sie ihn, um die Nummer der bereitzustellenden Platte der gesicherten VMware-Quellenmaschine anzugeben.
- **-ExpireProtect** - Dieser Tag ist optional. Während einer Mountoperation wird die Momentaufnahme auf dem IBM Spectrum Protect-Server gesperrt, um zu verhindern, dass sie während der Operation verfällt. Ein Verfall ist möglich, weil der bereitgestellten Momentaufnahme eine



weitere Momentaufnahme hinzugefügt wird. Dieser Wert gibt an, ob der Verfallsschutz während der Mountoperation inaktiviert werden soll. Sie können einen der folgenden Werte angeben:

- Yes** Geben Sie Yes an, um die Momentaufnahme vor dem Verfall zu schützen. Dieser Wert ist der Standardwert. Die Momentaufnahme auf dem Server wird gesperrt und die Momentaufnahme ist während der Mountoperation vor dem Verfall geschützt.
- No** Geben Sie No an, um den Verfallsschutz zu inaktivieren. Die Momentaufnahme auf dem Server wird nicht gesperrt und die Momentaufnahme ist während der Mountoperation nicht vor dem Verfall geschützt. Die Folge ist, dass die Momentaufnahme während der Mountoperation verfallen kann. Dieser Verfall kann zu nicht erwarteten Ergebnissen führen und den Mountpunkt beeinträchtigen. Der Mountpunkt kann beispielsweise nicht mehr verwendbar sein oder Fehler enthalten. Der Verfall wirkt sich jedoch nicht auf die aktuell aktive Kopie aus. Die aktive Kopie kann während einer Operation nicht verfallen.

Wenn die Momentaufnahme auf einem Zielreplikationsserver gespeichert ist, kann sie nicht gesperrt werden, weil sie sich im Lesezugriffsmodus befindet. Ein Sperrversuch durch den Server bewirkt, dass die Mountoperation fehlschlägt. Inaktivieren Sie den Verfallsschutz durch Angabe von No, um den Sperrversuch und den Fehlschlag zu verhindern.

Das folgende Beispiel zeigt, wie der Typ **add** angegeben wird, um eine Platte bereitzustellen:

```
mount add -rep "tsm: ip=10.10.10.01 port=1500 node=tsm-ba pass=Kennwort"
-target "iscsi: target=test1 initiator=Initiatorname" -type disk
-vmname VM-03ENT -disk 1 -date "2014-Jan-21 10:46:57 AM -ExpireProtect=Yes"
```

In diesem Beispiel befindet sich eine Momentaufnahme der VMware-Maschine mit dem Namen VM-03ent auf einem Server mit der IP-Adresse 10.10.10.01. Die Platte mit der Nummer 1 dieser Momentaufnahme wird auf dem System bereitgestellt, auf dem Recovery Agent ausgeführt wird.

**del** Verwenden Sie diesen Befehlstyp, um die Bereitstellung einer oder aller bereitgestellten Sicherungen auf dem System aufzuheben, auf dem Recovery Agent ausgeführt wird. In der folgenden Liste sind die Tags und Parameter für den Typ **del** aufgeführt:

- **-target** - Dieser Tag ist erforderlich. Verwenden Sie diesen Tag, um das Ziel für das Aufheben der Bereitstellung anzugeben. Das Ziel für das Aufheben der Bereitstellung kann ein virtueller Datenträger, ein Analysepunkt oder ein iSCSI-Ziel sein, der bzw. das mit dem Befehl **mount** erstellt wurde. Verwenden Sie die Variable *everything*, um die Bereitstellung aller bereitgestellten Sicherungen aufzuheben.
- **-force** - Verwenden Sie diesen Tag, um eine Aufhebung der Bereitstellung zu erzwingen. Die Standardoption ist, eine Aufhebung der Bereitstellung nicht zu erzwingen, wenn das Ziel gerade verwendet wird.

Verwenden Sie beispielsweise den folgenden Befehl, um die Aufhebung der Bereitstellung einer Momentaufnahme zu erzwingen, die momentan im Verzeichnis *c:\gever* bereitgestellt ist:

```
mount del -target "c:\gever" -force
```

Verwenden Sie den folgenden Befehl, um die Bereitstellung einer Momentaufnahme aufzuheben, die momentan als Datenträger *V*: bereitgestellt ist:

```
mount del -target V:
```

Verwenden Sie den folgenden Befehl, um die Bereitstellung einer Momentaufnahme aufzuheben, die momentan als iSCSI-Ziel bereitgestellt ist:

```
mount del -target "ISCSI:<Zielname>"
```

**dump** Verwenden Sie diesen Befehlstyp, um eine Liste aller verfügbaren Sicherungen für die Bereitstellung abzurufen.

- **-rep** - Dieser Tag ist erforderlich. Verwenden Sie diesen Tag, um den IBM Spectrum Protect-Server anzugeben, auf dem die VMware-Momentaufnahmen gespeichert sind, und den IBM Spectrum Protect-Knoten anzugeben, der Zugriff auf die VMware-Sicherungen hat. Beispiel:

```
tsm: ip=<IP/Hostname> port=<Portnummer>
node=<Knotenname> pass=<Knotenkenwort>
```

- **-file** - Dieser Tag ist optional. Verwenden Sie diesen Tag, um den Namen einer Datei zur Speicherung des Speicherauszugstextes anzugeben. Wenn dieser Tag nicht angegeben wird, wird der Speicherauszugstext nur an stdout ausgegeben.

Die folgenden Beispiele zeigen, wie der Typ 'dump' angegeben wird:

- Alle verfügbaren gesicherten virtuellen Maschinen auflisten.

```
mount dump -type TSM -for TSMVE -rep P -request
ListVM [-file <Dateiname und Pfad>]
```

- Alle verfügbaren Plattenmomentaufnahmen einer VMware-Maschine auflisten.

```
mount dump -type TSM -for TSMVE -rep P -request
ListSnapshots -VMName P [-file <Dateiname und Pfad>]
```

- Alle verfügbaren Partitionen einer Plattenmomentaufnahme auflisten.

```
mount dump -type TSM -for TSMVE -rep P -request
ListPartitions -VMName P -disk P -date P [-file <Dateiname und Pfad>]
```

#### **remove**

Verwenden Sie diesen Typ, um die Verbindung zu dem IBM Spectrum Protect-Server zu entfernen. Eine Verbindung kann nicht entfernt werden, wenn sie im Gebrauch ist, beispielsweise wenn bereitgestellte Datenträger vorhanden sind. Es gibt nur einen Tag für den Typ **remove**:

- **-rep** - Dieser Tag ist erforderlich. Verwenden Sie diesen Tag, um die IBM Spectrum Protect-Serververbindung anzugeben, die entfernt werden soll.

In dem folgenden Beispiel wird die Verbindung zu einem Server (10.10.10.01) unter Verwendung des Knotens 'NodeName' entfernt:

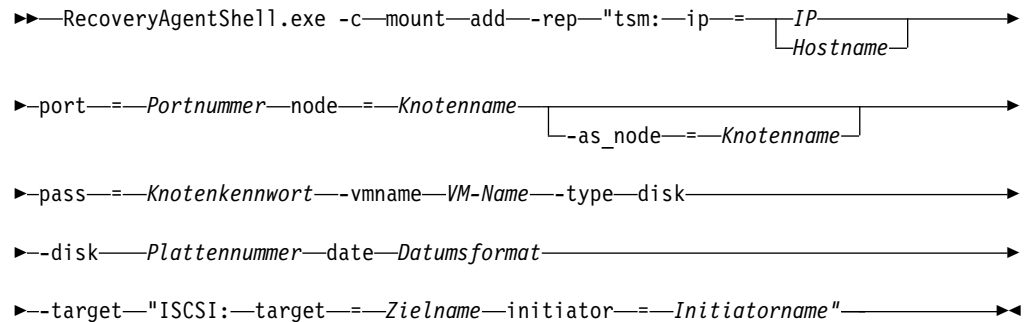
```
mount remove -rep "tsm: NodeName@ip"
```

**view** Mit diesem Typ zeigen Sie eine Liste aller bereitgestellten Momentaufnahmen an. Dieser Typ hat keine Tags. Im folgenden Beispiel wird der Typ **view** verwendet:

```
mount view
```

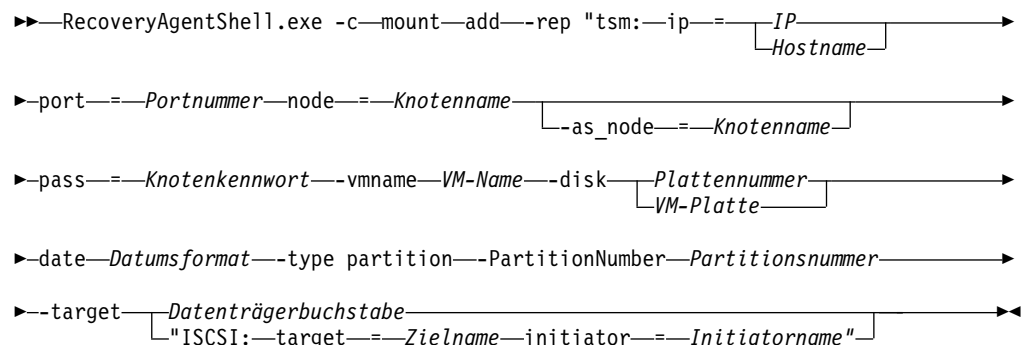
## Platte bereitstellen

Das folgende Syntaxdiagramm zeigt den Befehl für die Bereitstellung einer Platte:



## Partition bereitstellen

Das folgende Syntaxdiagramm zeigt den Befehl für die Bereitstellung einer Partition:



## Befehl set\_connection

Mit dem Befehl **set\_connection** wird die Verbindung von der Recovery Agent-CLI zu einer angegebenen Recovery Agent-Instanz definiert.

Verwenden Sie das folgende Format für den Befehl **set\_connection**:

```
RecoveryAgentShell.exe -c set_connection Befehlstag <Hostname oder IP-Adresse>
```

Der folgende Tag kann mit dem Befehl **set\_connection** verwendet werden:

**mount\_computer** - Dient zum Definieren der Verbindung zu Recovery Agent.

Im folgenden Beispiel wird die Recovery Agent-CLI für die Verwendung von Recovery Agent auf dem Host *Computername* definiert.

```
set_connection mount_computer Computername
```

## Befehl help

Mit dem Befehl **help** wird die Hilfe für alle unterstützten Befehle der Recovery Agent-CLI angezeigt.

Verwenden Sie das folgende Format für den Befehl **help**:

RecoveryAgentShell.exe -h

## Rückkehrcodes der Recovery Agent-Befehlszeilenschnittstelle

Anhand von Rückkehrcodes können Sie die Ergebnisse für Operationen der Recovery Agent-CLI ermitteln.

Verwenden Sie die folgenden Rückkehrcodes, um den Status der Operationen in der Recovery Agent-Befehlszeilenschnittstelle (Command Line Interface - CLI) zu überprüfen.

*Tabelle 9. Rückkehrcodes der Recovery Agent-CLI*

| Rückkehrcode | Wert                              | Beschreibung                                                                                            |
|--------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0            | FBC_MSG_MOUNT_SUCCESS             | Der Befehl wurde erfolgreich an die Bereitstellung von Data Protection for VMware übergeben.            |
| 0            | FBC_MSG_DISMOUNT_SUCCESS          | Die Bereitstellung einer Momentaufnahme wurde erfolgreich aufgehoben.                                   |
| 0            | FBC_MSG_VIEW_SUCCESS              | Die Anzeigeoperation wurde erfolgreich ausgeführt.                                                      |
| 0            | FBC_MSG_DUMP_SUCCESS              | Die Speicherauszugsoperation wurde erfolgreich ausgeführt.                                              |
| 0            | FBC_MSG_REMOVE_SUCCESS            | Die Operation zum Entfernen wurde erfolgreich ausgeführt.                                               |
| 1            | FBC_MSG_MOUNT_FAIL                | Die Bereitstellung ist fehlgeschlagen (Details enthalten die Bereitstellungsprotokolle).                |
| 2            | FBC_MSG_MOUNT_DRIVER_ERROR        | Beim Bereitstellungstreiber trat ein Fehler auf.                                                        |
| 3            | FBC_MSG_VOLUME_LETTER_BUSY        | Der Datenträgerbuchstabe oder Analysepunkt wird verwendet.                                              |
| 4            | FBC_MSG_MOUNT_WRONG_PARAMETERS    | Dem Befehl mount wurden falsche Parameter zugewiesen (Details enthalten die Bereitstellungsprotokolle). |
| 5            | FBC_MSG_MOUNT_ALREADY_MOUNTED     | Der Job wurde auf dem angeforderten Ziel bereits bereitgestellt.                                        |
| 6            | FBC_MSG_MOUNT_WRONG_PERMISSIONS   | Die Berechtigungen sind unzureichend.                                                                   |
| 7            | FBC_MSG_MOUNT_NETWORK_DRIVE       | Die Bereitstellung auf einem über das Netz zugeordneten Datenträger ist nicht möglich.                  |
| 8            | FBC_MSG_MOUNT_LOCKED_BY_SERVER    | Die Momentaufnahme wurde durch den Server gesperrt.                                                     |
| 9            | FBC_MSG_CAN_NOT_CHANGE_REPOSITORY | Das Repository kann nicht geändert werden.                                                              |

Tabelle 9. Rückkehrcodes der Recovery Agent-CLI (Forts.)

| Rückkehr-code | Wert                                    | Beschreibung                                                                                                                                                                |
|---------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11            | FBC_MSG_DISMOUNT_FAIL                   | Das Aufheben der Bereitstellung für eine bereitgestellte Momentaufnahme ist fehlgeschlagen.                                                                                 |
| 13            | FBC_MSG_VIEW_FAIL                       | Das Abrufen der Liste mit virtuellen Datenträgern ist fehlgeschlagen.                                                                                                       |
| 15            | FBC_MSG_DUMP_FAIL                       | Die Listenerstellung durch den Speicherauszugsbefehl ist fehlgeschlagen.                                                                                                    |
| 16            | FBC_MSG_CONNECTION_FAILED               | Die Verbindung zur Bereitstellung von Data Protection for VMware wurde getrennt.                                                                                            |
| 17            | FBC_MSG_CONNECTION_TIMEOUT              | Es trat eine Zeitlimitüberschreitung für die Operation auf.                                                                                                                 |
| 18            | FBC_MSG_MOUNT_FAILED_TO_FIND_REPOSITORY | Es wurde kein gültiges Repository mit Momentaufnahmen gefunden.                                                                                                             |
| 19            | FBC_MSG_MOUNT_JOB_NOT_FOUND             | Die angeforderte Momentaufnahme wurde nicht gefunden.                                                                                                                       |
| 20            | FBC_MSG_MOUNT_JOB_FOLDER_NOT_FOUND      | Die angeforderten Momentaufnahmedaten wurden nicht gefunden.                                                                                                                |
| 22            | FBC_MSG_CAN_NOT_REMOVE_REPOSITORY       | Das ausgewählte Repository kann nicht entfernt werden.                                                                                                                      |
| 23            | FBC_MSG_REPOSITORY_GOT_MOUNTS           | Das Repository enthält bereitgestellte Momentaufnahmen.                                                                                                                     |
| 38            | FBC_MSG_MOUNT_NOT_WRITABLE_VOLUME       | Der Bereitstellungsdatenträger ist nicht beschreibbar.                                                                                                                      |
| 39            | FBC_MSG_NO_TSM_REPOSITORY               | Es wurde kein IBM Spectrum Protect-Repository gefunden.                                                                                                                     |
| 40            | FBC_MSG_MOUNT_NOT_ALLOWED_AS_READONLY   | Die Bereitstellung des iSCSI-Ziels im Lesezugriff ist nicht zulässig.                                                                                                       |
| 41            | FBC_MSG_RESOURCE_BUSY_IN_TAPE_MODE      | Data Protection for VMware wird im Bandmodus ausgeführt - der Datenträger ist ausgelastet.                                                                                  |
| 42            | FBC_MSG_DISK_TYPE_NOT_SUPPORTED         | Die Partitionierungsoperation wird bei diesem Plattentyp nicht unterstützt.                                                                                                 |
| 43            | FBC_MSG_MOUNT_INITIALIZING              | Die Operation ist fehlgeschlagen, die Bereitstellung von Data Protection for VMware wird gegenwärtig initialisiert. Wiederholen Sie die Aktion zu einem späteren Zeitpunkt. |
| 44            | FBC_MSG_CANNOT_LOCK_SNAPSHOT            | Die Momentaufnahme kann während dieser Operation nicht vor einem Verfall geschützt werden. Weitere Informationen enthält die Dokumentation.                                 |



---

## Kapitel 7. VMware-Daten sichern

Verwenden Sie Data Protection for VMware, um Sicherungsversionen Ihrer virtuellen VMware-Maschinen auf dem IBM Spectrum Protect-Server zu speichern.

**Einschränkung:** Die folgenden Einschränkungen gelten für VMware-VMDKs, die in eine Sicherungsoperation einbezogen sind:

- Im immer inkrementellen Sicherungsmodus darf jede einzelne VMDK, die in eine Sicherungsoperation einbezogen ist, 8 TB nicht überschreiten. Überschreitet eine VMDK 8 TB, schlägt die Sicherungsoperation fehl. Soll die VMDK vergrößert werden, sodass sie die Standardgröße von 2 TB überschreitet, geben Sie die maximale Größe mit der Option `vmmaxvirtualdisks` an. Weitere Informationen finden Sie in `Vmmaxvirtualdisks`.
- Im periodisch vollständigen Sicherungsmodus darf jede einzelne VMDK, die in eine Sicherungsoperation einbezogen ist, 2 TB nicht überschreiten. Überschreitet eine VMDK 2 TB, schlägt die Sicherungsoperation fehl.

Zur Verhinderung von Fehlern in beiden Sicherungsmodi können Sie die Verarbeitung der VMDK durch Angabe von `vmskipmaxvirtualdisks yes` in der Optionsdatei der Einheit zum Versetzen von Daten überspringen. Weitere Informationen enthält der Abschnitt `Vmskipmaxvirtualdisks`.

---

## Daten virtueller Maschinen in IBM Spectrum Protect sichern

Erstellen Sie eine Sicherungstask für die sofortige Ausführung oder eine geplante Sicherungstask für die Daten Ihrer virtuellen Maschinen. Die Daten werden im IBM Spectrum Protect-Serverspeicher gespeichert.

### Vorbereitende Schritte

Stellen Sie die Exchange-Datenbanken bereit, bevor Sie virtuelle Maschinen sichern, auf denen Microsoft Exchange Server-Datenbanken gespeichert sind.

### Informationen zu diesem Vorgang

- Während der Sicherungsverarbeitung übergeht Data Protection for VMware eine Exchange Server-Gastdatenbank, deren Bereitstellung aufgehoben wurde oder die beschädigt ist bzw. sich im Aussetzstatus in einer Datenbankverfügbarkeitsgruppe (Database Availability Group - DAG) befindet. Datenbanken in diesen Status werden bei Sicherungen virtueller Maschinen ausgeschlossen und sind nicht für die Zurückschreibung verfügbar.
- Eine Sicherungstask für die sofortige Ausführung kann sofort oder zu einem späteren Zeitpunkt ausgegeben werden. Eine geplante Sicherungstask wird vom IBM Spectrum Protect-Server zum geplanten Zeitpunkt ausgegeben. Sie kann nicht sofort ausgegeben werden.

### Vorgehensweise

Sichern Sie Ihre virtuelle Maschine, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:

1. Starten Sie die Data Protection for VMware vSphere-GUI mit einer der folgenden Methoden:

- Klicken Sie auf das Symbol für die Data Protection for VMware vSphere-GUI im Fenster für Lösungen und Anwendungen (**Solutions and Applications**) des vSphere-Clients.
- Öffnen Sie einen Web-Browser und wechseln Sie zum GUI-Web-Server. Beispiel:  
<https://guihost.mycompany.com:9081/TsmVMwareUI/>

Melden Sie sich mit der vCenter-Benutzer-ID und dem zugehörigen Kennwort an.

2. Im Fenster **Einführung** klicken Sie auf **Sicherungstask definieren**, um den Assistenten **Sicherung planen** zu öffnen. Lesen Sie die Informationen auf der Begrüßungsseite und klicken Sie auf **Weiter**, um die Sicherungstask zu erstellen.
3. Klicken Sie auf **Weiter**, um den Assistenten zu starten. Befolgen Sie auf jeder Seite des Assistenten die Anweisungen und klicken Sie auf **Weiter**, um die nächste Seite aufzurufen.
4. Auf der Seite **Allgemein** geben Sie im Feld **Name für Sicherungszeitplan** einen Namen für den Sicherungszeitplan ein, den Sie erstellen. Der Zeitplanname darf keine Leerzeichen enthalten. Sie können optional eine Beschreibung für den Zeitplan hinzufügen.
5. Auf der Seite **Quelle** wählen Sie ein VMware-Datencenter aus und erweitern Sie die Verzweigungen in der Navigationsstruktur. Wählen Sie die virtuellen Maschinen, die Schablonen für virtuelle Maschinen, den Host-Cluster oder den Host aus, die bzw. der gesichert werden soll.  
 Wenn neu hinzugefügte oder erkannte virtuelle Maschinen bei künftigen Ausführungen dieses Zeitplans eingeschlossen werden sollen, aktivieren Sie **Neu hinzugefügte virtuelle Maschinen werden in diese Sicherungstask aufgenommen**. Dieses Kontrollkästchen weist die folgenden Merkmale auf:
  - Wenn Sie alle virtuellen Maschinen auf einem ESX-Host auswählen und diese Option auswählen, sichert der Zeitplan diesen ESX-Host. D. h., alle virtuellen Maschinen, die sich jetzt und in Zukunft auf diesem Host befinden, werden gesichert.
  - Wenn Sie eine virtuelle Maschine oder mehrere virtuelle Maschinen auf einem ESX-Host (jedoch nicht alle) auswählen und diese Option auswählen, sichert der Zeitplan nur die ausgewählten virtuellen Maschinen sowie die virtuellen Maschinen, die dem Host in Zukunft hinzugefügt werden. Die übrigen virtuellen Maschinen auf diesem Host, die nicht ausgewählt sind, werden ausgeschlossen.
  - Wenn Sie eine virtuelle Maschine umbenennen und diese Option auswählen, sichert der Zeitplan die umbenannte virtuelle Maschine.
  - Wenn Sie diese Option nicht auswählen, können nur virtuelle Maschinen für die Sicherung ausgewählt werden. Host-Cluster und Hosts können nicht ausgewählt werden.
  - Sollen auf einfache Weise virtuelle Maschinen von der Hinzufügung ausgeschlossen werden, die einer Namenskonvention entsprechen, erweitern Sie die **Erweiterte VM-Filteroption**. Geben Sie ein Textmuster ein, das die auszuschließenden virtuellen Maschinen identifiziert. Geben Sie als Übereinstimmung für beliebige Zeichen einen Stern (\*) ein. Verwenden Sie als Platzhalter für ein Einzelzeichen das Fragezeichen (?). Beispiel:  
`vm=prod1*,*testvm,*dept*,dept4?prod`

Klicken Sie auf **Filter anwenden**, um die Auswahl für diese virtuellen Maschinen zu inaktivieren. Geben Sie einen Namen einer virtuellen Maschine ohne Platzhalterzeichen ein und ist die virtuelle Maschine in der Quellen-



- baumstruktur bekannt, wird diese virtuelle Maschine aus der Filteranzeige entfernt. In der Baumstruktur wird sie jedoch als nicht ausgewählt angezeigt.
6. Auf der Seite **Ziel** wählen Sie den Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten aus, der die Sicherungsoperation ausführt. Wählen Sie einen Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten aus, der derzeit nicht für eine Sicherungs- oder Zurückschreibungsoperation verwendet wird.
  7. Auf der Seite **Zeitplan** geben Sie an, wann die Sicherung ausgeführt werden soll, indem Sie auf **Sicherung jetzt ausführen** oder **Ausführung zu einem späteren Zeitpunkt planen** klicken. Wenn Ihre Benutzerberechtigung nicht ausreicht, ist **Ausführung zu einem späteren Zeitpunkt planen** nicht verfügbar. Wählen Sie die gewünschte **Sicherungsstrategie** in der Dropdown-Liste aus:

#### IFINCREMENTAL/IFFULL

Gibt den Sicherungstyp 'Immer inkrementell - Inkrementell' und 'Immer inkrementell - Vollständig' an. Diese Sicherungstypen sind nur anwendbar, wenn Sie über eine Lizenz für die Verwendung von IBM Spectrum Protect for Virtual Environments verfügen.

Wählen Sie den gewünschten **Sicherungstyp** aus:

- Klicken Sie auf **Inkrementell**, um die Blöcke zu sichern, die sich seit der vorherigen (vollständigen oder inkrementellen) Sicherung geändert haben. Die neueste inkrementelle Sicherung wird an die vorherige Sicherung angehängt. Ist für diese virtuelle Maschine keine vollständige Sicherung vorhanden, wird automatisch eine vollständige Sicherung ausgeführt. Daher müssen Sie nicht prüfen, ob eine vollständige Sicherung vorhanden ist.
  - Klicken Sie auf **Vollständig**, um ein Image einer vollständigen VM zu erstellen. Nachdem die vollständige Sicherung erstellt wurde, ist es nicht erforderlich, weitere vollständige Sicherungen zu planen. Wenn 'Vollständig' ausgewählt wird, werden auch VM-Schablonen einbezogen, die seit der letzten Sicherung nicht geändert wurden.
- Wenn Sie **Ausführung zu einem späteren Zeitpunkt planen** ausgewählt haben, klicken Sie auf **Weiter** und fahren Sie mit Schritt 8 fort.
  - Wenn Sie **Sicherung jetzt ausführen** ausgewählt haben, klicken Sie auf **Weiter** und fahren Sie mit Schritt 9 fort.
8. Auf der Seite **Wiederholung** geben Sie die folgenden Informationen an:
  - a. Wenn Sie im vorherigen Schritt **Eine vollständige Sicherung, gefolgt von sechs inkrementellen Sicherungen** ausgewählt haben:
    - 1) Geben Sie das Datum und die Zeit für die Ausführung der ersten Sicherung an. Die Ausführung der ersten vollständigen Sicherung wird zu diesem Zeitpunkt geplant.
    - 2) Die Ausführung der sechs inkrementellen Sicherungen wird an den übrigen sechs Wochentagen zu der ausgewählten Zeit geplant.
  - b. Wenn Sie im vorherigen Schritt **Inkrementell** oder **Vollständig** ausgewählt haben:
    - 1) Geben Sie das Datum und die Zeit für die Ausführung der ersten Sicherung an.
    - 2) Geben Sie das Intervall für die Ausführung der Sicherung an.
  - c. Klicken Sie auf **Weiter**.
9. Auf der Seite **Zusammenfassung** überprüfen Sie Ihre Sicherungseinstellungen und klicken Sie auf **Fertigstellen**, um Ihre Task zu speichern. Wenn Sie **Sicherung jetzt ausführen** ausgewählt haben, beginnt die Sicherungsoperation sofort, nachdem Sie auf **Fertigstellen** geklickt haben.

## Nächste Schritte

Nachdem der Sicherungszeitplan beendet ist, können Sie auf der Registerkarte **Be-  
richte** prüfen, ob die virtuellen Maschinen gesichert wurden.

## Optionen für einen Zeitplan für immer inkrementelle Sicherung definieren

Wenn Sie immer inkrementelle Sicherungen planen, können Sie sicherstellen, dass  
die virtuellen Maschinen häufig gesichert werden, und die Größe jeder Sicherung  
verringern.

### Vorbereitende Schritte

Stellen Sie sicher, dass die clientseitige Datendeduplizierung für den Speicherpool  
aktiviert ist.

### Vorgehensweise

1. Starten Sie eine Befehlszeilensitzung der Einheit zum Versetzen von Daten:
  - **Windows** Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und wechseln Sie in das Ins-  
tallationsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten. Beispiel:  
`cd "C:\Programme\tivoli\tsm\baclient"`
  - **Linux** Öffnen Sie ein Terminalfenster und wechseln Sie in das Installati-  
onsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten. Beispiel:  
`cd /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin`
2. Editieren Sie die Optionsdatei des IBM Spectrum Protect-Clients für Sichern/  
Archivieren.
  - **Windows** Geben Sie diese Optionen in der Optionsdatei `dsm.opt` an.
  - **Linux** Geben Sie diese Optionen in der Datei `dsm.sys` in der Zeilengrup-  
pe für den Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten an.
    - a. Aktivieren Sie die Komprimierung, indem Sie der Datei die Option  
`compression yes` hinzufügen.
    - b. Aktivieren Sie die Deduplizierung, indem Sie der Datei die Option  
`deduplication yes` hinzufügen.
    - c. Ändern Sie die Auslöserwerte für Megablockaktualisierungen, indem Sie  
eine der folgenden Optionen definieren:
      - Aktivieren Sie eine Anzahl der Objekte als Auslöser, indem Sie der Datei  
die Option `mbobjrefreshthresh Anzahl` hinzufügen.
      - Aktivieren Sie einen Prozentsatz der Objekte als Auslöser, indem Sie der  
Datei die Option `mbpctrefreshthresh Prozentsatz` hinzufügen.Weitere Informationen finden Sie in der Beschreibung der Optionen  
`mbobjrefreshthresh` und `mbpctrefreshthresh` in der Optionsreferenz.
3. Wiederholen Sie Schritt 2 für jede VMware-Gastmaschine.

---

## Daten virtueller Maschinen in IBM Spectrum Protect und auf lokalen Platten sichern

Sie können einen Zeitplan erstellen, um VM-Daten zu sichern und die Sicherungen sowohl in IBM Spectrum Protect Snapshot for VMware als auch in Data Protection for VMware zu speichern. Sie können den Zeitplan sofort oder zu einem späteren Zeitpunkt ausführen.

### Vorbereitende Schritte

Stellen Sie die Exchange-Datenbanken bereit, bevor Sie virtuelle Maschinen sichern, auf denen Microsoft Exchange Server-Datenbanken gespeichert sind.

### Informationen zu diesem Vorgang

Während der Sicherungsverarbeitung übergeht Data Protection for VMware eine Exchange Server-Gastdatenbank, deren Bereitstellung aufgehoben wurde oder die beschädigt ist bzw. sich im Aussetzstatus in einer Datenbankverfügbarkeitsgruppe (Database Availability Group - DAG) befindet. Datenbanken in diesen Status werden bei Sicherungen virtueller Maschinen ausgeschlossen und sind nicht für die Zurückschreibung verfügbar.

### Vorgehensweise

Erstellen Sie einen Zeitplan für die Sicherung einer VM, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:

1. Starten Sie die Data Protection for VMware vSphere-GUI mit einer der folgenden Methoden:

- Klicken Sie auf das Symbol für die Data Protection for VMware vSphere-GUI im Fenster für Lösungen und Anwendungen (**Solutions and Applications**) des vSphere-Clients.
- Öffnen Sie einen Web-Browser und wechseln Sie zum GUI-Web-Server. Beispiel:

`https://guihost.mycompany.com:9081/TsmVMwareUI/`

Melden Sie sich mit der vCenter-Benutzer-ID und dem zugehörigen Kennwort an.

2. Im Fenster **Einführung** klicken Sie auf **Sicherungstask definieren**, um den Assistenten **Sicherung planen** zu öffnen. Lesen Sie die Informationen auf der Begrüßungsseite und klicken Sie auf **Weiter**, um die Sicherungstask zu erstellen.
3. Klicken Sie auf **Weiter**, um den Assistenten zu starten. Befolgen Sie auf jeder Seite des Assistenten die Anweisungen und klicken Sie auf **Weiter**, um die nächste Seite aufzurufen.
4. Auf der Seite **Sicherungseinstellungen** führen Sie die folgenden Schritte aus:
  - a. In der Liste **Sicherungstyp, der ausgeführt werden soll** wählen Sie **IBM Spectrum Protect Snapshot for VMware und in IBM Spectrum Protect sichern** aus.
  - b. In der Liste **Typ der zu erstellenden VMware-Momentaufnahme** wählen Sie die Momentaufnahme für Ihre Operation aus.

5. Auf der Seite **Allgemein** geben Sie im Feld **Name für Sicherungszeitplan** einen Namen für den Sicherungszeitplan ein, den Sie erstellen. Der Zeitplanname darf keine Leerzeichen enthalten. Sie können optional eine Beschreibung für den Zeitplan hinzufügen.
6. Auf der Seite **Quelle** wählen Sie ein VMware-Datencenter aus, um alle VMs anzuzeigen, die für dieses Datencenter verfügbar sind. Sie können auch das Datencenter erweitern und einen VMware-Datenspeicher auswählen, um alle VMs anzuzeigen, die für diesen Datenspeicher verfügbar sind. Wählen Sie die zu sichernden VMs oder VM-Schablonen in der Auswahltable aus. Wenn Sie die Position einer VM nicht kennen, wählen Sie ein Datencenter aus, um alle seine VMs anzuzeigen.

**Tipp:** Optimieren Sie die Liste der VMs, indem Sie Text in das Feld **Filter** eingeben. Das Platzhalterzeichen (\*) ist nicht zulässig.

7. Auf der Seite **Weitere Sicherungseinstellungen** wählen Sie Folgendes aus:
  - a. Wählen Sie die Sicherungsstrategie aus, die implementiert werden soll.
  - b. Wählen Sie den Typ der Sicherung aus, der ausgeführt werden soll.
  - c. Wenn Sie mit IBM Spectrum Protect sichern, wählen Sie die Aktion aus, die ausgeführt werden soll, wenn eine aktive Sicherung auf dem Server vorhanden ist.
8. Auf der Seite **Ziel** wählen Sie ein Ziel aus, an das die Sicherungsversion der VM gesendet werden soll:
  - Wählen Sie die Einheitenklasse der lokalen Platte von IBM Spectrum Protect Snapshot for VMware aus, auf die gesichert werden soll. Diese Einheitenklasse definiert die Speichereinheit und Zielplatten, die für die Erstellung der Hardwaremomentaufnahme der LUNs (Logical Units) für die Datenspeicher verwendet werden. Die Einheitenklassen müssen in der IBM Spectrum Protect Snapshot for VMware-Konfiguration definiert sein, damit sie in der Liste verfügbar sind.
  - Wenn Sie auch in Data Protection for VMware sichern, wählen Sie den Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten aus, der die Sicherung ausführt.
9. Auf der Seite **Zeitplan** können Sie auswählen, ob die Sicherung sofort ausgeführt oder für die Ausführung zu einem späteren Zeitpunkt geplant werden soll.
  - Wenn die Sicherung nach der Beendigung des Assistenten gestartet werden soll, wählen Sie **Sofort ausführen** aus.
  - Wenn die Sicherung für die Ausführung zu einem späteren Zeitpunkt geplant werden soll, führen Sie die folgenden Schritte aus:
    - a. Wählen Sie **Ausführung zu einem späteren Zeitpunkt planen (wiederholen)** aus.
    - b. Im Feld **Datum und Zeit der ersten Sicherung** geben Sie an, wann der Zeitplan zum ersten Mal ausgeführt werden soll.
    - c. Geben Sie im Feld **Planen, wie oft die Sicherung ausgeführt werden soll** das Intervall an, in dem der Zeitplan ausgeführt werden soll.
    - d. Geben Sie im Feld **Datum und Zeit der letzten Sicherung** an, wann die Ausführung des Zeitplans gestoppt werden soll. Wenn Sie das Datum und die Zeit der letzten Sicherung nicht angeben, kann die Planerstellung nicht fortgesetzt werden.
    - e. Wenn neu hinzugefügte oder erkannte VMs bei künftigen Ausführungen dieses Zeitplans eingeschlossen werden sollen, wählen Sie **Neu hinzugefügte virtuelle Maschinen werden in diese Sicherungstask aufgenommen** aus. In der Tabelle sind die Datenspeicher aufgelistet, die die neu

hinzugefügten VMs enthalten. Wenn dieses Kontrollkästchen ausgewählt ist, weist es die folgenden Merkmale auf:

- Wenn Sie alle VMs in einem Datenspeicher oder Datacenter auswählen, sichert der Zeitplan diesen Datenspeicher oder dieses Datacenter. D. h., alle VMs, die sich jetzt und in Zukunft in diesem Datenspeicher oder Datacenter befinden, werden gesichert.
- Wenn Sie eine oder mehrere VMs in einem Datenspeicher oder Datacenter (jedoch nicht alle) auswählen, schließt der Zeitplan nur die ausgewählten VMs sowie VMs ein, die in Zukunft diesem Datenspeicher oder Datacenter hinzugefügt werden. Die übrigen VMs in diesem Datenspeicher oder Datacenter, die nicht ausgewählt sind, werden ausgeschlossen.
- Wenn Sie eine VM umbenennen und diese Option auswählen, sichert der Zeitplan die umbenannte VM.

Zum Ändern der Liste der Datenspeicher rufen Sie die Seite **Quelle** auf und wählen Sie VMs nur in den bevorzugten Datenspeichern aus. Wählen Sie die ausgewählten VMs in den Datenspeichern, die nicht gewünscht werden, ab.

10. Auf der Seite **Zusammenfassung** überprüfen Sie Ihre Sicherungseinstellungen und klicken Sie auf **Fertigstellen**, um Ihren Zeitplan zu speichern. Wenn Sie ausgewählt haben, dass die Sicherung sofort ausgeführt werden soll, beginnt die Sicherungsoperation unverzüglich, nachdem Sie auf **Fertigstellen** klicken.

**Tipp:** Auf der Seite **Zusammenfassung** werden die ausgewählten VMs aufgelistet, die RDM-Platten enthalten.

## Nächste Schritte

Nachdem der Sicherungszeitplan beendet ist, können Sie auf der Registerkarte **Berichte** prüfen, ob die VMs gesichert wurden.

---

## Migrierte virtuelle Maschinen sichern

Wenn Sie virtuelle Maschinen in ein anderes VMware-Datacenter oder auf einen anderen vCenter-Server migrieren, können Sie die virtuellen Maschinen sichern.

### Vorbereitende Schritte

Zum Sichern von migrierten virtuellen Maschinen müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Die migrierte virtuelle Maschine muss in einer VMware vSphere 6-Umgebung ausgeführt werden.
- Bevor Sie die virtuelle Maschine migrieren, müssen Sie sie mit Data Protection for VMware Version 7.1.3 oder höher sichern. Überprüfen Sie, ob die Sicherung ohne Fehler ausgeführt wurde.
- Prüfen Sie auf der virtuellen Maschine, ob VMware Storage vMotion installiert ist.

Die folgenden Umgebungsmigrationen werden unterstützt:

- Migration von einem vCenter in ein anderes vCenter. Beispiel: vCenter A, Datacenter A und Einheit zum Versetzen von Daten A werden in vCenter B, Datacenter B und Einheit zum Versetzen von Daten B migriert.

- Migration von einem Datencenter in ein anderes Datencenter innerhalb desselben vCenter. Beispiel: vCenter A, Datencenter A und Einheit zum Versetzen von Daten A werden in vCenter A, Datencenter C und Einheit zum Versetzen von Daten C migriert.

## Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine virtuelle Maschine von einem VMware-Datencenter in ein anderes Datencenter auf demselben vCenter-Server zu migrieren:

### Vorgehensweise

1. Starten Sie eine Befehlszeilensitzung der Einheit zum Versetzen von Daten:

- **Windows** Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und wechseln Sie in das Installationsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten. Beispiel:  
`cd "C:\Programme\tivoli\tsm\baclient"`
- **Linux** Öffnen Sie ein Terminalfenster und wechseln Sie in das Installationsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten. Beispiel:  
`cd /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin`

2. Erstellen Sie eine vollständige VM-Sicherung der migrierten virtuellen Maschine. Speichern Sie die Sicherung auf dem ursprünglichen Datencenterknoten, von dem die virtuelle Maschine migriert wurde.

Wurde beispielsweise die virtuelle Maschine VM\_1 von dem VMware-Datencenter DC\_A in das Datencenter DC\_C migriert, sichern Sie VM\_1 mit der Einheit zum Versetzen von Daten DM\_A direkt im Datencenter DC\_C. Der folgende Beispielbefehl wird bereitgestellt:

```
dsmc backup vm VM_1 -vmbackuptype=fullvm -nodename=Knotenname von DC_C
-password=Kennwort des Knotennamens von DC_C
```

3. Inaktivieren Sie die aktive Sicherung der migrierten virtuellen Maschine in dem ursprünglichen Datencenter. Geben Sie diesen Befehl auf dem ursprünglichen Datencenterknoten aus, von dem die virtuelle Maschine migriert wurde. Wurde beispielsweise die virtuelle Maschine VM\_1 von dem VMware-Datencenter DC\_A in das Datencenter DC\_C migriert, geben Sie diesen Befehl auf dem Datencenterknoten DC\_A aus. Der folgende Beispielbefehl wird bereitgestellt:

```
dsmc expire -objtype=vm VM_1 -nodename=Knotenname von DC_A
-password=Kennwort des Knotennamens von DC_A
```

---

## Organisations-vDCs in IBM Spectrum Protect sichern

Für ein Organisations-vDC können Sie eine sofortige Sicherung erstellen (**Jetzt sichern**) oder eine Sicherung planen (**Sicherungszeitplan erstellen**). Die gesicherten Daten werden im IBM Spectrum Protect-Serverspeicher gespeichert.

### Vorgehensweise

Sichern Sie Ihre Organisations-vDCs, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:

1. Im Fenster **Cloudressourcen** klicken Sie auf **Organisations-VDCs**. Sie können auch auf **Organisationen** (im Fenster **Cloudressourcen**) klicken und anschließend einen Drilldown zu der Organisation durchführen, die das Organisations-vDC enthält.
2. Wählen Sie ein Organisations-vDC oder mehrere Organisations-vDCs für die Sicherung aus und klicken Sie auf eine der folgenden Sicherungstasks:

- Zum Starten einer sofortigen Organisations-vDC-Sicherung im Serverspeicher klicken Sie auf **Jetzt sichern**.
  - Zum Erstellen einer geplanten Organisations-vDC-Sicherung im Serverspeicher klicken Sie auf **Sicherungszeitplan erstellen**.
3. Im Assistenten führen Sie die folgenden Schritte aus:
- a. Wählen Sie den Sicherungstyp aus:
- Immer inkrementell - Inkrementell (Standardwert)**  
Sichert die Blöcke, die sich seit der vorherigen (vollständigen oder inkrementellen) Sicherung geändert haben. Ist für eine vApp in diesem Organisations-vDC keine vollständige Sicherung vorhanden, wird automatisch eine vollständige Sicherung gestartet. Daher müssen Sie nicht prüfen, ob eine vollständige Sicherung vorhanden ist. Nachdem die ursprüngliche vollständige Sicherung erstellt wurde, wird eine kontinuierliche Folge ("Immer") von inkrementellen Sicherungen ausgeführt. Für diese Strategie ist es nicht erforderlich, weitere Sicherungstasks zu definieren.
- Immer inkrementell - Vollständig**  
Erstellt ein Image aller vApps in diesem Organisations-vDC. Nachdem die vollständige Sicherung erstellt wurde, ist es nicht erforderlich, weitere vollständige Sicherungen zu planen.
- b. Wählen Sie den Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten aus, der die Sicherungsoperation ausführt. Wählen Sie einen Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten aus, der derzeit nicht für eine Sicherungs- oder Zurschreibungsoperation verwendet wird.
- c. Falls Sie auf **Sicherungszeitplan erstellen** geklickt haben, geben Sie einen Namen ein, um diese Task zu identifizieren. Der Taskname darf keine Leerzeichen enthalten. Sie können eine Beschreibung für die Task hinzufügen. Falls Sie auf **Jetzt sichern**, geklickt haben, können Sie den Standardnamen der Sicherung (JetztSichern) ändern und auch eine Beschreibung hinzufügen.
- d. Klicken Sie auf **Weiter**.
- Falls Sie auf **Jetzt sichern** geklickt haben, klicken Sie auf **Weiter** und fahren Sie mit Schritt 5 fort.
  - Falls Sie auf **Sicherungszeitplan erstellen** geklickt haben, klicken Sie auf **Weiter** und fahren Sie mit Schritt 4 fort.
4. Auf der Seite **Zeitplan** des Assistenten **Zeitplan erstellen** führen Sie die folgenden Schritte aus:
- a. Geben Sie das Datum und die Zeit für die Ausführung der ersten Sicherung an.
- b. Geben Sie das Intervall für die Ausführung der Sicherung an.
5. Überprüfen Sie die Seite **Zusammenfassung**. Wenn die Informationen Ihr Sicherungsziel widerspiegeln, klicken Sie auf **Fertigstellen**, um die Sicherungstask zu starten oder den Zeitplan zu erstellen. Andernfalls klicken Sie auf **Zurück**, um Änderungen vorzunehmen.

---

## Platten nach Plattenbelegung sichern

Geben Sie die Platten der virtuellen Maschinen an, die Sie bei den Sicherungsservices einschließen oder ausschließen möchten, indem Sie Einschluss- und Ausschlussoptionen definieren.

### Vorbereitende Schritte

Lesen Sie die Beschreibung der Optionen `domain.vmfull`, `include.vmdisk` und `exclude.vmdisk` der Einheit zum Versetzen von Daten in der Optionsreferenz.

### Informationen zu diesem Vorgang

Zum Einschließen von virtuellen Maschinen bei vollständigen Imagesicherungen für virtuelle Maschinen verwenden Sie die Option `domain.vmfull`.

Zum Einschließen einer Platte einer virtuellen Maschine bei einer Operation 'Backup VM' verwenden Sie die Option `include.vmdisk`.

Zum Ausschließen einer Platte einer virtuellen Maschine bei einer Operation 'Backup VM' verwenden Sie die Option `exclude.vmdisk`.

Verwenden Sie diese Optionen für virtuelle Platten, für die keine Sicherung erforderlich ist. Verwenden Sie die Optionen beispielsweise für virtuelle Platten mit Daten, die nicht zurückgeschrieben werden müssen oder die durch ein anderes Sicherungsverfahren gesichert werden.

**Einschränkung:** Eine virtuelle Platte, die aus der Sicherungsoperation ausgeschlossen ist, wird so behandelt, als ob sie für diese Sicherung aus der virtuellen Maschine gelöscht wäre. Falls die virtuelle Maschine aus dieser Sicherung zurückgeschrieben wird, wird die ausgeschlossene virtuelle Platte nicht zurückgeschrieben. Lediglich die Plattendefinition wird zurückgeschrieben.

### Vorgehensweise

1. Starten Sie eine Befehlszeilensitzung der Einheit zum Versetzen von Daten:

- **Windows** Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und wechseln Sie in das Installationsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten. Beispiel:

```
cd "C:\Programme\tivoli\tsm\baclient"
```

- **Linux** Öffnen Sie ein Terminalfenster und wechseln Sie in das Installationsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten. Beispiel:

```
cd /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin
```

2. Optional: Zeigen Sie den Plattennamen und den Kennsatz der virtuellen Platte an, indem Sie die Option `preview` ausgeben. Beispiel:

```
dsmc backup vm VM1 -preview
```

3. Schließen Sie eine virtuelle Platte aus, indem Sie die Option `exclude.vmdisk` in der Optionsdatei `dsm.opt` der IBM Spectrum Protect-Einheit zum Versetzen von Daten definieren. Beispiel:

```
EXCLUDE.VMDISK VM1 "Hard Disk 3"
```

4. Geben Sie den Sicherungsbefehl aus:

```
dsmc backup vm VM1
```



## Szenario: Vier Platten bei der Sicherungsverarbeitung einschließen

Verwenden Sie die Optionen `include.vmdisk` und `domain.vmfull`, um vier Platten der virtuellen Maschine bei den Sicherungsservices einzuschließen.

### Informationen zu diesem Vorgang

In den folgenden Beispielen enthält die virtuelle Maschine `vm5_fin_com` vier Platten:

Hard Disk 1  
Hard Disk 2  
Hard Disk 3  
Hard Disk 4

### Vorgehensweise

1. Starten Sie eine Befehlszeilensitzung der Einheit zum Versetzen von Daten:
  - **Windows** Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und wechseln Sie in das Installationsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten. Beispiel:  
`cd "C:\Programme\tivoli\tsm\baclient"`
  - **Linux** Öffnen Sie ein Terminalfenster und wechseln Sie in das Installationsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten. Beispiel:  
`cd /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin`
2. Verwenden Sie die Anweisung `include.vmdisk`, um die Platten 'Hard Disk 1' und 'Hard Disk 2' zu sichern. Beispiel:  
`INCLUDE.VMDISK vm5_fin_com "Hard Disk 1"`  
`INCLUDE.VMDISK vm5_fin_com "Hard Disk 2"`
3. Geben Sie den Sicherungsbefehl aus:  
`dsmc backup vm vm5_fin_com`

Da eine Platteneinschlussanweisung angegeben ist, impliziert diese Anweisung, dass nur explizit eingeschlossene Platten gesichert werden. Die Platten 'Hard Disk 3' und 'Hard Disk 4' werden folglich nicht gesichert.

4. Verwenden Sie die Anweisung `domain.vmfull`, um die Platten 'Hard Disk 1' und 'Hard Disk 2' zu sichern. Beispiel:  
`DOMAIN.VMFULL "vm5_fin_com:vmdk=Hard Disk 1:vmdk=Hard Disk 2"`
5. Geben Sie den Sicherungsbefehl aus:  
`dsmc backup vm vm5_fin_com`

Die Platten 'Hard Disk 3' und 'Hard Disk 4' werden nicht gesichert.

Mit einer Anweisung `domain.vmfull` können Sie eine oder mehrere Platten einschließen oder ausschließen. Sie können die Einschluss- und Ausschlussinformationen in derselben Anweisung angeben. Beispielsweise ist die folgende Anweisung gültig:

```
domain.vmfull "vm5_fin_com:vmdk=Hard Disk 1:-vmdk=Hard Disk 2:vmdk=Hard Disk 3:vmdk=Hard Disk 4"
```

Wenn eine Einschlussanweisung vorhanden ist, bewirkt dies, dass alle anderen Platten der virtuellen Maschine bei einer Sicherungsoperation ausgeschlossen werden, wenn diese anderen Platten nicht ebenfalls in einer Einschlussanweisung angegeben sind. Mit der folgenden Anweisung werden beispielsweise alle Platten mit Ausnahme von 'Hard Disk 1' ausgeschlossen:

```
domain.vmfull "vm5_fin_com:vmdk=Hard Disk 1"
```

## Szenario: Vier Platten bei der Sicherungsverarbeitung ausschließen

Verwenden Sie die Optionen `exclude.vmdisk` und `domain.vmfull`, um vier Platten der virtuellen Maschine bei den Sicherungsservices auszuschließen.

### Informationen zu diesem Vorgang

In den folgenden Beispielen enthält die virtuelle Maschine `vm5_fin_com` vier Platten:

Hard Disk 1  
Hard Disk 2  
Hard Disk 3  
Hard Disk 4

### Vorgehensweise

1. Starten Sie eine Befehlszeilensitzung der Einheit zum Versetzen von Daten:
  - **Windows** Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und wechseln Sie in das Installationsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten. Beispiel:  
`cd "C:\Programme\tivoli\tsm\baclient"`
  - **Linux** Öffnen Sie ein Terminalfenster und wechseln Sie in das Installationsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten. Beispiel:  
`cd /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin`
2. Verwenden Sie die Anweisung `exclude.vmdisk`, um die Platten 'Hard Disk 1' und 'Hard Disk 2' zu sichern. Beispiel:  
`EXCLUDE.VMDISK vm5_fin_com "Hard Disk 3"`  
`EXCLUDE.VMDISK vm5_fin_com "Hard Disk 4"`
3. Geben Sie den Sicherungsbefehl aus:  
`dsmc backup vm vm5_fin_com`

Da eine Plattenausschlussanweisung angegeben ist, impliziert diese Anweisung, dass nur explizit ausgeschlossene Platten nicht gesichert werden. Die Platten 'Hard Disk 3' und 'Hard Disk 4' werden folglich nicht gesichert.

4. Verwenden Sie die Anweisung `domain.vmfull`, um die Platten 'Hard Disk 3' und 'Hard Disk 4' zu sichern. Beispiel:  
`DOMAIN.VMFULL "vm5_fin_com:vmdk=Hard Disk 3:vmdk=Hard Disk 4"`
5. Geben Sie den Sicherungsbefehl aus:  
`dsmc backup vm vm5_fin_com`

Die Platten 'Hard Disk 3' und 'Hard Disk 4' werden nicht gesichert.

## Szenario: Platten für die Sicherungs- und Zurückschreibungsverarbeitung trennen

Koordinieren Sie für den Schutz Ihrer Daten die Sicherungs- und Zurückschreibungsfunktionalität von Data Protection for VMware und eines IBM Data Protection-Agenten, der auf einer virtuellen Gastmaschine installiert ist.

### Vorbereitende Schritte

IBM Spectrum Protect stellt Anwendungen bereit, die bestimmte Datenbank- und Mail-Server-Daten schützen. Die Server für die Datenschutzanwendungen werden in der Regel auf einer virtuellen Maschine ausgeführt. Für die effektive Verwendung von Data Protection for VMware mit den IBM Spectrum Protect-Datenschutz-

anwendungen müssen Sie die Sicherungs- und Zurückschreibungsverarbeitung der einzelnen Anwendungen koordinieren. Eine der Möglichkeiten zum Koordinieren der Sicherungs- und Zurückschreibungsverarbeitung der einzelnen Anwendungen besteht darin, die Verarbeitung nach der Plattenbelegung zu trennen.

## Informationen zu diesem Vorgang

In diesem Szenario ist auf der virtuellen Maschine VM2-08R2EX10-1 IBM Spectrum Protect for Mail: Data Protection for Microsoft Exchange Server auf Disk1 installiert. Die virtuelle Maschine verwendet die folgende Konfiguration der Platten (.vmdk):

- Disk1: Betriebssystemdateien
- Disk2: Microsoft Exchange Server-Datenbankdateien
- Disk3: Microsoft Exchange Server-Protokolldateien
- Disk4: Andere Dateien, die nicht zu Microsoft Exchange Server gehören

## Vorgehensweise

1. Verwenden Sie Data Protection for Microsoft Exchange Server, um Disk2 und Disk3 zu sichern:
  - a. Starten Sie eine Data Protection for Microsoft Exchange Server-Befehlszeilensitzung, indem Sie eine Eingabeaufforderung öffnen und in das Installationsverzeichnis wechseln: Beispiel:  
`cd "C:\Programme\tivoli\tsm\tdpexc"`
  - b. Geben Sie den folgenden Sicherungsbefehl aus:  
`tdpexcc backup * full /backupmethod=vss /backupdestination=tsm`
2. Verwenden Sie die Einheit zum Versetzen von Daten, um Disk1 und Disk4 zu sichern:
  - a. Starten Sie eine Befehlszeilensitzung der Einheit zum Versetzen von Daten, indem Sie eine Eingabeaufforderung öffnen und in das Installationsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten wechseln: Beispiel:  
`cd "C:\Programme\tivoli\tsm\baclient"`
  - b. Geben Sie den folgenden Sicherungsbefehl aus:  
`dsmc backup vm "VM2-08R2EX10-1_orig:vmdk=Hard Disk 1:vmdk=Hard Disk 4"`
3. Verwenden Sie die Einheit zum Versetzen von Daten, um die virtuelle Maschine VM2-08R2EX10-1 auf eine neue virtuelle Maschine zurückzuschreiben: Geben Sie den folgenden Zurückschreibungsbefehl aus:  
`dsmc restore vm VM2-08R2EX10-1_orig -vmname=user_story_Exch  
-datacenter=VC4-VE-2_DATACENTER1 -host=ESX41-VE-2.QA1.COM  
-DATASTORE=ESX41-VE-3`

Die folgende Ausgabe wird angezeigt.

```
Zurückschreibungsverarbeitung beendet.
Sitzung hergestellt mit Server VM-03R2-TSM62-5: Windows
Serverversion 7, Release 1, Stufe 2.0
Serverdatum/-zeit: 16.12.2014 12:32:54 Letzter Zugriff: 16.12.2014 11:13:13

Gesamtzahl zurückgeschriebener Objekte: 2
Gesamtzahl fehlgeschlagener Objekte: 0
Gesamtzahl übertragener Byte: 42,00 GB
Datenübertragungszeit: 4.708,17 Sek.
Datenübertragungsgeschwindigkeit im Netz: 9.353,97 KB/Sek.
Datenübertragungsgeschwindigkeit Gesamt: 9.210,25 KB/Sek.
Abgelaufene Verarbeitungszeit: 01:19:41
```

4. Starten Sie den VMware vSphere-Client und rufen Sie **Summary (Zusammenfassung) > Edit Settings (Einstellungen editieren)** auf, um zu prüfen, ob die zurückgeschriebene virtuelle Maschine (user\_story\_Exch) dieselbe Konfiguration wie die ursprüngliche virtuelle Maschine (VM2-08R2EX10-1\_orig) enthält. In diesem Beispiel enthält die Konfiguration der zurückgeschriebenen virtuellen Maschine ebenso wie die ursprüngliche virtuelle Maschine vier Platten. Jedoch nur die Daten für Disk1 und Disk4 wurden zurückgeschrieben. Disk2 und Disk3 müssen zunächst formatiert werden, bevor sie verwendet werden können. Verwenden Sie anschließend Data Protection for Microsoft Exchange Server, um Disk2 und Disk3 zurückzuschreiben.
5. Starten Sie die zurückgeschriebene virtuelle Maschine:
  - a. Navigieren Sie zu **Server Manager > Disk Management**.
  - b. Wählen Sie Disk2 und Disk3 aus, damit die Voraussetzungen für die Platteninitialisierung erfüllt sind.
  - c. Wählen Sie den Partitionsstil 'MBR' aus und klicken Sie auf **OK**.
  - d. Beide Platten werden mit denselben Laufwerksbuchstaben wie bei der ursprünglichen virtuellen Maschine formatiert.
  - e. Verwenden Sie Data Protection for Microsoft Exchange Server, um die Exchange-Datendateien auf Disk2 und Disk3 zurückzuschreiben.

---

## Virtuelle Maschinen nach Domänenebene sichern

Begrenzen Sie den Fokus einer Operation auf eine Untergruppe der virtuellen Maschinen, die auf dem System ausgeführt werden, indem Sie die Option `domain.vmfull` definieren.

### Vorbereitende Schritte

Mit der Option `domain.vmfull` werden die virtuellen Maschinen auf dem System gesichert, das durch die Option `vmhost` angegeben ist.

Lesen Sie die Beschreibung der Option `domain.vmfull` der Einheit zum Versetzen von Daten. Weitere Informationen enthält der Abschnitt `Domain.vmfull`.

### Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie die folgenden Schritte auf dem System der Einheit zum Versetzen von Daten aus:

### Vorgehensweise

1. Starten Sie eine Befehlszeilensitzung der Einheit zum Versetzen von Daten:
  - **Windows** Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und wechseln Sie in das Installationsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten: `cd "C:\Programme\tivoli\tsm\baclient"`.
  - **Linux** Öffnen Sie ein Terminalfenster und wechseln Sie in das Installationsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten: `cd /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin`.
2. Öffnen Sie die Optionsdatei der Einheit zum Versetzen von Daten (`dsm.opt`) mit Ihrem bevorzugten Texteditor.
3. Geben Sie den Optionsnamen und mindestens ein Leerzeichen gefolgt von dem Optionswert ein. Beispiel:  
`domain.vmfull vmhostcluster=Dev0105`

## Szenario: Virtuelle Maschinen nach Cluster-Server sichern

Verwenden Sie die Option `domain.vmfull vmhostcluster`, um virtuelle Maschinen für einen bestimmten Cluster-Server zu sichern.

### Informationen zu diesem Vorgang

Die VMware-Umgebung besteht aus mehr als 3.000 VMs. Zur Verwaltung der Hardwareressourcen werden Host-Cluster verwendet. Die meisten Cluster enthalten zwar jeweils nur 3 - 4 ESXi-Hosts; aber einige Cluster enthalten nicht weniger als 10 ESXi-Hosts. Einige ESXi-Hosts führen jedoch 1 - 3 VMs für größere, kritische VMs aus. Zur Verwaltung der Arbeitslast werden häufig nach Bedarf weitere VMware-Hosts hinzugefügt oder entfernt. Jeder ESXi-Host im Cluster verwaltet 10 bis 30 virtuelle Maschinen. Da die Gesamtzahl der virtuellen Maschinen in jedem Cluster von 100 bis 200 reicht, wird jeder Host-Cluster auf einem dedizierten vStorage-Sicherungsserver gesichert. Jeder Server verwendet einen dedizierten Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten, um Daten zu sichern.

### Vorgehensweise

1. Starten Sie eine Befehlszeilensitzung der Einheit zum Versetzen von Daten:
  - **Windows** Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und wechseln Sie in das Installationsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten. Beispiel:  
`cd "C:\Programme\tivoli\tsm\baclient"`
  - **Linux** Öffnen Sie ein Terminalfenster und wechseln Sie in das Installationsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten. Beispiel:  
`cd /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin`
2. Schließen Sie alle virtuellen Maschinen auf dem Cluster-Server TivDev01 in Operationen für die vollständige VM-Sicherung ein.
  - a. Definieren Sie die Option `domain.vmfull` mit dem Parameter `vmhostcluster` in der Clientoptionsdatei (`dsm.opt`). Beispiel:  
`domain.vmfull vmhostcluster=TivDev01`
  - b. Geben Sie den Sicherungsbefehl aus. Beispiel:  
`dsmc backup vm -vmbackuptype=fullvm`
3. Wiederholen Sie Schritt 2 für jeden Cluster-Server.

## Szenario: Virtuelle Maschinen nach VMware-Datenspeicher sichern

Verwenden Sie die Option `domain.vmfull vmdatastore`, um virtuelle Maschinen für einen bestimmten VMware-Datenspeicher zu sichern.

### Vorgehensweise

1. Starten Sie eine Befehlszeilensitzung der Einheit zum Versetzen von Daten:
  - **Windows** Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und wechseln Sie in das Installationsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten. Beispiel:  
`cd "C:\Programme\tivoli\tsm\baclient"`
  - **Linux** Öffnen Sie ein Terminalfenster und wechseln Sie in das Installationsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten. Beispiel:  
`cd /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin`
2. Schließen Sie alle virtuellen Maschinen in dem VMware-Datenspeicher `datastore_03` in Operationen für die vollständige VM-Sicherung ein.

- a. Definieren Sie die Option `domain.vmfull` mit dem Parameter **vmdatastore** in der Clientoptionsdatei (`dsm.opt`). Beispiel:  
`domain.vmfull vmdatastore=datastore_03`
- b. Geben Sie den Sicherungsbefehl aus. Beispiel:  
`dsmc backup vm -vmbackuptype=fullvm`
3. Wiederholen Sie Schritt 2 für jeden Datenspeicher.

## Szenario: Virtuelle Maschinen nach Namensmuster sichern

Verwenden Sie die Option `domain.vmfull` **vm**, um virtuelle Maschinen mit einem bestimmten Namensmuster zu sichern.

### Vorgehensweise

1. Starten Sie eine Befehlszeilensitzung der Einheit zum Versetzen von Daten:
  - **Windows** Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und wechseln Sie in das Installationsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten. Beispiel:  
`cd "C:\Programme\tivoli\tsm\baclient"`
  - **Linux** Öffnen Sie ein Terminalfenster und wechseln Sie in das Installationsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten. Beispiel:  
`cd /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin`
2. Schließen Sie alle virtuellen Maschinen, deren Name mit der Zeichenfolge MailDept beginnt, in Operationen für die vollständige VM-Sicherung ein.
  - a. Definieren Sie die Option `domain.vmfull` mit dem Parameter **vm** in der Clientoptionsdatei (`dsm.opt`). Beispiel:  
`domain.vmfull vm=MailDept*`
  - b. Geben Sie den Sicherungsbefehl aus. Beispiel:  
`dsmc backup vm -vmbackuptype=fullvm`
3. Wiederholen Sie Schritt 2 für jedes Namensmuster.

---

## Mehrere virtuelle Maschinen parallel sichern (optimierte Sicherung)

Mit der parallelen Sicherungsverarbeitung können Sie einen einzigen Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten verwenden, um mehrere virtuelle Maschinen (VMs) gleichzeitig zu sichern und so die Sicherungsleistung zu optimieren.

### Vorbereitende Schritte

Zum Sichern von VMware-VMs werden die folgenden Optionen zur Verfügung gestellt, sodass Sie Sicherungen optimieren können, ohne die ESXi-Server zu beeinträchtigen, die die VMs hosten. Eine detaillierte Beschreibung der Optionen enthält die Optionsreferenz. Für die Sicherung von Hyper-V VMs ist nur die Option `vmmaxparallel` gültig.

#### **vmmaxparallel**

Mit der Option `vmmaxparallel` wird die maximale Anzahl der VMs gesteuert, die gleichzeitig gesichert werden können. Der optimale Wert für `vmmaxparallel` ist nicht offensichtlich; er ist von der Verarbeitungsleistung des vStorage-Servers, auf dem der Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten ausgeführt wird, und von der Ein-/Ausgabeleistung der Verbindung zwischen der Einheit zum Versetzen von Daten und dem IBM Spectrum Protect-Server abhängig. Werden beispielsweise Daten über ein ausgelastetes LAN auf den Server versetzt, müssen Sie die Anzahl der VMs in jeder parallelen Sicherungsoperation möglicherweise begrenzen. Auch wenn die

Verarbeitungskapazität des vStorage-Servers aus irgendeinem Grund eingeschränkt ist, kann es sinnvoll sein, den Wert für `vmmaxparallel` zu beschränken. Der Standardwert für diese Option ist 1.

#### **vmmaxbackupsessions**

Mit der Option `vmmaxbackupsessions` wird die maximale Anzahl der Sitzungen für Datenversetzung gesteuert, die gleichzeitig in die Sicherungsoperation eingeschlossen werden können. Mit dieser Option wird zwar die maximal zulässige Anzahl der Sitzungen definiert; die Einheit zum Versetzen von Daten bestimmt jedoch auf der Basis der ankommenden Workload die tatsächliche Anzahl der erforderlichen Sitzungen und verwendet diese Anzahl.

Der Wert für die Option `vmmaxbackupsessions` muss mindestens dem Wert für die Option `vmmaxparallel` entsprechen. Ist der Wert kleiner als der Wert der Option `vmmaxparallel`, wird eine Nachricht zurückgegeben und der Wert auf denselben Wert wie für die Option `vmmaxparallel` gesetzt, um sicherzustellen, dass die Anzahl der Sitzungen der Anzahl der VMs entspricht.

Sie müssen möglicherweise mit dieser Einstellung experimentieren, um den optimalen Wert zu ermitteln. Für jede zugeteilte VM ist eine Sitzung garantiert. Anschließend werden die zusätzlichen Sitzungen auf die zugeteilten VMs angewendet. Die Anzahl der Sitzungen überschreitet nicht den Wert, der durch die Option `vmmaxbackupsessions` angegeben ist.

Einige weitere Hinweise zur Verwendung dieser Option:

- Wenn Sie die Datenübertragungsmethode `HotAdd` verwenden, ist pro Sitzung eine höhere Skalierung als mit NBD-Datenübertragung (NBD - Network Block Device) möglich. Aufgrund dieses Unterschieds können Sie einen höheren Wert für die Option `vmmaxbackupsessions` relativ zu einem niedrigen Wert für die Option `vmmaxparallel` verwenden. Bei Verwendung des NBD-Transports sollte die Differenz zwischen den Optionen `vmmaxbackupsessions` und `vmmaxparallel` kleiner sein, weil bei mehreren NBD-Sitzungen pro VM Skalierungsprobleme auftreten.
- Die Einstellung der Option `vmmaxbackupsessions` bietet keinen Leistungsvorteil, wenn die Leistung Ihres Speichersystems geringer ist als die verfügbare Geschwindigkeit der Netzverbindung zwischen der Einheit zum Versetzen von Daten und dem Server.

#### **vm limitperhost**

Mit der Option `vm limitperhost` wird gesteuert, wie viele VMs und virtuelle Platten auf einem ESXi-Host gleichzeitig gesichert werden können.

Sie müssen möglicherweise mit dieser Einstellung experimentieren, um den optimalen Wert zu ermitteln. Auf stark ausgelasteten ESXi-Servern müssen Sie den Wert für `vm limitperhost` eventuell beschränken, um die Leistung des vSphere-Servers nicht zu beeinträchtigen. Auf weniger stark ausgelasteten Servern können Sie mehr VMs einschließen.

Wenn Sie die Datenübertragungsmethode NBD verwenden, wird möglicherweise auch der Grenzwert des NFC-Protokolls (NFC - Network File Copy) auf dem Host überschritten, wenn der Wert für `vm limitperhost` zu hoch ist. In dieser Situation wird ein Speicherzuordnungsfehler zurückgegeben, wie im folgenden Beispiel dargestellt:

```
ANS9365E VMware vStorage-API-Fehler für virtuelle Maschine 'VM1'.
IBM Spectrum Protect-Funktionsname : VixDiskLib_Read
IBM Spectrum Protect-Datei : ..\..\common\vm\vmvddksdk.cpp (3062)
API-Rückkehrcode : 2
API-Fehlernachricht: Speicherzuordnung fehlgeschlagen. Kein Speicher verfügbar.
```

#### **vm-limit-per-datastore**

Mit der Option `vm-limit-per-datastore` wird gesteuert, wie viele VMs und virtuelle Platten in einem Datenspeicher gleichzeitig gesichert werden können. In einer VMware-Umgebung mit mehreren Datenspeichern können Sie mit dieser Option die Last für die einzelnen Datenspeicher während einer parallelen Sicherungsoperation verringern.

## **Vorgehensweise**

Führen Sie die folgenden Schritte auf dem System der Einheit zum Versetzen von Daten aus:


1. Starten Sie eine Befehlszeilensitzung:
  - **Windows** Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und wechseln Sie in das folgende Verzeichnis: `cd "C:\Programme\tivoli\tsm\baclient"`.
  - **Linux** Öffnen Sie ein Terminalfenster und wechseln Sie in das folgende Verzeichnis: `cd /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin`.
2. Öffnen Sie die Datei `dsm.opt` mit Ihrem bevorzugten Texteditor.
3. Geben Sie den Optionsnamen und mindestens ein Leerzeichen gefolgt von dem Optionswert ein. Beispiel:

```
vmmaxparallel 5
vmmaxbackupsessions 10
vm-limit-per-datastore 5
vm-limit-per-host 5
```
4. Geben Sie den Befehl **backup vm** aus. Beispiel:

```
dsmc backup vm vm1 -vmbackuptype=fullvm
```

Bei den obigen Beispielen können bei Sicherungsoperationen für die VM `vm1` auf der Ebene der VM, der virtuellen Platte oder der Unterplatte 5 virtuelle Maschinen und 10 Sitzungen eingeschlossen werden und die Sicherungsoperationen sind auf 5 VMs pro Datenspeicher und 5 VMs pro Host beschränkt.

#### **Zugehörige Informationen:**

 Backup VM

## **Beispiele: Mehrere virtuelle Maschinen parallel sichern**

### **Beispiele für parallele Sicherung**

In den folgenden Abbildungen sind die eingekreisten virtuellen Maschinen die VMs, die für die Sicherungsverarbeitung ausgewählt wurden. Diese Auswahl basiert auf den Optionseinstellungen für `domain.vfull`.

#### **Beispiel 1: Jede VM ist in einem separaten Datenspeicher gespeichert**

Abb. 4 auf Seite 165 zeigt, dass die Daten jeder eingekreisten VM in einem eindeutigen Datenspeicher gespeichert werden. Angenommen, die Optionen für parallele Sicherung sind auf die folgenden Werte gesetzt:

- `vmmaxparallel 3`



- vmmaxbackupsessions 3
- vmlimitperhost 1
- vmlimitperdatastore 1

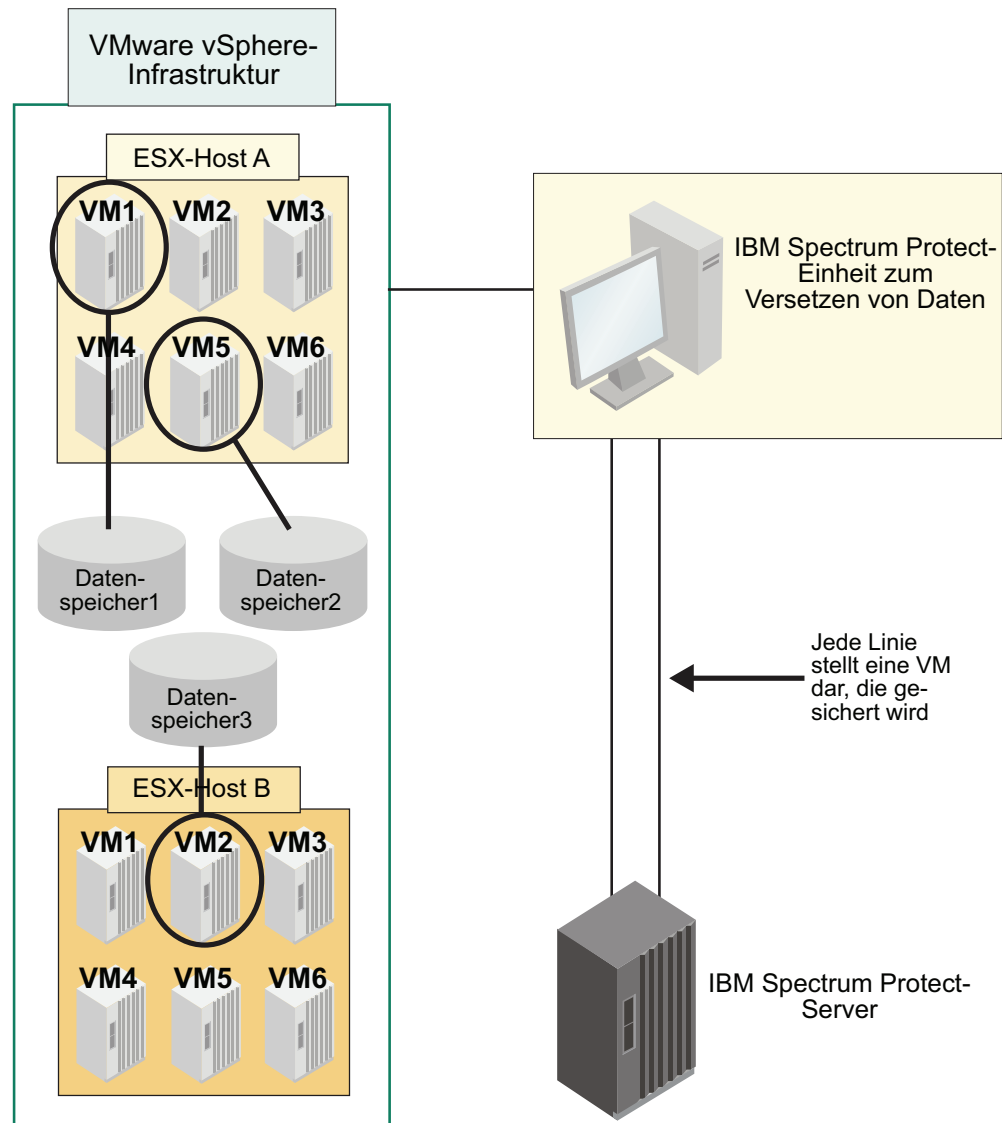


Abbildung 4. Virtuelle Maschinen mit eindeutigen Datenspeichern.

Auf Host A stimmen nur VM1 und VM5 mit den Auswahlkriterien einer Anweisung `domain.vmfull` überein. Auf Host B stimmt nur VM2 mit den Auswahlkriterien überein. In dieser Konfiguration verfügt jede VM über einen separaten Datenspeicher, daher ist die Einstellung für `vmlimitperdatastore` gültig. Da die Option `vmlimitperhost` jedoch auf 1 gesetzt ist, wird nur eine VM (VM1 oder VM5) von Host A und eine VM (VM2) von Host B eingeschlossen, wenn die Operation 'Backup VM' ausgeführt wird; nur zwei VMs werden eingeschlossen.

Die Einstellung 3 für `vmmaxbackupsessions` gibt an, dass eine Sicherungsoperation für jede der beiden VMs eine Sitzung für Datenversetzung erhält. Da die maximale Anzahl der Sicherungssitzungen 3 beträgt und nur 2 VMs gesichert werden, kann die Sicherungsoperation für eine der VMs eine zweite Sitzung erhalten. Sitzungen

werden vom Manager des Sitzungspools abgerufen.

## Beispiel 2: Wie Beispiel 1, jedoch mit anderer Einstellung für `vm_limitperhost`

Abb. 5 zeigt, dass die Daten jeder eingekreisten VM in einem eindeutigen Datenspeicher gespeichert werden. In dieser Konfiguration wird der Wert der Option `vm_limitperhost` auf 2 erhöht, um zu erläutern, wie die Erhöhung der Option sich auf die Operation 'Backup VM' auswirkt. Angenommen, die Optionen für parallele Sicherung sind jetzt auf die folgenden Werte gesetzt:

- `vm_maxparallel` 3
- `vm_maxbackupsessions` 3
- `vm_limitperhost` 2 (Erhöhung um 1)
- `vm_limitperdatastore` 1

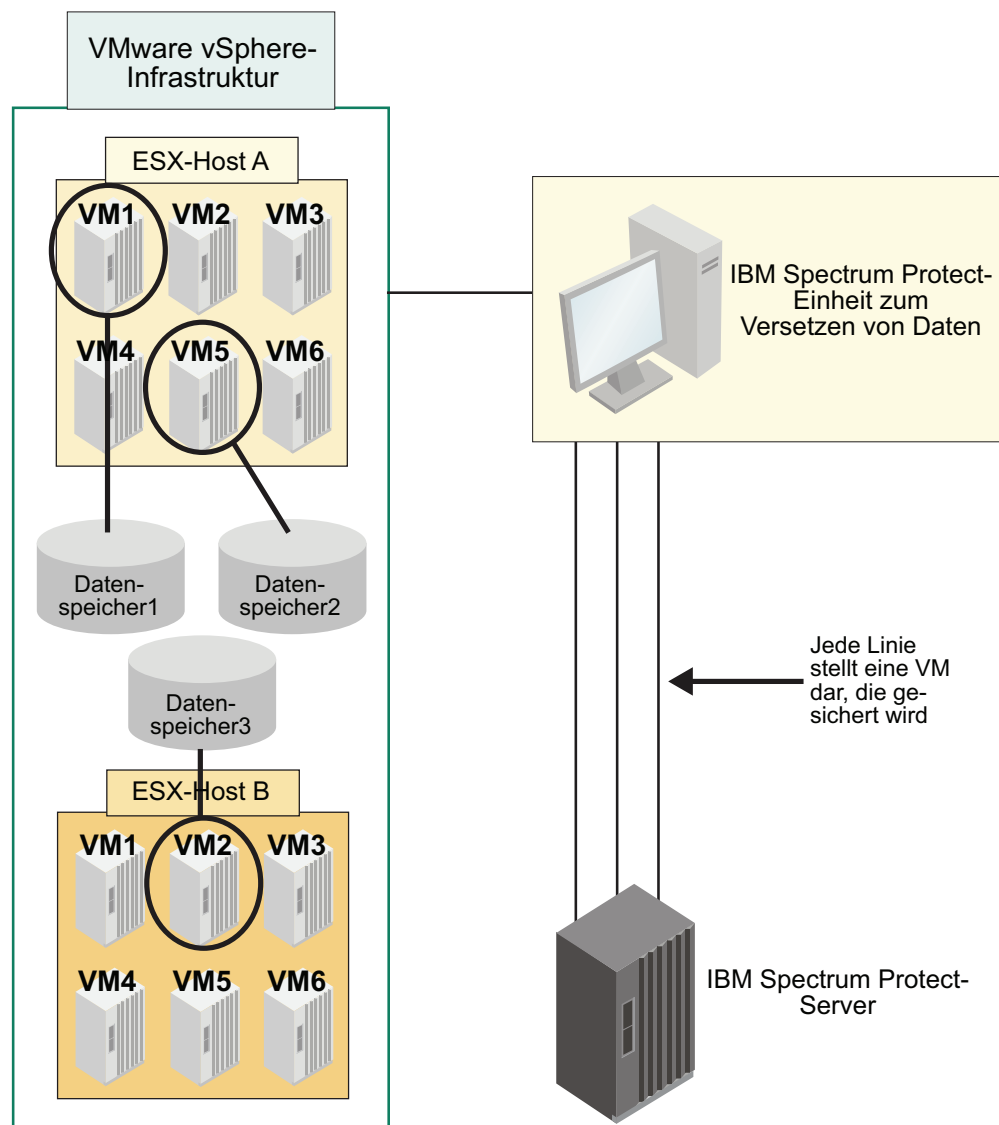


Abbildung 5. Virtuelle Maschinen, die eindeutige Datenspeicher verwenden, mit anderem Optionswert für `vm_limitperhost`.

Die gleichen VMs wie im vorherigen Beispiel stimmen mit den `domain.vmfull`-Kriterien überein. Durch die Erhöhung der Einstellung für `vmlimitperhost` sind jetzt jedoch insgesamt drei VMs in die Operation 'Backup VM' eingeschlossen (VM1 und VM5 von Host A und VM2 von Host B).

Die Einstellung 3 für `vmmaxbackupsessions` gibt an, dass die Sicherungsoperation für jede der drei VMs eine Sitzung für Datenversetzung erhält.

### **Beispiel 3: Einige VMs nutzen Datenspeicher gemeinsam**

Abb. 6 auf Seite 168 zeigt, dass die VMDK und Konfigurationsdateien für VM5 auf Host A in zwei unterschiedlichen Datenspeichern gespeichert sind. Damit sowohl VM1 als auch VM5 auf Host A in die parallele Sicherungsoperation eingeschlossen sind, muss der Wert für `vmlimitperdatastore` mindestens auf 2 erhöht werden. Wird der Wert für `vmlimitperdatastore` nicht auf 2 oder einen höheren Wert gesetzt, kann die Sicherung der zweiten VM (VM5) auf Host A erst dann gestartet werden, wenn die Sicherung der ersten VM (VM1) beendet ist, da die Daten von beiden VMs in Datenspeicher1 gespeichert werden.

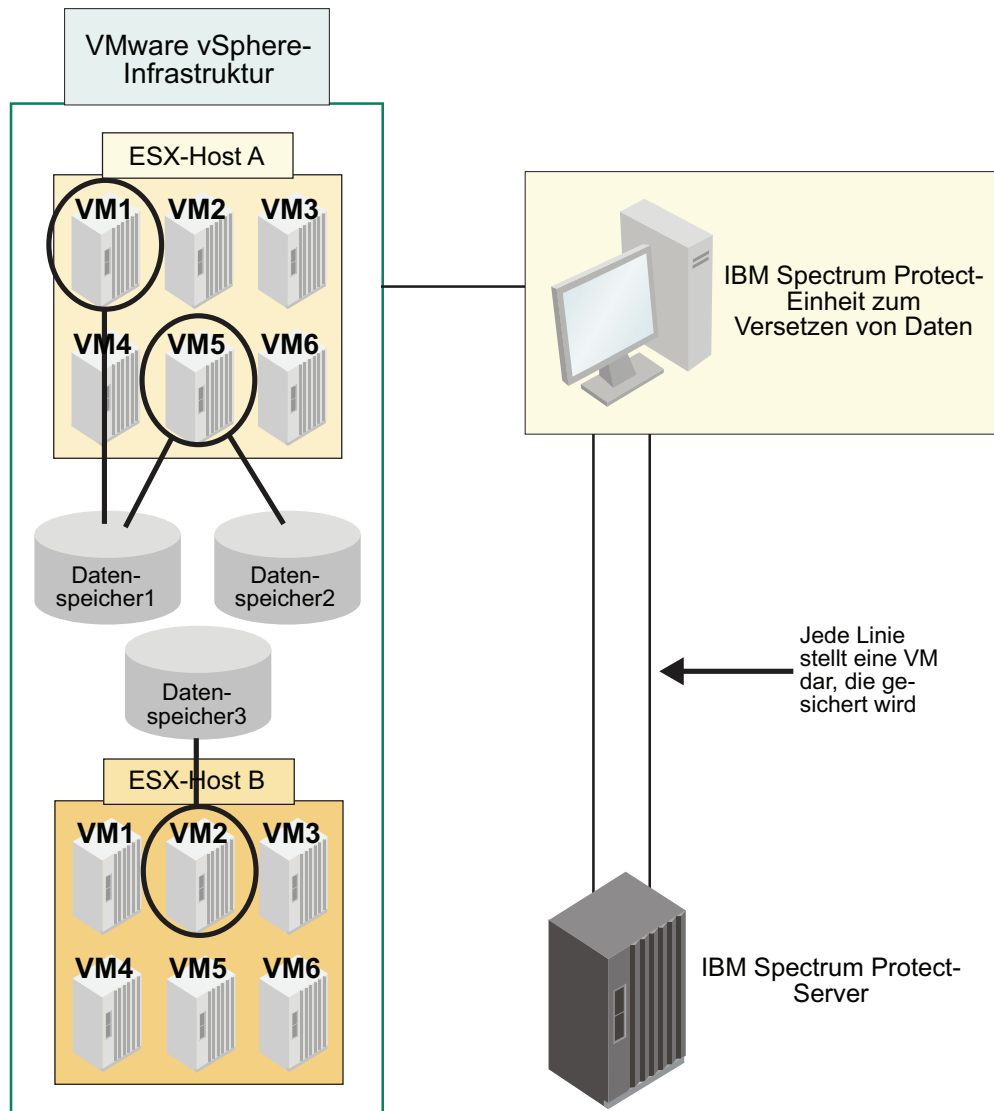


Abbildung 6. Virtuelle Maschinen, die einen Datenspeicher gemeinsam nutzen.

## Virtuelle Maschinen sichern, die Active Directory-Controller hosten

### Informationen zu diesem Vorgang

Die Umgebung besteht aus einem Datacenter mit fünf Domänencontrollern (VDC1 - VDC5). Die Domänencontroller befinden sich an zwei Standorten. Jeder Domänencontroller befindet sich auf einer VMware-Gastmaschine. Ein physischer Domänencontroller ist eingeschlossen. Die Domänencontroller befinden sich an zwei Standorten und replizieren unter Verwendung eines Active Directory-Replikationsprozesses.

### Vorgehensweise

1. Starten Sie eine Befehlszeilensitzung der Einheit zum Versetzen von Daten:

**Windows** Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und wechseln Sie in das Installationsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten: `cd "C:\Programme\tivoli\tsm\baclient"`.

2. Sichern Sie die virtuellen Gastmaschinen, die VDC1 und VDC3 hosten. In diesen Beispielen hostet die virtuelle Gastmaschine VM1 den Domänencontroller VDC1 und die virtuelle Gastmaschine VM3 hostet den Domänencontroller VDC3:

```
dsmc backup vm VM1
```

```
dsmc backup vm VM3
```

3. Stellen Sie die virtuelle Gastmaschine wieder her, die VDC1 hostet. In diesem Beispiel hostet die virtuelle Gastmaschine VM1 den Domänencontroller VDC1:

```
dsmc restore vm VM1
```

Der Domänencontroller wird mit der Version zurückgeschrieben, die er zum Zeitpunkt der Sicherung aufwies. Nach dem Serverneustart repliziert der zurückgeschriebene Active Directory-Domänencontroller (auf VDC1) Daten durch Verwendung anderer Domänencontroller im Netz.

4. Starten Sie die zurückgeschriebene virtuelle Gastmaschine erneut.
5. Überprüfen Sie, ob die Replikationsverarbeitung erfolgreich ausgeführt wurde.

#### **Zugehörige Tasks:**

„Erfolgreiche Replikation des Active Directory-Domänencontrollers prüfen“ auf Seite 184

---

## **Verwaltungsklasse angeben, die Objekten zugeordnet werden soll**

Geben Sie an, wie Sicherungsoperationen für virtuelle Maschinen und vApps auf dem IBM Spectrum Protect-Server verwaltet werden sollen.

### **Vorbereitende Schritte**

Lesen Sie die Beschreibung der Optionen `vmmc`, `vmctlmc` und `vappmc` in der Optionsreferenz.

### **Vorgehensweise**

1. Starten Sie eine Befehlszeilensitzung der Einheit zum Versetzen von Daten:
  - **Windows** Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und wechseln Sie in das Installationsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten. Beispiel:  

```
cd "C:\Programme\tivoli\tsm\baclient"
```
  - **Linux** Öffnen Sie ein Terminalfenster und wechseln Sie in das Installationsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten. Beispiel:  

```
cd /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin
```
2. Öffnen Sie die Optionsdatei der Einheit zum Versetzen von Daten (`dsm.opt`) mit Ihrem bevorzugten Texteditor.
3. Geben Sie den Optionsnamen und mindestens ein Leerzeichen gefolgt von dem Optionswert ein. Beispiel:

```
vmmc myManagmentClass
```

```
vmctlmc diskonlymc
```

```
vappmc MCPRODVAPPS
```

## Szenario: Verwaltungsklasse für VMware-Sicherungen in einer vSphere-Umgebung angeben

Verwenden Sie die Option `vmmc`, um die VMware-Sicherungen mit einer anderen Verwaltungsklasse als der Standardverwaltungsklasse zu speichern.

### Informationen zu diesem Vorgang

Ordnen Sie eine Sicherung virtueller Maschinen einer anderen Verwaltungsklasse als der Standardverwaltungsklasse zu.

### Vorgehensweise

1. Starten Sie eine Befehlszeilensitzung der Einheit zum Versetzen von Daten:

- **Windows** Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und wechseln Sie in das Installationsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten. Beispiel:  
`cd "C:\Programme\tivoli\tsm\baclient"`
- **Linux** Öffnen Sie ein Terminalfenster und wechseln Sie in das Installationsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten. Beispiel:  
`cd /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin`

2. Erstellen Sie eine vollständige VM-Sicherung der virtuellen Maschine. Ordnen Sie die Sicherung einer anderen Verwaltungsklasse als der Standardverwaltungsklasse zu.

Soll beispielsweise die Sicherung der virtuellen Maschine `myVirtualMachine` der Verwaltungsklasse `myManagmentClass` zugeordnet werden, geben Sie die Option `vmmc` im Befehl an. Beispiel:

```
dsmc backup vm "myVirtualMachine" -vmmc=myManagmentClass
```

Informationen dazu, wie das erneute Binden an Verwaltungsklassen bei VMware-Sicherungsdaten auf dem IBM Spectrum Protect-Server Anwendung findet, enthält die Technote 1665032.

## Szenario: Verwaltungsklasse für VMware-Steuerdateien in einer vSphere-Umgebung angeben

Verwenden Sie die Option `vmctlmc`, um die VMware-Steuerdateien einer anderen Verwaltungsklasse als der Standardverwaltungsklasse zuzuordnen.

### Vorbereitende Schritte

VMware-Steuerdateien werden der Standardverwaltungsklasse zugeordnet. Verwenden Sie die Option `vmmc`, um VMware-Daten und VMware-Steuerdateien einer anderen Verwaltungsklasse als der Standardverwaltungsklasse zuzuordnen. Die Option `vmctlmc` setzt die Standardverwaltungsklasse und die Option `vmmc` für VMware-Steuerdateien außer Kraft.

Unter bestimmten Bedingungen kann es notwendig sein, VMware-Steuerdateien einer anderen Verwaltungsklasse zuzuordnen als die VMware-Datendateien.

Verwenden Sie die Option `vmctlmc`, wenn die VMware-Datendateien auf Band gesichert werden. Sichern Sie die VMware-Steuerdateien in einem plattenbasierten Speicherpool, der nicht auf Band umgelagert wird. Der Speicherpool kann Datenträger mit wahlfreiem Zugriff und sequenzielle FILE-Datenträger enthalten; der

Speicherpool kann ein deduplizierter Pool sein. Verwenden Sie die Option `vmctlmc`, um eine Verwaltungsklasse anzugeben, die Steuerdateien in einem solchen Speicherpool speichert.

**Einschränkung:** Die von der Option `vmctlmc` angegebene Verwaltungsklasse legt nur den Zielspeicherpool für VMware-Steuerdateien fest. Die Aufbewahrungsdauer von VMware-Steuerdateien wird durch die Option `vmmc`, falls angegeben, oder durch die Standardverwaltungsklasse bestimmt. Die Aufbewahrungsdauer für die VMware-Steuerdateien stimmt immer mit der Aufbewahrungsdauer der VMware-Datendateien überein.

## Informationen zu diesem Vorgang

Ordnen Sie eine Sicherung virtueller Maschinen einer anderen Verwaltungsklasse als der Standardverwaltungsklasse zu.

### Vorgehensweise

1. Starten Sie eine Befehlszeilensitzung der Einheit zum Versetzen von Daten:

- **Windows** Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und wechseln Sie in das Installationsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten. Beispiel:  
`cd "C:\Programme\tivoli\tsm\baclient"`
- **Linux** Öffnen Sie ein Terminalfenster und wechseln Sie in das Installationsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten. Beispiel:  
`cd /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin`

2. Erstellen Sie eine vollständige VM-Sicherung der virtuellen Maschine. Ordnen Sie die Sicherung einer anderen Verwaltungsklasse als der Standardverwaltungsklasse zu.

Soll beispielsweise die Sicherung der virtuellen Maschine `myVirtualMachine` der Verwaltungsklasse `myManagmentClass` zugeordnet werden, geben Sie die Option `vmmc` im Befehl an:

```
dsmc backup vm "myVirtualMachine" -vmmc=myManagmentClass
```

---

## Objekte angeben, die bei Sicherungs- und Zurückschreibungsoperationen eingeschlossen werden sollen

Geben Sie die VMs oder vApps an, die Sie bei den Sicherungsservices einschließen möchten, indem Sie Einschlussoptionen definieren.

### Vorbereitende Schritte

Lesen Sie die Beschreibung der Optionen `include.vm` und `include.vapp` der Einheit zum Versetzen von Daten. Weitere Informationen enthält der Abschnitt `Include-Optionen für virtuelle Maschinen`.

## Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie die folgenden Schritte auf dem System der Einheit zum Versetzen von Daten aus:

### Vorgehensweise

1. Starten Sie eine Befehlszeilensitzung der Einheit zum Versetzen von Daten:

- **Windows** Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und wechseln Sie in das Installationsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten: `cd "C:\Programme\tivoli\tsm\baclient"`.
  - **Linux** Öffnen Sie ein Terminalfenster und wechseln Sie in das Installationsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten: `cd /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin`.
2. Öffnen Sie die Optionsdatei der Einheit zum Versetzen von Daten (`dsm.opt`) mit Ihrem bevorzugten Texteditor.
  3. Geben Sie den Optionsnamen und mindestens ein Leerzeichen gefolgt von dem Optionswert ein. Beispiel:  
`include.vm vmtest*`

## Szenario: Objekte angeben, die bei Sicherungs- und Zurückschreibungsoperationen in einer vSphere-Umgebung eingeschlossen werden sollen

Verwenden Sie Einschlussoptionen, um die Objekte anzugeben, die bei Sicherungs- und Zurückschreibungsoperationen eingeschlossen werden sollen.

### Vorbereitende Schritte

Verwenden Sie eine Verwaltungsklasse, um zu definieren, wann Objekte in eine Sicherung eingeschlossen werden, wie lange sie auf dem Server aufbewahrt werden und wie viele Versionen auf dem Server aufbewahrt werden. Definieren Sie die Verwaltungsklasse für ein Objekt mithilfe der Option **vmmc** der Einheit zum Versetzen von Daten. Fügen Sie diese Option in die Clientoptionsdatei `dsm.opt` oder in die Clientsystemoptionsdatei `dsm.sys` ein.

Mithilfe der Option **include.vm** der Einheit zum Versetzen von Daten können Sie auch die Verarbeitung von Dateien ändern, z. B. um eine andere Verwaltungsklasse zu verwenden.

### Informationen zu diesem Vorgang

In diesem Szenario werden die folgenden aktiven Verwaltungsklassen auf dem IBM Spectrum Protect-Server vorausgesetzt:

- MCFORTESTVMS
- MCFORPRODVMS
- MCUNIQUEVM

### Vorgehensweise

1. Starten Sie eine Befehlszeilensitzung der Einheit zum Versetzen von Daten:
  - **Windows** Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und wechseln Sie in das Installationsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten: `cd "C:\Programme\tivoli\tsm\baclient"`.
  - **Linux** Öffnen Sie ein Terminalfenster und wechseln Sie in das Installationsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten: `cd /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin`.
2. Öffnen Sie die Optionsdatei der Einheit zum Versetzen von Daten (`dsm.opt`) mit Ihrem bevorzugten Texteditor.
3. Ordnen Sie alle Sicherungen virtueller Maschinen, deren Name mit **VMTEST** beginnt, der Verwaltungsklasse **MCFORTESTVMS** zu:



```
include.vm vmtest* MCFORTESTVMS
```

4. Ordnen Sie die Sicherung der virtuellen Maschine WINDOWS VM1 [PRODUCTION] der Verwaltungsklasse MCFORPRODVMS zu:

```
include.vm "WINDOWS VM1 ?PRODUCTION?" MCFORPRODVMS
```

Die folgenden Werte werden verwendet:

- Der Name der virtuellen Maschine wird in Anführungszeichen eingeschlossen, da er Leerzeichen enthält.
  - Das Platzhalterzeichen Fragezeichen (?) wird verwendet, da es mit den Sonderzeichen im Namen der virtuellen Maschine übereinstimmt.
5. Ordnen Sie die Sicherung der virtuellen Maschine VM1 der Verwaltungsklasse MCUNIQUEVM zu:

```
include.vm VM1 MCUNIQUEVM
```



---

## Kapitel 8. VMware-Daten zurückschreiben

In diesem Abschnitt werden Data Protection for VMware-Zurückschreibungsszenarios bereitgestellt.

---

### Platte einer virtuellen Maschine bereitstellen und die Datenträger exportieren

Sie können eine einzige Datei (oder mehrere Dateien) einer virtuellen Maschine zurückschreiben, die im IBM Spectrum Protect-Serverspeicher gesichert wurde(n).

#### Vorbereitende Schritte

Die Dateizurückschreibung von Banddatenträgern wird nicht unterstützt. Die Dateizurückschreibung von Plattenspeicher ist die bevorzugte Methode.

Ziehen Sie die Versetzung der Sicherungsdaten der virtuellen Zielmaschine von Banddatenträgern auf Plattenspeicher in Betracht, bevor Sie eine Dateizurückschreibungsoperation ausführen. Sie können Daten mit dem Serverbefehl **MOVE NODEDATA** versetzen. Sie können auch regelmäßig traditionelle vollständige VM-Sicherungen ausführen.

#### Vorgehensweise

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Platte einer gesicherten virtuellen Maschine bereitzustellen und den bereitgestellten Datenträger für eine Dateizurückschreibungsoperation zu exportieren:

1. Konfigurieren Sie die Mount-Proxy-Knoten:
  - a. Rufen Sie das Fenster **Konfiguration** in der Data Protection for VMware vSphere-GUI auf.
  - b. Klicken Sie auf **IBM Spectrum Protect-Konfiguration editieren** in der Liste **Tasks**. Möglicherweise dauert es einige Momente, bis das Konfigurationsnotizbuch geladen ist.
  - c. Rufen Sie die Seite **Mount-Proxy-Knotenpaare** auf und wählen Sie in der Tabelle ein VMware-Datencenter aus.
  - d. Klicken Sie auf **Mount-Proxy-Knotenpaar hinzufügen**.
  - e. Klicken Sie in der Tabelle auf **Neue Einstellungen**.  
Für Linux-Betriebssysteme muss der Linux-Mount-Proxy-Knoten manuell konfiguriert werden. Verwenden Sie den Beispielinhalt der Datei `dsm.sys`, der im Dialog **Mount-Proxy-Einstellungen** angezeigt wird, wenn Sie den Linux-Mount-Proxy-Knoten konfigurieren.  
Für Windows-Betriebssysteme wird nur ein Clientakzeptor erstellt. Wenn Sie einen zweiten Windows-Mount-Proxy-Knoten hinzufügen möchten, müssen Sie den Clientakzeptor auf einem fernen System manuell konfigurieren.
  - f. Geben Sie den Typ der Speichereinheit an, von dem die Momentaufnahme bereitgestellt wird, indem Sie die Client-Option `vmstoragetype` in der Client-optionsdatei auf dem Windows-Mount-Proxy-Knoten definieren.
    - 1) Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und wechseln Sie in das Installationsverzeichnis der Einheit zum Versetzen von Daten. Beispiel:

```
cd "C:\Programme\tivoli\tsm\baclient"
```

- 2) Öffnen Sie die Optionsdatei der Einheit zum Versetzen von Daten (ds-m.opt) mit Ihrem bevorzugten Texteditor.
- 3) Geben Sie für die Option `vmstoragetype` einen der folgenden Einheitentypen an:
  - DISK** Die bereitzustellenden Momentaufnahmen befinden sich in Platten- oder Dateispeicherpools. Dieser Wert ist der Standardwert.
  - VTL** Die bereitzustellenden Momentaufnahmen befinden sich in VTL-Speicherpools.
  - TAPE** Die bereitzustellenden Momentaufnahmen befinden sich in Band-speicherpools.
2. Prüfen Sie, ob die Mount-Proxy-Knoten online sind und der iSCSI-Service aktiv ist:
  - a. Rufen Sie das Fenster **Konfiguration** in der Data Protection for VMware vSphere-GUI auf.
  - b. Wählen Sie in der Navigationsstruktur ein VMware-Datencenter aus.
  - c. Wählen Sie den (in Schritt 1 erstellten) Mount-Proxy-Knoten in der Tabelle aus und klicken Sie auf **Ausgewählten Knoten prüfen**. Möglicherweise dauert es einige Momente, bis die Prüfung beendet ist. Bei einer erfolgreichen Prüfung wird die Nachricht **Status: Aktiv** für jeden Mount-Proxy-Knoten im Teilfenster **Statusdetails** angezeigt. Ist die Prüfung nicht erfolgreich, wird die Nachricht **Status: Fehler** für jeden Mount-Proxy-Knoten angezeigt, bei dem ein Fehler aufgetreten ist.

**Hinweis:** Standardmäßig wird der iSCSI-Service manuell gestartet. Bei einem Neustart des Systems, auf dem dieser Service ausgeführt wird, muss der iSCSI-Service manuell erneut gestartet werden.  
Wenn Sie eine Fehlernachricht empfangen, können Sie die möglichen Ursachen auf der Basis der Fehlernachrichten untersuchen, die im Teilfenster **Taskdetails** des Berichts **Letzte Tasks** angezeigt werden.
3. Rufen Sie das Fenster **Zurückschreiben** in der Data Protection for VMware vSphere-GUI auf und klicken Sie auf **Zurückschreibungspunkte** in der Überschrift.
4. Erweitern Sie die Liste der VMware-Datencenter und wählen Sie im Navigationsfenster eine virtuelle Maschine aus. Alle aktiven und inaktiven Sicherungs-versionen für die ausgewählte virtuelle Maschine werden als Zurückschreibungspunkte in der Tabelle **Zurückschreibungspunkte** aufgeführt. Sicherungen von Schablonen für virtuelle Maschinen werden in der Spalte **Schablone** in der Tabelle **Zurückschreibungspunkte** angegeben.  
Je nach der Anzahl der verwalteten vCenter kann das Laden der Liste einige Momente dauern.
5. Wählen Sie mindestens einen Zurückschreibungspunkt für eine einzige virtuelle Maschine in der Tabelle aus und klicken Sie auf **Bereitstellen**, um den **Mountassistenten** zu öffnen.
6. Führen Sie auf der Seite **Mountoptionen** die folgenden Schritte aus:
  - a. Wählen Sie den Mount-Proxy-Knoten aus.
  - b. Optional: Zum Auswählen des Betriebssystems, auf dem die Platten der gesicherten virtuellen Maschine bereitgestellt werden sollen, klicken Sie auf die Liste **Gastbetriebssystem** und treffen Sie Ihre Auswahl.

**Tipp:** Unterscheidet sich das Betriebssystem, auf dem die Platten bereitgestellt werden sollen, vom Betriebssystem des Mount-Proxy-Knotens, wird der Mountpunktpfad automatisch aktualisiert.

- c. Geben Sie den absoluten Pfad des Mountpunkts ein. Die folgenden Zeichen werden unterstützt: a-z, A-Z, 0-9, Doppelpunkt (:), Schrägstrich (/), Backslash (\) und Unterstreichungszeichen (\_). Die maximale Länge beträgt 200 Zeichen.

- **Windows** Der absolute Pfad zu einer Platte lautet *Mountstammverzeichnis\Tag\VM-Name\Datum und Zeit der Momentaufnahme\Dateisystemnummer*. Beispiel:  
C:\tsmmount\ticket\_9471\tangowin2k12test\2014-07-01-10\_35\_50\Volume1\

Der Standardwert ist C:\tsmvemount\vmname.

**Einschränkung:** Die Länge des Pfad- und Dateinamens, auf den auf einem bereitgestellten Datenträger unter Windows zugegriffen wird, darf 6255 Zeichen nicht überschreiten. Diese maximale Länge umfasst alle Zeichen aus Pfad, Datenträgername, Mountpunkt, Name der virtuellen Maschine, Tag-Beschreibung und Momentaufnahmedatum.

- **Linux** Für Linux-Betriebssysteme lautet der absolute Pfad zu einer Platte *Mountstammverzeichnis/Tag/VM-Name/Datum und Zeit der Momentaufnahme/Dateisystemnummer*. Beispiel:  
/tsmmount/ticket\_9471/vm1/2014-07-01-10\_35\_23/Volume1

Der Standardwert ist /mnt/VM-Name.

**Einschränkung:** Die Länge des Pfad- und Dateinamens, auf den auf einem bereitgestellten Datenträger unter Linux zugegriffen wird, darf 4096 Zeichen nicht überschreiten. Diese maximale Länge umfasst alle Zeichen aus Pfad, Datenträgername, Mountpunkt, Name der virtuellen Maschine, Tag-Beschreibung und Momentaufnahmedatum.

- d. Geben Sie eine Beschreibung dieser Mountoperation in das Feld **Beschreibungstag** ein. Diese Beschreibung wird zum Bestandteil des Mountpfads, sodass der Administrator die Operation leicht identifizieren kann. Die folgenden Zeichen werden unterstützt: a-z, A-Z, 0-9 und das Unterstreichungszeichen (\_). Die maximale Länge beträgt 20 Zeichen.
- e. Optional: Sollen die bereitgestellten Platten der virtuellen Maschine sich auf einer Netzfreigabe befinden, wählen Sie **Netzfreigabe erstellen** aus und geben Sie die entsprechenden Berechtigungsnachweise ein.
- Für Windows-Betriebssysteme geben Sie den Benutzernamen ein, der für den Zugriff auf die Windows-Freigabe berechtigt ist.

**Tipp:** Stellen Sie aus Sicherheitsgründen sicher, dass Dateien nur von den Benutzern und Gruppen gemeinsam genutzt werden, die für den Zugriff auf diese Dateien berechtigt sind.

- Für Linux-Betriebssysteme geben Sie die IP-Adresse oder den Namen des Systems ein, das das exportierte Dateisystem bereitstellt.

- f. Klicken Sie auf **Weiter**.

7. Auf der Seite **Zusammenfassung** überprüfen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf **Fertigstellen**, um die Mountoperation zu starten. Zum Ändern der Mountereinstellungen klicken Sie auf **Zurück**.  
Nach dem Start der Operation können Sie ihren Fortschritt (**Letzte Tasks**) im Fenster **Berichte** überwachen.

Wird die Mountoperation nicht erfolgreich ausgeführt, können Sie die möglichen Ursachen auf der Basis der Fehlermeldungen untersuchen, die im Teilfenster **Taskdetails** des Berichts **Letzte Tasks** angezeigt werden.

8. Exportieren Sie die bereitgestellten Datenträger der virtuellen Maschine (bzw. geben Sie sie frei):
  - a. Rufen Sie das Fenster **Zurückschreiben** in der Data Protection for VMware vSphere-GUI auf.
  - b. Klicken Sie auf **Mountstatus** in der Überschrift.
  - c. Wählen Sie die Mountoperation aus, die die zu exportierenden Datenträger enthält.
  - d. Kopieren Sie den Inhalt des Teilfensters **Netzfregabe** unter Verwendung von Strg + C und senden Sie ihn an den Benutzer, der auf die bereitgestellten Datenträger zugreift, um die Dateien zurückzuschreiben.
9. Melden Sie sich bei dem System an, auf das die Dateien zurückgeschrieben werden, und führen Sie die folgenden Schritte aus:
  - Für Windows-Betriebssysteme stellen Sie eine Verbindung zu dem CIFS (Common Internet File System) her, auf dem die Dateien bereitgestellt sind. Kopieren Sie die Dateien mit einer Dateimanageranwendung wie Windows Explorer.
  - Für Linux-Betriebssysteme stellen Sie eine Verbindung zu dem NFS (Network File System) her, auf dem die Dateien bereitgestellt sind. Kopieren Sie die Dateien mit einer Dateimanageranwendung.

## Nächste Schritte

Nachdem die Dateien von dem Benutzer zurückgeschrieben wurden, heben Sie die Bereitstellung der Datenträger auf:

1. Rufen Sie das Fenster **Zurückschreiben** in der Data Protection for VMware vSphere-GUI auf.
2. Klicken Sie auf **Mountstatus** in der Überschrift.
3. Wählen Sie die Mountoperation aus, die die zu exportierenden Datenträger enthält, und klicken Sie auf **Bereitstellung aufheben**. Ihre Mountoperation wird durch die Angabe Type=HelpDesk in der Tabelle **Mountstatus** identifiziert.

---

## Zurückschreibungsszenario für die vSphere-Umgebung

Dieses Szenario veranschaulicht, wie VMs mit dem Befehl **vmcli -f restore** zurückgeschrieben werden.

Die VMs können auch mit den folgenden Benutzerschnittstellen zurückgeschrieben werden:

### Data Protection for VMware vSphere-GUI

Informationen zur Vorgehensweise bei der Ausführung von Zurückschreibungstasks mit der Data Protection for VMware vSphere-GUI werden in der Onlinehilfe bereitgestellt, die mit der GUI installiert wird. Klicken Sie in einem beliebigen GUI-Fenster auf **Weitere Informationen**, um die Onlinehilfe mit Informationen zur Ausführung von Tasks zu öffnen.

### GUI des IBM Spectrum Protect-Clients für Sichern/Archivieren

Informationen zur Vorgehensweise bei der Ausführung von Zurückschreibungstasks mit der GUI des Clients für Sichern/Archivieren werden in der Onlinehilfe bereitgestellt, die mit der GUI installiert wird. Klicken Sie in ei-

nem beliebigen GUI-Fenster auf **Hilfe**, um die Onlinehilfe mit Informationen zur Ausführung von Tasks zu öffnen.

**Befehlszeilenschnittstelle des IBM Spectrum Protect-Clients für Sichern/Archivieren** Informationen zur Vorgehensweise bei der Ausführung von Zurückschreibungstasks mit dem Befehl **dsmc Restore VM** werden in der Befehlszeilenhilfe bereitgestellt, die mit dem Produkt installiert wird (**dsmc help restore vm**). Informationen dazu finden Sie auch in Restore VM.

Mit diesem Szenario wird ein Instant Restore von vmName6 in eine neue VM, in ein neues Datacenter, auf einen neuen ESX-Host und in einen neuen Datenspeicher ausgeführt. Während des Zurückschreibungsprozesses wird die Platte mit Thin Provisioning erstellt.

Der folgende Befehl **vmcli -f restore** wird ausgegeben:

```
vmcli -f restore -vmrestoretype instantrestore -I vmlistfile
```

Die Datei vmlistfile enthält diese Anweisung:

```
backupid:678912345 vmname:vmName6::vmname:vm6newName
newdatacentername:DataCenter2 newesxhostname:esxHost1Name
newdatastoreurl:datastore2 vmtempdatastore:datastore2temp
vmdiskprovision:thin
```

---

## Szenarios für Instant Restore der vollständigen VM

### Windows

Eine gesicherte VM wird zurückgeschrieben und ist für die sofortige Verwendung verfügbar.

Die Instant Access- und Instant Restore-Funktionalität wird nur bei VMware-VMs unterstützt, die auf Servern mit VMware ESXi 5.1 oder höheren Versionen gehostet werden.

Dieser Befehl führt einen Instant Restore der virtuellen Maschine mit dem Namen Cologne aus.

```
dsmc restore vm Cologne -vmrest=INSTANTRestore -vmtempdatastore=Verify_datastore
```

Dieser Befehl führt eine normale Zurückschreibung (ohne Start der VM) aus, wenn die VM mit dem Namen San\_Jose zurückgeschrieben wird.

```
dsmc restore vm San_Jose
```

Alternativ können Sie auch den folgenden Befehl verwenden:

```
dsmc restore vm San_Jose -vmrest=noni
```

In diesem Befehl gibt die Option **-vmtempdatastore** einen temporären Datenspeicher auf dem ESX-Host an. Die Daten für die neue VM werden in diesem temporären Datenspeicher gespeichert:

```
dsmc restore vm Haifa -VMRESToretype=INSTANTRestore -vmname=Haifa_verify
-VMTEMPDatastore=Verify_Datastore
```

Der temporäre Datenspeicher wird von Storage vMotion verwendet, um die Konfiguration der zurückgeschriebenen virtuellen Maschine während des Instant Restore-Prozesses zu speichern. Der Name, den Sie angeben, muss eindeutig sein. Er darf nicht mit dem Namen eines der ursprünglichen Datenspeicher übereinstimmen, die von der virtuellen Maschine zum Zeitpunkt ihrer Sicherung verwendet

wurden. Er darf außerdem nicht mit dem Namen übereinstimmen, der bei der optionalen Option `-datastore` angegeben wurde. Wird die Option `-datastore` nicht angegeben, werden die Dateien der virtuellen Maschine in die Datenspeicher zurückgeschrieben, die diese Dateien verwendet haben, als die virtuelle Maschine gesichert wurde.

Dieser Befehl führt einen Instant Restore der virtuellen Maschine Oslo mit der Option `-pick` aus, um eine bestimmte Sicherungsversion auszuwählen.

```
dsmc restore vm Oslo -vmrest=INSTANTRestore -pick -vmtempdatastore=datastore_temp
```

Dieser Befehl führt eine Abfrage aus, um alle aktiven und fehlgeschlagenen Instant Restore-Sitzungen zu finden.

```
dsmc query vm * -VMRESToretype=INSTANTRestore
```

Dieser Befehl ruft die Metadaten für alle Instant Restore-Sitzungen vom IBM Spectrum Protect-Server ab und gibt diese Informationen als Liste aus.

Dieser Befehl führt eine Bereinigung der VM und aller ihrer Komponenten aus. Diese Komponenten umfassen iSCSI-Bereitstellungen und -Einheiten sowie temporäre Daten, die anhand des VM-Namens auf dem ESX-Host identifiziert werden.

```
dsmc restore vm Oslo -VMRESToretype=VMCleanup -vmname=Oslo_Verify
```

Dieser Befehl fragt Informationen zum realen Status der aufgelisteten VMs auf der Basis von Informationen vom vSphere-Software-Development-Kit auf dem ESX-Host ab.

```
dsmc query vm * -VMRESToretype=INSTANTRestore -Detail
```

## Bereinigungs- und Reparaturszenarios für Instant Restore der vollständigen VM

Wenn eine Instant Restore-Operation nach dem Einschalten der VM fehlschlägt, sind manuelle Bereinigungs- und Reparaturtasks erforderlich.

Eine Instant Restore-Operation, die fehlschlägt, wenn Storage vMotion aktiv ist, führt zu einer der beiden folgenden Situationen:

- Die Instant Restore-Operation generiert eine Fehlermeldung.
- Die Instant Restore-Operation wird für eine unendliche Zeit ausgesetzt und die virtuelle Maschine antwortet nicht.

Zur Bestimmung der Fehlerursache führen Sie mithilfe des folgenden Befehls eine detaillierte Abfrage der VM aus:

```
dsmc q vm * -vmrestoretype=instantrestore -detail
```

In der durch diesen Befehl erstellten Ausgabe suchen Sie für jede VM in der Ausgabe nach der Zeile, die die Zeichenfolge *Aktion erforderlich* enthält. Verwenden Sie die folgenden *Aktion erforderlich*-Abschnitte für die Wiederherstellung nach einer fehlgeschlagenen Instant Restore-Operation je nach dem Status, der bei *Aktion erforderlich* angegeben ist:

Die Instant Access- und Instant Restore-Funktionalität wird nur bei VMware-VMs unterstützt, die auf Servern mit VMware ESXi 5.1 oder höheren Versionen gehostet werden.



## Aktion erforderlich: Bereinigen

Prüfen Sie in der Ausgabe des Befehls `query vm * -vmrestoretype=instantrestore -detail`, ob der Storage vMotion-Status 'erfolgreich' lautet (vMotion-Status: Erfolgreich) und ob alle VM-Platten physische Platten sind (Plattenyp: Physisch). Dieser Status bestätigt, dass die VM zurückgeschrieben wurde und dass eine Bereinigung der verwaisten Komponenten wie iSCSI-Bereitstellungen erforderlich ist.

Dieser Fehlertyp tritt als Ergebnis einer der folgenden beiden Situationen auf:

- Der Instant Restore ist fehlgeschlagen und Storage vMotion ist aktiv. VMware vSphere setzt den vMotion-Prozess fort.
- Storage vMotion wurde erfolgreich fertiggestellt, aber die automatische Bereinigung der iSCSI-Bereitstellungen ist fehlgeschlagen.

Zum Bereinigen aller verwaisten Komponenten führen Sie den Befehl **restore vm** mit dem Parameter **-VMRESToretype=VMCleanup** aus. Beispiel:

```
dsmc restore vm ursprünglicher_VM-Name -vmname=neuer_VM-Name -VMRESToretype=VMCleanup
```

## Aktion erforderlich: Reparieren

Prüfen Sie in der Ausgabe des Befehls `query vm * -vmrestoretype=instantrestore -detail`, ob die der VM zugeordnete iSCSI-Einheit inaktiv ist (Status lautet Plattenpfad: Inaktiv).

Dieser Fehlertyp tritt als Ergebnis einer der folgenden drei Situationen auf:

- Die VM, die als Einheit zum Versetzen von Daten verwendet wird, oder die physische Maschine der Einheit zum Versetzen von Daten ist ausgefallen.
- Das Netz, das die Einheit zum Versetzen von Daten mit dem ESX-Host oder dem IBM Spectrum Protect-Server verbindet, ist ausgefallen.
- Der IBM Spectrum Protect Recovery Agent-Service ist ausgefallen.

Die iSCSI-Einheit muss wieder in einen aktiven Zustand versetzt werden, bevor eine weitere Instant-Operation versucht wird.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Wiederherstellung nach einem Ausfall der Einheit zum Versetzen von Daten zu versuchen:

1. Ermitteln Sie die Ursache des Ausfalls und starten Sie die Maschine der Einheit zum Versetzen von Daten erneut, wenn sie nicht automatisch startet. Durch diese Aktion wird eine automatische Wiederherstellung der bereitgestellten iSCSI-Platten gestartet.
2. Prüfen Sie in der Ausgabe des Befehls `query vm * -vmrestoretype=instantrestore -detail`, ob die VM-Platten aktiv sind (Plattenpfad: Aktiv). Dieser Status bedeutet, dass die VM zurückgeschrieben wurde und für die Verwendung verfügbar ist.
3. Starten Sie Storage vMotion auf dem vSphere-Client erneut und überwachen Sie den Fortschritt der Operation in der Statusleiste des vSphere-Clients.
4. Wurde die Storage vMotion-Verarbeitung erfolgreich ausgeführt, führen Sie den Befehl **restore vm** mit dem Parameter **-vmrestoretype=VMCleanup** aus, um die iSCSI-Platten zu bereinigen. Beispiel:

```
dsmc restore vm ursprünglicher_VM-Name -vmname=neuer_VM-Name -VMRESToretype=VMCleanup
```

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Wiederherstellung nach einem Netzausfall zu versuchen:

1. Beheben Sie den Netzfehler, sodass die Kommunikation zwischen der Einheit zum Versetzen von Daten und dem ESX-Host oder dem IBM Spectrum Protect-Server wiederaufgenommen wird.
2. Prüfen Sie in der Ausgabe des Befehls `query vm *` `-vmrestoretype=instantrestore -detail`, ob die VM-Platten aktiv sind (Plattenpfad: Aktiv). Dieser Status bedeutet, dass die VM zurückgeschrieben wurde und für die Verwendung verfügbar ist.
3. Hat der Netzausfall keine Zeitlimitüberschreitung bei Storage vMotion verursacht, ist keine Aktion erforderlich.
4. Hat der Netzausfall eine Zeitlimitüberschreitung bei Storage vMotion verursacht und gibt die Fehlnachricht an, dass die Quellenplatte nicht antwortet, starten Sie Storage vMotion auf dem vSphere-Client erneut. Wenn die Storage vMotion-Verarbeitung beendet ist, führen Sie den Befehl **restore vm** mit dem Parameter **-vmrestoretype=VMCleanup** aus, um die iSCSI-Platten zu bereinigen. Beispiel:

```
dsmc restore vm ursprünglicher_VM-Name -vmname=neuer_VM-Name -VMRESToretype=VMCleanup
```

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Wiederherstellung nach einem Ausfall des Recovery Agent-Service zu versuchen:

1. Ermitteln Sie die Ursache des Ausfalls und starten Sie den Recovery Agent-Service erneut, wenn er nicht automatisch startet. Durch diese Aktion wird eine automatische Wiederherstellung der bereitgestellten iSCSI-Platten gestartet.
2. Prüfen Sie in der Ausgabe des Befehls `query vm *` `-vmrestoretype=instantrestore -detail`, ob die VM-Platten aktiv sind (Plattenpfad: Aktiv). Dieser Status bedeutet, dass die VM zurückgeschrieben wurde und für die Verwendung verfügbar ist.
3. Hat der Ausfall des Recovery Agent-Service keine Zeitlimitüberschreitung bei Storage vMotion verursacht, ist keine Aktion erforderlich.
4. Hat der Ausfall des Recovery Agent-Service eine Zeitlimitüberschreitung bei Storage vMotion verursacht und gibt die Fehlnachricht an, dass die Quellenplatte nicht antwortet, starten Sie Storage vMotion auf dem vSphere-Client erneut. Wenn die Storage vMotion-Verarbeitung beendet ist, führen Sie den Befehl **restore vm** mit dem Parameter **-vmrestoretype=VMCleanup** aus, um die iSCSI-Platten zu bereinigen. Beispiel:

```
dsmc restore vm ursprünglicher_VM-Name -vmname=neuer_VM-Name -VMRESToretype=VMCleanup
```

## Vollständige Bereinigung

Ist die Wiederherstellung nach einem Fehler nicht möglich und möchten Sie die VM und ihre Komponenten entfernen, führen Sie den Befehl **restore vm** mit dem Parameter **-vmrestoretype=VMFULLCleanup** aus. Beispiel:

```
dsmc restore vm ursprünglicher_VM-Name -vmname=neuer_VM-Name -VMRESToretype=VMFULLCleanup
```

Eine Operation **VMFULLCleanup** erzwingt die Entfernung der VM und aller ihrer Komponenten, unabhängig vom Status der virtuellen Maschine. Starten Sie eine vollständige Bereinigungsoperation erst, nachdem die Umlagerung einer virtuellen Maschine durch vMotion abgeschlossen ist.

## Szenarios zur Überprüfung der Integrität eines Instant Restore der vollständigen VM

### Windows

Aus der angeforderten VM-Sicherung wird eine neue VM erstellt, die für die sofortige Verwendung verfügbar ist.

Der Prozess, der eine VM für die Überprüfung erstellt, wird als Instant Access bezeichnet. Die Überprüfung selbst erfolgt in einer speziellen Anwendung, die der Benutzer bereitstellen und bedienen muss. In diesem Szenario ist kein weiterer Speicher im primären Datenspeicher erforderlich, da die Daten der VM-Gastmaschine im IBM Spectrum Protect-Server-Repository verbleiben.

Die Instant Access- und Instant Restore-Funktionalität wird nur bei VMware-VMs unterstützt, die auf Servern mit VMware ESXi 5.1 oder höheren Versionen gehostet werden.

### Instant Access-Szenario starten

Starten Sie die Instant Access-Operation, indem Sie den folgenden Befehl des IBM Spectrum Protect-Clients für Sichern/Archivieren einschließlich der Optionen eingeben:

```
dsmc restore vm Haifa -VMRESToretype=instanta -vmname=Haifa_verify
```

Dieser Befehl überprüft die VM-Sicherung mit dem Namen Haifa, ohne dass die VM zurückgeschrieben werden muss. Da die ursprüngliche VM vorhanden ist, wird über die Option -vmname der neue VM-Name Haifa\_verify zugeordnet.

In diesem Befehl gibt die Option -vmautostart an, dass die zur Überprüfung erstellte VM automatisch eingeschaltet wird.

```
dsmc restore vm Haifa -VMRESToretype=instanta -vmname=Haifa_verify
-VMAUTOSTARTvm=YES
```

Standardmäßig wird die zur Überprüfung erstellte VM nicht automatisch eingeschaltet. Aufgrund dieses Standardwerts kann die VM vor dem Start (bei Bedarf) rekonfiguriert werden.

Geben Sie die Optionen -inactive und -pick an, um die zu überprüfende VM-Sicherung aus einer Liste aller gesicherten VMs auszuwählen. Sie können auch die Optionen -pitdate und -pittime angeben, um eine VM-Sicherung anhand des Datums und der Zeit ihrer Sicherung auszuwählen.

Alle Positionsoptionen (z. B. -vmname, -datacenter, -host und -datastore) werden von den Optionen -vmrestoretype=instantaccess und -vmrestoretype=instantrestore unterstützt.

Dieser Befehl gibt eine Liste der VMs zurück, die im Instant Access-Modus ausgeführt werden:

```
dsmc query vm * -VMRESToretype=instanta
```

Dieser Befehl startet den Reinigungsprozess für eine VM-Sicherung:

```
dsmc restore vm Haifa -VMRESToretype=VMCleanup -vmname=Haifa_Verify
```

Dieser Befehl schließt die Instant Access-Sitzung ab. Ein Bereinigungsprozess umfasst die folgenden Aktionen:

- Die temporäre VM, die für die Überprüfung erstellt wurde, wird auf dem ESX-Host gelöscht.
- Die Bereitstellung der iSCSI-Bereitstellungen auf dem vStorage-Sicherungsserver wird aufgehoben.
- Die iSCSI-Einheitenliste auf dem ESX-Host wird bereinigt.
- Die temporären Daten, die während der Überprüfung generiert wurden, werden durch Entfernen der VMware-Momentaufnahme gelöscht.

Sie können die Optionen `-VMRESToretype=VMCleanup` oder `-VMRESToretype=VMFULLCleanup` nicht zum Bereinigen einer virtuellen Maschine verwenden, während Storage vMotion sie auf einen Host umlagert.

---

## Erfolgreiche Replikation des Active Directory-Domänencontrollers prüfen

Wird eine VM-Gastmaschine, die einen Active Directory-Domänencontroller (AD-DC) enthält, mit Data Protection for VMware zurückgeschrieben, wird der Domänencontroller (DC) (auf dieser VM) aus einer Sicherungskopie der Active Directory-Datenbank (AD-Datenbank) zurückgeschrieben.

### Vorbereitende Schritte

Die ursprüngliche VM muss ausgeschaltet sein, wenn die zurückgeschriebene VM gestartet wird. Darüber hinaus muss die zurückgeschriebene VM manuell erneut gestartet werden, damit die Replikation ausgeführt wird.

### Informationen zu diesem Vorgang

Die folgenden Tasks werden ausgeführt, nachdem die VM-Gastmaschine, die den AD-DC enthält, erfolgreich von Data Protection for VMware zurückgeschrieben und anschließend erneut gestartet wurde:

### Vorgehensweise

1. Der DC wird anhand einer Sicherungskopie der AD-DC-Datenbank aktualisiert. Dem Verzeichnisserver wird eine neue Aufruf-ID (`invocationID`) zugeordnet. Diese Aktualisierung wird durch das Ereignis 1109 im Ereignisprotokoll auf der VM-Gastmaschine angezeigt. Gehen Sie wie folgt vor, um diese Aktualisierung zu überprüfen:
  - a. Rufen Sie im Fenster **Computerverwaltung** auf dem zurückgeschriebenen System **Systemprogramme > Ereignisanzeige** auf.
  - b. Wenn der AD-DC erfolgreich zurückgeschrieben wurde, wird die folgende Nachricht für das Ereignis des Typs Information für den zurückgeschriebenen DC angezeigt:  
ActiveDirectory 1109 Replikation

Die Nachricht in der Ereignisanzeige zeigt aufgrund des geänderten `InvocationID`-Attributs auch eine erfolgreiche Zurückschreibung an:

Das invocationID-Attribut für diesen Verzeichnisserver wurde geändert.  
 Die höchste Aktualisierungssequenznummer zum Zeitpunkt der Erstellung der Sicherung lautet wie folgt <Zeit>  
 invocationID-Attribut (alter Wert): <Wert der vorherigen InvocationID>  
 invocationID-Attribut (neuer Wert): <Wert der neuen InvocationID>  
 Aktualisierungssequenznummer: <USN>  
 Das invocationID-Attribut wird geändert, wenn ein Verzeichnisserver vom Sicherungsmedium wiederhergestellt oder als Host für eine schreibbare Anwendungsverzeichnispartition konfiguriert wird.

2. Der zurückgeschriebene DC repliziert sich nicht autoritativ mit seinen Replikationspartnern im Netz. Er wird mit den aktuellen Daten zu Domäne, Schema, Konfiguration und Anwendungspartitionen aktualisiert:

**Anmerkung:** Data Protection for VMware unterstützt die autoritative Zurückschreibung nicht.

- a. Melden Sie sich bei der zurückgeschriebenen VM-Gastmaschine an, indem Sie Data Protection for VMware als Administrator verwenden.
- b. Öffnen Sie eine Windows-Eingabeaufforderung.
- c. Überprüfen Sie den Status der letzten Replikation, an der der zurückgeschriebene DC beteiligt war, indem Sie den Befehl `repadmin /showrepl1` ausgeben. Mit diesem Befehl werden die Replikationspartner für jede Verzeichnispartition auf dem DC sowie der Status der letzten Replikation angezeigt.

Wurde der Replikationszeitplan nicht gestartet, können Sie die Replikationsoperation manuell starten. Rufen Sie **Active Directory-Standorte und -Dienste** auf, wählen Sie die Replikationspartner aus und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Jetzt replizieren**.

Ausführliche Informationen zur Einleitung der Replikation finden Sie in dem folgenden Microsoft Knowledge Base-Artikel:

<http://support.microsoft.com/kb/232072>

Wenn der Status neuer ist als der Zeitpunkt der Zurückschreibung, bedeutet dies, dass die Replikation erfolgreich war und automatisch ausgeführt wurde. Die

folgende Ausgabe zeigt, dass die Replikation erfolgreich war:

```
Repadmin: Befehl /showrepl wird für den vollständigen DC localhost ausgeführt
Standardname-des-ersten-Standorts\DC12012
DSA-Optionen: IS_GC
Websiteoptionen: <Keine>
DSA-Objekt-GUID: 8393da24-f18b-453a-b197-b8dc6956d51f
DSA-Aufrufkennung: 8393da24-f18b-453a-b197-b8dc6956d51f

==== EINGEHENDE NACHBARN =====

CN=Configuration,DC=his,DC=local
Standardname-des-ersten-Standorts\DC22012 über RPC
DSA-Objekt-GUID: 790c6f2d-61f1-4704-bdcf-6ef731bcb96e
Letzter Versuch am 2013-01-25 14:33:10 war erfolgreich.
```

Zeigt der Befehl `repadmin /showrepl` eine erfolgreiche Replikation an, gilt die AD-DC-Replikation als erfolgreich. Es sind keine weiteren Tasks erforderlich.

- d. Zeigt der Befehl `repadmin /showrepl` an, dass die Replikation nicht erfolgreich war, sieht die Ausgabe etwa wie folgt aus:

1. `Repadmin.exe` ist ein Microsoft-Befehlszeilentool, das mit Microsoft Active Directory installiert wird.

```

Repadmin: Befehl /showrepl wird für den vollständigen DC localhost ausgeführt
Standardname-des-ersten-Standorts\DC12012
DSA-Optionen: IS_GC
Websiteoptionen: <Keine>
DSA-Objekt-GUID: 8393da24-f18b-453a-b197-b8dc6956d51f
DSA-Aufrufkennung: 8393da24-f18b-453a-b197-b8dc6956d51f

==== EINGEHENDE NACHBARN =====

CN=Schema,CN=Configuration,DC=his,DC=local
Standardname-des-ersten-Standorts\DC22012 über RPC
DSA-Objekt-GUID: 790c6f2d-61f1-4704-bdcf-6ef731bcb96e
Letzter Versuch am 2013-01-25 14:30:32 ist fehlgeschlagen, Ergebnis 1908 <0x774>:
Der Domänencontroller für diese Domäne wurde nicht gefunden.
aufeinander folgende Fehler.
Letzte Erfolg um 2012-12-14 15:01:36.

```

Tritt ein Replikationsfehler auf bzw. bleibt ein Replikationsfehler bestehen, befolgen Sie die Anweisungen im nächsten Abschnitt.

## Wiederherstellung nach einem Replikationsfehler

Mithilfe der folgenden Methoden können Sie die Ursache eines persistenten Replikationsfehlers untersuchen:

1. Verwenden Sie das Microsoft-Diagnosetool für Domänencontroller (dcdiag.exe), um Informationen zu allen Komponenten, Objekten und Berechtigungen anzuzeigen, die für eine erforderliche Replikation erforderlich sind. Beispiel:
  - a. Öffnen Sie eine Windows-Eingabeaufforderung als Administrator.
  - b. Geben Sie den Befehl `dcdiag /test:replications` aus. Verwenden Sie die Ausgabeinformationen zur Behebung eventueller Fehler. Schlägt der Befehl fehl, untersuchen Sie die Ereignisse, die nach Auswahl von **Ereignisanzeige** > **Verzeichnisdienst** > **ActiveDirectory\_DomainServices** angezeigt werden.
2. Verwenden Sie das Microsoft-Befehlszeilentool Repadmin.exe, um die veraltete invocationID für einen DC anzuzeigen. Beispiel:
  - a. Öffnen Sie eine Windows-Eingabeaufforderung als Administrator.
  - b. Geben Sie den Befehl `repadmin /showsig [DC-LISTE]` aus. Diese Ausgabe zeigt an, dass die Zurückschreibung vom IBM Spectrum Protect-Server erfolgreich war, da eine veraltete invocationID vorhanden ist:

```

C:\Users\Administrator>repadmin /showsig rodc
Standardname-des-ersten-Standorts\RODC

Aktuelle DSA-Aufrufkennung: ed8ea6b9-d347-4695-b886-b5128be280c4
2c995946-2389-4d98-bc78-3708ba906e01 zurückgezogen am 2012-12-19 16:56:21
bei USN 17703

```

Wenn die Ausgabe eine Aussage wie Keine veralteten Signaturen enthält, wurde AD nicht ordnungsgemäß vom Server zurückgeschrieben. Als Folge kann die Replikation nicht ausgeführt werden, da die Partner-DCs die neue invocationID fälschlicherweise als Beleg für eine ausgeführte Replikation interpretieren. Beispiel:

```

C:\Users\Administrator>repadmin /showsig rodc
Standardname-des-ersten-Standorts\RODC

Aktuelle DSA-Aufrufkennung: ed8ea6b9-d347-4695-b886-b5128be280c4
Keine veralteten Signaturen

```

Wenn die invocationID zurückgezogen wird, kann die Replikation gestartet werden. Diese Aussage stellt jedoch keine Garantie für den Erfolg der Replikation dar.

---

## Virtuelle Platte mit mehreren Sitzungen zurückschreiben

Zum Optimieren der Leistung für Zurückschreibungsoperationen können mehrere Sitzungen für die Zurückschreibung einer virtuellen Platte verwendet werden.

### Vorbereitende Schritte

Verwenden Sie die Option `vmmxrestoresessions`, um eine virtuelle Platte mit mehreren Sitzungen zurückzuschreiben. Diese Option gibt die maximale Anzahl der IBM Spectrum Protect-Serversitzungen an, die bei einer optimierten Zurückschreibungsoperation für eine virtuelle Platte verwendet werden können.

Diese Option ist nicht für Sicherungen virtueller Hyper-V-Maschinen gültig.

### Informationen zu diesem Vorgang


Führen Sie die folgenden Schritte auf dem System der Einheit zum Versetzen von Daten aus:

### Vorgehensweise

1. Starten Sie eine Befehlszeilensitzung:
  - **Windows** Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und wechseln Sie in das folgende Verzeichnis: `cd "C:\Programme\tivoli\tsm\baclient"`.
  - **Linux** Öffnen Sie ein Terminalfenster und wechseln Sie in das folgende Verzeichnis: `cd /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin`.
2. Öffnen Sie die Datei `dsm.opt` mit Ihrem bevorzugten Texteditor.
3. Geben Sie die Option `vmmxrestoresessions` und mindestens ein Leerzeichen gefolgt von dem Optionswert ein. Beispiel:  
`vmmxrestoresessions 3`
4. Geben Sie den Befehl **restore vm** aus. Beispiel:  
`dsmc restore vm vm1`

Bei den obigen Beispielen können bei Zurückschreibungsoperationen für die virtuellen Platten der VM `vm1` maximal 3 Sitzungen verwendet werden.

### Zugehörige Informationen:

 VM zurückschreiben





---

## Kapitel 9. Referenz für die Einheit zum Versetzen von Daten

Informieren Sie sich über die Befehle und Optionen der Einheit zum Versetzen von Daten, die Sie mit Data Protection for VMware verwenden können.

---

### Befehle der Einheit zum Versetzen von Daten

Sie können Befehle verwenden, um Operationen der Einheit zum Versetzen von Daten auszuführen.

Klicken Sie auf die folgenden Links, um Informationen zu den Befehlen abzurufen, die Sie für Operationen der Einheit zum Versetzen von Daten verwenden können:

- [Backup VM](#)
- [Query VM](#)
- [Restore VM](#)
- [Set Access](#)
- [Kennwort festlegen](#)
- [Set Vmtags](#)

---

### Optionen der Einheit zum Versetzen von Daten

Verwenden Sie Optionen, um die Verarbeitung der Einheit zum Versetzen von Daten an Ihre Anforderungen anzupassen. Sie können die Standardoptionen verwenden oder die Optionen der Einheit zum Versetzen von Daten für Ihre speziellen Anforderungen ändern.

Klicken Sie auf die folgenden Links, um Informationen zu den Optionen der Einheit zum Versetzen von Daten abzurufen:

- [Domain.vmfull](#)
- [Exclude-Optionen für virtuelle Maschinen](#)
- [Exclude.vmdisk](#)
- [Include-Optionen für virtuelle Maschinen](#)
- [Include.vm](#)
- [Include.vmdisk](#)
- [INCLUDE.VMSNAPSHOTATTEMPTS](#)
- [INCLUDE.VMTSMVSS](#)
- [Mbjrefreshthresh](#)
- [Mbpctrefreshthresh](#)
- [Mode](#)
- [Vmautostartvm](#)
- [Vmbackdir](#)
- [Vmbacknodelete](#)
- [Vmbackupmailboxhistory](#)
- [Vmbackuptype](#)
- [Vmbackvcbtransport](#)
- [Vmchost](#)

Vmcpw  
Vmctlmc  
Vmouser  
Vmdatastorethreshold  
Vmdefaultdvportgroup  
Vmdefaultdvswitch  
Vmdefaultnetwork  
Vmdiskprovision  
Vmenabletemplatebackups  
Vmexpireprotect  
Vmiscsiadapter  
Vmiscsiserveraddress  
Vmlimitperdatastore  
Vmlimitperhost  
Vmmaxbackupsessions  
Vmmaxparallel  
Vmmaxrestoresessions  
Vmmaxvirtualdisks  
Vmmc  
Vmmountage  
Vmnoprdmdisks  
Vmnovrmdisks  
Vmpreferdagpassive  
Vmprocessvmwithindependent  
Vmprocessvmwithprdm  
Vmrestoretype  
Vmskipctlcompression  
Vmskipmaxvirtualdisks  
Vmstoragetype  
Vmtagdefaultdatamover  
Vmtagdatamover  
Vmtempdatastore  
Vmverifyifaction  
Vmverifyiflatest  
Vmvstortransport  
Vmtimeout

---

## Anhang A. Fehlerbehebung

Dieser Abschnitt enthält Lösungen für Probleme bei der Data Protection for VMware vSphere-GUI und der Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle.

### Protokolldateien lokalisieren

Informationen zu Data Protection for VMware-Protokolldateien finden Sie in den folgenden Themen:

- Protokolldateiaktivität
- Optionen für die Protokollaktivität bei der Dateizurückschreibung
- „Traceoptionen für die Dateizurückschreibung“ auf Seite 202

### Sicherungs- oder Zurückschreibungsoperation in der Data Protection for VMware vSphere-GUI schlägt fehl

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen Sicherungs- oder Zurückschreibungsfehler zu beheben:

1. Melden Sie sich bei dem System an, auf dem die Einheit zum Versetzen von Daten installiert ist.
2. Starten Sie eine Befehlszeilensitzung:
  - **Windows** Öffnen Sie das Windows-Menü **Start** und wählen Sie **Programme > IBM Spectrum Protect > Befehlszeile für Sichern/Archivieren** aus.
  - **Linux** Öffnen Sie ein Terminalfenster.
3. Wechseln Sie zum Installationsverzeichnis, falls noch nicht geschehen:

**Windows**

```
cd C:\Programme\Tivoli\TSM\baclient
```

**Linux**

```
cd /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin
```

Die Fehlerprotokolldateien befinden sich standardmäßig im Installationsverzeichnis.

4. Zeigen Sie die folgenden Protokolldateien der Einheit zum Versetzen von Daten an, um festzustellen, ob ein Fehler generiert wurde:
  - dsmerror.log: Diese Datei enthält alle Clientnachrichten.
  - dsmwebcl.log: Diese Datei enthält alle Web-Client-Nachrichten.
  - dsmj.log: Diese Datei enthält alle Oracle Java™-GUI-Nachrichten des Clients.

Diese Protokolldateien befinden sich in dem Verzeichnis, das Sie in der Umgebungsvariablen DSM\_LOG angegeben haben, oder im aktuellen Arbeitsverzeichnis.

**Tipp:** Erläuterungen zu Fehlern können Sie im IBM Knowledge Center unter Nachrichten, Rückkehrcodes und Fehlercodes nachlesen.

5. Falls keine dieser Dateien einen Fehler enthält, führen Sie mit dem Client für Sichern/Archivieren eine Sicherungs- und Zurückschreibungsoperation aus, um zu ermitteln, ob sie fehlschlägt.
6. Falls die Operationen der Einheit zum Versetzen von Daten erfolgreich ausgeführt werden, führen Sie in der Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle eine Operation mit dem „Befehl backup“ auf Seite 108 und dem „Befehl restore“ auf Seite 110 aus. Legen Sie die entsprechenden Traceparameter (siehe „Profilparameter“ auf Seite 130) fest, damit alle möglicherweise generierten Fehler angezeigt werden.

## **Sicherung über die Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle schlägt mit scSignOnAsAdmin: Error 53 fehl**

Situation: Eine Sicherungsoperation über die Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle ist fehlgeschlagen. Der folgende Fehler wurde in der Datei dsmerror.log der Einheit zum Versetzen von Daten generiert:

scSignOnAsAdmin: Error 53 receiving SignOnAsAdminResp verb from server

Dieser Fehler tritt normalerweise auf, wenn der VMCLI-Knotenname sich von seinem Administratorknamen unterscheidet. Diese beiden Namen müssen identisch sein.

## **Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten sind während einer Sicherungsoperation nicht sichtbar**

Prüfen Sie, ob die korrekte Proxy-Knotenberechtigung auf dem IBM Spectrum Protect-Server erteilt wurde. Falls die korrekte Berechtigung vorliegt, ist die Datencenterzuordnung falsch, die im Profilparameter VE\_DATACENTER\_NAME definiert ist. Eine vollständige Beschreibung und die korrekte Syntax des Parameters VE\_DATACENTER\_NAME finden Sie unter „Profilparameter“ auf Seite 130.

## **Befehl inquire\_detail ist mit Rückkehrcode 53 fehlgeschlagen**

Situation: Der Befehl `vmcli -f inquire_detail` ist fehlgeschlagen. In der Protokoll-datei wurde der folgende Fehler generiert:

ANS1033E (RC=53) Es wurde eine ungültige TCP/IP-Adresse angegeben.

Dieser Fehler tritt auf, wenn ein Knotenname nicht mit seinem Administratorknamen übereinstimmt. Dies kann vorkommen, wenn Sie einen Knoten umbenennen, seinen Administrator jedoch nicht umbenennen. Als Lösung können Sie entweder den Administrator so umbenennen, dass er mit dem neuen Knotennamen übereinstimmt, oder einen neuen Administrator für den neuen Knoten registrieren.

Die Befehle in den folgenden Beispielen werden über die Verwaltungsbefehlszeile von IBM Spectrum Protect ausgegeben:

- Benennen Sie den Administrator gleichzeitig mit dem Knoten um:
 

```
rename node <Aktueller Knotenname> <Neuer Knotenname>
rename admin <Aktueller Administratorname> <Neuer Knotenname>
```

Beispiel:

```
rename node DC_VC5 DC_WIN2K8_X64
rename admin DC_VC5 DC_WIN2K8_X64
```

Der neue Administratorkname ist nun mit dem neuen Knotennamen identisch.

- Registrieren Sie den Administrator direkt nach dem Umbenennen des Knotens:  
`rename node <Aktueller Knotenname> <Neuer Knotenname>`  
`register admin <Neuer Administratordname> <Kennwort>`

Beispiel:

```
rename node DC_VC5 DC_WIN2K8_X64
register admin DC_WIN2K8_X64 DC_WIN2K8_X64PWD
```

Der neue Administratordname ist nun mit dem neuen Knotennamen identisch.

## Empfangene Fehler für ungültige Anmeldung und ungültiges Kennwort

Situation: Operationen in der Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle oder Data Protection for VMware vSphere-GUI sind fehlgeschlagen und Ihre Protokolldatei enthält (mindestens) einen der folgenden Fehler:

GVM1170E: Ein VMCLI-Befehl ist fehlgeschlagen.

ANR2177I FRSV123015.TSMCLI mit 1 ungültigen Anmeldeversuch. Der Grenzwert ist 5.

ANR0424W Sitzung 125713 für Knoten FRSV128215.TSMCLI (TSM4VE) zurückgewiesen - ungültiges Kennwort übergeben.

Dieses Problem kann auftreten, wenn versucht wurde, für einen VMCLI-Knoten ein Kennwort festzulegen, das bereits festgelegt war.

Wenn das Kennwort für den VMCLI-Knoten festgelegt wird, wird das Kennwort registriert und anschließend automatisch geändert. Infolgedessen ist Ihnen dieses geänderte Kennwort nicht bekannt. Falls Sie das VMCLI-Knotenkenntwort ändern müssen, nachdem es festgelegt wurde, muss der IBM Spectrum Protect-Administrator den Befehl `update node` verwenden, um diesen Knoten auf dem IBM Spectrum Protect-Server zurückzusetzen. Nach dem Zurücksetzen des Knotens legen Sie das VMCLI-Knotenkenntwort erneut fest und geben Sie das neue Kennwort an.

Zum Festlegen des VMCLI-Knotenkenntworts wird eines der folgenden Verfahren verwendet:

- Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle: Befehl **`vmcli -f set_password`**
- Data Protection for VMware vSphere-GUI: **Konfiguration > Tasks > Konfiguration editieren > VMCLI-Knoten**

## Überschreitung des Sitzungszeitlimits

Die Option `COMMTIMEOUT` des IBM Spectrum Protect-Servers beeinflusst die Dauer der Data Protection for VMware-Sitzung. Falls die Verarbeitungszeit der Data Protection for VMware-Operation diesen Wert überschreitet, beendet der Server die Sitzung mit Data Protection for VMware. Sind Sie sicher, dass während einer Data Protection for VMware-Operation kein Fehler aufgetreten ist, und wurde der Wert von `COMMTIMEOUT` erreicht, können Sie daher den Wert erhöhen. Falls ein Fehler auftrat, von Data Protection for VMware jedoch nicht zeitnah gemeldet wurde, sollten Sie analog den Wert verringern, um eine bessere Berichterstellung in Echtzeit zu erreichen.

## vSphere-Client zeigt Verbindungsfehler für die Data Protection for VMware vSphere-GUI an

Situation: Die Data Protection for VMware vSphere-GUI wurde erfolgreich auf dem vCenter-Knoten installiert. Beim Anzeigen der Data Protection for VMware vSphere-GUI im Plug-in-Manager des vSphere-Clients (**Menu > Plug-ins > Manage Plug-ins**) wird jedoch die folgende Nachricht angezeigt:

```
IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for VMware
IBM Spectrum Protect 2.1.1
Inaktiviert
Data Protection for VMware Plug-in
The following error occurred while downloading the script plugin from
https://guihost.mycompany.com:9081/TsmVMwareUI/plugin/config.xml:
The request failed because of a connection failure. (Unable to connect
to the remote server)
```

Dieses Problem kann auftreten, wenn der Web-Server nicht auf Ports zugreifen kann, die in der Datei `bootstrap.properties` angegeben sind. Während der Installation greift der Web-Server auf den Port 9081 zu. Wenn auf diese zusätzlichen Ports nicht zugegriffen werden kann, kann der vSphere-Client jedoch keine Verbindung zu der Data Protection for VMware vSphere-GUI herstellen.

Führen Sie zur Lösung des Problems die folgenden Tasks aus:

1. Wechseln Sie auf dem System, auf dem die Data Protection for VMware vSphere-GUI installiert ist, in das folgende Verzeichnis für Ihr Betriebssystem:

Linux

```
/opt/tivoli/tsm/tdpvmware/common/webserver/usr/servers/veProfile
```

Windows

```
C:\IBM\tivoli\tsm\tdpvmware\webserver\usr\servers\veProfile
```

2. Öffnen Sie die Datei `bootstrap.properties`, um die Einstellungen für den eWAS-Port anzuzeigen. Beispiel:

```
veProfile.http.port=9080
veProfile.https.port=9081
veProfile.keystore.pswd={xor}KzosK2sp0g==
```

3. Geben Sie den Befehl `netstat -a` aus, um alle aktiven Verbindungen und Ports anzuzeigen. Vergleichen Sie die Ergebnisse mit den Porteeinstellungen in der Datei `bootstrap.properties`. Falls einer der (in der Datei `bootstrap.properties` angegebenen) Ports nicht offen ist, führen Sie zur Behebung dieses Verbindungsproblems eine der folgenden Tasks aus:

- Öffnen Sie die geschlossenen Ports.
- Geben Sie in der Datei `bootstrap.properties` andere Ports an, die verfügbar sind.

4. Starten Sie den GUI-Web-Server erneut:

Windows

- a. Klicken Sie auf **Start > Systemsteuerung > Verwaltung > Dienste**.
- b. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Data Protection for VMware-Web-Server-Service und klicken Sie auf Neu starten.

Linux

- Geben Sie den folgenden Befehl als Rootbenutzer aus:

```
[root@bold4win /]# service webserver restart
```

```
Restarting the WebSphere Liberty Profile ...
Stopping server veProfile.
Server veProfile stopped.
Starting server veProfile.
Server veProfile started with process ID 17894.
```

5. Starten Sie die Data Protection for VMware vSphere-GUI mit einer der folgenden Methoden:
  - Klicken Sie auf das Symbol für die Data Protection for VMware vSphere-GUI im Fenster für Lösungen und Anwendungen (**Solutions and Applications**) des vSphere-Clients.
  - Öffnen Sie einen Web-Browser und wechseln Sie zum GUI-Web-Server. Beispiel:  
`https://guihost.mycompany.com:9081/TsmVMwareUI/`

Melden Sie sich mit dem vCenter-Benutzernamen und -Kennwort an.

**Tipp:** Die Plug-in-Zugriffsmethode wird in einer VMware vSphere 6-Umgebung nicht unterstützt.

## **Sicherungsfehler bei einer VM-Gastmaschine (mit Anwendungsschutz) beheben**

Situation: Die Sicherung einer Gastmaschine (mit Anwendungsschutz) wurde durch den Benutzer gestoppt. Wenn der Sicherungsprozess der Einheit zum Versetzen von Daten (**dsmagent** oder **dsmc**) auf diese Weise beendet wird, findet keine Bereinigung des Anwendungsschutzes statt. Infolgedessen kann die nächste Sicherung derselben Gastmaschine (mit Anwendungsschutz) erst nach Ablauf eines 10-minütigen Intervalls ausgegeben werden. Dieses Intervall ist die Dauer, die der Prozess benötigt, um zu erkennen, dass die Gastmaschine nicht gesichert wird.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Anwendungsschutz manuell zu bereinigen, ohne zehn Minuten auf die Aufhebung der Kommunikation zu warten:

1. Melden Sie sich bei der Gastmaschine mit derselben Benutzer-ID und demselben Kennwort an, die Sie beim Ausgeben der Sicherungsoperation eingegeben haben.
2. Öffnen Sie ein Fenster mit Eingabeaufforderung und geben Sie den folgenden Befehl aus:  
`echo %TEMP%`
3. Wechseln Sie in das Verzeichnis `%TEMP%` und anschließend in das Verzeichnis TSM. Beispiel:  
`C:\Users\Administrator\AppData\Local\Temp\TSM`
4. Löschen Sie die Datei `BackupHeartBeat.txt`.
5. Sichern Sie die Gastmaschine.

## **Ereignisprotokoll enthält die Nachricht event ID 8194, VSS**

Nachdem die Sicherung einer VM-Gastmaschine (mit Anwendungsschutz) vollständig ausgeführt wurde, enthält das Ereignisprotokoll die Fehlermeldung event ID 8194, VSS. Die Ursache dieser Nachricht ist eine falsche Sicherheitseinstellung im Writer- oder Anfordererprozess von Volume Shadow Copy Service (VSS).

Führen Sie zur Behebung dieses Fehlers die folgenden Schritte aus:

1. Melden Sie sich bei der VM-Gastmaschine als Administrator an und führen Sie das Microsoft-Dienstprogramm dcomcnfg.exe im Dialog **Start > Ausführen** aus:  
dcomcnfg.exe

Klicken Sie auf **OK**.

Das Dienstprogramm dcomcnfg.exe wird zum Ändern von Registry-Einstellungen verwendet.

2. Navigieren Sie in der Schnittstelle **Komponentendienste** zu **Komponentendienste > Computer**. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Arbeitsplatz** und wählen Sie die Option **Eigenschaften aus**.
3. Navigieren Sie in der Anzeige **Eigenschaften für Arbeitsplatz** zu **COM-Sicherheit > Zugriffsberechtigungen: Standard bearbeiten**.
4. Fügen Sie in der Anzeige **Zugriffsberechtigung** das Konto Netzdienst hinzu, bei dem für die Berechtigung Lokaler Zugriff die Einstellung Zulassen festgelegt ist.
5. Wenden Sie Ihre Änderungen an und schließen Sie alle geöffneten Anzeigen der **Komponentendienste**.
6. Starten Sie die VM-Gastmaschine erneut.
7. Sichern Sie die VM-Gastmaschine und vergewissern Sie sich, dass die Fehlermeldung event ID 8194, VSS nicht im Ereignisprotokoll ausgegeben wurde.

## Data Protection for VMware-Installationsfehler für Initialisierung der Implementierungsengine

Die Data Protection for VMware-Installation wird möglicherweise aufgrund eines Initialisierungsfehlers für die Implementierungsengine gestoppt, der auf .lock-Dateien zurückzuführen ist. Falls die Implementierungsengine die Installation von Data Protection for VMware beeinträchtigt, wird die folgende Fehlermeldung erzeugt:

```
Deployment Engine failed to initialize.
The installer will now shutdown. Please check with the log files for a more
complete description of the failure.
PRESS ENTER TO CONTINUE:
```

Ursache hierfür könnten .lock-Dateien der Implementierungsengine sein, die aus einer gleichzeitig ausgeführten Installation oder aus einer vor dem Abschluss gestoppten Installation stammen. Falls eine andere Installation ausgeführt wird, warten Sie auf die Beendigung dieser Installation, bevor Sie Data Protection for VMware installieren. Werden beim Auftreten dieses Fehlers keine anderen Installationen ausgeführt, löschen Sie alle .lock-Dateien.

**Wichtig:** Löschen Sie keine .lock-Dateien, falls gegenwärtig andere Installationen von Data Protection for VMware ausgeführt werden.

**Windows** Geben Sie zum Löschen von .lock-Dateien unter Windows den folgenden Befehl aus:

```
cd C:\Programme\IBM\Common\acsi\logs
del .lock*
```

**Linux** Geben Sie zum Löschen von .lock-Dateien unter Linux den folgenden Befehl aus:

```
cd /usr/ibm/common/acsi/logs
rm .lock*
```



Starten Sie die Installation erneut, nachdem Sie diese Dateien entfernt haben.

## Nicht unterstützte Zeichen im VM- oder Datencenternamen

Data Protection for VMware unterstützt nicht die Sicherung von VMs oder Datencentern, deren Name eines der folgenden Zeichen enthält:

|   |                     |
|---|---------------------|
| " | Anführungszeichen   |
| ' | Hochkomma           |
| : | Doppelpunkt         |
| ; | Semikolon           |
| * | Stern               |
| ? | Fragezeichen        |
| , | Komma               |
| < | Kleiner-als-Zeichen |
| > | Größer-als-Zeichen  |
| / | Schrägstrich        |
| \ | Backslash           |
|   | Vertikaler Balken   |

## Nach vCenter-Änderung auftretende Probleme

Nachdem Sie das vCenter in der Data Protection for VMware vSphere-GUI geändert haben, treten möglicherweise die beiden folgenden Probleme auf:

- Ein Datencenter, das dem neuen vCenter zugeordnet ist, wird auf der Seite **Konfigurationsstatus** nicht angezeigt.  
Zur Lösung dieses Problems müssen Sie die Domäne für das neue vCenter manuell festlegen. Details über die Verwendung dieses Befehls finden Sie unter „Befehl set\_domain“ auf Seite 122.
- Auf der Registerkarte 'Zurückschreiben' wird ein ESX-Host, der einem vorherigen Datencenter zugeordnet ist, unter einem neuen Datencenter im neuen vCenter angezeigt. Dieses Problem ist eine bekannte Einschränkung. Für dieses Problem gibt es derzeit keine Problemumgehung.

## VM-Sicherungen konsolidieren

Nach einer VM-Sicherung enthält die virtuelle Maschine möglicherweise zuvor vorhandene Momentaufnahmen, obwohl im Momentaufnahmenmanager keine Momentaufnahmen vorhanden sind. Die VM-Festplatte zeigt beispielsweise unter Umständen auf Momentaufnahme-Dateien .vmdk (z. B. \*-000001.vmdk), statt auf reguläre Dateien .vmdk. Es kann zwar sein, dass bereits vorhandene Momentaufnahmen absichtlich aufbewahrt werden, aber Data Protection for VMware bietet keinen Mechanismus, mit dem geprüft werden kann, ob die Datei .vmdk auf eine gültige Momentaufnahme zeigt. Wenn die Momentaufnahmen nicht konsolidiert sind und eine virtuelle Maschine mit bereits vorhandenen Momentaufnahme-Dateien gesichert wird, meldet Data Protection for VMware möglicherweise eine falsche Größe für die Sicherung auf dem IBM Spectrum Protect-Server. Die Momentaufnahme-konsolidierung verhindert außerdem andere VMware-bezogene Probleme. Konsolidieren Sie daher Ihre Momentaufnahmen immer dann, wenn diese Situation auftritt.

Um dieses potenzielle Problem zu lösen, gibt VMware vSphere Client 5.x (oder höher) eine Benachrichtigung aus, wenn für eine virtuelle Maschine eine Momentaufnahme konsolidierung erforderlich ist. Ausführliche Informationen dazu enthält der folgende Artikel in der VMware-Knowledge Base: [http://kb.vmware.com/selfservice/microsites/search.do?language=en\\_US&cmd=displayKC&externalId=2003638](http://kb.vmware.com/selfservice/microsites/search.do?language=en_US&cmd=displayKC&externalId=2003638)

Bei vSphere 4.1 (oder früher) ist keine Konsolidierungsoption verfügbar. Als funktional entsprechende Task können Sie jedoch eine Momentaufnahme erstellen und anschließend eine Aktion 'Delete all' (Alles löschen) ausführen.

## Data Protection for VMware vSphere-GUI erneut registrieren

Wenn die Data Protection for VMware vSphere-GUI als Plug-in des vSphere-Clients verwendet werden soll, muss sie beim vCenter registriert sein. Ändert sich die IP-Adresse auf dem System, auf dem die GUI installiert ist, müssen Sie sie erneut registrieren. Wenn Sie die GUI im Plug-in-Manager nicht finden, registrieren Sie sie erneut. Verwenden Sie diese Prozedur, wenn die IP-Adresse sich ändert oder wenn Sie den GUI-Zugriff als Plug-in bei der Installation nicht aktiviert haben:

1. Melden Sie sich bei dem System an, auf dem die Data Protection for VMware vSphere-GUI installiert ist.
2. Wechseln Sie in das folgende Verzeichnis:

```
Linux /opt/tivoli/tsm/tdpvmware/common/scripts
```

```
Windows (64 Bit) C:\Programme (x86)\Common Files\Tivoli\TDPVMware\VMwarePlugin\
```

3. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Data Protection for VMware vSphere-GUI zu registrieren:

```
Linux
```

```
../jre/jre/bin/java -jar reg.jar <vCenter-Server> <vCenter-Benutzer>
<vCenter-Kennwort> <Neuer GUI-Host-Kurzname> <Neuer vollständiger GUI-Hostname> 9081
```

Der Wert Neuer GUI-Host-Kurzname ist der Name, der für das Symbol Data Protection for VMware vSphere-GUI im vCenter angezeigt wird.

Der Wert Neuer vollständiger GUI-Hostname ist entweder der vollständige DNS-Hostname oder die IP-Adresse. Beispiel:

```
../jre/jre/bin/java -jar reg.jar vctr.archive.mycompany.com administrator
pass4admin myguihost myguihost.mydomain.mycompany.com 9081
```

```
Windows
```

Geben Sie den Befehl **reg.jar** im IBM Java-Verzeichnis aus. Beispiel:

```
C:\IBM\tivoli\tsm\tdpvmware\webserver\jre\jre\bin\java -cp . -jar reg.jar
<vCenter-Serveradresse> <vCenter-Benutzer-ID> <vCenter-Kennwort>
<Hostname des GUI-Web-Servers> <Adresse des GUI-Web-Servers>
<HTTPS-Port des GUI-Web-Servers>
```

Beispiel:

```
C:\IBM\tivoli\tsm\tdpvmware\webserver\jre\jre\bin\java -cp . -jar reg.jar
vctr.archive.mycompany.com administrator pass4admin myguihost
myguihost.mydomain.mycompany.com 9081
```

Daraufhin wird eine Datei config.xml erstellt.

Zum Registrieren der IBM Spectrum Protect-Erweiterung geben Sie denselben Befehl mit dem Parameter **-wc\_ext** aus. Beispiel:

```
C:\IBM\tivoli\tsm\tdpvmware\webserver\jre\jre\bin\java -cp . -jar reg.jar
-wc_ext <vCenter-Serveradresse> <vCenter-Benutzer-ID> <vCenter-Kennwort>
<Hostname des GUI-Web-Servers> <Adresse des GUI-Web-Servers>
<HTTPS-Port des GUI-Web-Servers>
```

4. Kopieren Sie die Datei config.xml in das folgende Verzeichnis:

**Linux** /opt/tivoli/tsm/tdpvmware/common/webserver/usr/servers/  
veProfile/apps/tsmVmGUI.war/plugin/

**Windows** C:\IBM\tivoli\tsm\tdpvmware\webserver\usr\servers\veProfile\  
apps\tsmVmGUI.war\plugin\

5. Starten Sie den GUI-Web-Server erneut:

- **Linux** Geben Sie den folgenden Befehl als Rootbenutzer aus:

```
[root@bold4win /]# service webserver restart
```

- **Windows**

- a. Klicken Sie auf **Start > Systemsteuerung > Verwaltung > Dienste**.
- b. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Data Protection for VMware-Web-Server-Service und klicken Sie auf Neu starten.

6. Starten Sie den vSphere-Client erneut und vergewissern Sie sich, dass die Data Protection for VMware vSphere-GUI jetzt registriert ist.

**Tipp:** Die Plug-in-Zugriffsmethode wird in einer VMware vSphere 6-Umgebung nicht unterstützt.

## GVM0103E: Beim Erstellen der Web-Server-Anforderung ist ein Fehler aufgetreten

Situation: Die Data Protection for VMware vSphere-GUI zeigt den folgenden Fehler an, wenn Sie versuchen, darauf zuzugreifen:

GVM0103E: Beim Erstellen der Web-Server-Anforderung ist ein Fehler aufgetreten. Bleibt dieser Fehler bestehen, überprüfen Sie die Netzverbindung zum Web-Server und stellen Sie sicher, dass der Web-Server aktiv ist.

Stellen Sie zur Vermeidung dieses Fehlers sicher, dass die folgenden Bedingungen erfüllt sind, bevor Sie die GUI starten:

- **Linux** **Windows** Die Data Protection for VMware vSphere-GUI ist auf einem System installiert, das die Betriebssystemvoraussetzungen erfüllt. Zu den folgenden Systemen muss Netzkonnektivität bestehen:
  - vStorage-Sicherungsserver
  - IBM Spectrum Protect-Server
  - vCenter-Server (Data Protection for VMware vSphere-GUI)
- **Windows** Die Host-URL-Adresse für die Data Protection for VMware vSphere-GUI muss in der Internet Explorer-Zone 'Vertrauenswürdige Sites' festgelegt sein. Wählen Sie in der Menüleiste von Internet Explorer die Optionen **Extras > Internetoptionen > Sicherheit > Vertrauenswürdige Sites** aus. Klicken Sie auf **Sites** und fügen Sie die Host-URL-Adresse hinzu. Achten Sie darauf, Ihre Änderungen zu übernehmen. Beispiel:

Diese Website zur Zone hinzufügen: <http://myvctrmachine.xyzco.com>

## Data Protection for VMware vSphere-GUI wird im VMware vCenter nicht ordnungsgemäß angezeigt

Situation: Die Data Protection for VMware vSphere-GUI ist als vCenter-Plug-in registriert. Das Symbol für die Data Protection for VMware vSphere-GUI wird jedoch im Fenster für Lösungen und Anwendungen (**Solutions and Applications**) des vSphere-Clients nicht angezeigt. Wenn Sie die Data Protection for VMware vSphere-GUI im Plug-in-Manager des vSphere-Clients anzeigen (**Menu > Plug-ins > Manage Plug-ins**), wird die folgende Nachricht angezeigt:

The following error occurred while downloading the script plugin  
from http://192.168.66.58:9080/TsmVMwareUI/plugin/config.xml:  
The request failed because of a connection failure. (Unable to connect to the remote server)

Führen Sie zur Behebung dieses Fehlers die Schritte aus, die in der folgenden Prozedur beschrieben sind:

„Data Protection for VMware vSphere-GUI erneut registrieren“ auf Seite 198.

**Tipp:** Die Plug-in-Zugriffsmethode wird in einer VMware vSphere 6-Umgebung nicht unterstützt.

## Rückkehrcodes für VM-Sicherungsoperationen

Die folgenden Rückkehrcodes finden bei VM-Sicherungsoperationen auf Linux- oder Windows-Systemen Anwendung:

*Tabelle 10. Rückkehrcodes für VM-Sicherungsoperationen*

| Rückkehrcode | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0            | Ein Befehl zur Verarbeitung mindestens einer virtuellen Maschinen wurde erfolgreich ausgeführt.                                                                                                                                                                    |
| 8            | Ein Befehl zur Verarbeitung mehrerer virtueller Maschinen verlief nur für einige der VMs, für die der Befehl ausgeführt wurde, erfolgreich. Der Protokolldatei können Sie den Verarbeitungsstatus für jede der VMs entnehmen, für die der Befehl ausgeführt wurde. |
| 12           | Ein Befehl zur Verarbeitung mindestens einer virtuellen Maschine wurde ausgegeben. Der Befehl verlief für keine der VMs, für die der Befehl ausgeführt wurde, erfolgreich. Der Protokolldatei können Sie mögliche Ursachen für den Fehler entnehmen.               |

## Berechtigungen für das Plug-in der Data Protection for VMware vSphere-GUI werden nicht entfernt

Wenn Sie die Berechtigungen des Plug-ins der Data Protection for VMware vSphere-GUI entfernen, werden nur die Bezeichnungen und Beschreibungen entfernt, die den Berechtigungen zugeordnet sind. Die Berechtigungen selbst werden nicht entfernt.

Ausführliche Informationen dazu finden Sie in dem folgenden Artikel in der VMware-Knowledge Base:

<http://kb.vmware.com/kb/2004601>

**Tipp:** Die Plug-in-Zugriffsmethode wird in einer VMware vSphere 6-Umgebung nicht unterstützt.

---

## Fehlerbehebung bei Dateizurückschreibungsoperationen

Sie können Diagnoseinformationen zur Behebung von Problemen bei Dateizurückschreibungen abrufen, indem Sie Microsoft Windows PowerShell-Cmdlet-Befehle ausführen.

### Vorbereitende Schritte

Stellen Sie sicher, dass auf dem System, auf dem Data Protection for VMware installiert ist, Microsoft Windows PowerShell 3 oder höher verfügbar ist. Geben Sie in einer PowerShell-Sitzung den folgenden Befehl ein, um festzustellen, welche Version von PowerShell installiert ist:

```
PS C:\> $PSVersionTable.PSVersion
```

Die Zahl, die in der Spalte Major angezeigt wird, ist die PowerShell-Version.

### Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie diese Schritte auf dem System aus, auf dem Data Protection for VMware installiert ist.

### Vorgehensweise

1. Starten Sie eine Microsoft Windows PowerShell- oder Microsoft Windows PowerShell ISE-Sitzung mit Administratorberechtigung. Beispiel:  
**Start > Alle Programme > Zubehör > Windows PowerShell.**  
Klicken Sie mit der rechten Maustaste **Windows PowerShell** an und wählen Sie **Als Administrator ausführen** aus.
2. Stellen Sie sicher, dass die Ausführungsmaßnahme auf RemoteSigned gesetzt ist, indem Sie den folgenden Befehl ausgeben:

```
PS C:\> Get-ExecutionPolicy
```

Wenn eine andere Maßnahme angezeigt wird, setzen Sie die Ausführungsmaßnahme auf RemoteSigned, indem Sie den folgenden Befehl ausgeben:

```
PS C:\> Set-ExecutionPolicy RemoteSigned
```

Diese Maßnahme ermöglicht dem Script `vetools.psm1` die Ausführung auf dem System.

**Tipp:** Der Befehl **Set-ExecutionPolicy** muss nur einmal ausgegeben werden.

3. Importieren Sie das Data Protection for VMware-PowerShell-Modul, damit die Cmdlets verfügbar sind:

```
PS C:\> Import-Module C:\ibm\tivoli\tsm\tdpvmware\webserver\usr\servers\veProfile\tsmVmGUI\vetools.psm1
```

4. Zeigen Sie Protokolldateiinformatoren in einem PowerShell Viewer an, indem Sie den folgenden Befehl ausgeben:

```
PS C:\> Show-VeFileRestoreLogEntries
```

Mit allen folgenden Aktionen können Sie Protokolldaten im PowerShell Viewer untersuchen und gemeinsam nutzen:

- Eingeben einer Bedingung zum Filtern der Ergebnisse.
- Klicken auf **Kriterien hinzufügen**, um die Informationen nach detaillierteren Spezifikationen zu filtern.
- Klicken auf eine oder mehrere Zeilen, um deren Inhalt für eine gemeinsame Nutzung zu sichern oder kopieren.

5. Optional: Zeigen Sie Traceinformationen aus einer Tracedatei an, indem Sie den folgenden Befehl ausgeben:

```
PS C:\> Show-VeFileRestoreTraceEntries
```

6. Optional: Wenn Sie Protokolle zusammenstellen müssen, um detaillierte Diagnoseinformationen zu überprüfen (-review) oder sie an den IBM Support zu senden, speichern Sie die Protokolle in einer komprimierten Datei, indem Sie den folgenden Befehl ausgeben:

```
PS C:\> Get-VeProblemDeterminationInfo -review
```



Mit diesem Befehl wird standardmäßig die Datei `VeProblemDetermination.zip` auf dem Desktop gespeichert.

**Tipp:** Wenn bei diesem Befehl in der standardmäßigen Schnittstelle "PowerShell" ein Fehler ausgegeben wird, starten Sie die Schnittstelle "PowerShell ISE" als Administrator. Wiederholen Sie anschließend den Befehl.

7. Optional: Für jedes Cmdlet gibt es Parameter. Geben Sie zum Anzeigen der Parameter den folgenden Befehl **help** aus:

```
help Cmdlet-Name -ShowWindow
```

#### Zugehörige Informationen:

-  Optionen für die Protokollaktivität bei der Dateizurückschreibung
-  Protokolldateiaktivität

## Traceoptionen für die Dateizurückschreibung

Das Definieren von Tracing-Optionen in der Datei `FRLog.config` unterstützt Sie beim Beheben von Fehlern, die bei Dateizurückschreibungsoperationen auftreten können.

Ändern Sie die Optionen in der Datei `FRLog.config` mit einem Texteditor im Administratormodus. Die Datei `FRLog.config` befindet sich im folgenden Verzeichnis:

```
C:\IBM\tivoli\tsm\tdpvmware\webserver\usr\servers\veProfile\logs
```

#### **FR.API.TRACE= ON | OFF**

Geben Sie an, ob die API-Aktivität mit der empfohlenen Detaillierungsebene verfolgt werden soll.

**Anmerkung:** Die folgenden Werte werden ebenfalls unterstützt und geben die minimale, empfohlene und höchste Detaillierungsebene an: `DEBUG`, `TRACE`, `ALL`.

#### **API\_MAX\_TRACE\_FILES=Zahl**

Geben Sie die maximale Anzahl an Tracedateien an, die erstellt oder verwendet werden sollen. Der Standardwert ist 8.

#### **API\_MAX\_TRACE\_FILE\_SIZE=Zahl**

Geben Sie die maximale Größe pro Tracedatei in KB an. Der Standardwert ist 8192 KB.

#### **API\_TRACE\_FILE\_NAME=API-Tracedateiname**

Geben Sie den Namen der API-Tracedatei an. Der Standardwert ist `fr_api-.trace`.

#### **API\_TRACE\_FILE\_LOCATION=API-Tracedateiposition**

Geben Sie die Position der API-Tracedatei an. Verwenden Sie beim Angeben

der Position einen Schrägstrich (/). Die Standardposition ist  
Installationsverzeichnis/IBM/tivoli/tsm/tdpvmware/webserver/usr/servers/  
veProfile/logs.

## Problembhebungen für die Dateizurückschreibung

Beheben Sie Probleme, die selten bis sehr selten bei Dateizurückschreibungsoperationen auftreten.

### Anmeldeprobleme

In diesem Szenario wird die folgende Informationsnachricht angezeigt, wenn ein vollständig qualifizierter Hostname (myhost.mycompany.com) oder eine numerische IP-Adresse (192.0.2.0) auf der Anmeldeseite eingegeben wird:

Der Host kann nicht gefunden werden. Überprüfen Sie den Hostnamen und melden Sie sich erneut an. Bleibt der Fehler bestehen, wenden Sie sich an Ihren Administrator.

Geben Sie entweder den vollständig qualifizierten Domännennamen (myhost.mydomain) oder den kurzen Hostnamen (myhost) ein, um diesen Fehler zu beheben.

---

## VMware-Attribute

In diesem Abschnitt ist beschrieben, wie Data Protection for VMware mit VMware-Attributen interagiert.

### Angepasste VMware-Attribute

Data Protection for VMware schließt angepasste VMware-Attribute bei Sicherungs- und Zurückschreibungsoperationen ein. Die angepassten Attribute werden jedoch nur eingeschlossen, wenn der Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten direkt mit einem vCenter-Server und nicht mit einem ESXi-Server verbunden ist. Zum Einrichten dieser Verbindung müssen Sie mit der Option VMHost einen vCenter-Server angeben, der sich auf dem Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten befindet.

Weitere Informationen dazu enthält der folgende Artikel in der VMware-Knowledge Base:

<http://kb.vmware.com/kb/1005720>

### VMware-Konfigurationsattribute

Data Protection for VMware greift nicht direkt auf die .vmx-Datei zu bzw. ändert oder sichert diese Datei nicht direkt. Die .vmx-Datei ist nicht übertragbar. Daher speichert Data Protection for VMware weder Werte, die in der Datei enthalten sind, noch die Datei selbst. Das Hauptziel von Data Protection for VMware ist die Wiederherstellung der VM in einem verwendbaren (oder startbaren) Status.

Eine Liste der VMware-Konfigurationsattribute, die von Data Protection for VMware beibehalten werden, finden Sie in der Technote 1631315.

---

## Fehlerbehebung für Probleme bei der IBM Spectrum Protect-Erweiterung

Für Probleme bei der IBM Spectrum Protect-Erweiterung werden Lösungen zur Verfügung gestellt. Sie erfahren, wie Sie Probleme bei der Verbindung mit Platform Services Controller beheben, Tracing aktivieren und weitere Informationen zu den Nachrichten der IBM Spectrum Protect-Erweiterung aufrufen können.

- „Probleme bei der Verbindung mit Platform Services Controller beheben“
- „Tracing aktivieren“ auf Seite 205
- „Nachrichten für die IBM Spectrum Protect-Erweiterung“ auf Seite 207

### Probleme bei der Verbindung mit Platform Services Controller beheben

Tags und Kategorien für das Management der Sicherungen virtueller Maschinen werden auf dem VMware Platform Services Controller (PSC) gespeichert und verwaltet. Damit die Tagging-Funktion für den Datenschutz verwendet werden kann, müssen der tagbasierte Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten und die IBM Spectrum Protect-Erweiterung in der Lage sein, mithilfe des Prozesses für einmalige Anmeldung (Single Sign On - SSO) eine Verbindung zum Platform Services Controller herzustellen.

Der Platform Services Controller-Server hostet den VMware Lookup Service, der die Position von vSphere-Komponenten registriert und den vCenter-SSO-Prozess verarbeitet.


#### Symptome

Wenn Verbindungsprobleme auftreten, kann der Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten den SSO-Prozess nicht ausführen und nicht auf die Tags und Kategorien auf dem Platform Services Controller zugreifen.

Wenn der Platform Services Controller nicht erreichbar ist, werden keine Taginformationen in der IBM Spectrum Protect-Erweiterung angezeigt. Außerdem schlagen Sicherungsoperation für virtuelle Maschinen fehl.

#### Fehlerbehebung

Führen Sie die folgenden Tasks aus, um Konnektivitätsprobleme zu diagnostizieren und zu beheben:

- Stellen Sie sicher, dass der Host des Platform Services Controllers eingeschaltet und über das Netz zugänglich ist.
- Stellen Sie sicher, dass der VMware Lookup Service aktiv ist und an der folgenden Adresse Verbindungen akzeptiert: `https://PSC-FQDN/lookupservice/sdk`. Dabei ist *PSC-FQDN* der vollständig qualifizierte Domänenname des Hosts für den Platform Services Controller.
- Stellen Sie sicher, dass eine Einheit zum Versetzen von Daten auf dem Server installiert ist, der auch die Data Protection for VMware vSphere-GUI hostet. Der Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten muss so konfiguriert sein, dass die Berechtigungsnachweise des vCenter-Servers gespeichert werden, beispielsweise mit dem Befehl **dsmc set password** in der Befehlszeile des Clients für Sichern/Archivieren.
-  Stellen Sie für Linux-Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten sicher, dass die Standardkennwortdatei (`/etc/adsm/TSM.PWD`) verwendet wird.



- Stellen Sie sicher, dass die Clientoption vmchost auf den Wert gesetzt wurde, der während der Installation von Data Protection for VMware für das Feld für den vCenter-Server verwendet wurde. Auch das Format dieser Option muss übereinstimmen. Das bevorzugte Format für die Adresse des vCenter-Servers ist der vollständig qualifizierte Domänenname (FQDN) des vCenter-Servers. Verwenden Sie nur dann die IP-Adresse des vCenter-Servers, wenn diese während der Registrierung des vCenters verwendet wurde, obwohl die IP-Adresse nicht das bevorzugte VMware-Format ist.
- Die Systemzeit auf dem Host der Einheit zum Versetzen von Daten muss mit der Systemzeit auf dem Platform Services Controller und vCenter synchron sein. Die Systemzeit und die Zeitzone müssen auf allen drei Systemen korrekt eingestellt sein. Andernfalls tritt ein Fehler bei der Verbindung mit dem Platform Services Controller auf. Die folgende Nachricht ist typisch für diesen Fehlertyp:  
ANS2378E Die einmalige Anmeldung (Single Sign On, SSO) beim vSphere-Server ist in Funktion visdkGetSecurityToken fehlgeschlagen - Fehler. "Die aktuelle Zeit, Wed Apr 20 21:31:58 UTC 2016, fällt nicht in das Lebenszeitintervall der Anforderung einschließlich Systemzeittoleranz von 600000 ms: [ Wed Apr 20 16:20:46 UTC 2016; Wed Apr 20 16:50:46 UTC 2016). Möglicherweise liegt ein Zeitabweichungsproblem vor."
- Weitere Informationen zu aufgetretenen Nachrichten finden Sie in „Nachrichten für die IBM Spectrum Protect-Erweiterung“ auf Seite 207.

## Tracing aktivieren

Durch Aktivieren des Tracing-Features können Sie eine Fehlerbehebung für Probleme ausführen, die möglicherweise bei Operationen mit der IBM Spectrum Protect-Erweiterung oder dem tagbasierten Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten auftreten.

### Informationen zu diesem Vorgang

Zum Aktivieren des Tracing in der allgemeinen Schicht der VMware vCloud Suite für sowohl den Befehlszeilenclient für Sichern/Archivieren als auch die IBM Spectrum Protect-Erweiterung werden die folgenden Tracedateien und Traceeigenschaftsdateien verwendet:

#### Protokollposition

Die Traceausgabe wird den folgenden Protokolldateien hinzugefügt:

- **Windows** (Client) C:\Programme\Tivoli\TSM\baclient\vcspplugin.log
- **Linux** (Client) /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/vcspplugin.log
- **Windows** (Data Protection for VMware) C:\IBM\tivoli\tsm\tdpvmware\webserver\usr\servers\veProfile\logs\vcspplugin.log
- **Linux** (Data Protection for VMware) /opt/tivoli/tsm/tdpvmware/common/webserver/usr/servers/veProfile/logs/vcspplugin.log

#### Position der Protokolleigenschaften

Die Eigenschaftswerte werden in den folgenden Traceeigenschaftsdateien aktualisiert, um das Tracing zu aktivieren:

- **Windows** (Client) C:\Programme\Tivoli\TSM\baclient\plugins\vccloudsuite\sdk\log4j.properties
- **Linux** (Client) /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/plugins/vccloudsuite/sdk/log4j.properties

- **Windows** (Data Protection for VMware) C:\IBM\tivoli\tsm\tdpvmware\webserver\usr\servers\veProfile\apps\tsmVmGUI.war\WEB-INF\classes\log4j.properties
- **Linux** (Data Protection for VMware) /opt/tivoli/tsm/tdpvmware/common/webserver/usr/servers/veProfile/apps/tsmVmGUI.war/WEB-INF/classes/log4j.properties

## Vorgehensweise

1. Wenn Sie ausführlichere Traceinformationen für die allgemeine Schicht der VMware vCloud Suite anzeigen möchten, ändern Sie den folgenden Eigenschaftswert in der entsprechenden Datei log4j.properties von INFO in TRACE:  
log4j.logger.com.ibm.tivoli.tsm.ve=TRACE
2. Wenn Sie ausführlichere Traceinformationen für die allgemeine Schicht der vCloud Suite, das VMware vCloud Suite SDK und die zugehörigen .jar-Dateien anzeigen möchten, ändern Sie den folgenden Eigenschaftswert in der entsprechenden Datei log4j.properties von WARN in TRACE:  
log4j.rootLogger=TRACE,file
3. Führen Sie die Aktionen oder Befehle, die den Fehler verursacht haben, erneut aus. Ist der Fehler in der IBM Spectrum Protect-Erweiterung aufgetreten, müssen Sie den Server, der die Data Protection for VMware vSphere-GUI hostet, erneut starten.

## Nachrichten 'Administrator-ID nicht gefunden' beheben

Einige Daten und Optionen werden in der IBM Spectrum Protect-Erweiterung nicht angezeigt, wenn die Administrator-ID für den IBM Spectrum Protect-Server nicht verfügbar ist. Diese ID muss in der Data Protection for VMware vSphere-GUI konfiguriert werden.

## Vorgehensweise

Werden Daten oder Optionen nicht in der IBM Spectrum Protect-Erweiterung angezeigt und wird eine Nachricht ausgegeben, dass die Administrator-ID nicht gefunden wurde, führen Sie die folgenden Schritte in der Data Protection for VMware vSphere-GUI aus, um die Administrator-ID zu definieren und zu speichern:

1. Klicken Sie in der Menüleiste der GUI auf **Konfiguration**.
2. Wählen Sie **IBM Spectrum Protect-Konfiguration editieren** im Menü **Tasks** aus.
3. Auf der Seite **Serverberechtigungsnachweise** führen Sie die folgenden Schritte aus:
  - a. Geben Sie die Administrator-ID in das Feld **IBM Spectrum Protect-Administrator-ID** ein, falls noch nicht ausgefüllt, und geben Sie die entsprechenden Informationen in den Feldern und bei den Optionen für Kennwort und Anschluss ein.
  - b. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Die Administrator-ID, das Kennwort und die Porteinstellungen für die Nutzung in künftigen Sitzungen speichern** aus. Ist eine Administrator-ID konfiguriert, aber dieses Kontrollkästchen nicht ausgewählt, ist die Administrator-ID für Sitzungen der IBM Spectrum Protect-Erweiterung nicht verfügbar.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu speichern.

## Nachrichten für die IBM Spectrum Protect-Erweiterung

Die folgenden Informationen helfen Ihnen, die Nachrichten der IBM Spectrum Protect-Erweiterung zu verstehen:

- GVM5107E
- GVM5110E
- GVM5111E
- GVM5112E

### **GVM5107E: Datenschutzeinstellungen sind nicht verfügbar, weil die angegebenen Anmeldeberechtigungsnachweise für den Platform Services Controller 'Name' ungültig sind**

Die Symptome, Ursache und Benutzeraktion für diese Nachricht der IBM Spectrum Protect-Erweiterung sind angegeben.

#### **Symptome**

In der IBM Spectrum Protect-Erweiterung können keine Datenschutzeinstellungen angezeigt werden.

#### **Ursachen**

Die Berechtigungsnachweise, die für die Anmeldung beim Platform Services Controller erforderlich sind, sind für das vCenter ungültig.

#### **Fehlerbehebung**

Bitten Sie den IBM Spectrum Protect-Serveradministrator, die vCenter-Server-Berechtigungsnachweise durch Verwendung des Befehls **dsmc set password** im Befehlszeilenclient für Sichern/Archivieren auf dem Server zu aktualisieren, auf dem die Data Protection for VMware vSphere-GUI installiert ist.

```
dsmc set password -type=vm vmchost Benutzername Kennwort
```

Der Wert für die Option *vmchost* muss mit dem Wert übereinstimmen, der in der Clientoptionsdatei angegeben ist. Er muss außerdem mit der Adresse des vCenter-Servers übereinstimmen, die während der Installation der Data Protection for VMware vSphere-GUI verwendet wurde.

Möglicherweise werden darüber hinaus die folgenden Nachrichten der Einheit zum Versetzen von Daten ausgegeben, die mit diesem Fehler in Zusammenhang stehen:

- Clientnachricht ANS9331W
- Clientnachricht ANS9332E

#### **Zugehörige Informationen**

 Kennwort festlegen

### **GVM5110E: Datenschutzeinstellungen sind nicht verfügbar, weil bei der Herstellung der Verbindung zum Platform Services Controller 'Name' ein Fehler aufgetreten ist**

Die Symptome, Ursache und Benutzeraktion für diese Nachricht der IBM Spectrum Protect-Erweiterung sind angegeben.

#### **Symptome**

In der IBM Spectrum Protect-Erweiterung können keine Datenschutzeinstellungen angezeigt werden.

#### **Ursachen**

Andere Fehler verursachen Probleme bei der Verbindung zum Platform Services Controller und vCenter.

### Fehlerbehebung

Stellen Sie sicher, dass der angegebene Platform Services Controller erwartungsgemäß ausgeführt wird. Weitere Informationen finden Sie in „Probleme bei der Verbindung mit Platform Services Controller beheben“ auf Seite 204.

Möglicherweise wird darüber hinaus die folgende Nachricht der Einheit zum Versetzen von Daten ausgegeben, die mit diesem Fehler in Zusammenhang steht:

- Clientnachricht ANS2373E

### **GVM5111E: Datenschutzeinstellungen sind nicht verfügbar, weil für den Platform Services Controller 'Name' keine Anmeldeberechtigungsna**

Die Symptome, Ursache und Benutzeraktion für diese Nachricht der IBM Spectrum Protect-Erweiterung sind angegeben.

### Symptome

In der IBM Spectrum Protect-Erweiterung können keine Datenschutzeinstellungen angezeigt werden.

### Ursachen

Die Berechtigungsna, die für die Anmeldung beim Platform Services Controller erforderlich sind, wurden für das vCenter nicht gefunden. Beispiel:

- **Windows** Der Wert für die Option vmchost wurde in der Windows-Registry nicht gefunden.
- **Linux** Der Zugriff auf die IBM Spectrum Protect-Kennwortdatei (TSM.PWD) ist nicht möglich oder der Wert für die Option vmchost wurde in der Datei TSM.PWD nicht gefunden.

### Fehlerbehebung

#### **Windows**

Bitten Sie den IBM Spectrum Protect-Serveradministrator, die vCenter-Server-Berechtigungsna durch Verwendung des Befehls **dsmc set password** im Befehlszeilenclient für Sichern/Archivieren auf dem Server zu aktualisieren, auf dem die Data Protection for VMware vSphere-GUI installiert ist.

```
dsmc set password -type=vm vmchost Benutzername Kennwort
```

Der Wert für die Option vmchost muss mit dem Wert übereinstimmen, der in der Clientoptionsdatei angegeben ist. Er muss außerdem mit der Adresse des vCenter-Servers übereinstimmen, die während der Installation der Data Protection for VMware vSphere-GUI verwendet wurde.

#### **Linux**

Wenn die Datei TSM.PWD nicht gefunden wurde, versuchen Sie die folgenden Aktionen:

- Die Standardposition für die Datei TSM.PWD ist /etc/adsm/TSM.PWD. Überprüfen Sie, ob diese Datei vorhanden ist. Ist dies nicht der Fall, bitten Sie den IBM Spectrum Protect-Administrator, die Kennwortdatei zu erstellen. Der Administrator muss die folgenden Schritte im Befehlszeilenclient für Sichern/Archivieren (Ein-

heit zum Versetzen von Daten) auf dem Server ausführen, auf dem die Data Protection for VMware vSphere-GUI installiert ist:

1. Durch Ausführen des folgenden Befehls das Kennwort für den Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten generieren und speichern:

```
dsmc set password
```

2. Den Clientakzeptordämon (**dsmcad**) aktualisieren oder erneut starten.

3. Den folgenden Befehl ausführen:

```
dsmc set password -type=vm vmchost Benutzername Kennwort
```

Der Wert für die Option `vmchost` muss mit dem Wert übereinstimmen, der in der `Clientoptionsdatei` angegeben ist. Er muss außerdem mit der Adresse des vCenter-Servers übereinstimmen, die während der Installation der Data Protection for VMware vSphere-GUI verwendet wurde.

- Wenn Sie mit der Option `passworddir` in der Datei `dsm.sys` eine alternative Position für die Kennwortdatei angegeben haben, müssen Sie zudem die folgende Option in der Datei `vcs.properties` angeben. Die folgende Position ist die Standardposition für die Datei `vcs.properties`:

```
/opt/tivoli/tsm/tdpvmware/common/webserver/usr/servers/veProfile/apps/
tsmVmGUI.war/WEB-INF/config/vcs.properties
```

Fügen Sie der Datei die folgende Anweisung hinzu:

```
passwordfile=<absoluter Pfad der Datei TSM.PWD>
```

Beispiel:

```
passwordfile=/etc/security/tsm/TSM.PWD
```

Ist der Zugriff auf die Datei `TSM.PWD` aufgrund von Berechtigungsproblemen nicht möglich, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Stellen Sie sicher, dass der Benutzer `tdpvmware` auf die Datei `TSM.PWD` zugreifen kann.
2. Wenn ein Berechtigungsfehler ausgegeben wird, prüfen Sie, ob die Berechtigungen für die Datei `TSM.PWD` wie folgt aussehen:

```
-rw-r----- 1 root tdpvmware
```

Ist dies nicht der Fall, wechseln Sie in das Verzeichnis, das die Datei `TSM.PWD` enthält, und ändern Sie die Berechtigungen mit den folgenden Befehlen:

```
chgrp tdpvmware TSM.PWD
chmod g+r TSM.PWD
```

Möglicherweise werden darüber hinaus die folgenden Nachrichten der Einheit zum Versetzen von Daten ausgegeben, die mit diesem Fehler in Zusammenhang stehen:

- Clientnachricht ANS9331W
- Clientnachricht ANS9332E

### Zugehörige Informationen



#### Kennwort festlegen

**GVM5112E: Datenschutzeinstellungen sind nicht verfügbar, weil bei der Verarbeitung der Anmeldeberechtigungsnachweise, die für den Platform Services Controller 'Name' angegeben wurden, ein Fehler aufgetreten ist**

Die Symptome, Ursache und Benutzeraktion für diese Nachricht der IBM Spectrum Protect-Erweiterung sind angegeben.

**Symptome**

In der IBM Spectrum Protect-Erweiterung können keine Datenschutzeinstellungen angezeigt werden.

**Ursachen**

Die Berechtigungsnachweise, die für die Anmeldung beim Platform Services Controller erforderlich sind, sind verfügbar; jedoch ist mindestens einer der folgenden Fehler aufgetreten:

- Bei der Verarbeitung der Berechtigungsnachweise ist ein Fehler aufgetreten.
- Beim Laden der nativen Bibliothek, die für die Verarbeitung der Berechtigungsnachweise erforderlich ist, ist ein Fehler aufgetreten.

**Fehlerbehebung**

Wenden Sie sich an den IBM Spectrum Protect-Serveradministrator, wenn Sie Unterstützung benötigen.

Möglicherweise werden darüber hinaus die folgenden Nachrichten der Einheit zum Versetzen von Daten ausgegeben, die mit diesem Fehler in Zusammenhang stehen:

- Clientnachricht ANS2635E
- Clientnachricht ANS9365E

---

## Anhang B. IBM Spectrum Protect Recovery Agent-Operationen

Dieser Service ermöglicht das Bereitstellen eines beliebigen Momentaufnahme-Datenträgers aus dem IBM Spectrum Protect-Server. Sie können die Momentaufnahme lokal mit Lesezugriff auf dem Clientsystem anzeigen oder mit einem iSCSI-Protokoll auf einem fernen Server auf die Momentaufnahme zugreifen.

Recovery Agent stellt zudem die Funktion 'Instant Restore' bereit. Ein Datenträger, der bei der Instant Restore-Verarbeitung verwendet wird, bleibt verfügbar, während der Zurückschreibungsprozess im Hintergrund fortgesetzt wird. Der Zugriff auf Recovery Agent erfolgt über die Recovery Agent-GUI oder -Befehlszeilenschnittstelle.

**Wichtig:** In Vorgängerversionen von IBM Spectrum Protect for Virtual Environments wurde die Funktion für Bereitstellung und Dateizurückschreibung mit Recovery Agent zur Verfügung gestellt. Diese Funktion wird zwar noch von Recovery Agent unterstützt; die IBM Spectrum Protect-Schnittstelle für Dateizurückschreibung ist jedoch die bevorzugte Methode, wie im folgenden Thema beschrieben:

Kapitel 3, „Einführung in die Dateizurückschreibung“, auf Seite 53

Der Inhalt in dieser Zusammenstellung von "IBM Spectrum Protect Recovery Agent-Operationen" ist als Referenz für Benutzer gedacht, die die Recovery Agent-Methode vorziehen.

---

### Momentaufnahmen mit Recovery Agent bereitstellen

Linux

Windows

Sie können mit IBM Spectrum Protect Recovery Agent eine Momentaufnahme bereitstellen und die Momentaufnahme für die Ausführung der Datenwiederherstellung verwenden.

Stellen Sie Momentaufnahmen entweder mit der Recovery Agent-GUI oder mit dem „Befehl mount“ auf Seite 139 bereit. Sie müssen Recovery Agent auf einem System installieren und ausführen, das über ein lokales Netz mit dem IBM Spectrum Protect-Server verbunden ist. Sie können die Komponente Recovery Agent nicht für Operationen in einem LAN-unabhängigen Pfad verwenden.

Beachten Sie die drei folgenden Situationen bei der Ausführung von Mountoperationen:

- Wenn Recovery Agent auf einer Gastmaschine installiert ist, können Sie für kein Dateisystem und keine Platte einen Instant Restore oder eine Mountoperation starten, während die Gastmaschine gesichert wird. Sie müssen vor der Ausführung eines Instant Restore oder einer Mountoperation entweder auf das Ende der Sicherung warten oder die Sicherung abbrechen. Diese Operationen sind nicht zulässig, weil der Sperrmechanismus für eine gesamte virtuelle Maschine gilt.
- Beim Anzeigen des Momentaufnahmesicherungsbestands handelt es sich bei der Betriebssystemversion der virtuellen Maschine um die Version, die bei der ur-

sprünglichen Erstellung der virtuellen Maschine angegeben wurde. Recovery Agent spiegelt deshalb möglicherweise nicht das aktuelle Betriebssystem wider.

- Ein Datenträger wird instabil, wenn eine Mountoperation durch einen Netzausfall unterbrochen wird. Im Ereignisprotokoll wird eine Nachricht ausgegeben. Sobald die Netzverbindung erneut aufgebaut wurde, wird im Ereignisprotokoll eine weitere Nachricht ausgegeben. Diese Nachrichten werden nicht an die Recovery Agent-GUI ausgegeben.

Es werden maximal 20 iSCSI-Sitzungen unterstützt. Dieselbe Momentaufnahme kann mehrmals bereitgestellt werden. Wenn Sie eine Momentaufnahme aus demselben Bandspeicherpool unter Verwendung mehrerer Instanzen von Recovery Agent bereitstellen, wird eine der folgenden Aktionen ausgeführt:

- Die zweite Recovery Agent-Instanz wird geblockt, bis die erste Instanz beendet ist.
- Die zweite Recovery Agent-Instanz kann die Aktivität der ersten Instanz unterbrechen. Beispielsweise kann sie einen Dateikopierprozess der ersten Instanz unterbrechen.
- Recovery Agent kann keine Verbindung zu mehreren Servern oder Knoten gleichzeitig herstellen.

Vermeiden Sie daher parallele Recovery Agent-Sitzungen für denselben Banddaten-träger.

## **Richtlinien für die Bereitstellung von Momentaufnahmen auf Windows-Systemen**

Momentaufnahmen können entweder im schreibgeschützten Modus oder im Schreib-/Lesemodus bereitgestellt werden. Im Schreib-/Lesemodus speichert Recovery Agent Änderungen an Daten im Arbeitsspeicher. Wird der Service erneut gestartet, gehen die Änderungen verloren.

Recovery Agent arbeitet in einem der beiden folgenden Modi:

### **Kein Benutzer ist angemeldet**

Recovery Agent wird als Service ausgeführt. Dieser Service ermöglicht Fernverbindungen über die Data Protection for VMware-Befehlszeilenschnittstelle.

### **Benutzer ist angemeldet**

Recovery Agent wird weiterhin als Service ausgeführt, bis Sie Recovery Agent starten und die GUI verwenden. Wenn Sie Recovery Agent und die GUI schließen, wird der Service erneut gestartet. Sie können Recovery Agent und die GUI nur verwenden, wenn Sie mit Anmeldeberechtigungsnachweisen für Administratoren angemeldet sind. Nur eine einzige Kopie von Recovery Agent kann jeweils aktiv sein.

Sind bereitgestellte Datenträger vorhanden und starten Sie Mount über das Menü 'Start' unter Microsoft Windows-Betriebssystemen, wird die folgende Nachricht angezeigt:

Einige Momentaufnahmen werden momentan bereitgestellt. Wenn Sie fortfahren, wird die Bereitstellung dieser Momentaufnahmen aufgehoben. Beachten Sie, dass eine Anwendung instabil werden kann, wenn ein bereitgestellter Datenträger momentan von der Anwendung verwendet wird. Möchten Sie fortfahren?

Wenn **Ja** angeklickt wird, wird die Bereitstellung der bereitgestellten Datenträger aufgehoben, auch wenn sie im Gebrauch sind.



**Einschränkung:** Wenn Momentaufnahmen als iSCSI-Ziele bereitgestellt werden und eine Momentaufnahme einer dynamischen Platte für das Originalsystem bereitgestellt wird, sind die UUIDs doppelt vorhanden. Ebenso sind doppelte GUIDs vorhanden, wenn eine Momentaufnahme einer GPT-Platte für das Originalsystem bereitgestellt wird. Stellen Sie, um diese Duplizierung zu vermeiden, dynamische Platten und GPT-Platten für ein anderes System als das Originalsystem bereit. Stellen Sie beispielsweise diese Plattentypen für ein Proxy-System bereit, es sei denn, die ursprünglichen Platten sind nicht mehr vorhanden.

---

## Dateien mit Recovery Agent zurückschreiben

Linux

Windows

Verwenden Sie IBM Spectrum Protect Recovery Agent für effiziente Dateizurückschreibungen und zum Minimieren der Ausfallzeit, indem Sie Momentaufnahmen auf virtuellen Datenträgern bereitstellen.

Sie können Recovery Agent für die folgenden Tasks verwenden:

- Wiederherstellen von verloren gegangenen oder beschädigten Dateien aus einer Sicherung
- Bereitstellen eines Datenträgers einer VM-Gastmaschine und Erstellen eines Archivs der Dateien der VM-Gastmaschine
- Bereitstellen von Datenbankanwendungen für Stapelberichte

Der virtuelle Datenträger kann mit Hilfe eines beliebigen Dateimanagers, wie z. B. Windows Explorer, angezeigt werden. Die Verzeichnisse und Dateien in der Momentaufnahme können wie jede andere Datei angezeigt und verwaltet werden. Wenn Sie die Dateien editieren und Ihre Änderungen speichern, gehen Ihre Änderungen verloren, sobald Sie die Bereitstellung des Datenträgers aufheben, da die geänderten Daten im Speicher verbleiben und nie auf Platte gespeichert werden. Da die Änderungen in den Speicher geschrieben werden, kann Recovery Agent sehr viel Arbeitsspeicher verwenden, wenn der Schreib-/Lesemodus aktiviert ist.

Sie können die geänderten Dateien vor dem Aufheben der Bereitstellung des Datenträgers auf einen anderen Datenträger kopieren.

Die Standard-Mountoption *schreibgeschützt* ist die bevorzugte Methode, wenn ein bereitgestellter Datenträger nicht änderbar sein soll. Für eine Archivierungsanwendung kann zum Beispiel der Schreibzugriff auf den archivierten Datenträger erforderlich sein.

Recovery Agent stellt Momentaufnahmen vom IBM Spectrum Protect-Server bereit. Klicken Sie in der Recovery Agent-GUI auf **Entfernen**, um eine bestehende Verbindung zu einem Server zu schließen. Sie müssen alle bestehenden Verbindungen entfernen, bevor Sie eine neue Verbindung zu einem anderen Server oder anderen Knoten aufbauen können. Heben Sie die Bereitstellung aller Datenträger auf, bevor Sie auf **Entfernen** klicken. Die Entfernungsoperation schlägt fehl, wenn aktive Mount- und Zurückschreibungssitzungen auf den Windows-Mountmaschinen vorhanden sind. Sie können die Verbindung zu einem Server nicht entfernen, während Sie eine Dateizurückschreibung oder einen Instant Restore von diesem Server ausführen. Sie müssen zuerst die Bereitstellung für alle virtuellen Einheiten aufheben und alle Instant Restore-Sitzungen stoppen, bevor Sie die Verbindung zu einem Server trennen. Andernfalls wird die Verbindung nicht entfernt.

Sie müssen die Bereitstellung aller virtuellen Datenträger aufheben, bevor Sie Recovery Agent deinstallieren. Andernfalls kann die Bereitstellung dieser bereitgestellten virtuellen Datenträger nach der erneuten Installation von Recovery Agent nicht aufgehoben werden.

Die Zurückschreibung von Dateiinformatoren für eine Momentaufnahme auf Blockebene ist ein Prozess mit wahlfreiem Zugriff. Dies kann zu einer langsamen Verarbeitung führen, wenn eine Einheit mit sequenziellem Zugriff (zum Beispiel ein Band) verwendet wird. Zum Ausführen einer Dateizurückschreibung von Daten, die auf Band gespeichert sind, müssen Sie die Daten zunächst auf eine Platte oder in einen Dateispeicher versetzen, da die Dateizurückschreibung von Banddatenträgern nicht mehr unterstützt wird. Geben Sie auf dem Verwaltungsbefehlszeilenclient des IBM Spectrum Protect-Servers (dsmadm) den Befehl **QUERY OCCUPANCY** aus, um zu ermitteln, wo die Daten gespeichert sind. Geben Sie dann den Befehl **MOVE NODEDATA** aus, um die Daten auf die Platte oder in den Dateispeicher zu versetzen.

Wenn Sie Daten aus einem gespiegelten Datenträger zurückschreiben, stellen Sie nur eine der Platten bereit, die den gespiegelten Datenträger enthalten. Werden beide Platten bereitgestellt, versucht Windows, die Platten zu resynchronisieren. Beide Platten enthalten jedoch unterschiedliche Zeitmarken, wenn sie bereitgestellt werden. Infolgedessen werden alle Daten von einer Platte auf die andere Platte kopiert. Dieses Datenvolumen kann vom virtuellen Datenträger nicht aufgenommen werden. Wenn Sie Daten aus einem Datenträger wiederherstellen müssen, der sich auf zwei Platten erstreckt, und diese Platten einen gespiegelten Datenträger enthalten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Stellen Sie beide Platten bereit.
2. Stellen Sie mit dem iSCSI-Initiator eine Verbindung zur ersten Platte her.
3. Importieren Sie diese Platte mit dem Windows Disk Manager. Ignorieren Sie alle Nachrichten, die sich auf die Synchronisation beziehen.
4. Löschen Sie die gespiegelte Partition von der ersten (= importierten) Platte.
5. Stellen Sie mit dem iSCSI-Initiator eine Verbindung zur zweiten Platte her.
6. Importieren Sie die zweite Platte mit dem Windows Disk Manager.

Beide Datenträger sind nun verfügbar.

**Einschränkung:** Ändern Sie nicht das IBM Spectrum Protect-Knotenkenwort, während eine Dateizurückschreibung oder ein Instant Restore von Momentaufnahmen ausgeführt wird, die in diesem Knoten gespeichert sind.

## Dateien mit Recovery Agent aus einem Windows-System zurückschreiben

### Windows

Sie können IBM Spectrum Protect Recovery Agent verwenden, um Dateien effizient zurückzuschreiben und die Ausfallzeit zu minimieren, indem Sie Momentaufnahmen auf virtuellen Datenträgern bereitstellen.

### Vorbereitende Schritte

**Wichtig:** In Vorgängerversionen von IBM Spectrum Protect for Virtual Environments wurde die Funktion für Bereitstellung und Dateizurückschreibung mit Recovery Agent zur Verfügung gestellt. Diese Funktion wird zwar noch von Recovery Agent unterstützt; die IBM Spectrum Protect-Schnittstelle für Dateizurückschreibung ist jedoch die bevorzugte Methode, wie im folgenden Thema beschrieben:

Der Inhalt in dieser Zusammenstellung von "IBM Spectrum Protect Recovery Agent-Operationen" wird als Referenz für Benutzer zur Verfügung gestellt, die die Recovery Agent-Methode bevorzugen.

Sie können Recovery Agent verwenden, um Dateien effizient zurückzuschreiben und die Ausfallzeit zu minimieren, indem Sie Momentaufnahmen auf virtuellen Datenträgern bereitstellen. Auf unterstützten Windows-Betriebssystemen wird die Dateizurückschreibung aus Momentaufnahmen von NTFS-, FAT- oder FAT32-Datenträgern unterstützt.

Zum Wiederherstellen von Microsoft Exchange Server-Mailboxeinträgen müssen Sie das Produkt IBM Spectrum Protect for Mail: Data Protection for Microsoft Exchange Server und die zugehörige Dokumentation verwenden. Folglich muss IBM Spectrum Protect for Mail: Data Protection for Microsoft Exchange Server mit einer gültigen Lizenz separat erworben werden. Weitere Informationen enthält die folgende Website des Produkts:

<http://www.ibm.com/software/products/tivostormanaformail/>

Die Bereitstellungsfunktion kann nicht verwendet werden, um eine Momentaufnahme von Partitionen aus einer dynamischen oder einer GPT-basierten Platte als virtuellen Datenträger bereitzustellen. Nur Partitionen aus einer MBR-basierten Platte/Basisplatte können als virtuelle Datenträger bereitgestellt werden. Die Dateizurückschreibung von einer GPT-Platte, einer dynamischen Platte oder einer anderen Nicht-MBR- oder Nicht-Basisplatte ist möglich, indem ein virtuelles iSCSI-Ziel erstellt und unter Verwendung eines iSCSI-Initiators mit Ihrem System verbunden wird.

**Wichtig:** Die ACL-Werte, die den in einer Dateizurückschreibungsoperation zurückgeschriebenen Ordnern und Dateien zugeordnet sind, werden nicht in die zurückgeschriebenen Dateien übertragen. Um ACL-Werte beizubehalten, verwenden Sie den Befehl XCOPY, wenn Dateien vom Ziel kopiert werden.

Lesen Sie die folgenden Informationen, bevor Sie fortfahren:

- „Momentaufnahmen mit Recovery Agent bereitstellen“ auf Seite 211  
Soll eine Platte einer gesicherten VM von einem Windows-System aus für die Dateizurückschreibung bereitgestellt werden, verwenden Sie den Mountassistenten der Data Protection for VMware vSphere-GUI.

Zum Wiederherstellen von Microsoft Exchange Server-Mailboxeinträgen müssen Sie das Produkt IBM Spectrum Protect for Mail: Data Protection for Microsoft Exchange Server und die zugehörige Dokumentation verwenden. Folglich muss IBM Spectrum Protect for Mail: Data Protection for Microsoft Exchange Server mit einer gültigen Lizenz separat erworben werden. Weitere Informationen enthält die folgende Website des Produkts:

<http://www.ibm.com/software/products/tivostormanaformail/>.

## Informationen zu diesem Vorgang

**Windows** Um eine Dateizurückschreibung für ein Windows-System auszuführen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

## Vorgehensweise

1. Melden Sie sich bei dem System an, auf das Dateien zurückgeschrieben werden sollen. Recovery Agent muss auf dem System installiert sein.
2. Starten Sie die Recovery Agent-GUI im Menü **Start > Alle Programme** oder indem Sie in der Taskleiste auf das Recovery Agent-Symbol klicken.
3. Stellen Sie eine Verbindung zum IBM Spectrum Protect-Server her, indem Sie auf **IBM Spectrum Protect-Server auswählen** klicken. Auf dem Zielknoten befinden sich die Sicherungen. Sie können die Zugriffsebene für die Daten des Zielknotens steuern, indem Sie einen anderen Knotennamen im Abschnitt Knotenzugriffsmethode angeben.

Es wird eine Liste der virtuellen Maschinen angezeigt, für die Momentaufnahmen auf dem angegebenen Knoten gespeichert sind.

4. Wählen Sie eine virtuelle Maschine in der Liste aus. Es wird eine Liste der Momentaufnahmen für die ausgewählte virtuelle Maschine angezeigt.

**Tipp:** Sie können Ihre virtuelle Maschine schnell finden, indem Sie die ersten Buchstaben des Maschinennamens in den Editierteil des Listenfensters eingeben. Die Liste zeigt nur die Maschinen an, die mit den eingegebenen Buchstaben übereinstimmen. Bei Maschinennamen muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden.

Nachdem eine virtuelle Maschine in der Liste ausgewählt wurde, ist die zugehörige Momentaufnahmenliste möglicherweise leer. Diese Situation tritt aus einem der folgenden Gründe auf:

- Für diese virtuelle Maschine wurden keine Momentaufnahmen erfolgreich erstellt.
  - Die Option **Von Knoten** wurde verwendet und der angegebene Knoten ist nicht berechtigt, die ausgewählte virtuelle Maschine zurückzuschreiben.
5. Wählen Sie das bevorzugte Momentaufnahmedatum aus. Es wird eine Liste von Platten virtueller Maschinen angezeigt, die in der ausgewählten Momentaufnahme gesichert sind. Wählen Sie eine Platte aus und klicken Sie auf **Bereitstellen**.
  6. Wählen Sie im Dialog Bereitstellungsziel auswählen die Option **Virtuellen Datenträger aus ausgewählter Partition erstellen** aus. Eine Liste der Partitionen, die auf der ausgewählten Platte verfügbar sind, wird angezeigt. Für jede Partition werden die Größe, der Kennsatz und der Dateisystemtyp angezeigt.
    - Handelt es sich bei der Platte nicht um eine MBR-basierte Platte, wird eine Fehlermeldung angezeigt.
    - Standardmäßig werden nur Partitionen angezeigt, die für die Dateizurückschreibung verwendet werden können.
    - Sollen alle Partitionen angezeigt werden, die auf der ursprünglichen Platte vorhanden waren, inaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Nur Partitionen anzeigen, die bereitgestellt werden können**.
  7. Wählen Sie die erforderliche Partition aus. Partitionen, die mit nicht unterstützten Dateisystemen formatiert wurden, können nicht ausgewählt werden.
  8. Geben Sie einen Laufwerksbuchstaben oder einen leeren Ordner als Mountpunkt für den virtuellen Datenträger an.
  9. Klicken Sie auf **OK**, um einen virtuellen Datenträger zu erstellen, der zur Wiederherstellung der Dateien verwendet werden kann.
  10. Wenn der virtuelle Datenträger erstellt wurde, verwenden Sie Windows Explorer, um die Dateien an die gewünschte Position zu kopieren.

**Wichtig:** Die ACL-Werte, die den in einer Dateizurückschreibungsoperation zurückgeschriebenen Ordnern und Dateien zugeordnet sind, werden nicht in die zurückgeschriebenen Dateien übertragen. Um ACL-Werte beizubehalten, verwenden Sie den Befehl XCOPY, wenn Dateien vom Ziel kopiert werden.

---

## Instant Restore von Datenträgern mit Recovery Agent

Linux

Windows

Anders als bei einer herkömmlichen Datenträgerzurückschreibung stellt Instant Restore den Zugriff auf den Datenträgerinhalt bereit, während der Zurückschreibungsprozess ausgeführt wird. Die Ausfallzeit bis zur Verwendung eines wiederhergestellten Datenträgers ist geringer. Nach dem Start eines Instant Restore können Sie Daten auf der Platte verwenden, während die Zurückschreibung ausgeführt wird.

Instant Restore funktioniert nur mit lokalen Datenträgern. Der Begriff "lokal" wird im Hinblick auf IBM Spectrum Protect Recovery Agent verwendet, da er auf der Gastmaschine installiert sein muss, die den zurückzuschreibenden Datenträger enthält. Lokale Datenträger müssen über einen zugeordneten Laufwerksbuchstaben verfügen. Instant Restore kann nicht zum Zurückschreiben des Systemdatenträgers verwendet werden.

Instant Restore-Zielfatenträger müssen sich entweder auf Basisplatten oder einfachen Datenträgern auf dynamischen Platten befinden. Zielfatenträger können sich nicht über mehrere Datenträger erstrecken und können keine gespiegelten Datenträger oder Software RAID 0-, RAID 1- und RAID 5-Datenträger sein. Sie können eine Basisplatte als Zielfatenträger verwenden und dann die Basisplatte in eine dynamische Platte umwandeln. Das Dateisystem auf dem Zielfatenträger kann kein FAT-Dateisystem sein. Falls Sie planen, Daten auf einen FAT-Datenträger zurückzuschreiben, müssen Sie ihn als NTFS-Datenträger formatieren, bevor Sie eine Zurückschreibung mit Instant Restore auszuführen können.

Sie können einen Instant Restore eines Datenträgers in einer unterstützten Clusterumgebung ausführen. Während der Ausführung des Instant Restore-Prozesses können Sie auf den Datenträger zugreifen. Andere Datenträger in dem Cluster sind möglicherweise nicht beteiligt, und Sie können parallel mit dem Cluster und mit diesem Datenträger arbeiten. Während der Ausführung des Instant Restore kann die Platte, die zurückgeschrieben wird, nicht übernommen werden, wenn der Knoten fehlschlägt.

Wird ein System beendet, während ein Instant Restore ausgeführt wird, wird der Instant Restore-Prozess automatisch an demselben Punkt fortgesetzt, wenn das System wieder in Betrieb ist.

## Instant Restore von Datenträgern von einem Windows-System mit Recovery Agent

Windows

Mit Instant Restore können Sie einen Datenträger zurückschreiben und den zurückgeschriebenen Datenträger nahezu sofort verwenden. Die Ausfallzeit bis zur Verwendung eines wiederhergestellten Datenträgers ist geringer, da Daten auf der Platte verwendet werden können, während die Zurückschreibung ausgeführt wird.

## Vorbereitende Schritte

**Wichtig:** In Vorgängerversionen von IBM Spectrum Protect for Virtual Environments wurde die Funktion für Bereitstellung und Dateizurückschreibung mit IBM Spectrum Protect Recovery Agent zur Verfügung gestellt. Diese Funktion wird zwar noch von Recovery Agent unterstützt; die IBM Spectrum Protect-Schnittstelle für Dateizurückschreibung ist jedoch die bevorzugte Methode, wie im folgenden Thema beschrieben:

Kapitel 3, „Einführung in die Dateizurückschreibung“, auf Seite 53

Der Inhalt in dieser Zusammenstellung von "IBM Spectrum Protect Recovery Agent-Operationen" ist als Referenz für Benutzer gedacht, die die Recovery Agent-Methode vorziehen.

Instant Restore-Operationen unter Windows erfordern die Installation von Recovery Agent auf der Gastmaschine.

Instant Restore kann nur mit Data Protection for VMware-Momentaufnahmen auf einem Quellendatenträger ausgeführt werden, der sich auf einer einfachen MBR-basierten Platte befindet. Das Datenträgerformat von Datenträgern auf diesen Platten muss NTFS, FAT oder FAT32 sein. Instant Restore für eine Zielpartition auf FAT-Datenträgern wird jedoch nicht unterstützt. Falls Sie eine Zurückschreibung in eine mit FAT formatierte Zielpartition planen, müssen Sie daher die Partition mit NTFS formatieren, bevor Sie die Zurückschreibung durchführen können. Wenn Sie einen Zieldatenträger für Instant Restore auswählen, müssen Sie außerdem sicherstellen, dass sich der Datenträger auf einer physischen Platte und nicht auf einer virtuellen iSCSI-Platte befindet.

- Das Zurückschreiben eines Datenträgers beinhaltet das Überschreiben von Daten auf dem vorhandenen Speicherdatenträger. Nach dem Beginn der Zurückschreibung wird der aktuelle Datenträgerinhalt permanent gelöscht. Stellen Sie vor dem Start der Zurückschreibung sicher, dass der korrekte Datenträger ausgewählt ist und dass keine offenen Handles oder Prozesse diesen Datenträger verwenden.
- Die Zurückschreibungsoperation schlägt fehl, wenn offene Dateien oder Anwendungen vorhanden sind, die auf dem Zurückschreibungszielpartition ausgeführt werden. Wird **Offene Handles auf dem Zieldatenträger ignorieren** ausgewählt, ignoriert Data Protection for VMware die offenen Dateien und Anwendungen, die auf dem Zieldatenträger ausgeführt werden. Diese Situation kann zu einem Problem mit Anwendungen und dem Verlust von Daten in Dateien, die auf dem Zieldatenträger geöffnet sind, führen.

Verwenden Sie die Schiebeleiste **Max. CPU**, um die Prozessorauslastung für den Zurückschreibungsprozess anzupassen.

Um den Zurückschreibungsprozess abubrechen, wählen Sie die Instant Restore-Sitzung aus, die gerade ausgeführt wird, und klicken Sie auf **Abbrechen**. Alle Daten auf dem Ziellaufwerk gehen verloren. Sie können auf **Alles abbrechen** klicken, um alle Prozesse abubrechen. Wird ein Instant Restore gestoppt, ohne auf **Abbrechen** oder **Alles abbrechen** zu klicken, wird der zurückgeschriebene Datenträger als gültiger Datenträger angezeigt, aber die Daten auf dem Datenträger sind ungültig. Die Daten sind ungültig, da sie teilweise zurückgeschrieben wurden. Der Zurückschreibungsprozess hatte für die Beendigung nicht genügend Zeit und die Beendigung erfolgte abnormal.

Wenn der Service während der Ausführung von Instant Restore gestoppt wird, scheint der Datenträger ein gültiger Datenträger zu sein. Der Versuch, auf den Bereich des Datenträgers zuzugreifen, der noch nicht zurückgeschrieben wurde, schlägt fehl, und die Daten werden als beschädigt angezeigt. Nach dem Neustart des Service wird der Zurückschreibungsprozess fortgesetzt, und die Daten werden als gültige Daten angezeigt. Tritt während der Ausführung von Instant Restore ein Stromausfall auf, scheint der Datenträger nach dem Neustart der Maschine unformatiert zu sein. Versuchen Sie nicht, den Datenträger zu formatieren oder zu ändern. Nach dem Starten des Service wird der Instant Restore-Prozess fortgesetzt, und der Datenträger wird als gültiger Datenträger angezeigt.

Ein temporäres Problem kann die Ausführung der Sitzung verhindern. Beispielsweise kann ein Netzproblem zu einem temporären Verlust des Zugriffs auf den IBM Spectrum Protect-Server führen. In diesem Fall wird die Instant Restore-Sitzung angehalten. Um den Zurückschreibungsprozess fortzusetzen, nachdem er angehalten wurde, wählen Sie die entsprechende Zeile in der Instant Restore-Liste aus und klicken Sie auf **Wieder aufnehmen**. Während des Zeitraums, in dem die Sitzung angehalten ist, kann auf die Teile des Datenträgers, die noch nicht zurückgeschrieben wurden, nicht zugegriffen werden.

Sie können Instant Restore verwenden, um auf einen einfachen Datenträger zurückzuschreiben, der sich auf einer dynamischen Platte befindet. Bei dem Quelldatenträger muss es sich jedoch um eine MBR-basierte Platte handeln. Der Quelldatenträger kann keine dynamische Platte sein. Bei dieser Zurückschreibung kann sich der Plattenstatus in *Online (Fehler)* ändern. Außerdem kann sich der Status aller Datenträger auf der Platte in *Risiko* ändern. Diese Änderung des Plattenstatus kann auftreten, wenn der Datenaustausch im Netz für den Betrieb von Instant Restore zu hoch ist. In dieser Situation sind die Datenträger online und bereitgestellt. Sie können den Platten- und Datenträgerstatus wieder in den Normalstatus versetzen, indem Sie die **Computerverwaltung** aufrufen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Platte und klicken Sie dann auf **Datenträger reaktivieren**.

Lesen Sie die folgenden Informationen, bevor Sie fortfahren:

- „Momentaufnahmen mit Recovery Agent bereitstellen“ auf Seite 211
- „Instant Restore von Datenträgern mit Recovery Agent“ auf Seite 217

Die Recovery Agent-GUI muss konfiguriert werden, bevor eine Dateizurückschreibungsoperation ausgeführt wird. Klicken Sie zum Konfigurieren auf **IBM Spectrum Protect-Server auswählen** und **Einstellungen** in der Recovery Agent-GUI und geben Sie die erforderlichen Informationen ein.

## Informationen zu diesem Vorgang

Verwenden Sie die Schiebeleiste **Max. CPU**, um die Prozessorauslastung für den Zurückschreibungsprozess anzupassen.

Um den Zurückschreibungsprozess abubrechen, wählen Sie die Instant Restore-Sitzung aus, die gerade ausgeführt wird, und klicken Sie auf **Abbrechen**. Alle Daten auf dem Ziellaufwerk gehen verloren. Sie können auf **Alles abbrechen** klicken, um alle Prozesse abubrechen. Wird ein Instant Restore gestoppt, ohne auf **Abbrechen** oder **Alles abbrechen** zu klicken, wird der zurückgeschriebene Datenträger als gültiger Datenträger angezeigt, aber die Daten auf dem Datenträger sind ungültig.

tig. Die Daten sind ungültig, da sie teilweise zurückgeschrieben wurden. Der Zurückschreibungsprozess hatte für die Beendigung nicht genügend Zeit und die Beendigung erfolgte abnormal.

Wenn der Service während der Ausführung von Instant Restore gestoppt wird, scheint der Datenträger ein gültiger Datenträger zu sein. Der Versuch, auf den Bereich des Datenträgers zuzugreifen, der noch nicht zurückgeschrieben wurde, schlägt fehl, und die Daten werden als beschädigt angezeigt. Nach dem Neustart des Service wird der Zurückschreibungsprozess fortgesetzt, und die Daten werden als gültige Daten angezeigt. Tritt während der Ausführung von Instant Restore ein Stromausfall auf, scheint der Datenträger nach dem Booten der Maschine unformatiert zu sein. Nach dem Starten des Service wird der Instant Restore-Prozess fortgesetzt, und der Datenträger wird als gültiger Datenträger angezeigt.

Ein temporäres Problem kann die Ausführung der Sitzung verhindern. Beispielsweise kann ein Netzproblem zu einem temporären Verlust des Zugriffs auf den IBM Spectrum Protect-Server führen. In diesem Fall wird die Instant Restore-Sitzung angehalten. Um den Zurückschreibungsprozess fortzusetzen, nachdem er angehalten wurde, wählen Sie die entsprechende Zeile in der Instant Restore-Liste aus und klicken Sie auf **Wieder aufnehmen**. Während des Zeitraums, in dem die Sitzung angehalten ist, kann auf die Teile des Datenträgers, die noch nicht zurückgeschrieben wurden, nicht zugegriffen werden.

Sie können Instant Restore verwenden, um einen einfachen Datenträger zurückzuschreiben, der sich auf einer dynamischen Platte befindet. Der Zieldatenträger kann eine dynamische Platte sein. Der Quellendatenträger kann jedoch keine dynamische Platte sein. Bei dieser Zurückschreibung kann sich der Plattenstatus in *Online (Fehler)* ändern. Außerdem kann sich der Status aller Datenträger auf der Platte in *Risiko* ändern. Diese Änderung des Plattenstatus kann auftreten, wenn der Datenaustausch im Netz für den Betrieb von Instant Restore zu hoch ist. In dieser Situation sind die Datenträger online und bereitgestellt. Sie können den Platten- und Datenträgerstatus wieder in den Normalstatus versetzen, indem Sie die **Computerverwaltung** aufrufen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Platte und klicken Sie dann auf **Datenträger reaktivieren**.

## Vorgehensweise

Um einen Instant Restore auszuführen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Starten Sie auf der Gastmaschine die Recovery Agent-GUI im Menü **Start > Alle Programme** oder indem Sie in der Taskleiste auf das Recovery Agent-Symbol klicken.
2. Wählen Sie im Recovery Agent-Fenster den IBM Spectrum Protect-Server aus, der als Quelle verwendet werden soll, indem Sie auf **IBM Spectrum Protect-Server auswählen** klicken. Obwohl es den Anschein hat, dass die Liste **IBM Spectrum Protect-Server auswählen** mehrere Server enthält, enthält diese Liste maximal einen Server. Recovery Agent fragt den Server nach einer Liste der geschützten VMs ab und zeigt die Liste an.
3. Wählen Sie eine virtuelle Maschine, ein Datum, eine Uhrzeit und eine Platte aus und klicken Sie dann auf **Zurückschreiben**.
4. Recovery Agent zeigt eine Liste der Partitionen an, die auf der ausgewählten Platte verfügbar sind. Für jede Partition werden die Größe, der Kennsatz und der Dateisystemtyp angezeigt. Wählen Sie die erforderliche Partition aus. Standardmäßig werden nur Partitionen angezeigt, die zurückgeschrieben werden können. Sollen alle Partitionen angezeigt werden, die auf einer oder auf mehre-



ren Platten verfügbar sind, inaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Nur Partitionen anzeigen, die zurückgeschrieben werden können**. Wählen Sie die erforderliche Partition aus der Liste aus.

**Anmerkung:**

- Laufwerkbuchstaben werden nicht angezeigt.
  - Wenn eine Platte nicht geparkt werden kann, wird eine Fehlermeldung angezeigt und der Dialog **Instant Restore** geschlossen. Dies tritt beispielsweise auf, wenn die Platte eine dynamische Platte oder eine GUID-Partitionstabelle ist.
5. Wählen Sie die Zielpartition aus, in die die Daten zurückgeschrieben werden sollen. Die Größe der Zielpartition muss größer-gleich der Größe der Quellpartition sein.
  6. Klicken Sie auf **Zurückschreiben**.
  7. Eine Bestätigungsnachricht wird angezeigt. Überprüfen Sie die Informationen und klicken Sie auf **Ja**. Der Zurückschreibungsprozess beginnt. Im Bereich 'Instant Restore' wird der Status des Zurückschreibungsprozesses angezeigt. Wenn sich der Status in 'Wird zurückgeschrieben' ändert, ist der Datenträger für die Verwendung verfügbar.



---

## Anhang C. Nachrichten von Data Protection for VMware vSphere-GUI

Dieser Abschnitt enthält Erläuterungen und vorgeschlagene Aktionen für Nachrichten, die von Data Protection for VMware vSphere-GUI ausgegeben werden.

Zu Nachrichten mit dem Präfix FMM, die in der Data Protection for VMware vSphere-GUI angezeigt werden, sind Nachrichteninformationen auf der folgenden Website verfügbar: FMM, FME, FMV, FMX, FMY: IBM Spectrum Protect Snapshot-Nachrichten

---

**GVM0001E** Die Operation ist mit dem Rückkehrcode *Rückkehrcode* fehlgeschlagen.

---

**GVM0002E** Ein interner Fehler ist aufgetreten: *Fehlertyp*

---

**GVM0003E** Es konnte keine Verbindung zum IBM Spectrum Protect-Server hergestellt werden.

**Erläuterung:** Der Server ist möglicherweise nicht aktiv.

**Administratoraktion:** Überprüfen Sie die Netzverbindung mit der Servermaschine. Stellen Sie sicher, dass der Server aktiv ist, und melden Sie sich erneut an.

---

**GVM0004W** Sollen diese Daten wirklich gelöscht werden?

**Erläuterung:** Sie können die Daten nach dem Löschen nicht wiederherstellen. Stellen Sie vor dem Löschen der Daten sicher, dass sie nicht benötigt werden.

**Administratoraktion:** Klicken Sie auf 'OK', um die Daten zu löschen, oder klicken Sie auf 'Abbrechen', um diese Aktion abzubrechen.

---

**GVM0005W** Die Verbindung zum IBM Spectrum Protect-Server hat das zulässige Zeitlimit überschritten.

**Erläuterung:** Mögliche Ursachen sind Operationen mit langer Laufzeit, ein Problem auf dem Server oder ein Kommunikationsfehler.

**Administratoraktion:** Handelt es sich um eine Operation mit langer Laufzeit, ist die Operation möglicherweise beendet oder bald beendet. Bevor Sie die Operation wiederholen, stellen Sie fest, ob das erwartete Ergebnis eingetreten ist. Überprüfen Sie das Aktivitätsprotokoll des IBM Spectrum Protect-Servers auf Fehler, die sich auf die Operation beziehen. Die Verwendung eines SSL-Ports ohne Auswahl von SSL kann diesen Fehler verursachen.

---

**GVM0006I** Eine Serververbindung mit dem Namen *Servername* wurde erfolgreich erstellt. Klicken Sie auf 'OK', um fortzufahren.

---

**GVM0007W** Es wurde keine IBM Spectrum Protect-Serverdefinition gefunden.

**Erläuterung:** Für einen IBM Spectrum Protect-Server muss eine Verbindung definiert werden, bevor Serveroperationen oder -abfragen ausgeführt werden.

**Administratoraktion:** Führen Sie folgende Schritte aus, um einen Server zu definieren:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte 'Konfiguration'.
2. Klicken Sie auf den Aktionslink 'Konfigurationseinstellungen editieren'.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte 'IBM Spectrum Protect-Serverberechtigungsnachweise'.

---

**GVM0008E** Beim Schreiben in die Serverdatenbankdatei '*tmsserver.props*' ist ein Fehler aufgetreten.

**Erläuterung:** Die Serverdefinition konnte nicht in die Datei '*tmsserver.props*' geschrieben werden.

**Administratoraktion:** Die Datei muss sich im Installationsverzeichnis von IBM Spectrum Protect befinden. Bevor Sie die Aktion wiederholen, stellen Sie sicher, dass die Datei vorhanden und nicht schreibgeschützt ist.

---

**GVM0011I** Die virtuelle Maschine *VM-Name* erstreckt sich über mehrere Datenspeicher. Sie kann nur an ihre ursprüngliche Position zurückgeschrieben werden.

---

**GVM0011W** Die virtuelle Maschine *VM-Name* ist vorhanden. Soll sie überschrieben werden?

---

**GVM0012W** Die virtuelle Maschine *VM-Name* ist aktiv. Stellen Sie sicher, dass das System ausgeschaltet ist. Klicken Sie dann auf 'OK', um fortzufahren.

---

**GVM0020E** Es konnte keine Verbindung zum vCenter-Server hergestellt werden.

---

**Erläuterung:** Der Server ist möglicherweise nicht aktiv.

**Administratoraktion:** Dies kann auf ein Netzproblem hindeuten. Stellen Sie sicher, dass der Server aktiv ist und auf die Maschine zugegriffen werden kann. Wiederholen Sie die Aktion.

---

**GVM0021I** Die Verbindung zum vCenter-Server wurde hergestellt.

---

**GVM0022E** Der VMCLI-Konfigurationsbefehl 'inquire' ist fehlgeschlagen. Die folgenden Nachrichten beschreiben den Fehler.

---

**Erläuterung:** Die Derby-Datenbank ist möglicherweise nicht aktiv.

**Administratoraktion:** Korrigieren Sie den Fehler. Wiederholen Sie die Aktion.

---

**GVM0023I** Der VMCLI-Konfigurationsbefehl 'inquire' wurde erfolgreich ausgeführt.

---

**GVM0024E** Es konnte nicht festgestellt werden, welche Produkte installiert sind.

---

**Erläuterung:** Siehe Nachricht.

**Administratoraktion:** Korrigieren Sie den Fehler. Wiederholen Sie die Aktion.

---

**GVM0025I** Es wurde erfolgreich festgestellt, welche Produkte installiert sind.

---

**GVM0026E** Mehrere Zurückschreibungspunkte wurden ausgewählt, aber sie befinden sich nicht im selben Datencenter.

---

**Erläuterung:** Die Auswahl von Zurückschreibungspunkten aus verschiedenen Datencentern ist nicht zulässig. Alle Zurückschreibungspunkte müssen sich im selben Datencenter befinden.

**Administratoraktion:** Wählen Sie die Zurückschreibungspunkte aus demselben Datencenter aus oder wählen Sie nur einen einzigen Zurückschreibungspunkt aus.

---



---

**GVM0027E** Mehrere Zurückschreibungspunkte wurden ausgewählt, aber sie stammen nicht aus derselben Sicherung.

---

**Erläuterung:** Die Auswahl von Zurückschreibungspunkten aus verschiedenen Sicherungen ist nicht zulässig. Alle Zurückschreibungspunkte müssen sich in derselben Sicherung befinden.

**Administratoraktion:** Für Zurückschreibungen aus IBM Spectrum Protect Snapshot müssen alle Zurückschreibungspunkte aus derselben Sicherung stammen. Sie können nicht mehrere virtuelle Maschinen zurückschreiben, die aus verschiedenen Sicherungen stammen.

---

**GVM0028E** Eine zentrale Konfigurationsdatei fehlt: *vmcliConfiguration.xml*.

---

**Erläuterung:** Die Datei *vmcliConfiguration.xml* ist für den Betrieb der GUI erforderlich; sie wurde jedoch beim Start der GUI-Sitzung nicht gefunden. Dieser ungewöhnliche Fehler kann durch ein Installationsproblem oder durch das manuelle Editieren der Datei verursacht werden.

**Administratoraktion:** Stellen Sie sicher, dass die Datei sich im korrekten Verzeichnis befindet, über die korrekten Zugriffsberechtigungen verfügt und eine gültige Syntax für ihren Inhalt aufweist. Wiederholen Sie den Zugriff auf die GUI.

---

**GVM0029E** Ungültiger Tag *mode* in Datei *vmcliConfiguration.xml*.

---

**Erläuterung:** Der XML-Tag *mode* in der Datei *vmcliConfiguration.xml* ist für den Betrieb der GUI erforderlich; er fehlt jedoch oder hat einen falschen Wert. Dieser Fehler kann durch ein Installationsproblem oder durch das manuelle Editieren der Datei verursacht werden.

**Administratoraktion:** Stellen Sie sicher, dass der Tag mit einem gültigen Wert angegeben wird. Wiederholen Sie den Zugriff auf die GUI.

---

**GVM0030E** Ungültiger Tag *enable\_direct\_start* in Datei *vmcliConfiguration.xml*.

---

**Erläuterung:** Der XML-Tag *enable\_direct\_start* in der Datei *vmcliConfiguration.xml* ist für den Betrieb der GUI erforderlich; er fehlt jedoch oder hat einen falschen Wert. Dieser Fehler kann durch ein Installationsproblem oder durch das manuelle Editieren der Datei verursacht werden.

**Administratoraktion:** Stellen Sie sicher, dass der Tag mit einem gültigen Wert angegeben wird. Wiederholen Sie den Zugriff auf die GUI.

---

---

**GVM0031E** Ungültiger URL-Tag für den angegebenen Tag `mode` in der Datei `vmcliConfiguration.xml`.

**Erläuterung:** In der Datei `vmcliConfiguration.xml` ist der URL-Tag, der dem angegebenen Tag `mode` entspricht, für den Betrieb der GUI erforderlich; er fehlt jedoch oder hat einen falschen Wert. Dieser Fehler kann durch ein Installationsproblem oder durch das manuelle Editieren der Datei verursacht werden.

**Administratoraktion:** Stellen Sie sicher, dass der korrekte URL-Tag mit einem gültigen Wert für den angegebenen Modus angegeben wird. Wiederholen Sie den Zugriff auf die GUI.

---

**GVM0032E** Ungültiger Tag `VMCLIPath` in Datei `vmcliConfiguration.xml`.

**Erläuterung:** Der XML-Tag `VMCLIPath` in der Datei `vmcliConfiguration.xml` ist für den Betrieb der GUI erforderlich; er fehlt jedoch oder hat einen falschen Wert. Dieser Fehler kann durch ein Installationsproblem oder durch das manuelle Editieren der Datei verursacht werden.

**Administratoraktion:** Stellen Sie sicher, dass der Tag mit einem gültigen Wert angegeben wird. Wiederholen Sie den Zugriff auf die GUI.

---

**GVM0033E** Ungültiger Tag `interruptDelay` in Datei `vmcliConfiguration.xml`.

**Erläuterung:** Der XML-Tag `interruptDelay` in der Datei `vmcliConfiguration.xml` ist für den Betrieb der GUI erforderlich; er fehlt jedoch oder hat einen falschen Wert. Dieser Fehler kann durch ein Installationsproblem oder durch das manuelle Editieren der Datei verursacht werden.

**Administratoraktion:** Stellen Sie sicher, dass der Tag mit einem gültigen Wert angegeben wird. Wiederholen Sie den Zugriff auf die GUI.

---

**GVM0099E** Der eingegebene VM-Name *VM-Name* steht in Konflikt mit einer vorhandenen virtuellen Maschine. Geben Sie einen anderen Namen ein.

---

**GVM0100E** Beim Verarbeiten der Anforderung an den Web-Server ist ein Fehler aufgetreten. Bleibt dieser Fehler bestehen, überprüfen Sie die Netzverbindung zum Web-Server und stellen Sie sicher, dass der Web-Server aktiv ist. *Detail: Ausnahme Ausnahmebedingungsnachricht*

---

**GVM0101E** Die Ausführung einer Anforderung für den Server hat zu lange gedauert. Bleibt dieser Fehler bestehen, überprüfen Sie die Netzverbindung zum Web-Server und stellen Sie sicher, dass der Web-Server aktiv ist.

---

**GVM0102E** Beim Verarbeiten der Antwort vom Web-Server ist ein Fehler aufgetreten. *Detail: Fehler*

---

**GVM0103E** Beim Erstellen der Web-Server-Anforderung ist ein Fehler aufgetreten. Bleibt dieser Fehler bestehen, überprüfen Sie die Netzverbindung zum Web-Server und stellen Sie sicher, dass der Web-Server aktiv ist. *Fehler: Nachricht*

---

**GVM0104E** Keine übereinstimmende Einheitenklasse gefunden. Kehren Sie zur Quellenseite zurück und treffen Sie erneut eine Auswahl.

---

**GVM0105E** Kein übereinstimmender Proxy-Knoten gefunden. Kehren Sie zur Quellenseite zurück und treffen Sie erneut eine Auswahl.

---

**GVM0106E** Es sind keine ESX-Proxy-Hosts verfügbar.

---

**GVM0107I** Kennwort wurde erfolgreich definiert.

---

**GVM0108E** Die Festlegung des Kennworts ist fehlgeschlagen. *Fehler: Nachricht*

**Erläuterung:** Das Kennwort ist möglicherweise nicht korrekt oder der Server ist nicht aktiv.

**Administratoraktion:** Stellen Sie sicher, dass das Kennwort korrekt ist, und wiederholen Sie dann die Aktion. Oder überprüfen Sie die Netzverbindung zur Servermaschine und stellen Sie sicher, dass der Server aktiv ist, und wiederholen Sie dann die Aktion.

---

**GVM0109E** Das Abrufen der verwalteten Domäne ist fehlgeschlagen. *Fehler: Nachricht*

---

**GVM0110E** Mehrere Zurückschreibungspunkte wurden ausgewählt, aber sie haben nicht denselben Sicherungstyp.

**Erläuterung:** Die Auswahl von Zurückschreibungspunkten verschiedener Typen ist nicht zulässig. Alle Zurückschreibungspunkte müssen sich entweder auf einem IBM Spectrum Protect-Server oder in dem IBM Spectrum Protect Snapshot-Repository befinden.

**Administratoraktion:** Wählen Sie denselben Typ von Zurückschreibungspunkten aus oder wählen Sie nur einen einzelnen Zurückschreibungspunkt aus.

---

**GVM0111E    Sicherungs-ID ist Null.**

**Erläuterung:** Ein interner Fehler ist aufgetreten.

**Administratoraktion:** Aktualisieren Sie die Tabelle und führen Sie die Aktion erneut aus.

---

**GVM0112E    Task-ID ist Null.**

**Erläuterung:** Ein interner Fehler ist aufgetreten.

**Administratoraktion:** Aktualisieren Sie die Tabelle und führen Sie die Aktion erneut aus.

---

**GVM0113E    Ein Popup-Fenster konnte nicht geöffnet werden.**

**Erläuterung:** Ein interner Fehler ist aufgetreten.

**Administratoraktion:** Wiederholen Sie die Aktion.

---

**GVM0114E    Name der virtuellen Maschine ist Null.**

**Erläuterung:** Ein interner Fehler ist aufgetreten.

**Administratoraktion:** Aktualisieren Sie die Tabelle und führen Sie die Aktion erneut aus.

---

**GVM0115E    Datenspeicher ist nicht vorhanden.**

**Erläuterung:** Ein interner Fehler ist aufgetreten.

**Administratoraktion:** Aktualisieren Sie die Tabelle und führen Sie die Aktion erneut aus.

---

**GVM0116I    Es wurde keine Auswahl getroffen. Die gesamte virtuelle Maschine wird zugeordnet.**

**Erläuterung:** Es wurde keine Auswahl getroffen.

**Administratoraktion:** Fahren Sie mit der Aktion fort oder brechen Sie die Aktion ab.

---

**GVM0117I    Domäne wurde erfolgreich definiert.**

---

**GVM0118E    Die Festlegung der Domäne ist fehlgeschlagen. Fehler: *Nachricht***

**Erläuterung:** Der Server ist möglicherweise nicht aktiv. Die Berechtigungen für das Dateiverzeichnis sind möglicherweise nicht korrekt.

**Administratoraktion:** Überprüfen Sie die Netzverbindung mit der Servermaschine. Stellen Sie sicher, dass der Server aktiv ist, und wiederholen Sie dann die Aktion. Überprüfen Sie die Berechtigungen des Verzeichnisses, das in SystemErr.log angegeben ist.

---

**GVM0119E    Der Zeitplan erfordert die Verwendung der folgenden Datencenter, die sich nicht in der aktiven Domäne befinden. Datencenter: *Liste* Aktion: Dieser Zeitplan kann nicht aktualisiert werden. Aktualisieren Sie stattdessen das Domänenkonstrukt, um die Datencenter einzuschließen, oder erstellen Sie einen neuen Zeitplan ohne Abhängigkeit von diesen Datencentern. Detail: Die Zeitplandefinition lautet wie folgt: Zeitplanzusammenfassung: *Zusammenfassung***

---

**GVM0120E    Der Zeitplan erfordert die Verwendung der folgenden Datencenter, die dem System nicht bekannt sind. Datencenter: *Liste* Aktion: Dieser Zeitplan kann nicht aktualisiert werden. Erstellen Sie stattdessen einen neuen Zeitplan ohne Abhängigkeit von diesen Datencentern. Detail: Die Zeitplandefinition lautet wie folgt: Zeitplanzusammenfassung: *Zusammenfassung***

---

**GVM0121E    Der Zeitplan erfordert die Verwendung der folgenden Hosts, die dem System nicht bekannt sind. Hosts: *Liste* Aktion: Dieser Zeitplan kann nicht aktualisiert werden. Erstellen Sie stattdessen einen neuen Zeitplan ohne Abhängigkeit von diesen Hosts. Detail: Die Zeitplandefinition lautet wie folgt: Zeitplanzusammenfassung: *Zusammenfassung***

---

**GVM0122E    Der Zeitplan erfordert die Verwendung der folgenden Datenspeicher, die dem System nicht bekannt sind. Datenspeicher: *Liste* Aktion: Dieser Zeitplan kann nicht aktualisiert werden. Erstellen Sie stattdessen einen neuen Zeitplan ohne Abhängigkeit von diesen Datenspeichern. Detail: Die Zeitplandefinition lautet wie folgt: Zeitplanzusammenfassung: *Zusammenfassung***

---

**GVM0123E    Der Zeitplan erfordert die Verwendung der folgenden virtuellen Maschinen, die dem System nicht bekannt sind. Virtuelle Maschinen: *Liste* Aktion: Dieser Zeitplan kann nicht aktualisiert werden. Erstellen Sie stattdessen einen neuen Zeitplan ohne Abhängigkeit von diesen virtuellen Maschinen. Detail: Die Zeitplandefinition lautet wie folgt: Zeitplanzusammenfassung: *Zusammenfassung***

---

---

**GVM0124I Kennwort wurde erfolgreich definiert.**  
**Warnung:** *Nachricht*

**Erläuterung:** Das Kennwort wurde erfolgreich mit einer Warnung definiert.

**Administratoraktion:** Führen Sie die in der Warnung beschriebene Aktion aus.

---

**GVM0125E Beim Erstellen der Web-Server-Anforderung ist ein Fehler aufgetreten. Bleibt dieser Fehler bestehen, überprüfen Sie die Netzverbindung zum Web-Server und stellen Sie sicher, dass der Web-Server aktiv ist.Fehler:** *Fehler*

---

**GVM1100E Der folgende Befehl erfordert die Bestätigung vom Server:** *Befehl*

**Erläuterung:** Ein Befehl wurde ausgegeben und eine Antwort wurde erwartet. Einige Befehle erfordern eine Bestätigung, die nicht über die IBM Spectrum Protect-GUI ausgegeben werden kann.

**Administratoraktion:** Geben Sie den Befehl in der Befehlszeile aus.

---

**GVM1101E Der folgende Befehl ist dem Server nicht bekannt:** *Befehl*

**Erläuterung:** Ein unbekannter Befehl wurde an den Server ausgegeben. Der Befehl ist möglicherweise für die Serverversion und -plattform nicht gültig oder die Befehlssyntax ist möglicherweise falsch.

**Administratoraktion:** Stellen Sie sicher, dass der Befehl für die Serverversion und -plattform gültig ist und die Befehlssyntax korrekt ist.

---

**GVM1102E Die Syntax des folgenden Befehls ist falsch:** *Befehl.*

**Erläuterung:** Siehe Nachricht.

**Administratoraktion:** Korrigieren Sie die Syntax und geben Sie den Befehl in der Befehlszeile aus. Das Aktivitätsprotokoll des IBM Spectrum Protect-Servers zeigt alle Befehle, die vor und nach diesem Befehl ausgegeben wurden.

---

**GVM1103E Ein interner Serverfehler ist aufgetreten.**

**Erläuterung:** Siehe Nachricht.

**Administratoraktion:** Wiederholen Sie den Befehl. Bleibt der Fehler bestehen, verständigen Sie die Kundenunterstützung. Sie werden möglicherweise aufgefordert, Traceinformationen und Informationen zu den Aktionen bereitzustellen, die vor dem Auftreten des Fehlers ausgeführt wurden.

---



---

**GVM1104E Während der Verarbeitung der Anforderung verfügte der Server über keinen Speicher mehr. Schließen Sie alle nicht erforderlichen Prozesse auf dem IBM Spectrum Protect-Server und wiederholen Sie die Operation.**

**Erläuterung:** Siehe Nachricht.

**Administratoraktion:** Bevor Sie die Aktion wiederholen, ziehen Sie den Administrator des IBM Spectrum Protect-Servers zurate.

---

**GVM1105E Das Datenbankwiederherstellungsprotokoll ist voll.**

**Erläuterung:** Siehe Nachricht.

**Administratoraktion:** Bevor Sie die Aktion wiederholen, erweitern Sie das Wiederherstellungsprotokoll oder sichern Sie die IBM Spectrum Protect-Serverdatenbank. Ziehen Sie den Administrator des IBM Spectrum Protect-Servers zurate.

---

**GVM1106E Die Serverdatenbank ist voll.**

**Erläuterung:** Siehe Nachricht.

**Administratoraktion:** Bevor Sie die Aktion wiederholen, erweitern Sie die Serverdatenbank. Ziehen Sie den Administrator des IBM Spectrum Protect-Servers zurate.

---

**GVM1107E Der Server verfügt über keinen Speicherbereich mehr.**

**Erläuterung:** Siehe Nachricht.

**Administratoraktion:** Bevor Sie die Aktion wiederholen, ziehen Sie den Administrator des IBM Spectrum Protect-Servers zurate.

---

**GVM1108E Sie sind nicht berechtigt, diese Aktion auszuführen. Ein Administrator mit Systemberechtigung kann Ihre Berechtigungsstufe ändern, um die Ausführung dieser Aktion zu ermöglichen.**

---

**GVM1109E Das Objekt, auf das zugegriffen werden soll, ist auf dem Server nicht vorhanden.**

---

**GVM1110E Das Objekt, auf das zugegriffen werden soll, wird gegenwärtig von einer anderen Sitzung oder einem anderen Prozess verwendet. Wiederholen Sie die Aktion zu einem späteren Zeitpunkt.**

---

---

**GVM1111E** Auf das Objekt, das entfernt werden soll, wird von einem anderen Objekt verwiesen, das für den Server definiert ist. Entfernen Sie das andere Objekt, bevor Sie dieses Objekt entfernen.

---

**GVM1112E** Das Objekt, auf das zugegriffen oder das entfernt werden soll, ist nicht verfügbar.

---

**Erläuterung:** Siehe Nachricht.

**Administratoraktion:** Bevor Sie die Aktion wiederholen, ziehen Sie den Administrator des IBM Spectrum Protect-Servers zurate.

---

**GVM1113E** Während der Verarbeitung der Anforderung hat der Server einen E/A-Fehler entdeckt. Weitere Informationen enthält das Ereignis- oder Fehlerprotokoll des Betriebssystems.

---

**GVM1114E** Die Aktion ist fehlgeschlagen, da die Transaktion nicht festgeschrieben werden konnte.

---

**Erläuterung:** Siehe Nachricht.

**Administratoraktion:** Wiederholen Sie die Aktion zu einem späteren Zeitpunkt. Bevor Sie die Aktion wiederholen, ziehen Sie den Administrator des IBM Spectrum Protect-Servers zurate.

---

**GVM1115E** Die Aktion ist aufgrund eines Ressourcensperrenkonflikts fehlgeschlagen.

---

**Erläuterung:** Siehe Nachricht.

**Administratoraktion:** Wiederholen Sie die Aktion zu einem späteren Zeitpunkt. Bevor Sie die Aktion wiederholen, ziehen Sie den Administrator des IBM Spectrum Protect-Servers zurate.

---

**GVM1116E** Die Aktion ist aufgrund eines Moduskonflikts fehlgeschlagen.

---

**Erläuterung:** Siehe Nachricht.

**Administratoraktion:** Wiederholen Sie die Aktion zu einem späteren Zeitpunkt. Bevor Sie die Aktion wiederholen, ziehen Sie den Administrator des IBM Spectrum Protect-Servers zurate.

---

**GVM1117E** Die Aktion ist fehlgeschlagen, da der Server keinen neuen Thread starten konnte.

---

**Erläuterung:** Siehe Nachricht.

**Administratoraktion:** Wiederholen Sie die Aktion zu einem späteren Zeitpunkt. Bevor Sie die Aktion wieder-

holen, ziehen Sie den Administrator des IBM Spectrum Protect-Servers zurate.

---

**GVM1118E** Der Server ist für die Ausführung dieser Aktion nicht lizenziert. Wurde eine Lizenz gekauft, verwenden Sie die Befehlszeile, um die Lizenz zu registrieren.

---

**GVM1119E** Das angegebene Ziel ist nicht gültig.

---

**Erläuterung:** Siehe Nachricht.

**Administratoraktion:** Geben Sie ein anderes Ziel ein oder aktualisieren Sie die Konfiguration mit einem gültigen Ziel und wiederholen Sie die Aktion.

---

**GVM1120E** Die angegebene Eingabedatei kann nicht geöffnet werden. Überprüfen Sie den Dateinamen und die Verzeichnisberechtigungen und wiederholen Sie die Aktion.

---

**GVM1121E** Die angegebene Ausgabedatei kann nicht geöffnet werden. Überprüfen Sie den Dateinamen und die Verzeichnisberechtigungen und wiederholen Sie die Aktion.

---

**GVM1122E** Beim Schreiben in die angegebene Ausgabedatei ist ein Fehler aufgetreten.

---

**Erläuterung:** Siehe Nachricht.

**Administratoraktion:** Überprüfen Sie das Dateisystem, um sicherzustellen, dass genügend Speicherbereich vorhanden ist. Überprüfen Sie das Ereignis- oder Fehlerprotokoll des Betriebssystems auf weitere Informationen.

---

**GVM1123E** Der angegebene Administrator ist für diesen Server nicht definiert.

---

**Erläuterung:** Siehe Nachricht.

**Administratoraktion:** Stellen Sie sicher, dass der Administratorname korrekt eingegeben wurde. Bevor Sie die Aktion wiederholen, ziehen Sie den Administrator des IBM Spectrum Protect-Servers zurate.

---

**GVM1124E** Die SQL-Anweisung konnte nicht verarbeitet werden.

---

**Erläuterung:** Während der Verarbeitung der SQL-Anweisung ist eine Ausnahmebedingung aufgetreten. Mögliche Ausnahmebedingungen sind Division durch Null, mathematischer Überlauf, temporärer Tabellenspeicherbereich nicht verfügbar und Datentypfehler.

**Administratoraktion:** Korrigieren Sie die SQL-Abfrage und wiederholen Sie die Aktion.



---

**GVM1125E** Diese Operation ist mit diesem Objekt nicht zulässig.

**Erläuterung:** Siehe Nachricht.

**Administratoraktion:** Bevor Sie die Aktion wiederholen, ziehen Sie den Administrator des IBM Spectrum Protect-Servers zurate.

---

**GVM1126E** Die Tabelle wurde in der Serverdatenbank nicht gefunden.

**Erläuterung:** Siehe Nachricht.

**Administratoraktion:** Bevor Sie die Aktion wiederholen, ziehen Sie den Administrator des IBM Spectrum Protect-Servers zurate.

---

**GVM1127E** Der angegebene Dateibereichsname ist mit dem Dateibereichstyp nicht kompatibel.

**Erläuterung:** Unicode-Dateibereichsnamen sind mit Nicht-Unicode-Namen nicht kompatibel.

**Administratoraktion:** Geben Sie einen Dateibereichsnamen mit dem korrekten Typ ein und wiederholen Sie die Aktion.

---

**GVM1128E** Die angegebene TCP/IP-Adresse ist nicht gültig. Überprüfen Sie die TCP/IP-Adresse und wiederholen Sie dann die Aktion.

**GVM1129E** Es wurden keine Objekte gefunden, die den Suchbedingungen entsprechen.

**GVM1130E** Ihre Verwaltungs-ID auf diesem Server ist gesperrt. Ein Administrator mit Systemberechtigung kann Ihre ID entsperren.

**GVM1131E** Während der Ausführung der Aktion ist die Verbindung zum Server verloren gegangen.

**Erläuterung:** Siehe Nachricht.

**Administratoraktion:** Dies kann auf ein Netzproblem hindeuten. Stellen Sie sicher, dass der Server aktiv ist und auf die Maschine zugegriffen werden kann. Wiederholen Sie die Aktion.

---

**GVM1132E** Ihre ID oder Ihr Kennwort ist für diesen Server nicht gültig.

**Erläuterung:** Siehe Nachricht.

**Administratoraktion:** Starten Sie den Konfigurationseditor über die Registerkarte 'Konfiguration' und geben Sie eine gültige ID oder ein gültiges Kennwort für Ih-

ren IBM Spectrum Protect-Server ein.

---

**GVM1133E** Ihr Kennwort ist auf diesem Server abgelaufen.

**Erläuterung:** Ihr IBM Spectrum Protect-Kennwort ist abgelaufen.

**Administratoraktion:** Setzen Sie Ihr Kennwort auf dem IBM Spectrum Protect-Server zurück oder bitten Sie den Administrator Ihres IBM Spectrum Protect-Servers, das Kennwort zurückzusetzen.

---

**GVM1134E** Der Server kann keine neuen Sitzungen akzeptieren. Sind Sitzungen für diesen Server inaktiviert, geben Sie den Befehl `ENABLE SESSIONS` in der Befehlszeile aus.

**GVM1135E** Während der Verarbeitung der Anforderung ist ein Kommunikationsfehler aufgetreten. Wiederholen Sie die Aktion zu einem späteren Zeitpunkt.

**GVM1136E** Während der Verarbeitung der Anforderung hat die Verwaltungs-API einen internen Fehler entdeckt.

**GVM1137E** Die Verwaltungs-API kann das vom Server gesendete Befehlsdokument nicht verarbeiten.

**Erläuterung:** Das XML-Befehlsdokument konnte nicht syntaktisch analysiert werden. Entweder konnte die Datei nicht gelesen werden oder die Datei ist beschädigt.

**Administratoraktion:** Bevor Sie die Aktion wiederholen, ziehen Sie den Administrator des IBM Spectrum Protect-Servers zurate.

---

**GVM1138E** Der folgende Befehl enthält einen oder mehrere ungültige Parameter: *Befehl*.

**Erläuterung:** Die IBM Spectrum Protect-GUI hat versucht, einen Befehl auszuführen, aber der Aufruf an die API enthielt einen oder mehrere ungültige Parameter.

**Administratoraktion:** Überprüfen Sie die Parameter in dem Befehl. Haben Sie Text in ein Feld eingegeben, können Sie den Fehler möglicherweise in den Parametern finden und korrigieren. Die Anzeige des Aktivitätsprotokolls kann bei der Bestimmung der Fehlerursache helfen. Bevor Sie die Aktion wiederholen, ziehen Sie den Administrator des IBM Spectrum Protect-Servers zurate.

---

---

**GVM1139E** Während der Verarbeitung der Anforderung hat die Verwaltungs-API ungültige Parameter entdeckt.

**Erläuterung:** Ein Befehl wurde über die Verwaltungs-API ausgeführt, aber einer der Parameter war für eine API-Methode ungültig.

**Administratoraktion:** Dies ist normalerweise ein interner Fehler, aber er kann durch ungewöhnliche Parameter verursacht werden. Beispielsweise können Zeichen wie < > & den Fehler verursachen. Überprüfen Sie die Parameter in dem Befehl. Haben Sie Text in ein Feld eingegeben, können Sie den Fehler möglicherweise in den Parametern finden und korrigieren.

---

**GVM1140E** Die Berechtigungsstufe des Administrators auf diesem Server kann nicht bestimmt werden.

**Erläuterung:** Siehe Nachricht.

**Administratoraktion:** Verwenden Sie eine andere Administrator-ID. Bevor Sie die Aktion wiederholen, ziehen Sie den Administrator des IBM Spectrum Protect-Servers zurate.

---

**GVM1141E** Ein Objekt mit dem angegebenen Namen ist bereits auf dem Server vorhanden. Geben Sie einen anderen Namen ein.

---

**GVM1142E** Die Version des Servers wird von der IBM Spectrum Protect-GUI nicht unterstützt.

---

**GVM1143E** Es ist ein interner Fehler aufgetreten.

**Erläuterung:** Die Operation ist nach einem internen Fehler fehlgeschlagen.

**Administratoraktion:** Die Operation wiederholen. Bleibt der Fehler bestehen, verständigen Sie die Kundenunterstützung. Sie werden möglicherweise aufgefordert, Traceinformationen und Informationen zu den Aktionen bereitzustellen, die vor dem Auftreten des Fehlers ausgeführt wurden.

---

**GVM1144E** Die Operation ist fehlgeschlagen. Das Protokoll enthält ausführliche Informationen.

---

**GVM1145E** Falsches Format für Enddatum und -zeit. Geben Sie das Enddatum und die Endzeit im Format jjjjMMttHHmmss ein.

---

**GVM1146E** Die Beschreibung der Sicherungstask wurde nicht in einer Datei erstellt. Wiederholen Sie die Aktion.

**Erläuterung:** Auf der Seite 'Allgemein' des Sicherungsassistenten können Sie Ihre Sicherungstask allgemein beschreiben.

---

**GVM1147E** Der eingegebene ESXHOST-Name ist zu lang. Geben Sie einen kürzeren Namen ein.

---

**GVM1148E** Falsche Sicherungs-ID. Wiederholen Sie die Aktion.

---

**GVM1150E** Bei der Verarbeitung der Sicherungsobjektdatei ist ein Fehler aufgetreten. Wiederholen Sie die Aktion zu einem späteren Zeitpunkt.

**Erläuterung:** Wenn Sie im Sicherungsassistenten auf 'Übergeben' klicken, wird die Objektliste in einer Datei gespeichert. Bei der Verarbeitung dieser Datei ist ein Fehler aufgetreten.

---

**GVM1151E** Es wurde kein Sicherungsobjekt ausgewählt. Sie müssen einen Quellenknoten für die Sicherung auswählen.

**Erläuterung:** Um eine Sicherungstask einzuleiten, müssen Sie ein Objekt auf der Quellenseite des Sicherungsassistenten auswählen.

---

**GVM1152E** Falsches Format für Startdatum und -zeit. Geben Sie das Startdatum und die Startzeit im Format jjjjMMttHHmmss ein.

---

**GVM1153I** Sicherungstask *Taskname* wurde gestartet; soll diese Task jetzt überwacht werden?

---

**GVM1154I** Sicherungstask wurde erfolgreich gelöscht.

---

**GVM1155E** Löschen der Sicherungstask ist fehlgeschlagen. Überprüfen Sie das Protokoll auf weitere Details.

---

**GVM1156I** Zurückschreibungstask *Task-ID* wurde erfolgreich gestartet; soll diese Task jetzt überwacht werden?

---

---

**GVM1157E** Fehler oder Warnung

---

**GVM1158I** Bereitgestelltes Sicherungsobjekt konnte nicht zurückgeschrieben werden.

---

**GVM1159I** Ergebnis der Zuordnung ist *Status* (Task-ID: *Task-ID* ). Die Ereignisliste enthält Details.

---

**GVM1160I** Ergebnis der Aufhebung der Zuordnung ist *Status* (Task-ID: *Task-ID* ). Die Ereignisliste enthält Details.

---

**GVM1161I** Der Befehl wurde erfolgreich an den IBM Spectrum Protect-Server übergeben. Detail: *Servernachrichten*

---

**GVM1162E** Der Befehl, der an den IBM Spectrum Protect-Server übergeben wurde, ist fehlgeschlagen. Fehler: *Fehlercode Fehler-nachrichten*

---

**Erläuterung:** Die Ursache des Problems ist im Nachrichtentext angegeben.

**Administratoraktion:** Lösen Sie das Problem auf der Basis der im Nachrichtentext angegebenen Informationen. Wiederholen Sie dann die Aktion.

---

**GVM1163E** Keine IBM Spectrum Protect-Serververbindung vorhanden. Konfigurieren Sie den IBM Spectrum Protect-Server in der Konfigurationsanzeige.

---

**GVM1164E** Die ausgewählten Einträge können sich nur unter EINEM Datencenter befinden.

---

**GVM1165E** Die Authentifizierung ist fehlgeschlagen. Es konnte keine Verbindung zum vCenter hergestellt werden. Stellen Sie sicher, dass Sie sich mit dem VMware vSphere-Client angemeldet und Sie eine gültige Sitzung haben.

---

**GVM1166E** Die Authentifizierung ist fehlgeschlagen. Melden Sie sich mit dem VMware vSphere-Client an.

---

**GVM1167E** Die virtuelle Maschine *VM-Name* ist vorhanden. Löschen Sie zuerst die virtuelle Maschine, bevor Sie sie zurückschreiben.

---

**GVM1168E** Die virtuelle Zielmaschine *VM-Name* ist aktiv. Schließen Sie die virtuelle Maschine, bevor Sie virtuelle Platten auf sie zurückschreiben.

---

**GVM1169E** Einige der ausgewählten virtuellen Platten sind auf der virtuellen Zielmaschine vorhanden. Entfernen Sie diese virtuellen Platten auf der virtuellen Zielmaschine, bevor auf die Maschine zurückgeschrieben wird.

---

**GVM1170E** Ein VMCLI-Befehl ist fehlgeschlagen. Fehler: *Fehlernachrichten*

---

**Erläuterung:** Die Ursache des Problems ist im Nachrichtentext angegeben.

**Administratoraktion:** Lösen Sie das Problem auf der Basis der im Nachrichtentext angegebenen Informationen. Wiederholen Sie dann die Aktion.

---

**GVM1171E** Eine an den VMware vCenter-Server übergebene Anforderung ist fehlgeschlagen. Fehler: *Fehlernachrichten*

---

**Erläuterung:** Die Ursache des Problems ist im Nachrichtentext angegeben.

**Administratoraktion:** Lösen Sie das Problem auf der Basis der im Nachrichtentext angegebenen Informationen. Wiederholen Sie dann die Aktion.

---

**GVM1172E** Ein Befehl, der an den IBM Spectrum Protect-Server übergeben wurde, ist fehlgeschlagen. Fehler: *Fehlernachrichten*

---

**Erläuterung:** Die Ursache des Problems ist im Nachrichtentext angegeben.

**Administratoraktion:** Lösen Sie das Problem auf der Basis der im Nachrichtentext angegebenen Informationen. Wiederholen Sie dann die Aktion.

---

**GVM1173E** Die Datei mit dem Format *summary.date.log* kann in dem folgenden Pfad nicht gefunden werden: *Pfad*

---

**GVM1174E** Der IBM Spectrum Protect Snapshot-Installationspfad kann mit dem VMCLI-Befehl 'inquire\_config' nicht gefunden werden.

---

**GVM1175E** Ein VMCLI-Befehl zum Abrufen der Version von ist fehlgeschlagen.

---

---

**GVM1176I** Sicherungstask *Task-ID* wurde gestartet; soll diese Task jetzt überwacht werden?

---

**GVM1177E** Der IBM Spectrum Protect-Web-Server konnte nicht angesprochen werden.

**Erläuterung:** Die IBM Spectrum Protect-GUI hat versucht, Kontakt zu ihrem Web-Server aufzunehmen. Die Operation war nicht erfolgreich.

**Administratoraktion:** Führen Sie einen oder mehrere der folgenden Schritte aus, um den Fehler zu bestimmen: Stellen Sie sicher, dass der IBM Spectrum Protect-Web-Server aktiv ist. Stellen Sie sicher, dass die Web-Servermaschine aktiv ist. Stellen Sie sicher, dass über das Netz auf die Web-Servermaschine zugegriffen werden kann. Schließen Sie die IBM Spectrum Protect-GUI. Starten Sie die GUI erneut, nachdem der Fehler behoben wurde.

---

**GVM1178I** Der Befehl wurde erfolgreich an den Server übergeben.

---

**GVM1179E** Im Datencenter *Datencentername* wurde kein Host gefunden. Wählen Sie ein anderes Datencenter für die Zurückschreibung aus.

---

**GVM1180W** Der Zeitplan enthält nicht alle erforderlichen Parameter. Er kann im Eigenschaftennotizbuch nicht angezeigt werden.

**Erläuterung:** Dieser Zeitplan wurde möglicherweise außerhalb der IBM Spectrum Protect-GUI erstellt oder geändert.

**Administratoraktion:** Dieser Zeitplan muss außerhalb der IBM Spectrum Protect-GUI geändert werden.

---

**GVM1181W** Es sind eine oder mehrere virtuelle Maschinen vorhanden. Soll die Zurückschreibungsoperation fortgesetzt und sollen die vorhandenen virtuellen Maschinen überschrieben werden?

---

**GVM1182E** Die angegebene Administrator-ID hat keine ausreichenden Berechtigungen.

**Erläuterung:** Für die von Ihnen versuchte Operation ist eine IBM Spectrum Protect-Serveradministrator-ID erforderlich, die mindestens über unbeschränkte Maßnahmenberechtigung verfügt.

**Administratoraktion:** Bitten Sie den IBM Spectrum Protect-Serveradministrator, Ihrer Administrator-ID die unbeschränkte Maßnahmenberechtigung zu erteilen. Oder verwenden Sie eine alternative ID mit dieser Berechtigung und versuchen sie es erneut.

---

**GVM1183E** Der Knotenname *Knotenname* wird bereits verwendet. Wählen Sie einen anderen Knotennamen.

---

**Erläuterung:** Der ausgewählte Knotenname ist auf dem Server bereits vorhanden. Wählen Sie einen anderen Namen.

**Administratoraktion:** Wählen Sie einen anderen Knotennamen aus. Wenn Sie diesen Knoten wiederverwenden wollen, inaktivieren Sie das Kontrollkästchen 'Knoten registrieren'.

---

**GVM1184E** Der Knotenname *Knotenname* ist auf dem Server nicht definiert. Stellen Sie sicher, dass der eingegebene Knotenname auf dem Server existiert.

**Erläuterung:** Der eingegebene Knotenname existiert nicht auf dem Server. Da Sie nicht das Kontrollkästchen 'Knoten registrieren' ausgewählt haben, muss der Name, den Sie eingeben, zuvor definiert worden sein und auf dem Server existieren.

**Administratoraktion:** Überprüfen Sie den Knotennamen, den Sie verwenden sollen, und geben Sie ihn erneut ein. Wenn Sie diesen Knoten registrieren möchten, wählen Sie das Kontrollkästchen 'Knoten registrieren' aus.

---

**GVM1185E** Die Kennwörter im Eingabefeld und im Prüffeld stimmen nicht überein. Wiederholen Sie die Aktion.

**Erläuterung:** Die eingegebenen neuen Kennwörter stimmen nicht überein.

**Administratoraktion:** Löschen Sie den Inhalt der Felder und geben Sie dasselbe Kennwort in beide Kennwortfelder ein.

---

**GVM1186W** Wählen Sie mindestens ein zu verwaltendes Datencenter aus.

**Erläuterung:** Mindestens ein Datencenter muss ausgewählt werden.

**Administratoraktion:** Fügen Sie der Liste der verwalteten Datencenter mindestens ein Datencenter hinzu.

---

**GVM1187W** Für mindestens einen Knoten wurde kein Kennwort festgelegt. Stellen Sie sicher, dass für alle Knoten ein Kennwort festgelegt wurde.

**Erläuterung:** Wenn für einen Knoten das Kontrollkästchen 'Knoten registrieren' aktiviert wurde, muss für den Knoten ein Kennwort festgelegt werden.

**Administratoraktion:** Weisen Sie Knoten, die registriert werden sollen, ein Kennwort zu.

---

**GVM1188I** Es wurde kein Datencenterknoten gefunden, der *Datencentername* zugeordnet ist. Wählen Sie in der Liste einen Datencenterknoten aus, der *Datencentername* zugeordnet werden soll. Wählen Sie nichts aus, wenn der Konfigurationsassistent einen neuen Datencenterknoten dafür erstellen soll.

**GVM1189I** Möchten Sie wirklich fortfahren, ohne eine IBM Spectrum Protect-Administrator-ID einzugeben? Ohne IBM Spectrum Protect-Verwaltungszugriff wird der Assistent weder Knotennamen prüfen noch Knoten registrieren. Stattdessen wird nach Beendigung des Assistenten eine Makrodatei für Sie generiert, die Sie Ihrem IBM Spectrum Protect-Administrator zur Ausführung übergeben sollten.

**GVM1190I** Diese Task wurde übersprungen, weil sie nicht erforderlich war oder weil eine vorausgesetzte Task fehlgeschlagen ist.

**GVM1191E** Beim Schreiben in die Scriptdatei *Dateipfad* trat ein Fehler auf.

**Erläuterung:** Bei dem Versuch, in die durch den Pfad angegebene Datei zu schreiben, wurde ein Fehler festgestellt.

**Administratoraktion:** Wiederholen Sie die Operation.

**GVM1192I** Die verwalteten Datencenter haben sich geändert. Prüfen oder ändern Sie Ihre aktuellen Zuordnungen auf der Seite der Einheit zum Versetzen von Daten.

**GVM1193I** Für die Konfiguration des vCenter-Knotens *vCenter-Knoten* und des VMCLI-Knotens *VMCLI-Knoten* wurden keine Datencenterknoten gefunden. Der Assistent generiert eine Standardgruppe der Datencenterknoten für Sie.

**GVM1194E** Das eingegebene Kennwort ist nicht zulässig. Wählen Sie ein anderes Kennwort.

**Erläuterung:** Der IBM Spectrum Protect-Server hat das ausgewählte Kennwort nicht akzeptiert. Möglicherweise entsprach das Kennwort nicht bestimmten Kennwortregeln.

**Administratoraktion:** Versuchen Sie es mit einem anderen Kennwort.

**GVM1195W** Das Abwählen dieses Kontrollkästchens bedeutet, dass Sie einen Knotennamen verwenden, der auf dem IBM Spectrum Protect-Server bereits definiert ist UND für Ihre Konfiguration verwendet werden soll. Da dieser Assistent ohne Verwaltungszugriff arbeitet, kann er nicht prüfen, ob der Knoten bereits existiert. Sie sollten nur fortfahren, wenn Sie verstehen, was Sie tun.

**Erläuterung:** Da Sie den Konfigurationsassistenten ohne eine IBM Spectrum Protect-Administrator-ID verwenden, sollten Sie sehr vorsichtig sein. Die Makrosriptdatei, die am Ende der Ausführung des Konfigurationsassistenten generiert wird, könnte Fehler enthalten, da die Werte nicht überprüft werden.

**Administratoraktion:** Es wird ausdrücklich empfohlen, den Konfigurationsassistenten mit einer korrekten IBM Spectrum Protect-Administrator-ID zu verwenden.

**GVM1196W** Der IBM Spectrum Protect-Knoten *Knoten* wurde bereits angegeben. Wenn Sie einen anderen als den Standardnamen verwenden möchten, editieren Sie dieses Feld noch einmal. Wenn Sie dieselbe Einheit zum Versetzen von Daten für mehrere Datencenter verwenden möchten, geben Sie dies über die Konfigurationseinstellungen an.

**Erläuterung:** Der Knoten wird bereits in dieser Konfiguration verwendet.

**Administratoraktion:** Verwenden Sie einen anderen Knotennamen.

**GVM1197W** Der IBM Spectrum Protect-Knoten *Knoten* enthält ungültige Zeichen oder überschreitet 64 Zeichen. Wählen Sie einen anderen Namen und editieren Sie dieses Feld noch einmal.

**Erläuterung:** Der Knotenname ist ungültig oder länger als 64 Zeichen.

**Administratoraktion:** Verwenden Sie einen anderen Knotennamen.

**GVM1198E** Das eingegebene Kennwort ist auf diesem Server nicht zulässig, weil es ungültige Zeichen enthält. Gültige Zeichen sind: *Gültige Zeichen*

**Erläuterung:** Der IBM Spectrum Protect-Server hat das ausgewählte Kennwort nicht akzeptiert, weil es ungültige Zeichen enthält.

**Administratoraktion:** Versuchen Sie es mit einem anderen Kennwort, das nur gültige Zeichen enthält.

---

**GVM1199E** Das eingegebene Kennwort ist auf diesem Server aus dem unten genannten Grund nicht zulässig. Wählen Sie ein anderes Kennwort.**Fehler:** *Nachricht*

**Erläuterung:** Der IBM Spectrum Protect-Server hat das ausgewählte Kennwort nicht akzeptiert. Warum das Kennwort nicht gültig ist, kann der Nachricht entnommen werden.

**Administratoraktion:** Versuchen Sie es mit einem anderen, den Regeln entsprechenden Kennwort.

---

**GVM1200E** Der Filter wurde geändert. Wählen Sie 'Filter anwenden' aus, bevor Sie fortfahren.

**Erläuterung:** Ein Filtermuster muss übernommen werden, nachdem es geändert wurde.

**Administratoraktion:** Klicken Sie auf die Schaltfläche 'Filter anwenden'.

---

**GVM1201E** Wählen Sie zur Fortsetzung mindestens einen Eintrag aus einem Datencenter aus.

**Erläuterung:** Zur Durchführung einer Sicherung muss ein Host, ein Host-Cluster oder eine virtuelle Maschine ausgewählt werden.

**Administratoraktion:** Wählen Sie einen Eintrag unter einem Datencenter aus.

---

**GVM1202E** Ihre Auswahl überschreitet die für Sicherungen erlaubte Grenze von 512 Zeichen. Ändern Sie Ihre Auswahl.

**Erläuterung:** Für das Auflisten der ausgewählten Einträge werden mehr als die erlaubten 512 Zeichen benötigt. Wenn Hosts nur partiell ausgewählt werden, werden außerdem Zeichen benötigt zum Auflisten der virtuellen Maschinen, die von der Sicherung ausgeschlossen werden.

**Administratoraktion:** Erstellen Sie mehrere Sicherungstasks mit weniger ausgewählten Einträgen pro Task.

---

**GVM1203I** Bei Änderung des Kontrollkästchens für neu hinzugefügte virtuelle Maschinen werden alle ausgewählten Einträge für Host-Cluster, Hosts und virtuelle Maschinen abgewählt. Klicken Sie auf OK, um fortzufahren, oder auf 'Abbrechen', um die ausgewählten Einträge beizubehalten.

**Erläuterung:** Der Status des Kontrollkästchens für neu hinzugefügte virtuelle Maschinen hat erhebliche Auswirkungen darauf, welche Einträge in der Quellenanzeige ausgewählt werden dürfen. Daher werden die

ausgewählten Einträge abgewählt, wenn sich der Status ändert.

**Administratoraktion:** Wählen Sie OK aus, um fortzufahren, oder wählen Sie 'Abbrechen' aus, um alle ausgewählten Einträge beizubehalten.

---

**GVM1204E** Für den Datencenterknoten *Name des Datencenterknotens* enthält die vmcli-Konfigurationsdatei keinen zugeordneten IBM Spectrum Protect-Knoten.

**Erläuterung:** Für den Datencenterknoten muss in der Konfigurationsdatei vmcliprofile ein entsprechender IBM Spectrum Protect-Knoten aufgeführt sein.

**Administratoraktion:** Korrigieren Sie den Fehler, indem Sie in der Registerkarte 'Konfiguration' der GUI 'Konfiguration editieren' auswählen, um die Zuordnung für das Datencenter zu aktualisieren. Beheben Sie außerdem alle weiteren Konfigurationsfehler, die in der Registerkarte 'Konfiguration' aufgelistet werden.

---

**GVM1205E** Der IBM Spectrum Protect-Datencenterknoten *Name des Datencenterknotens* ist in der vmcli-Konfigurationsdatei dem vCenter-Datencenternamen *Datencentername* zugeordnet, aber *Datencentername* ist im vCenter nicht vorhanden.

**Erläuterung:** Der vCenter-Datencentername ist in der vmcli-Konfigurationsdatei mit dem Namen vmcliprofile einem Datencenterknoten zugeordnet, aber der Datencentername ist im vCenter nicht vorhanden.

**Administratoraktion:** Korrigieren Sie den Fehler, indem Sie in der Registerkarte 'Konfiguration' der GUI 'Konfiguration editieren' auswählen, um die Zuordnung für das Datencenter zu aktualisieren. Beheben Sie außerdem alle weiteren Konfigurationsfehler, die in der Registerkarte 'Konfiguration' aufgelistet werden.

---

**GVM1206E** Sie haben Einträge aus mehreren Datencentern ausgewählt: *Datencenterliste*. Dies ist nicht zulässig. Alle ausgewählten Einträge müssen aus einem einzigen Datencenter stammen.

**Erläuterung:** Eine Sicherungstask unterstützt nur Einträge aus einem einzigen Datencenter. Falls es sich um eine bestehende Task handelt, ist dieses Problem möglicherweise auf Änderungen an der vCenter-Konfiguration nach dem Erstellen der Task zurückzuführen.

**Administratoraktion:** Prüfen und korrigieren Sie die ausgewählten Einträge, sodass sich alle ausgewählten Einträge unter demselben Datencenter befinden.

---

---

**GVM1207E** Die ausgewählten Einträge *Eintragsliste* werden unter dem Datacenter *Datencentername* im vCenter nicht gefunden. Prüfen Sie sie und wählen Sie sie ab.

**Erläuterung:** Ursprünglich ausgewählte Einträge werden unter dem der Sicherungstask zugeordneten Datacenter nicht mehr gefunden. Dies kann durch Änderungen an der vCenter-Konfiguration verursacht worden sein.

**Administratoraktion:** Prüfen Sie, ob sich die Einträge jetzt unter einem anderen Datacenter befinden. Wählen Sie die nicht gefundenen Einträge ab und treffen Sie eine neue Auswahl unter dem anderen Datacenter oder erstellen Sie eine neue Sicherungstask für diese Einträge.

---

**GVM1208I** Das Datacenter auf der Quellenseite wurde geändert. Wählen Sie den Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten auf der Zielseite erneut aus.

**Erläuterung:** Wenn die Eintragsauswahl auf ein anderes Datacenter wechselt, können sich die gültigen Einheiten zum Versetzen von Daten ändern. Sie müssen die Einheit zum Versetzen von Daten auf der Zielseite erneut auswählen.

**Administratoraktion:** Wählen Sie den Knoten für die Einheit zum Versetzen von Daten auf der Zielseite erneut aus.

---

**GVM1209I** Sind Sie sicher, dass Sie den Knoten *Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten* als Einheit zum Versetzen von Daten für das Datacenter *Datencenter* verwenden möchten?

---

**GVM1210I** Sind Sie sicher, dass Sie den Knoten *Knotenname*, der bereits auf dem IBM Spectrum Protect-Server registriert ist, als Einheit zum Versetzen von Daten für das Datacenter *Datencenter* verwenden möchten? In diesem Fall wird der Knoten entsprechend markiert und Sie können dann an ihm keine weiteren Änderungen vornehmen.

---

**GVM1211E** Das eingegebene Kennwort ist auf diesem Server nicht zulässig, weil es zu kurz ist. Kennwörter müssen aus mindestens *Mindestkennwortlänge* Zeichen bestehen.

**Erläuterung:** Der IBM Spectrum Protect-Server hat das ausgewählte Kennwort nicht akzeptiert, weil es zu kurz ist.

**Administratoraktion:** Versuchen Sie es mit einem

Kennwort, das länger als die erforderliche Mindestlänge ist.

---

**GVM1212E** *Komponente* ist eine ältere Version und wird deshalb in der GUI inaktiviert. Sie können die GUI nur für *Komponente* verwenden.

---

**GVM1213E** In den aktuellen Einstellungen wurde eine Abweichung bei Einträgen für den IBM Spectrum Protect-Server erkannt. Von der GUI verwendete Definition des IBM Spectrum Protect-Servers: *Server1* IBM Spectrum Protect-Server, auf dem Sicherungen gespeichert werden: *Server2* Klicken Sie auf 'Serverdefinition zurücksetzen', um die IBM Spectrum Protect-Definition zu löschen und neue Berechtigungsnachweise einzugeben. Sie können auch auf 'Umgebung rekonfigurieren' klicken, um den Konfigurationsassistenten für das Rekonfigurieren Ihrer IBM Spectrum Protect-Umgebung zu starten.

**Erläuterung:** IBM Spectrum Protect hat eine Abweichung der IBM Spectrum Protect-Servereinträge zwischen der Datei vmcliprofile und der IBM Spectrum Protect-Serververbindung der aktuellen GUI erkannt.

**Administratoraktion:** Wählen Sie eine der beiden verfügbaren Aktionen aus. Sie können entweder die IBM Spectrum Protect-Serverdefinition/ Berechtigungsnachweise zurücksetzen ODER mit dem Konfigurationsassistenten eine neue Umgebung konfigurieren.

---

**GVM1214E** Die SSL-Verbindung konnte nicht hergestellt werden. Das IBM Spectrum Protect-SSL-Zertifikat fehlt. Überprüfen Sie 'TSM-ve-truststore.jks' auf ein gültiges IBM Spectrum Protect-Zertifikat.

**Erläuterung:** Der IBM Spectrum Protect-Server hat die SSL-Verbindung nicht akzeptiert. Der SSL-Schlüsselspeicher befindet sich nicht an der Standardposition oder enthält kein IBM Spectrum Protect-Zertifikat.

**Administratoraktion:** Überprüfen Sie 'TSM-ve-truststore.jks' auf ein gültiges Zertifikat und stellen Sie sicher, dass sich 'TSM-ve-truststore.jks' an der korrekten Standardposition befindet.

---

**GVM1215E** Das eingegebene Kennwort ist auf diesem Server nicht zulässig, weil es zu lang ist. Kennwörter dürfen aus maximal *max. Kennwortlänge* Zeichen bestehen.

**Erläuterung:** Der IBM Spectrum Protect-Server hat das

ausgewählte Kennwort nicht akzeptiert, weil es zu lang ist.

**Administratoraktion:** Versuchen Sie es mit einem Kennwort, das kürzer als die zulässige maximale Länge ist.

---

**GVM1216E** Die SSL-Verbindung konnte nicht hergestellt werden. Das IBM Spectrum Protect-SSL-Zertifikat ist abgelaufen.

**Erläuterung:** Der IBM Spectrum Protect-Server hat die SSL-Verbindung nicht akzeptiert. 'TSM-ve-truststore.jks' enthält ein abgelaufenes IBM Spectrum Protect-SSL-Zertifikat.

**Administratoraktion:** Fordern Sie ein neues gültiges IBM Spectrum Protect-SSL-Zertifikat vom IBM Spectrum Protect-Server an und stellen Sie es in 'TSM-ve-truststore.jks'.

---

**GVM1217E** Die Nicht-SSL-Verbindung konnte nicht hergestellt werden. Diese IBM Spectrum Protect-Administrator-ID erfordert eine IBM Spectrum Protect-SSL-Verbindung.

**Erläuterung:** Der IBM Spectrum Protect-Server hat die Nicht-SSL-Verbindung nicht akzeptiert. Der IBM Spectrum Protect-Server erfordert die Verwendung von SSL mit dieser Administrator-ID.

**Administratoraktion:** Verwenden Sie SSL mit dieser Administrator-ID. Stellen Sie sicher, dass 'TSM-ve-truststore.jks' mit einem gültigen SSL-Zertifikat für den IBM Spectrum Protect-Server an der Standardposition installiert ist.

---

**GVM1218E** Aufgrund Ihrer ausgewählten Einträge wurden für die Definition der Sicherungstask *Anzahl* Zeichen benötigt. Damit wird der Grenzwert von 512 Zeichen überschritten. Dies kann durch eine lange Ausschlussliste mit virtuellen Maschinen verursacht werden. Diese Liste enthält alle virtuellen Maschinen unter Host(s), die nicht ausgewählt wurden. Wählen Sie entweder mehr virtuelle Maschinen unter den ausgewählten Hosts aus oder wählen Sie das Kontrollkästchen für neu hinzugefügte virtuelle Maschinen ab.

**Erläuterung:** Wenn das Kontrollkästchen für neu hinzugefügte virtuelle Maschinen ausgewählt ist, muss die resultierende Sicherungstask alle nicht ausgewählten virtuellen Maschinen für Hosts auflisten, die partiell ausgewählt wurden. Die Definition der Sicherungstask hat eine Begrenzung von 512 Zeichen und die Kombination aus ausgewählten Einträgen und ausgeschlossenen virtuellen Maschinen überschreitet diesen Grenzwert.

**Administratoraktion:** Wählen Sie das Kontrollkäst-

chen für neu hinzugefügte virtuelle Maschinen ab oder erstellen Sie mehrere Sicherungstasks mit weniger ausgewählten Einträgen pro Task.

---

**GVM1219E** Aufgrund Ihrer Auswahl von virtuellen Maschinen wurden für die Definition der Sicherungstask *Anzahl* Zeichen benötigt. Damit wird der Grenzwert von 512 Zeichen überschritten. Erstellen Sie entweder mehrere Sicherungstasks mit weniger virtuellen Maschinen pro Task oder wählen Sie das Kontrollkästchen für neu hinzugefügte virtuelle Maschinen aus und wählen Sie gesamte Hosts mit nur wenigen nicht ausgewählten virtuellen Maschinen aus.

**Erläuterung:** Die Definition der Sicherungstask hat eine Begrenzung von 512 Zeichen und die Gesamtzahl der Zeichen für die ausgewählten Einträge überschreitet diesen Grenzwert.

**Administratoraktion:** Erstellen Sie mehrere Sicherungstasks mit weniger ausgewählten virtuellen Maschinen pro Task oder wählen Sie das Kontrollkästchen für neu hinzugefügte virtuelle Maschinen aus und wählen Sie dann Hosts anstelle von einzelnen virtuellen Maschinen aus (falls gewünscht, können Sie eine geringe Anzahl virtueller Maschinen pro Host abwählen).

---

**GVM1220E** Es ist keine Proxy-Beziehung des Knotens der Einheit zum Versetzen von Daten für den Datencenterknoten *Name des Datencenterknotens* vorhanden. Überprüfen Sie die Beziehungen der Einheit zum Versetzen von Daten auf der Registerkarte 'Konfiguration' oder auf dem IBM Spectrum Protect-Server.

---

**GVM1221E** Es ist kein Datencenterknoten für das Datencenter *Datencentername* definiert. Überprüfen Sie die Knotenkonfiguration auf der Registerkarte 'Konfiguration'.

---

**GVM1222I** Knoten *Knotenname* ist derzeit gesperrt. Wenn Sie fortfahren, versucht der Konfigurationsassistent, diesen Knoten zu entsperren.

---

**GVM1223E** Es konnte keine Verbindung zum IBM Spectrum Protect-Server (*Adresse:Port*) hergestellt werden. Überprüfen Sie, ob Serveradresse und Server- oder Administratorport korrekt sind.

**Erläuterung:** Möglicherweise ist der Server nicht aktiv oder der angegebene Administratorport oder Server-Port ist falsch.

**Administratoraktion:** Überprüfen Sie die Netzverbin-



dung mit der IBM Spectrum Protect-Servermaschine. Stellen Sie sicher, dass der Server aktiv ist, und melden Sie sich erneut an. Überprüfen Sie außerdem, ob die Informationen zum Server-Port und Administratorport korrekt sind.

---

**GVM1224E** Der vCenter-Benutzername oder das zugehörige Kennwort ist nicht gültig. Wiederholen Sie die Aktion.

**Erläuterung:** Der vCenter-Benutzername oder das zugehörige Kennwort ist nicht gültig.

**Administratoraktion:** Geben Sie den Benutzernamen oder das Kennwort erneut ein.

---

**GVM1225E** Die Berechtigung zum Ausführen dieser Operation wurde verweigert. Bitte geben Sie einen anderen Benutzernamen an.

**Erläuterung:** Der vCenter-Benutzername ist nicht gültig.

**Administratoraktion:** Geben Sie einen anderen Benutzernamen ein.

---

**GVM1250I** Eine Administrator-ID und ein Kennwort sind für IBM Spectrum Protect derzeit nicht festgelegt. Das Fehlen dieser Informationen schränkt die Aktionen ein, die Sie in der GUI ausführen können. Klicken Sie auf 'OK', um in der Konfigurationseinstellungsanzeige eine ID und ein Kennwort einzugeben. Klicken Sie auf 'Abbrechen', um ohne Verwendung einer ID und eines Kennworts fortzufahren.

---

**GVM1251W** Sie haben eine Administrator-ID ausgewählt, die weniger Berechtigungen hat als die aktuelle ID. Sind Sie sicher, dass Sie diese ID ändern möchten? Aktuelle IBM Spectrum Protect-Berechtigungsstufe: *aktuelle Stufe* Neue IBM Spectrum Protect-Berechtigungsstufe: *neue Stufe* Aktuelle Rolle: *aktuelle Rolle* Neue Rolle: *neue Rolle* Klicken Sie auf 'OK', um diese Änderungen zu akzeptieren, oder auf 'Abbrechen', um die Anzeige ohne Änderungen zu verlassen.

---

**GVM1252I** Dies sind die aktuelle und die neue Rolle für IBM Spectrum Protect-Administrator-IDs. Überprüfen und bestätigen Sie diese Änderungen. Aktuelle IBM Spectrum Protect-Berechtigungsstufe: *aktuelle Stufe* Neue IBM Spectrum Protect-Berechtigungsstufe: *neue Stufe* Aktuelle Rolle: *aktuelle Rolle* Neue Rolle: *neue Rolle* Klicken Sie auf 'OK', um diese Änderungen zu akzeptieren, oder auf 'Abbrechen', um die Anzeige ohne Änderungen zu verlassen.

---

**GVM1253I** Die ID wurde ohne Sichern geändert. Die vorherige ID wird geladen.

---

**GVM1254I** Ihre aktuelle Rolle in der Benutzerschnittstelle erlaubt nicht das Entsperren oder Zurücksetzen des VMCLI-Knotens. Um Änderungen vornehmen zu können, rufen Sie die Seite 'Serverberechtigungsanzeige' auf und geben Sie eine IBM Spectrum Protect-Administrator-ID und ein Kennwort ein, das über die erforderlichen Berechtigungen zum Aktualisieren des VMCLI-Knotens verfügt. Wählen Sie OK aus, um diese Berechtigungsanzeige zu speichern. Öffnen Sie dann erneut das Notizbuch mit den Konfigurationseinstellungen und aktualisieren Sie den VMCLI-Knoten.

---

**GVM1255I** Ihre aktuelle Rolle in der Benutzerschnittstelle erlaubt nicht das Aufrufen anderer Anzeigen. Wählen Sie OK aus, um diese Berechtigungsanzeige zu speichern. Öffnen Sie dann erneut das Notizbuch mit den Konfigurationseinstellungen und nehmen Sie andere Aktualisierungen vor.

---

**GVM1256I** Ein oder mehrere Datacenter enthalten nicht englische Zeichen. Die Domäne wird entsprechend angepasst.

---

**GVM1257E** Das Datacenter *Datencentername* kann der Domäne nicht hinzugefügt werden, da es nicht englische Zeichen enthält.

**Erläuterung:** Datacenter, die nicht englische Zeichen enthalten, werden derzeit nicht unterstützt. Daher können Sie nicht der Domäne hinzugefügt werden.

**Administratoraktion:** Das Datacenter wird der Domäne nicht hinzugefügt.

---

**GVM1258W** Der Knoten *Knotenname* ist bereits auf dem Server vorhanden. Soll der Knoten in Neuer *Knotenname* umbenannt werden?

**Erläuterung:** Der Knotenname ist bereits auf dem IBM Spectrum Protect-Server registriert.

**Administratoraktion:** Klicken Sie auf 'Ja', um den Knoten umzubenennen. Klicken Sie auf 'Nein', um andere Änderungen vorzunehmen. Beispiel: 'Knoten registrieren' abwählen, Knoten manuell umbenennen.

---

**GVM1259W** Die Namen der folgenden virtuellen Maschinen für den Host *Hostname* enthalten nicht unterstützte Zeichen: *Ungültige Namen der virtuellen Maschinen*. Daher werden diese virtuellen Maschinen unabhängig von Ihren ausgewählten Einträgen nicht gesichert. Sie müssen diese virtuellen Maschinen umbenennen, damit sie gesichert werden.

**Erläuterung:** Die folgenden Zeichen werden in Namen virtueller Maschinen nicht unterstützt: ' : ; \* ? , < > / \ |

**Administratoraktion:** Benennen Sie die angegebenen virtuellen Maschinen um und entfernen Sie nicht unterstützte Zeichen aus ihren Namen.

---

**GVM1260E** Die Namen der folgenden Host-Cluster enthalten nicht unterstützte Zeichen: *Ungültige Host-Cluster*. Diese Host-Cluster können nicht für die Sicherung ausgewählt werden, weil sie nicht unterstützte Zeichen enthalten. Benennen Sie diese Host-Cluster um oder entfernen Sie sie aus der Auswahl.

**Erläuterung:** Die folgenden Zeichen werden in Namen von Host-Clustern nicht unterstützt: ' : ; \* ? , < > / \ |

**Administratoraktion:** Benennen Sie die angegebenen Host-Cluster um und entfernen Sie nicht unterstützte Zeichen aus ihren Namen. Oder entfernen Sie sie aus Ihrer Sicherungsauswahl.

---

**GVM1261E** Auf der Basis Ihrer ausgewählten Einträge wurde eine leere Liste virtueller Maschinen für die Sicherung erstellt. Dieses Problem kann auftreten, weil die Namen aller ausgewählten virtuellen Maschinen nicht unterstützte Zeichen enthalten. Überprüfen Sie, ob Sie virtuelle Maschinen ausgewählt haben, deren Namen nicht unterstützte Zeichen enthalten.

**Erläuterung:** Die folgenden Zeichen werden in Namen virtueller Maschinen nicht unterstützt: ' : ; \* ? , < > / \ | . Die Namen virtueller Maschinen, die diese Zeichen

enthalten, werden automatisch aus der Definition der Sicherungstask entfernt. Dieses Entfernen kann eine leere Taskdefinition verursachen.

**Administratoraktion:** Benennen Sie die angegebenen virtuellen Maschinen um und entfernen Sie nicht unterstützte Zeichen aus ihren Namen. Oder wählen Sie andere virtuelle Maschinen für die Sicherung aus.

---

**GVM1262E** Das Filtermuster kann nicht angewendet werden, weil es nicht unterstützte Zeichen enthält. Ändern Sie das Muster, indem Sie die nicht unterstützten Zeichen entfernen, und wenden Sie den Filter anschließend erneut an.

**Erläuterung:** Die folgenden Zeichen werden im Filtermuster nicht unterstützt: ' : ; < > / \ |

**Administratoraktion:** Ändern Sie das Filtermuster, indem Sie die nicht unterstützten Zeichen entfernen, und wenden Sie den Filter anschließend erneut an.

---

**GVM1263E** Für die Ausführung dieser Operation ist kein temporärer Datenspeicher verfügbar. Dieser temporäre Datenspeicher ist neben dem Datenspeicher für das Zurückschreibungsziel erforderlich.

**Erläuterung:** Für diese Operation ist ein Datenspeicher für die Verwendung als temporäres Zurückschreibungsziel erforderlich. Dieser temporäre Datenspeicher muss von demselben ESX-Host stammen wie der Datenspeicher, der als tatsächliches Zurückschreibungsziel verwendet wird. Bei dem temporären Datenspeicher darf es sich jedoch nicht um den Datenspeicher handeln, der auch als tatsächliches Zurückschreibungsziel verwendet wird.

**Administratoraktion:** Fügen Sie dem ESX-Zielhost einen Datenspeicher hinzu. Wählen Sie diesen Datenspeicher anschließend als temporäres Zurückschreibungsziel aus.

---

**GVM1264E** Beim Erstellen der opt-Datei ist ein Fehler aufgetreten: *Dateiname*.

**Erläuterung:** Bei dem Versuch, in die Datei zu schreiben, wurde ein Fehler festgestellt.

**Administratoraktion:** Wiederholen Sie die Operation.

---

**GVM1265E** Die Erstellung von *Service* ist fehlgeschlagen. Für den Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten *Knotenname* wurden keine Services erstellt.

**Erläuterung:** Bei dem Versuch, den IBM Spectrum Protect-Service für den angegebenen Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten zu erstellen, ist ein Fehler aufgetreten.

**Administratoraktion:** Überprüfen Sie die Umgebung

und stellen Sie sicher, dass der Benutzer über ordnungsgemäße Berechtigungen verfügt, bevor Sie die Operation wiederholen.

---

**GVM1266E** Die Erstellung der Firewall für *Service* ist fehlgeschlagen. Fügen Sie manuell Firewallregeln für die installierten Services hinzu.

**Erläuterung:** Bei dem Versuch, eine Firewallregel für die angegebene ausführbare Datei hinzuzufügen, ist ein Fehler aufgetreten.

**Administratoraktion:** Überprüfen Sie die Umgebung und stellen Sie sicher, dass der Benutzer über ordnungsgemäße Berechtigungen verfügt, bevor Sie die Operation wiederholen. Sie können auch manuell Firewallregeln für den IBM Spectrum Protect-Clientakzeptor, IBM Spectrum Protect-Agent und IBM Spectrum Protect-Scheduler hinzufügen.

---

**GVM1267W** Die lokalen Services wurden erfolgreich eingerichtet; sie konnten jedoch den Firewallzugriff für die folgenden ausführbaren Dateien nicht prüfen: *agentExe cadExe schedExe* Falls Probleme in Bezug auf lokale Services auftreten, überprüfen Sie, ob Firewallzugriff für diese ausführbaren Dateien verfügbar ist.

**Erläuterung:** Möglicherweise ist die Microsoft-Firewall inaktiviert oder eine andere Firewall wird verwendet.

**Administratoraktion:** Überprüfen Sie die Umgebung und fügen Sie bei Bedarf manuell Regeln für den IBM Spectrum Protect-Clientakzeptor, IBM Spectrum Protect-Agent und IBM Spectrum Protect-Scheduler hinzu.

---

**GVM1268E** Der Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten *Knotenname* wurde erfolgreich auf dem Server registriert; es wurden jedoch keine Services erstellt.

**Erläuterung:** Bei dem Versuch, Services für den angegebenen Knoten zu erstellen, ist ein Fehler aufgetreten.

**Administratoraktion:** Überprüfen Sie die Umgebung und stellen Sie sicher, dass der Benutzer über ordnungsgemäße Berechtigungen verfügt, bevor Sie die Operation wiederholen.

---

**GVM1269E** Ursachencode *Ursache* Dieser Fehler wurde von der IBM Spectrum Protect-Einheit zum Versetzen von Daten zurückgemeldet. Es ist keine weitere Beschreibung verfügbar. Weitere Informationen finden Sie im Fehlerprotokoll *Fehlerprotokoll* auf der Hostmaschine der Einheit zum Versetzen von Daten, *Hostname*, unter der Adresse '*Adresse*'.

**Erläuterung:** Bei der Einheit zum Versetzen von Daten ist ein Fehler mit dem zurückgemeldeten Ursachencode aufgetreten.

**Administratoraktion:** Melden Sie sich bei der angegebenen Hostmaschine an und überprüfen Sie das Fehlerprotokoll auf weitere Informationen.

---

**GVM1270W** Warnung: Wenn diese Task abgebrochen wird, gehen alle erstellten Daten auf den virtuellen Maschinen, die nicht vollständig zurückgeschrieben sind, verloren und die virtuellen Maschinen werden aus dem ESX-Host entfernt. Soll diese Task wirklich abgebrochen werden?

**Erläuterung:** Ein Befehl zum Abbrechen der Task wird übergeben. Führen Sie eine Aktualisierung durch, um den Fortschritt des Abbruchs anzuzeigen.

**Administratoraktion:** Brechen Sie die ausgewählte Task ab oder erlauben Sie die Fortsetzung der Taskverarbeitung.

---

**GVM1271W** Der Scanzeitplan *Zeitplanname* wurde erfolgreich auf dem Server definiert und dem Knoten *Knotenname* zugeordnet; es wurden jedoch keine Services erstellt, um den Zeitplan auszuführen. Detail: *Fehler*

**Erläuterung:** In einem der folgenden Schritte wurde ein Fehler festgestellt, als versucht wurde, IBM Spectrum Protect-Services für den VMCLI-Knoten zu erstellen.

1. Optionsdatei für den VMCLI-Knoten erstellen.
2. Kennwort für den VMCLI-Knoten für den nächsten Schritt auf ein temporäres Kennwort setzen.
3. IBM Spectrum Protect-Konfigurationsdienstprogramm für Client-Service zum Erstellen der Services ausführen.
4. IBM Spectrum Protect-Konfigurationsdienstprogramm für Client-Service zum Starten des Clientakzeptorservice ausführen.
5. VMCLI-Knotenkenwort zurücksetzen.

**Administratoraktion:** Löschen Sie den Zeitplan und erstellen Sie ihn erneut, um die Services automatisch zu konfigurieren, oder konfigurieren Sie die Services manuell. Überprüfen Sie die Umgebung und stellen Sie sicher, dass der Benutzer über ordnungsgemäße Berechtigungen verfügt, bevor Sie die Operation wiederholen.

**GVM1272W** Scanzeitplan *Zeitplanname* wurde erfolgreich auf dem Server definiert und dem Knoten *Knotenname* zugeordnet. IBM Spectrum Protect-Services zur Ausführung des Zeitplans wurden erstellt. Das Zurücksetzen des VMCLI-Knotenkeywords ist jedoch fehlgeschlagen. Detail:  
*Fehler*

**Erläuterung:** Bei dem Versuch, das VMCLI-Knotenkeyword zurückzusetzen, wurde ein Fehler festgestellt.

**Administratoraktion:** Verwenden Sie die Konfigurationseinstellungen, um das VMCLI-Knotenkeyword zurückzusetzen.

**GVM1273W** Bei einer Operation zum Aufheben der Bereitstellung werden die iSCSI-Platten entfernt, jedoch nicht die VM oder ihre Daten. Stellen Sie sicher, dass die folgenden Bedingungen erfüllt sind, bevor Sie mit der Aufhebung der Bereitstellung fortfahren: -Die bereitgestellte iSCSI-Platte wurde wiederhergestellt. -Storage vMotion hat die Umlagerung der virtuellen Maschine in einen lokalen Datenspeicher abgeschlossen. Ist die Wiederherstellungsoperation fehlgeschlagen und möchten Sie die VM und ihre Daten löschen sowie die Bereitstellung aller iSCSI-Ziele aufheben, klicken Sie auf 'Bereitstellung aufheben und löschen'. 'Bereitstellung aufheben und löschen' ist eine zerstörerische Aktion, durch die die VM und ihre Daten unabhängig vom Erfolg oder Misserfolg der Instant Restore-Operation gelöscht werden. Möchten Sie auf der Basis dieser Informationen die Bereitstellung der VMs aufheben, die für Instant Restore ausgewählt sind?

**Erläuterung:** Bei einer Operation zum Aufheben der Bereitstellung werden die iSCSI-Platten entfernt, jedoch nicht die VM oder ihre Daten. Stellen Sie sicher, dass die folgenden Bedingungen erfüllt sind, bevor Sie mit der Aufhebung der Bereitstellung fortfahren: Die bereitgestellte iSCSI-Platte wurde wiederhergestellt, Storage vMotion hat die Umlagerung der virtuellen Maschine in einen lokalen Datenspeicher abgeschlossen. Ist die Wiederherstellungsoperation fehlgeschlagen und möchten Sie die VM und ihre Daten löschen sowie die Bereitstellung aller iSCSI-Ziele aufheben, klicken Sie auf 'Bereitstellung aufheben und löschen'. 'Bereitstellung aufheben und löschen' ist eine zerstörerische Aktion, durch die die VM und ihre Daten unabhängig vom Erfolg oder Misserfolg der Instant Restore-Operation gelöscht werden.

**Administratoraktion:** Klicken Sie auf 'Bereitstellung aufheben', um die Bereitstellung der virtuellen Maschinen aufzuheben, die für die Instant Restore-Operation

ausgewählt sind. Klicken Sie auf 'Bereitstellung aufheben und löschen', um die Bereitstellung der virtuellen Maschinen aufzuheben, die für die Instant Restore-Operation ausgewählt sind, diese virtuellen Maschinen aus dem ESX-Host zu entfernen und zu überprüfen, ob Storage vMotion aktiv ist.

**GVM1274W** Bei einer Operation zum Aufheben der Bereitstellung gehen alle erstellten Daten auf den virtuellen Maschinen verloren und die virtuellen Maschinen werden aus dem ESX-Host entfernt. Soll die Bereitstellung der ausgewählten Instant Access-VMs aufgehoben werden?

**Erläuterung:** Alle erstellten Daten auf den virtuellen Maschinen gehen verloren und die virtuellen Maschinen werden aus dem ESX-Host entfernt.

**Administratoraktion:** Klicken Sie auf 'Bereitstellung aufheben', um die Bereitstellung der Instant Access-VMs aufzuheben (die Instant Access-VMs zu bereinigen).

**GVM1275E** Die Auswahl mehrerer virtueller Maschinen mit unterschiedlichem Zurückschreibungstyp ist nicht zulässig.

**Erläuterung:** Die Zurückschreibung mehrerer virtueller Maschinen mit unterschiedlichem Zurückschreibungstyp wird nicht unterstützt.

**Administratoraktion:** Wählen Sie virtuelle Maschinen mit demselben Zurückschreibungstyp aus.

**GVM1276I** Bereinigungstask *Task-ID* wurde erfolgreich gestartet; soll diese Task jetzt überwacht werden?

**GVM1277W** Soll diese Task wirklich abgebrochen werden?

**Erläuterung:** Ein Befehl zum Abbrechen der Task wird übergeben. Führen Sie eine Aktualisierung durch, um den Fortschritt des Abbruchs anzuzeigen.

**Administratoraktion:** Brechen Sie die ausgewählte Task ab oder erlauben Sie die Fortsetzung der Taskverarbeitung.

**GVM1278I** Ihre aktuelle Rolle in der Benutzerschnittstelle erlaubt nicht das Anzeigen des Notizbuchs mit den Sicherungseigenschaften.

**GVM1279I** Ihre aktuelle Rolle in der Benutzerschnittstelle erlaubt nicht das Editieren von Knoten. Um Änderungen vornehmen zu können, öffnen Sie das Notizbuch 'Konfigurationseinstellungen'. Rufen Sie die Seite 'Serverberechtigungsnachweise' auf und geben Sie eine IBM Spectrum Protect-Administrator-ID mit dem zugehörigen Kennwort ein, die über die erforderlichen Berechtigungen zum Aktualisieren von Knoten verfügt.

**GVM1280E** Ursachencode *Ursache* Dieser Fehler wurde von der IBM Spectrum Protect-Einheit zum Versetzen von Daten zurückgemeldet. Es ist keine weitere Beschreibung verfügbar. Weitere Informationen finden Sie im Fehlerprotokoll 'dsmerror.log' auf der Hostmaschine der Einheit zum Versetzen von Daten.

**Erläuterung:** Bei der Einheit zum Versetzen von Daten ist ein Fehler mit dem zurückgemeldeten Ursachencode aufgetreten.

**Administratoraktion:** Melden Sie sich bei der Hostmaschine an, auf der die Einheit zum Versetzen von Daten sich befindet, und überprüfen Sie das Fehlerprotokoll auf weitere Informationen.

**GVM1281W** Anmeldeinformationen für vCenter erforderlich.

**Erläuterung:** Für die Installation neuer lokaler Services für die Einheit zum Versetzen von Daten sind vCenter-Berechtigungsnachweise erforderlich.

**Administratoraktion:** Geben Sie vCenter-Berechtigungsnachweise ein, um fortzufahren.

**GVM1282E** Sie haben nicht die erforderlichen Berechtigungen für den Zugriff auf die GUI.

**Erläuterung:** Für den Zugriff auf GUI-Inhalte muss der Benutzer die notwendigen vSphere-Berechtigungen haben.

**Administratoraktion:** Fügen Sie die erforderlichen Berechtigungen für den Benutzer hinzu.

**GVM1283E** Sie haben nicht die erforderlichen Berechtigungen für den Zugriff auf die GUI.

**Erläuterung:** Für den Zugriff auf GUI-Inhalte muss der Benutzer die notwendigen vSphere-Berechtigungen haben.

**Administratoraktion:** Fügen Sie die erforderlichen Be-

rechtigungen für den Benutzer hinzu.

**GVM1284I** Ein neues Datencenter (*Name*) wurde erkannt. Rufen Sie die Seite 'Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten' auf und fügen Sie einen Datencenterknoten für dieses Datencenter hinzu.

**GVM1285W** Die folgenden Freigaben und Bereitstellungen werden entfernt und die zugehörigen Daten sind für den Endbenutzer nicht mehr zugänglich. Bereitstellung der ausgewählten Freigaben und Bereitstellungen aufheben? *Bereitstellungen*

**Erläuterung:** Die ausgewählten Freigaben und Bereitstellungen werden entfernt.

**Administratoraktion:** Klicken Sie auf 'Bereitstellung aufheben', um die Bereitstellung der Bereitstellungen und Freigaben aufzuheben (diese zu bereinigen).

**GVM1286I** Die Task *Task-ID* zum Aufheben der Bereitstellung wurde erfolgreich gestartet. Möchten Sie diese Task jetzt überwachen?

**GVM1287W** Bei der Löschoperation für die Optionsdatei ist ein Fehler aufgetreten: *Dateiname*.

**Erläuterung:** Bei der Löschoperation ist ein Fehler aufgetreten. Dieser Fehler kann beispielsweise durch ungenügende Benutzerberechtigungen verursacht werden oder die Datei ist nicht mehr vorhanden.

**Administratoraktion:** Stellen Sie sicher, dass die Optionsdatei gelöscht wurde. Ist diese Datei noch vorhanden, löschen Sie sie manuell.

**GVM1288W** Die Entfernungsoperation für den IBM Spectrum Protect-Service *Service* ist fehlgeschlagen.

**Erläuterung:** Ein Fehler hat verhindert, dass der IBM Spectrum Protect-Service entfernt wurde.

**Administratoraktion:** Überprüfen Sie die Umgebung und stellen Sie sicher, dass der Benutzer über ausreichende Berechtigungen für die Ausführung dieser Operation verfügt. Wiederholen Sie anschließend die Operation.

**GVM1289E** Der iSCSI-Service für den Mount-Proxy-Knoten *Knotenname* konnte nicht gestartet werden.

**Erläuterung:** Beim Versuch, den iSCSI-Service für den angegebenen Mount-Proxy-Knoten zu starten, ist ein Fehler aufgetreten.

**Administratoraktion:** Starten Sie den iSCSI-Service manuell.

---

**GVM1500E** Sie haben Organisations-VDCs aus mehreren Provider-VDCs ausgewählt. Für Sicherungstasks müssen alle ausgewählten Organisations-VDCs zu demselben Provider-VDC gehören. Ändern Sie die ausgewählten Einträge und wiederholen Sie die Operation.

---

**GVM1501E** Die folgenden vCloud-Ressourcen (vApp, Organisation, Organisations-vDC) sind für die Auswahl ungültig, da ihre Namen nicht unterstützte Zeichen enthalten: *Ressourcenliste*

**Erläuterung:** Für die Erstellung von Sicherungstasks dürfen die Namen von vCloud-Ressourcen keines der folgenden Zeichen enthalten: ' : ; \* ? , < > / \ | .

**Administratoraktion:** Benennen Sie die angegebenen Ressourcen um und entfernen Sie nicht unterstützte Zeichen aus ihren Namen. Oder entfernen Sie sie aus Ihrer Sicherungsauswahl.

---

**GVM1502E** Sie haben eine vApp aus einem anderen Organisations-VDC ausgewählt. Für Zurückschreibungstasks müssen alle ausgewählten vApps zu demselben Organisations-VDC gehören. Ändern Sie die ausgewählten Einträge und wiederholen Sie die Operation.

---

**GVM1503E** Die vApp *vApp-Name* ist vorhanden. Wählen Sie einen anderen vApp-Namen als Ziel der Zurückschreibung aus.

---

**GVM2001E** Aufgrund Ihrer Auswahl der zu sichern- den Einträge wurden für die Definition der Sicherungstask *Anzahl* Zeichen benötigt. Damit wird der Grenzwert von 512 Zeichen überschritten. Erstellen Sie mehrere Sicherungstasks mit weniger Einträgen pro Task.

**Erläuterung:** Die Definition der Sicherungstask hat eine Begrenzung von 512 Zeichen und die Gesamtzahl der Zeichen für die ausgewählten Einträge überschreitet diesen Grenzwert.

**Administratoraktion:** Erstellen Sie mehrere Sicherungstasks mit weniger Einträgen pro Task.

---

**GVM2002E** Der Organisations-VDC-Knoten kann nicht eingeschlossen werden, da der zugehörige Provider-VDC-Knoten nicht eingeschlossen ist. Wählen Sie zuerst das Kontrollkästchen 'Einschließen' für den Provider-VDC-Knoten aus und wiederholen Sie dann die Operation.

---

**GVM2004E** Der Knotenname *Knotenname* wird bereits verwendet. Wählen Sie das Kontrollkästchen 'Knoten registrieren' ab oder wählen Sie einen anderen Knotennamen aus.

**Erläuterung:** Der ausgewählte Knotenname ist auf dem Server bereits vorhanden. Verzichten Sie auf die Registrierung oder verwenden Sie einen anderen Namen.

**Administratoraktion:** Wählen Sie einen anderen Knotennamen aus. Wenn Sie diesen vorhandenen Knoten wiederverwenden wollen, inaktivieren Sie das Kontrollkästchen 'Knoten registrieren'.

---

**GVM2005W** Soll der Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten, *Knotenname*, wirklich entfernt werden?

---

**GVM2006W** Der IBM Spectrum Protect-Knoten *IBM Spectrum Protect-Knoten* wurde bereits verwendet. Wenn Sie einen anderen als den Standardnamen verwenden möchten, editieren Sie dieses Feld noch einmal.

**Erläuterung:** Der Knoten wird bereits in dieser Konfiguration verwendet.

**Administratoraktion:** Verwenden Sie einen anderen Knotennamen.

---

**GVM2007E** Der Organisations-VDC-Knoten kann nicht registriert werden, da das zugehörige Provider-VDC nicht gültig ist.

---

**GVM2008E** Der Organisations-VDC-Name *OVDC-Name* ist ungültig. Informationen zu unterstützten Zeichen finden Sie im *IBM Spectrum Protect-Referenzhandbuch für Administratoren im Abschnitt zur Benennung von IBM Spectrum Protect-Objekten*.

---

**GVM2009I** Diese Task wurde übersprungen, weil sie nicht notwendig war. Es ist keine weitere Aktion erforderlich.

---

**GVM2010W** Die Internet Explorer-Version *Version* wird nicht unterstützt; verwenden Sie eine unterstützte Version oder einen anderen Browser. Möglicherweise treten Probleme bei Darstellung und Funktion auf, wenn Sie diesen nicht unterstützten Browser weiterhin verwenden.

**Erläuterung:** Aufgrund von Unterschieden bei der Internet Explorer-Implementierung je nach Versionsnummer werden nur bestimmte Versionen unterstützt. Die Verwendung eines auf Standards basierenden Browsers wie Mozilla Firefox wird empfohlen. Wenn Sie jedoch vom vSphere-Client aus auf die GUI als Plug-in zugreifen, können Sie nur den Internet Explorer-Browser verwenden, der auf dem System mit der vSphere-Client-Installation installiert ist.

**Administratoraktion:** Verwenden Sie eine unterstützte Version von Internet Explorer oder einen anderen Browser. Die unterstützten Browserversionen sind in der Onlinehilfe dokumentiert.

**GVM2011W** Der Browser *Version* wird nicht unterstützt; verwenden Sie einen unterstützten Browser. Möglicherweise treten Probleme bei Darstellung und Funktion auf, wenn Sie diesen nicht unterstützten Browser weiterhin verwenden.

**Erläuterung:** Aufgrund von Unterschieden bei Browserimplementierungen werden nur bestimmte Versionen unterstützt.

**Administratoraktion:** Verwenden Sie einen unterstützten Browser. Die unterstützten Browserversionen sind in der Onlinehilfe dokumentiert.

**GVM2012E** Mindestens eine der virtuellen Maschinen, die Sie für die Zurückschreibung an eine alternative Position ausgewählt haben, ist bereits im Datacenter vorhanden. Daher ist die Zurückschreibung nicht zulässig. Soll die Zurückschreibung an eine alternative Position erfolgen, wenn die virtuelle Zielmaschine bereits vorhanden ist, wählen Sie nur eine virtuelle Maschine für die Zurückschreibungsoperation aus und wählen Sie einen neuen Namen für die virtuelle Zielmaschine aus. Doppelte VM: *VM-Name*

**Erläuterung:** Bei der Zurückschreibung an eine alternative Position darf die virtuelle Zielmaschine noch nicht vorhanden sein.

**Administratoraktion:** Verwenden Sie den Assistenten für die Zurückschreibung einzelner virtueller Maschinen, damit Sie die virtuelle Zielmaschine umbenennen können.

**GVM2012W** Zieldatenspeicher nicht gefunden; wählen Sie einen anderen Zieldatenspeicher aus.

**GVM2013E** Der Benutzer *Benutzername* ist für keines der verwalteten Datacenter berechtigt. Wenden Sie sich an Ihren Systemadministrator.

**GVM2014E** Sie haben nicht die erforderlichen Berechtigungen zum Anzeigen virtueller Maschinen für dieses Ereignis.

**GVM2015E** Sie haben nicht die erforderlichen Berechtigungen zum Anzeigen von Zurückschreibungspunkten für diese virtuelle Maschine.

**GVM2016E** Sie haben nicht die erforderlichen Berechtigungen zum Anzeigen einiger zugeordneter Punkte.

**GVM2017E** Sie haben nicht die erforderlichen Berechtigungen zum Anzeigen von Zurückschreibungspunkten für diesen Datenspeicher.

**GVM2018E** Sie haben nicht die erforderlichen Berechtigungen zum Aufheben der Zuordnung für den Zurückschreibungspunkt.

**GVM2019E** Bei der Verarbeitung von Benutzerberechtigungen ist ein Fehler aufgetreten. Wenden Sie sich an Ihren Systemadministrator.

**GVM2020I** Einige Datacenter werden aufgrund von Berechtigungsanforderungen nicht angezeigt.

**GVM2021E** Sie haben keine Berechtigungen zum Abbrechen dieser Task.

**GVM2022I** Die Task befindet sich noch im Anfangszustand; aktualisieren Sie die Task und wiederholen Sie den Abbruch.

**GVM2025E** Beim Schreiben in die Konfigurationsdatei `flrConfig.props` ist ein Fehler aufgetreten.

**Erläuterung:** Die Datei `flrConfig.props` enthält Konfigurationsoptionen für die Verarbeitung der Zurückschreibung auf Dateiebene. Mögliche Ursachen für diesen Fehler sind u. a. die folgenden Situationen: Die

Datei flrConfig.props befindet sich nicht im IBM Tivoli Data Protection for VMware-Installationsverzeichnis. Die Datei flrConfig.props file ist schreibgeschützt.

**Administratoraktion:** Stellen Sie sicher, dass die Datei im IBM Tivoli Data Protection for VMware-Installationsverzeichnis vorhanden und nicht schreibgeschützt ist.

---

**GVM2026E** Das lokale Mount-Proxy-Knotenpaar kann nicht entfernt werden, während das Feature für Zurückschreibung auf Dateiebene aktiviert ist.

**Erläuterung:** Für die Verarbeitung der Zurückschreibung auf Dateiebene ist ein lokaler Mount-Proxy-Knoten erforderlich.

**Administratoraktion:** Inaktivieren Sie das Feature für Zurückschreibung auf Dateiebene. Anschließend können Sie das Mount-Proxy-Knotenpaar bei Bedarf entfernen.

---

**GVM2027E** Beim Lesen der Konfigurationsdatei flrConfig.props ist ein Fehler aufgetreten.

**Erläuterung:** Die Datei flrConfig.props enthält Konfigurationsoptionen für die Verarbeitung der Zurückschreibung auf Dateiebene. Die Datei kann nicht gelesen werden. Eine häufige Ursache für diesen Fehler ist, dass die Datei lesegeschützt ist.

**Administratoraktion:** Stellen Sie sicher, dass die Datei nicht lesegeschützt ist.

---

**GVM2030W** Der angegebene Benutzer verfügt nicht über ausreichende Berechtigungen für den Zugriff auf die folgenden Datencenter: *Liste der Datencenter*. Klicken Sie auf 'OK', um den Vorgang fortzusetzen, oder klicken Sie auf 'Abbrechen', um einen anderen Benutzernamen einzugeben.

**Erläuterung:** Die Benutzerberechtigungsanzeige, mit denen Sie sich beim vCenter-Server authentifizieren, müssen über die korrekten Berechtigungen für den Zugriff auf die VMware-Datencenter verfügen.

**Administratoraktion:** Prüfen Sie, ob Sie über die korrekten Berechtigungen verfügen. Der Onlinehilfeseite zu den Berechtigungsanzeigen für den vCenter-Server können Sie entnehmen, welche Berechtigungen erforderlich sind.

---

**GVM2031I** Der angegebene Benutzer verfügt über ausreichende Berechtigungen für den Zugriff auf die folgenden Datencenter: *Liste der Datencenter*. Klicken Sie auf 'OK', um den Vorgang fortzusetzen, oder klicken Sie auf 'Abbrechen', um einen anderen Benutzernamen einzugeben.

**Erläuterung:** Die Benutzerberechtigungsanzeige, mit denen Sie sich beim vCenter-Server authentifizieren, müssen über die korrekten Berechtigungen für den Zugriff auf die VMware-Datencenter verfügen.

**Administratoraktion:** Prüfen Sie, ob Sie über die korrekten Berechtigungen verfügen. Der Onlinehilfeseite zu den Berechtigungsanzeigen für den vCenter-Server können Sie entnehmen, welche Berechtigungen erforderlich sind.

---

**GVM2032W** Der angegebene Benutzer verfügt nicht über ausreichende Berechtigungen für den Zugriff auf ein Datencenter. Klicken Sie auf 'OK', um den Vorgang fortzusetzen, oder klicken Sie auf 'Abbrechen', um einen anderen Benutzernamen einzugeben.

**Erläuterung:** Die Benutzerberechtigungsanzeige, mit denen Sie sich beim vCenter-Server authentifizieren, müssen über die korrekten Berechtigungen für den Zugriff auf die VMware-Datencenter verfügen.

**Administratoraktion:** Prüfen Sie, ob Sie über die korrekten Berechtigungen verfügen. Der Onlinehilfeseite zu den Berechtigungsanzeigen für den vCenter-Server können Sie entnehmen, welche Berechtigungen erforderlich sind.

---

**GVM2132E** Beim Herstellen der Verbindung zu dem IBM Tivoli Storage Manager-Server *Servername* ist ein Fehler aufgetreten. Entweder ist Ihre Administrator-ID bzw. Ihr Kennwort nicht gültig oder die TCP-PORT-Nummer wurde statt der TCPADMINPORT- oder SSLTCPADMINPORT-Nummer im Feld für den Administratorport eingegeben.

**Erläuterung:** Siehe Nachricht.

**Administratoraktion:** Starten Sie den Konfigurationseditor über die Registerkarte 'Konfiguration' und geben Sie eine gültige ID oder ein gültiges Kennwort für Ihren IBM Tivoli Storage Manager-Server ein.

---

**GVM2133E** Das Kennwort für die Benutzer-ID mit Administratorberechtigung *Administrator-ID* ist auf dem IBM Tivoli Storage Manager-Server *Servername* abgelaufen.

**Erläuterung:** Ihr IBM Tivoli Storage Manager-Admi-



nistratorkennwort ist abgelaufen.

**Administratoraktion:** Bitten Sie Ihren IBM Tivoli Storage Manager-Serveradministrator, das Kennwort für die Benutzer-ID mit Administratorberechtigung zurückzusetzen.

---

**GVM2134E** Die Portnummer für den IBM Tivoli Storage Manager-Server, *TCP-Port*, ist falsch. Der erwartete Wert für diesen Port ist *TCP-Port aus Abfrage*, der Wert der Option **TCPPORT**. Verwenden Sie den Konfigurationsassistenten, um den erwarteten Wert einzugeben.

**Erläuterung:** Der Wert, der in das Feld für den IBM Tivoli Storage Manager-Serverport eingegeben wird, muss mit der Option **TCPPORT** auf dem IBM Tivoli Storage Manager-Server übereinstimmen.

**Administratoraktion:** Verwenden Sie den Konfigurationsassistenten, um im Feld für den IBM Tivoli Storage Manager-Serverport den korrekten Wert anzugeben.

---

**GVM2135E** Dieser Zeitplan enthält eine nicht unterstützte Option. Daher kann er nicht editiert werden. Diese Situation kann auftreten, wenn der Zeitplan mit einem anderen Tool als der Data Protection for VMware-GUI erstellt oder aktualisiert wurde.

---

**GVM2136E** Bei der Verarbeitung eines VMCLI-Befehls ist ein Fehler aufgetreten und die Sitzung mit der grafischen Benutzerschnittstelle wird geschlossen. Melden Sie sich erneut an und wiederholen Sie die Operation. Bleibt der Fehler bestehen, wenden Sie sich an Ihren Administrator.

---

**GVM3000E** Die Berechtigungsnachweise für die Windows-Domäne sind falsch. Öffnen Sie den Konfigurationseditor, rufen Sie die Seite 'Dateizurückschreibung' auf und geben Sie die Berechtigungsnachweise erneut ein.

**Erläuterung:** Die Berechtigungsnachweise für die Windows-Domäne, die auf der Seite 'Dateizurückschreibung' im Konfigurationseditor eingegeben wurden, sind falsch.

**Administratoraktion:** Führen Sie den Konfigurationseditor erneut aus und geben Sie die korrekten Berechtigungsnachweise für die Windows-Domäne ein.



---

## Anhang D. Nachrichten von IBM Spectrum Protect Recovery Agent

Dieser Abschnitt enthält Erläuterungen und vorgeschlagene Aktionen für Nachrichten, die von Recovery Agent ausgegeben werden.

Ab Version 8.1 enthalten Recovery Agent-Nachrichten den Produktnamen IBM Spectrum Protect, wenn das Produkt in der Nachricht angegeben ist. Diese Änderung spiegelt sich nicht in den dokumentierten Nachrichten wider. Diese enthalten noch immer den Produktnamen Tivoli Storage Manager.

---

### FBP0001E Recovery Agent ist bereits aktiv.

**Erläuterung:** Dieses Problem tritt auf, wenn mehrere Benutzer bei dem System angemeldet sind und versuchen, Recovery Agent auszuführen. Es wird nur eine einzige aktive Recovery Agent-Instanz unterstützt.

**Systemaktion:** Recovery Agent wurde nicht gestartet.

**Benutzeraktion:** Zum Beheben dieses Problems können Sie entweder die aktuelle Recovery Agent-Instanz schließen oder Recovery Agent auf einem anderen System starten.

---

### FBP0002E Die Tivoli Storage Manager-Serververbindung kann nicht entfernt werden.

**Erläuterung:** Zurzeit sind aktive Instant Restore-Sitzungen oder bereitgestellte Datenträger vorhanden, die die Verbindung zum Tivoli Storage Manager-Server benötigen. Daher kann die bestehende Verbindung nicht entfernt werden.

**Systemaktion:** Die Operation zum Entfernen der Verbindung wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Warten Sie, bis die Instant Restore-Sitzungen beendet sind, um dieses Problem zu beheben. Sie können auch die Beendigung der Instant Restore-Sitzungen oder der Bereitstellung der Datenträger erzwingen und anschließend die Verbindung zu dem Tivoli Storage Manager-Server trennen.

---

### FBP0003E Als 'Authentifizierungsknoten' und 'Zielknoten' kann nicht derselbe Knoten angegeben werden.

**Erläuterung:** Drei Knotenauthentifizierungsmethoden sind für den Zugriff auf Momentaufnahmen auf dem Tivoli Storage Manager-Server verfügbar: 'Als Knotenname' für die Authentifizierung mit einem Proxy-Knoten, 'Von Knoten' für die Authentifizierung mit einem Knoten mit begrenztem Zugriff und 'Direkt' für die direkte Authentifizierung. Wird 'Von Knoten' oder 'Als Knotenname' ausgewählt, muss ein Zielknoten angegeben werden. Der Zielknoten ist der Tivoli Storage Ma-

nager-Knoten, auf dem sich die Sicherungen virtueller Maschinen befinden.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Geben Sie den korrekten 'Authentifizierungsknoten' und 'Zielknoten' an. Informationen zu den Knotenauthentifizierungsmethoden finden Sie der Produktdokumentation.

---

### FBP0004E Recovery Agent: Bereitstellung ist fehlgeschlagen.

**Erläuterung:** Die Mountoperation auf dem Windows-Proxy-Host für Recovery Agent ist fehlgeschlagen.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Protokolle des Windows-Proxy-Hosts für Recovery Agent auf Informationen dazu, warum die Mountoperation fehlgeschlagen ist.

---

### FBP0005E RAID-Spiegelstatus wurde nicht abgerufen.

**Erläuterung:** Während der Instant Restore-Sitzung konnte Recovery Agent nicht den Status der mdadm-Spiegelleinheit abrufen.

**Systemaktion:** Es wird versucht, die Instant Restore-Sitzung wiederherzustellen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie den Instant Restore-Status in der Recovery Agent-GUI und die Protokolle der Recovery Agent-Engine auf Anhaltspunkte für die Behebung dieses Problems.

---

### FBP0006E Bei der Recovery Agent-Mountoperation wurden falsche Parameter angegeben.

**Erläuterung:** Die Mountoperation auf dem Windows-Proxy-Host für Recovery Agent ist fehlgeschlagen, weil falsche Parameter angegeben wurden.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Protokolle des

Windows-Proxy-Hosts für Recovery Agent auf Informationen dazu, warum die Mountoperation fehlgeschlagen ist.

---

**FBP0007E Die ausgewählte Momentaufnahme wird bereits bereitgestellt.**

**Erläuterung:** Der Windows-Proxy-Host für Recovery Agent hat ermittelt, dass die ausgewählte Momentaufnahme bereits auf dem angeforderten Ziel bereitgestellt wird.

**Systemaktion:** Keine.

**Benutzeraktion:** Die Instant Restore-Sitzung oder die bereitgestellte Momentaufnahme ist für die Verwendung verfügbar.

---

**FBP0010E Aufhebung der Bereitstellung ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Die Operation zum Aufheben der Bereitstellung auf dem Windows-Proxy-Host für Recovery Agent ist fehlgeschlagen.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Protokolle des Windows-Proxy-Hosts für Recovery Agent auf Informationen dazu, warum die Operation zum Aufheben der Bereitstellung fehlgeschlagen ist.

---

**FBP0011E Die Knotendaten wurden nicht abgerufen.**

**Erläuterung:** Der Windows-Proxy-Host für Recovery Agent konnte die Knotendaten bei der Abfrage des Tivoli Storage Manager-Servers nicht abrufen.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Protokolle des Windows-Proxy-Hosts für Recovery Agent auf Informationen dazu, warum die Abfrageoperation fehlgeschlagen ist.

---

**FBP0012E Keine Momentaufnahmen auf dem Tivoli Storage Manager-Server gefunden.**

**Erläuterung:** Der Windows-Proxy-Host für Recovery Agent konnte die Momentaufnahmen auf dem angegebenen Tivoli Storage Manager-Server nicht verfügbar machen.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Stellen Sie sicher, dass der korrekte Tivoli Storage Manager-Server und -Knoten angegeben werden, die Eigner der Momentaufnahmen sind.

---

**FBP0013E Die Momentaufnahme wurde nicht gefunden. Klicken Sie auf 'Aktualisieren'.**

**Erläuterung:** Die ausgewählte Momentaufnahme wurde auf dem Tivoli Storage Manager-Server nicht gefunden.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Klicken Sie in der Recovery Agent-GUI auf 'Aktualisieren', um die aktuellen Momentaufnahmen auf dem Tivoli Storage Manager-Server zu laden.

---

**FBP0016E Es wurden ungültige Parameter angegeben.**

**Erläuterung:** Die Mountoperation auf dem Windows-Proxy-Host für Recovery Agent ist fehlgeschlagen.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Protokolle des Windows-Proxy-Hosts für Recovery Agent auf Informationen dazu, warum die Mountoperation fehlgeschlagen ist.

---

**FBP0017E Die mdadm-Version wird nicht unterstützt.**

**Erläuterung:** Die installierte Version des Dienstprogramms mdadm auf der Linux-Maschine wird nicht unterstützt.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Aktualisieren Sie das Dienstprogramm mdadm auf der Linux-Maschine für Recovery Agent auf eine unterstützte Version. Informationen zu den aktuellen Softwarevoraussetzungen finden Sie in der Technote 1505139.

---

**FBP0018E Das Dienstprogramm mdadm wurde nicht gefunden.**

**Erläuterung:** Das Dienstprogramm mdadm ist auf der Linux-Maschine nicht installiert.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Installieren Sie das Dienstprogramm mdadm auf Ihrer Linux-Maschine für Recovery Agent. Informationen zu den aktuellen Softwarevoraussetzungen finden Sie in der Technote 1505139.

---

**FBP0019E Die iscsiadm-Version wird nicht unterstützt.**

**Erläuterung:** Die installierte Version des Dienstprogramms iscsiadm (für Recovery Agent auf RedHat Linux-Maschinen) oder open-iscsi (für Recovery Agent auf SUSE Linux-Maschinen) wird nicht unterstützt.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Aktualisieren Sie das Dienstprogramm iscsiadm oder open-iscsi auf Ihrer Linux-Maschine für Recovery Agent auf eine unterstützte Version. Informationen zu den aktuellen Softwarevoraussetzungen finden Sie in der Technote 1505139.

---

**FBP0020E Das Dienstprogramm iscsiadm wurde nicht gefunden.**

**Erläuterung:** Das Dienstprogramm iscsiadm ist auf der Linux-Maschine nicht installiert.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Installieren Sie das Dienstprogramm iscsiadm auf Ihrer Linux-Maschine für Recovery Agent. Informationen zu den aktuellen Softwarevoraussetzungen finden Sie in der Technote 1505139.

---

**FBP0021E Die lsscsi-Version wird nicht unterstützt.**

**Erläuterung:** Die installierte Version des Dienstprogramms lsscsi wird nicht unterstützt.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Aktualisieren Sie das Dienstprogramm lsscsi auf der Linux-Maschine für Recovery Agent auf eine unterstützte Version. Informationen zu den aktuellen Softwarevoraussetzungen finden Sie in der Technote 1505139.

---

**FBP0022E Das Dienstprogramm lsscsi wurde nicht gefunden.**

**Erläuterung:** Das Dienstprogramm lsscsi ist auf der Linux-Maschine nicht installiert.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Installieren Sie das Dienstprogramm lsscsi auf Ihrer Linux-Maschine für Recovery Agent. Informationen zu den aktuellen Softwarevoraussetzungen finden Sie in der Technote 1505139.

---

**FBP0023E Die SSH-Version (Secure Shell) wird nicht unterstützt.**

**Erläuterung:** Die installierte Version des SSH-Clients wird nicht unterstützt.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Aktualisieren Sie den SSH-Client auf der Linux-Maschine für Recovery Agent auf eine unterstützte Version. Informationen zu den aktuellen Softwarevoraussetzungen finden Sie in der Technote 1505139.

---

**FBP0024E SSH (Secure Shell) wurde nicht gefunden.**

**Erläuterung:** Der SSH-Client ist auf der Linux-Maschine nicht installiert.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Installieren Sie den SSH-Client auf Ihrer Linux-Maschine für Recovery Agent. Informationen zu den aktuellen Softwarevoraussetzungen finden Sie in der Technote 1505139.

---

**FBP0025E Nicht alle Instant Restore-Sitzungen wurden gestoppt.**

**Erläuterung:** Der Recovery Agent konnte nicht alle Instant Restore-Sitzungen stoppen.

**Systemaktion:** Einige der Instant Restore-Sitzungen werden noch in der Anzeige 'Instant Restore' von Recovery Agent angezeigt.

**Benutzeraktion:** Versuchen Sie, die Instant Restore-Sitzungen nacheinander zu stoppen. Bleibt der Fehler bestehen, überprüfen Sie die Protokolldatei der Recovery Agent-Engine unter Linux. Diese Datei befindet sich normalerweise unter /opt/tivoli/tsm/TDPVMWare/mount/engine/var/TSM4VE\_IR\_LOG\_0040.sf. Überprüfen Sie außerdem die Protokolle des Windows-Proxy-Hosts für Recovery Agent auf Fehler, die mit diesem Problem in Verbindung stehen.

---

**FBP0026E Lesen der Instant Restore-Sitzung ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte die Instant Restore-Statusdatei nicht lesen.

**Systemaktion:** Informationen zu der Instant Restore-Operation sind nicht verfügbar.

**Benutzeraktion:** Versuchen Sie die Instant Restore-Sitzung erneut zu starten. Bleibt der Fehler bestehen, überprüfen Sie das Linux-Systemprotokoll (normalerweise unter /var/log/messages) auf Fehler, die mit diesem Problem in Verbindung stehen.

---

**FBP0027E Mountsitzung ist bereits vorhanden.**

**Erläuterung:** Die ausgewählte Momentaufnahme wird auf dem angeforderten Ziel bereits bereitgestellt.

**Systemaktion:** Keine.

**Benutzeraktion:** Die Instant Restore-Sitzung oder die bereitgestellte Momentaufnahme ist für die Verwendung verfügbar.

---

**FBP0028E Die Erstellung des Verzeichnisses für Mountsitzungen ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte das Verzeichnis für die Mountoperation nicht erstellen.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Wiederholen Sie die Mountoperation. Bleibt der Fehler bestehen, überprüfen Sie das Linux-Systemprotokoll (normalerweise unter /var/log/messages) auf Fehler, die mit diesem Problem in Verbindung stehen.

---

**FBP0029E Die Knotenberechtigungsnaechweise konnten nicht verschlüsselt werden.**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte die Knotenberechtigungsnaechweise nicht verschlüsseln.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Wiederholen Sie die Operation. Bleibt der Fehler bestehen, überprüfen Sie das Linux-Systemprotokoll (normalerweise unter /var/log/messages) auf Fehler, die mit diesem Problem in Verbindung stehen.

---

**FBP0030E Die Knotenberechtigungsnaechweise konnten nicht entschlüsselt werden.**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte die Knotenberechtigungsnaechweise nicht entschlüsseln.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Wiederholen Sie die Operation. Bleibt der Fehler bestehen, überprüfen Sie das Linux-Systemprotokoll (normalerweise unter /var/log/messages) auf Fehler, die mit diesem Problem in Verbindung stehen.

---

**FBP0031E Entfernung der Mountsitzung ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte die Mountstatusdatei nicht löschen.

**Systemaktion:** Die bereitgestellte Momentaufnahme verbleibt in der Anzeige 'Bereitgestellte Datenträger' von Recovery Agent.

**Benutzeraktion:** Versuchen Sie erneut, die Bereitstellung der Momentaufnahme aufzuheben. Bleibt der Fehler bestehen, überprüfen Sie die Protokolldatei der Recovery Agent-Engine unter Linux. Diese Datei befindet sich normalerweise unter /opt/tivoli/tsm/TDPVMWare/mount/engine/var/TSM4VE\_IR\_LOG\_0040.sf und kann weitere Informationen enthalten. Überprüfen Sie außerdem das Linux-Systemprotokoll (normalerweise unter /var/log/messages) auf Fehler, die mit diesem Problem in Verbindung stehen.

---

**FBP0032E Die Instant Restore-Sitzung ist bereits vorhanden.**

**Erläuterung:** Eine ähnliche Instant Restore-Sitzung oder Instant Restore-Statusdatei ist bereits vorhanden.

**Systemaktion:** Die neue Instant Restore-Sitzung wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Protokolldatei der Recovery Agent-Engine unter Linux auf weitere Informationen. Diese Datei befindet sich normalerweise unter /opt/tivoli/tsm/TDPVMWare/mount/engine/var/TSM4VE\_IR\_LOG\_0040.sf.

---

**FBP0033E Die Erstellung des Verzeichnisses für Instant Restore-Sitzungen ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte das Verzeichnis für die Instant Restore-Operation nicht erstellen.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Wiederholen Sie die Instant Restore-Operation. Bleibt der Fehler bestehen, überprüfen Sie das Linux-Systemprotokoll (normalerweise unter /var/log/messages) auf Fehler, die mit diesem Problem in Verbindung stehen.

---

**FBP0034E Die Instant Restore-Sitzung konnte nicht entfernt werden.**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte die Instant Restore-Statusdatei nicht löschen.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Sitzung verbleibt in der Anzeige 'Instant Restore' von Recovery Agent.

**Benutzeraktion:** Versuchen Sie erneut, die Instant Restore-Sitzung zu stoppen. Bleibt der Fehler bestehen, überprüfen Sie die Protokolldatei der Recovery Agent-Engine unter Linux. Diese Datei befindet sich normalerweise unter /opt/tivoli/tsm/TDPVMWare/mount/engine/var/TSM4VE\_IR\_LOG\_0040.sf und kann weitere Informationen enthalten. Überprüfen Sie außerdem das Linux-Systemprotokoll (normalerweise unter /var/log/messages) auf Fehler, die mit diesem Problem in Verbindung stehen.

---

**FBP0035E Lesen aus der Konfigurationsdatei, die für Mount- und Instant Restore-Operationen verwendet wird, ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte die Konfigurationsdatei nicht lesen.

**Systemaktion:** Informationen zu der Mount- oder Instant Restore-Operation sind nicht verfügbar.

**Benutzeraktion:** Wiederholen Sie die Operation. Bleibt der Fehler bestehen, überprüfen Sie das Linux-System-

protokoll (normalerweise unter /var/log/messages) auf Fehler, die mit diesem Problem in Verbindung stehen.

---

**FBP0036E**    **Schreiben in die Konfigurationsdatei, die für Mount- und Instant Restore-Operationen verwendet wird, ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte nicht in die Konfigurationsdatei schreiben.

**Systemaktion:** Informationen zu der Mount- oder Instant Restore-Operation sind nicht verfügbar.

**Benutzeraktion:** Wiederholen Sie die Operation. Bleibt der Fehler bestehen, überprüfen Sie das Linux-Systemprotokoll (normalerweise unter /var/log/messages) auf Fehler, die mit diesem Problem in Verbindung stehen.

---

**FBP0037E**    **Lesen aus dem Konfigurationsdateiabschnitt, der für Mount- und Instant Restore-Operationen verwendet wird, ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte die Konfigurationsdatei nicht lesen.

**Systemaktion:** Informationen zu der Mount- oder Instant Restore-Operation sind nicht verfügbar.

**Benutzeraktion:** Wiederholen Sie die Operation. Bleibt der Fehler bestehen, überprüfen Sie das Linux-Systemprotokoll (normalerweise unter /var/log/messages) auf Fehler, die mit diesem Problem in Verbindung stehen.

---

**FBP0038E**    **Schreiben in den Konfigurationsdateiabschnitt, der für Mount- und Instant Restore-Operationen verwendet wird, ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte nicht in die Konfigurationsdatei schreiben.

**Systemaktion:** Informationen zu der Mount- oder Instant Restore-Operation sind nicht verfügbar.

**Benutzeraktion:** Wiederholen Sie die Operation. Bleibt der Fehler bestehen, überprüfen Sie das Linux-Systemprotokoll (normalerweise unter /var/log/messages) auf Fehler, die mit diesem Problem in Verbindung stehen.

---

**FBP0039E**    **Aufhebung der Bereitstellung ist fehlgeschlagen. Einheit ist aktiv.**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte die Bereitstellung des Dateisystems der ausgewählten bereitgestellten Momentaufnahme nicht aufheben, da das Dateisystem im Gebrauch ist.

**Systemaktion:** Die Operation zum Aufheben der Bereitstellung wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Schließen Sie alle Anwendungen, die möglicherweise auf diesen Datenträger zugreifen. Wie-

derholen Sie anschließend die Operation. Bleibt der Fehler bestehen, überprüfen Sie das Linux-Systemprotokoll (normalerweise unter /var/log/messages) auf Fehler, die mit diesem Problem in Verbindung stehen.

---

**FBP0040E**    **Nicht für alle Mountsitzungen wurde die Bereitstellung aufgehoben.**

**Erläuterung:** Recovery Agent hat nicht für alle bereitgestellten Momentaufnahmen die Bereitstellung aufgehoben.

**Systemaktion:** Einige der Sitzungen für bereitgestellte Momentaufnahmen werden noch in der Anzeige 'Bereitgestellte Datenträger' von Recovery Agent angezeigt.

**Benutzeraktion:** Versuchen Sie, die Bereitstellung der Momentaufnahmen nacheinander aufzuheben. Bleibt der Fehler bestehen, überprüfen Sie die Protokolldatei der Recovery Agent-Engine unter Linux. Diese Datei befindet sich normalerweise unter /opt/tivoli/tsm/TDPVMWare/mount/engine/var/TSM4VE\_IR\_LOG\_0040.sf.

---

**FBP0041E**    **Datenabruf von der Recovery Agent-CLI ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte die Ausgabedatei der Recovery Agent-CLI (TDPVMWareShell) nicht lesen.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Wiederholen Sie die Operation. Bleibt der Fehler bestehen, überprüfen Sie das Linux-Systemprotokoll (normalerweise unter /var/log/messages) auf Fehler, die mit diesem Problem in Verbindung stehen.

---

**FBP0042E**    **Parsen der Daten von der Recovery Agent-CLI ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte die Daten der Ausgabedatei der Recovery Agent-CLI (TDPVMWareShell) nicht parsen.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Wiederholen Sie die Operation. Bleibt der Fehler bestehen, überprüfen Sie die Protokolldatei der Recovery Agent-Engine unter Linux. Diese Datei befindet sich normalerweise unter /opt/tivoli/tsm/TDPVMWare/mount/engine/var/TSM4VE\_IR\_LOG\_0040.sf.

---

**FBP0043E**    **Erstellung der Abfrage für die Recovery Agent-CLI ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte die Ausgabedatei der Recovery Agent-CLI (TDPVMWareShell) nicht erstellen.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Wiederholen Sie die Operation. Bleibt

der Fehler bestehen, überprüfen Sie das Linux-Systemprotokoll (normalerweise unter /var/log/messages) auf Fehler, die mit diesem Problem in Verbindung stehen.

---

**FBP0044E    Abruf der Mountdaten von der Recovery Agent-CLI ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte die Ausgabedatei der Recovery Agent-CLI (TDPVMWareShell) nicht erstellen.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Wiederholen Sie die Operation. Bleibt der Fehler bestehen, überprüfen Sie das Linux-Systemprotokoll (normalerweise unter /var/log/messages) auf Fehler, die mit diesem Problem in Verbindung stehen.

---

**FBP0045E    Erstellung der Mountabfrage für die Recovery Agent-CLI ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Keine.

---

**FBP0046E    Herstellung der Verbindung zu der Recovery Agent-CLI ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Recovery Agent unter Linux konnte den Installationspfad für die Recovery Agent-CLI (TDPVMWareShell) nicht aus der Registry auf der Windows-Maschine abrufen.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Konnektivität zu der Windows-Maschine und prüfen Sie, ob die SSH korrekt konfiguriert ist und der in Cygwin definierte Benutzer über die Administratorberechtigung verfügt. Weitere Informationen enthält die Produktdokumentation.

---

**FBP0047E    Erstellung des Mountverzeichnisses ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte das Verzeichnis für die Mountoperation nicht finden oder erstellen.

**Systemaktion:** Die Mountoperation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Wiederholen Sie die Mountoperation. Bleibt der Fehler bestehen, überprüfen Sie das Linux-Systemprotokoll (normalerweise unter /var/log/messages) auf Fehler, die mit diesem Problem in Verbindung stehen.

---

**FBP0048E    Bereitstellung des Dateisystems der Momentaufnahme ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Recovery Agent hat erfolgreich eine Verbindung zu der iSCSI-Einheit der bereitgestellten Momentaufnahme hergestellt. Recovery Agent konnte jedoch das Dateisystem der Momentaufnahme nicht bereitstellen.

**Systemaktion:** Die Mountoperation ist fehlgeschlagen.

Recovery Agent versucht automatisch alle 5 Minuten, das Dateisystem bereitzustellen.

**Benutzeraktion:** Versuchen Sie, das Dateisystem der Einheit bereitzustellen, da die bereitgestellte Momentaufnahme als iSCSI-Einheit verfügbar ist. Bleibt der Fehler bestehen, überprüfen Sie das Linux-Systemprotokoll (normalerweise unter /var/log/messages) auf Fehler, die mit diesem Problem in Verbindung stehen.

---

**FBP0049E    Die SSH-Serveradresse konnte nicht definiert werden.**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte die SSH-Serveradresse nicht definieren. Die angegebene Serveradresse ist möglicherweise falsch.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Wiederholen Sie die Operation. Bleibt der Fehler bestehen,überprüfen Sie die Protokolldatei der Recovery Agent-Engine unter Linux auf weitere Informationen. Diese Datei befindet sich normalerweise unter /opt/tivoli/tsm/TDPVMWare/mount/engine/var/TSM4VE\_IR\_LOG\_0040.sf.

---

**FBP0050E    Definition des SSH-Benutzernamens ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Recovery Agent kann mit dem für 'SSH-Anmeldung' definierten Benutzer nicht auf die Recovery Agent-CLI (TDPVMWareShell) unter Windows zugreifen.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Stellen Sie mithilfe von Secure Shell sicher, dass Sie unter Verwendung des Benutzers, der unter 'Einstellungen'>'SSH-Anmeldung' definiert ist, eine Verbindung zu der Recovery Agent-CLI-Maschine unter Windows herstellen können.

---

**FBP0051E    Ausführung des SSH-Befehls ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Keine.

---

**FBP0052E    Abfrage konnte nicht an die TDPVMware-Shell gesendet werden.**

**Erläuterung:** Keine.

---

**FBP0053E    Senden der Abfrage an die Recovery Agent-CLI ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Während der Nutzung von SSH konnte Recovery Agent eine Eingabebefehlsdatei nicht an die Recovery Agent-CLI (TDPVMWare Shell) unter Windows senden. Dieses Problem wird möglicherweise durch einen SSH-Benutzer ohne Lese- und Schreibberechtigung auf der Recovery Agent-CLI-Maschine unter Windows verursacht.



**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Stellen Sie sicher, dass der unter 'Einstellungen' > 'SSH-Anmeldung' definierte SSH-Benutzer über Lese- und Schreibberechtigung auf der Recovery Agent-CLI-Maschine unter Windows verfügt. Überprüfen Sie außerdem die Protokolldatei der Recovery Agent-Engine unter Linux auf weitere Informationen. Diese Datei befindet sich normalerweise unter /opt/tivoli/tsm/TDPVMWare/mount/engine/var/TSM4VE\_IR\_LOG\_0040.sf.

---

**FBP0056E Die für den Mountpunkt angegebene Blockeinheit wurde nicht gefunden.**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte die Blockeinheit für den Mountpunkt nicht finden, der für die Instant Restore-Operation angegeben wurde.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Stellen Sie sicher, dass der für die Instant Restore-Operation angegebene Mountpunkt korrekt ist.

---

**FBP0057E Der Mountpunkt für die angegebene Blockeinheit wurde nicht gefunden.**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte den Mountpunkt für die angegebene Instant Restore-Blockeinheit nicht finden.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Stellen Sie sicher, dass die für die Instant Restore-Operation angegebene Blockeinheit korrekt und bereitgestellt ist.

---

**FBP0058E Der angegebene Mountpunkt ist auf der Blockeinheit nicht bereitgestellt.**

**Erläuterung:** Der angegebene Mountpunkt ist auf der angegebenen Blockeinheit nicht bereitgestellt.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Stellen Sie sicher, dass der angegebene Mountpunkt und die angegebene Blockeinheit korrekt sind und dass der Mountpunkt auf dieser Blockeinheit bereitgestellt ist.

---

**FBP0059E Zurückschreibung in '/' oder '/boot' ist nicht zulässig.**

**Erläuterung:** Recovery Agent unterstützt keine Instant Restore-Operationen in Zieleinheiten, die '/'- oder '/boot'-Datenträger sind.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Geben Sie eine andere Zieleinheit für

die Instant Restore-Operation an.

---

**FBP0060E Die Zurückschreibung auf RAID-Einheiten ist nicht zulässig.**

**Erläuterung:** Recovery Agent unterstützt keine Instant Restore-Operationen auf RAID-Einheiten.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Geben Sie eine andere Zieleinheit für die Instant Restore-Operation an.

---

**FBP0061E Start der Zurückschreibungsoperation ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte die Instant Restore-Operation nicht starten.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Wiederholen Sie die Operation. Bleibt der Fehler bestehen, überprüfen Sie die Protokolldatei der Recovery Agent-Engine unter Linux auf weitere Informationen. Diese Datei befindet sich normalerweise unter /opt/tivoli/tsm/TDPVMWare/mount/engine/var/TSM4VE\_IR\_LOG\_0040.sf.

---

**FBP0062E Abruf des iSCSI-Initiatornamens ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Es wurde kein iSCSI-Initiator angegeben.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Stellen Sie sicher, dass der iSCSI-Initiatorname korrekt angegeben ist.

---

**FBP0063E iSCSI-Ziel ist nicht angemeldet.**

**Erläuterung:** Keine.

---

**FBP0064E Auflösung der IP-Adresse in einen Hostnamen ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte der angegebenen IP-Adresse keinen Hostnamen zuordnen.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Stellen Sie sicher, dass die IP-Adresse oder der Hostname korrekt ist. Wiederholen Sie anschließend die Operation. Bleibt der Fehler bestehen, überprüfen Sie die Protokolldatei der Recovery Agent-Engine unter Linux auf weitere Informationen. Diese Datei befindet sich normalerweise unter /opt/tivoli/tsm/TDPVMWare/mount/engine/var/TSM4VE\_IR\_LOG\_0040.sf.

---

**FBP0065E iSCSI-Service wurde nicht gefunden.**

**Erläuterung:** Der iSCSI-Dämon ist auf der Linux-Maschine für Recovery Agent nicht installiert.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Installieren Sie den erforderlichen iSCSI-Dämon auf der Linux-Maschine für Recovery Agent. Informationen zu zugehörigen iSCSI-Tasks finden Sie in der Produktdokumentation.

---

**FBP0066E Start des iSCSI-Dämons ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte den iSCSI-Dämon nicht starten.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Wiederholen Sie die Operation. Bleibt der Fehler bestehen, überprüfen Sie das Linux-Systemprotokoll (normalerweise unter /var/log/messages) auf Fehler, die mit diesem Problem in Verbindung stehen.

---

**FBP0067E Erkennung der iSCSI-Ziele ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte die iSCSI-Ziele nicht erkennen.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Wiederholen Sie die Operation. Bleibt der Fehler bestehen, überprüfen Sie das Linux-Systemprotokoll (normalerweise unter /var/log/messages) auf Fehler, die mit diesem Problem in Verbindung stehen.

---

**FBP0068E Anmeldung bei dem iSCSI-Ziel ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte sich nicht bei dem iSCSI-Ziel anmelden.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie das Linux-Systemprotokoll (normalerweise unter /var/log/messages) auf Fehler, die mit diesem Problem in Verbindung stehen.

---

**FBP0069E Abmeldung bei dem iSCSI-Ziel ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte sich nicht bei dem iSCSI-Ziel abmelden.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie das Linux-Systemprotokoll (normalerweise unter /var/log/messages) auf Fehler, die mit diesem Problem in Verbindung stehen.

---

**FBP0070E Löschen des iSCSI-Ziels ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte das iSCSI-Ziel nicht löschen.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie das Linux-Systemprotokoll (normalerweise unter /var/log/messages) auf Fehler, die mit diesem Problem in Verbindung stehen.

---

**FBP0071E Identifikation der Blockeinheit für das iSCSI-Ziel ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte sich erfolgreich bei dem iSCSI-Ziel anmelden; jedoch wurde die iSCSI-Blockeinheit nicht gefunden.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie das Linux-Systemprotokoll (normalerweise unter /var/log/messages) auf Fehler, die mit diesem Problem in Verbindung stehen.

---

**FBP0072E Erstellung der RAID-Spiegeleinheit ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte die RAID-Spiegeleinheit nicht mit dem Dienstprogramm mdadm erstellen.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie das Linux-Systemprotokoll (normalerweise unter /var/log/messages) auf Fehler, die mit diesem Problem in Verbindung stehen.

---

**FBP0073E Die RAID-Spiegeleinheit konnte nicht gestoppt werden.**

**Erläuterung:** Recovery Agent verwendet das Dienstprogramm mdadm, um die RAID-Spiegeleinheit zu stoppen. Recovery Agent konnte die RAID-Spiegeleinheit jedoch nicht stoppen.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Protokolldatei der Recovery Agent-Engine auf der Linux-Maschine auf weitere Informationen dazu, warum die Einheit nicht gestoppt wurde. Diese Datei befindet sich normalerweise unter /opt/tivoli/tsm/TDPVMWare/mount/engine/var/TSM4VE\_IR\_LOG\_0040.sf. Überprüfen Sie außerdem das Linux-Systemprotokoll (normalerweise unter /var/log/messages).

---

**FBP0074E    Hinzufügen der Zielblockeinheit zu dem RAID-Spiegel ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Recovery Agent verwendet das Dienstprogramm mdadm, um die Zielblockeinheit dem RAID-Spiegel hinzufügen. Recovery Agent konnte die Zielblockeinheit jedoch nicht dem RAID-Spiegel hinzufügen.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Protokolldatei der Recovery Agent-Engine auf der Linux-Maschine auf weitere Informationen dazu, warum die Einheit die Zielblockeinheit nicht dem RAID-Spiegel hinzufügen konnte. Diese Datei befindet sich normalerweise unter /opt/tivoli/tsm/TDPVMWare/mount/engine/var/TSM4VE\_IR\_LOG\_0040.sf. Überprüfen Sie außerdem das Linux-Systemprotokoll (normalerweise unter /var/log/messages).

---

**FBP0075E    Zielblockeinheit konnte im RAID-Spiegel nicht als fehlerhaft markiert werden.**

**Erläuterung:** Recovery Agent verwendet das Dienstprogramm mdadm, um die Zielblockeinheit im RAID-Spiegel zu markieren. Recovery Agent konnte die Zielblockeinheit jedoch nicht als fehlerhaft markieren.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Sitzung wird angehalten.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Protokolldatei der Recovery Agent-Engine auf der Linux-Maschine auf weitere Informationen dazu, warum die Einheit nicht markiert wurde. Diese Datei befindet sich normalerweise unter /opt/tivoli/tsm/TDPVMWare/mount/engine/var/TSM4VE\_IR\_LOG\_0040.sf. Überprüfen Sie außerdem das Linux-Systemprotokoll (normalerweise unter /var/log/messages).

---

**FBP0076E    Die Zielblockeinheit konnte nicht aus dem RAID-Spiegel entfernt werden.**

**Erläuterung:** Recovery Agent verwendet das Dienstprogramm mdadm, um die Zielblockeinheit aus dem RAID-Spiegel zu entfernen. Recovery Agent konnte die Zielblockeinheit jedoch nicht entfernen.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Protokolldatei der Recovery Agent-Engine auf der Linux-Maschine auf weitere Informationen dazu, warum die Einheit nicht entfernt wurde. Diese Datei befindet sich normalerweise unter /opt/tivoli/tsm/TDPVMWare/mount/engine/var/TSM4VE\_IR\_LOG\_0040.sf. Überprüfen Sie außerdem das Linux-Systemprotokoll (normalerweise unter /var/log/messages).

---

**FBP0079E    Unbekannter Schlüssel.**

**Erläuterung:** Keine.

---

**FBP0080E    Die Operation hat das zulässige Zeitlimit überschritten.**

**Erläuterung:** Die Scripts der Recovery Agent-Engine haben der Recovery Agent-GUI nicht zeitnah geantwortet.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Wiederholen Sie die Operation. Bleibt der Fehler bestehen, überprüfen Sie die Protokolldatei der Recovery Agent-Engine auf der Linux-Maschine. Diese Datei befindet sich normalerweise unter /opt/tivoli/tsm/TDPVMWare/mount/engine/var/TSM4VE\_IR\_LOG\_0040.sf.

---

**FBP0081E    Interner Fehler.**

**Erläuterung:** Keine.

---

**FBP0083E    Die Momentaufnahme enthält keine Partition mit einem unterstützten Dateisystem.**

**Erläuterung:** Recovery Agent hat die Partitionsstruktur der Platte erfolgreich geparkt. Die Partitionen verwenden jedoch keines dieser unterstützten Dateisysteme: FAT, NTFS, EXT2, EXT3, EXT4 oder ReiserFS. Daher werden Operationen auf Datenträgerebene, wie zum Beispiel 'Instant Restore' und 'Bereitstellung als virtueller Datenträger', für diese Momentaufnahme nicht unterstützt.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Sollen Daten aus der ausgewählten Momentaufnahme zurückgeschrieben werden, verwenden Sie den Windows-Proxy-Host für Recovery Agent, um die Momentaufnahme bereitzustellen und verfügbar zu machen. Informationen zur Bereitstellung als iSCSI-Ziele finden Sie in der Produktdokumentation.

---

**FBP0084E    Partitionen konnten nicht abgerufen werden.**

**Erläuterung:** Der Windows-Proxy-Host für Recovery Agent konnte die Partitionsliste nicht aus der Plattenmomentaufnahme abrufen.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Protokolle des Windows-Proxy-Hosts für Recovery Agent auf Informationen dazu, warum die Partitionsliste nicht abgerufen wurde.

---

**FBP0085E**      **Recovery Agent kann nur zu einem Tivoli Storage Manager-Serverknoten eine Verbindung herstellen.**

**Erläuterung:** Keine.

---

**FBP0086E**      **Entfernen der Tivoli Storage Manager-Serververbindung ist fehlgeschlagen.**

**Erläuterung:** Der Windows-Proxy-Host für Recovery Agent hat zurückgemeldet, dass aktive Instant Restore-Sitzungen oder bereitgestellte Datenträger vorhanden sind, die die Verbindung zu dem Tivoli Storage Manager-Server erfordern. Daher kann die bestehende Verbindung nicht entfernt werden.

**Systemaktion:** Die Operation zum Entfernen der Verbindung wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Protokolle des Windows-Proxy-Hosts für Recovery Agent auf Informationen zu den Instant Restore-Sitzungen oder bereitgestellten Datenträgern.

---

**FBP0088E**      **Mountoperation ist fehlgeschlagen, da der Schreibcache entweder voll oder nicht ordnungsgemäß konfiguriert ist.**

**Erläuterung:** Mount- und Instant Restore-Sitzungen (die auf der Linux-Maschine ausgeführt werden) greifen auf den Schreibcache für virtuelle Datenträger auf dem Windows-Proxy-Host für Recovery Agent zu. Dieser Proxy-Host hat zurückgemeldet, dass der Schreibcache nicht verfügbar ist.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Protokolldateien des Windows-Proxy-Hosts für Recovery Agent auf Informationen dazu, warum der Schreibcache nicht verfügbar ist. Stellen Sie sicher, dass der Schreibcache für virtuelle Datenträger in der Recovery Agent-GUI unter Windows ordnungsgemäß konfiguriert ist. Informationen zur Definition der Schreibcacheoptionen für virtuelle Datenträger finden Sie in der Produktdokumentation.

---

**FBP0089E**      **Die Speichertypoption in der Recovery Agent-GUI lautet 'Band' und der angeforderte Datenträger ist belegt.**

**Erläuterung:** Wenn für die Speichertypoption der Recovery Agent-GUI 'Band' angegeben ist, kann nur eine einzige Momentaufnahme bereitgestellt werden.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Heben Sie die Bereitstellung der derzeit bereitgestellten Momentaufnahme auf, bevor Sie versuchen, eine weitere Momentaufnahme bereitzustellen.

---

**FBP0090E**      **Operation hat das zulässige Zeitlimit überschritten. Möglicherweise ist ein manueller Eingriff erforderlich.**

**Erläuterung:** Die Recovery Agent-GUI-Operation unter Linux hat während einer Mount- oder Instant Restore-Operation das zulässige Zeitlimit überschritten.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Befolgen Sie die Prozedur "Auf eine Zeitlimitüberschreitung während einer Dateizurückschreibung oder eines Instant Restore antworten (Linux)", die im Data Protection for VMware Installations- und Benutzerhandbuch dokumentiert ist.

---

**FBP0091E**      **Die ausgewählte Platte ist keine MBR-Platte.**

**Erläuterung:** Recovery Agent kann die Partitionsstruktur der Platte nicht parsen, weil die Platte keine Basis-, MBR-basierte Platte ist. Operationen auf Datenträgerebene, wie zum Beispiel 'Instant Restore' und 'Bereitstellung als virtueller Datenträger', werden für diese Momentaufnahme nicht unterstützt.

**Systemaktion:** Mount- und Instant Restore-Operationen werden inaktiviert.

**Benutzeraktion:** Sollen Daten aus der ausgewählten Momentaufnahme zurückgeschrieben werden, verwenden Sie den Windows-Proxy-Host für Recovery Agent, um die Momentaufnahme mithilfe der Methode 'Bereitstellung als iSCSI-Ziel' bereitzustellen und verfügbar zu machen.

---

**FBP0092E**      **Die Operation ist fehlgeschlagen. Recovery Agent wird gerade initialisiert.**

**Erläuterung:** Mount- und Instant Restore-Operationen können nicht fortgesetzt werden, wenn der Windows-Proxy-Host für Recovery Agent gerade initialisiert wird.

**Systemaktion:** Die Mount- oder Instant Restore-Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Warten Sie, bis die Initialisierung des Windows-Proxy-Hosts für Recovery Agent beendet ist. Wiederholen Sie anschließend die Operation.

---

**FBP0093E**      **Der Mountpunkt wird bereits von einer anderen Mountsitzung verwendet.**

**Erläuterung:** Die Mountoperation ist fehlgeschlagen, weil der Zielmountpunkt zurzeit im Gebrauch ist.

**Systemaktion:** Die Mountoperation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Geben Sie einen Zielmountpunkt an, der nicht im Gebrauch ist.

---

**FBP0094E**     **Der Mountpunkt wird bereits von einer anderen Instant Restore-Sitzung verwendet.**

**Erläuterung:** Die Instant Restore-Operation ist fehlgeschlagen, weil der Zielfmountpunkt zurzeit im Gebrauch ist.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Geben Sie einen Zielfmountpunkt an, der nicht im Gebrauch ist.

---

**FBP1001I**     **Der Ordner *Ordnerpfad* ist nicht vorhanden. Soll der Ordner erstellt werden?**

**Erläuterung:** Der ausgewählte Ordner ist nicht vorhanden. Sie können den Ordner erstellen, indem Sie die angezeigten Anweisungen befolgen.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Geben Sie 'Ja' an, um den Ordner zu erstellen und die Operation fortzusetzen. Geben Sie 'Nein' an, um den Ordner nicht zu erstellen und die aktuelle Operation zu beenden.

---

**FBP1003I**     **Ordner für die Cachedateien angeben**

**Erläuterung:** Es wurde kein Ordner angegeben, der für die Speicherung der Cachedateien der virtuellen Platte und des virtuellen Datenträgers verwendet wird. Im Cache werden während der Mountoperation die Schreiboperationen auf die virtuelle Platte und den virtuellen Datenträger gespeichert.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Geben Sie einen Ordner zum Speichern der Cachedateien der virtuellen Platte und des virtuellen Datenträgers an.

---

**FBP1005I**     ***Mountpfad* enthält bereits einen bereitgestellten virtuellen Datenträger. Soll die Bereitstellung des Datenträgers zuerst aufgehoben werden?**

**Erläuterung:** Der ausgewählte Pfad enthält bereits einen bereitgestellten virtuellen Datenträger. Diese vorhandene Bereitstellung eines virtuellen Datenträgers muss aufgehoben werden, damit die aktuelle Mountoperation fortgesetzt werden kann.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Geben Sie 'Ja' an, um die vorhandene Bereitstellung des virtuellen Datenträgers aufzuheben und die aktuelle Mountoperation fortzusetzen. Geben Sie 'Nein' an, um die aktuelle Mountoperation zu beenden.

---

**FBP1008I**     **Recovery Agent kann nicht gestartet werden, da das Programm von einem anderen Benutzer verwendet wird**

**Erläuterung:** Die Anwendung Recovery Agent wird auf dieser Maschine bereits ausgeführt. Diese Situation tritt beispielsweise auf, wenn die Anwendung von einem anderen Benutzer in einer anderen Sitzung gestartet wird.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Melden Sie sich auf der Maschine mit dem Namen des Benutzers an, der die Anwendung Recovery Agent gestartet hat.

---

**FBP1009I**     **Recovery Agent kann nicht geschlossen werden, wenn bereitgestellte Datenträger vorhanden sind. Soll die Bereitstellung aller Datenträger aufgehoben werden?**

**Erläuterung:** Die vorhandene Bereitstellung virtueller Datenträger und virtueller Platten muss aufgehoben werden, bevor die Anwendung Recovery Agent geschlossen wird.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Geben Sie 'Ja' an, um alle vorhandenen Bereitstellungen virtueller Datenträger und virtueller Platten aufzuheben und die Anwendung Recovery Agent zu schließen. Geben Sie 'Nein' an, um die vorhandenen Bereitstellungen virtueller Datenträger und virtueller Platten nicht aufzuheben und zu der Anwendung Recovery Agent zurückzukehren.

---

**FBP1011I**     **Der Treiber für virtuelle Datenträger wurde erfolgreich registriert**

**Erläuterung:** Die erfolgreiche Registrierung des Recovery Agent-Treibers für virtuelle Datenträger ist für die Verwendung der Mountfunktion erforderlich.

**Systemaktion:** Die Operation wurde erfolgreich ausgeführt.

**Benutzeraktion:** Die Anwendung Recovery Agent ist für Operationen bereit.

---

**FBP1013I**     **Verbindung zum Tivoli Storage Manager-Server wurde wieder aufgenommen.**

**Erläuterung:** Die Kommunikation zwischen der Anwendung Recovery Agent und dem Tivoli Storage Manager-Server wurde eingerichtet.

**Systemaktion:** Die Operation wurde erfolgreich ausgeführt.

**Benutzeraktion:** Die Anwendung Recovery Agent ist für Operationen bereit.

---

**FBP1014I** Sie müssen die Anwendung Recovery Agent erneut starten, damit die Änderungen an den Datenzugriffsoptionen wirksam werden.

**Erläuterung:** Die letzten Änderungen an den Datenzugriffsoptionen können erst implementiert werden, wenn die Anwendung Recovery Agent erneut gestartet wird.

**Systemaktion:** Die Anwendung Recovery Agent verwendet die vorhandenen Einstellungen der Datenzugriffsoptionen, bis sie erneut gestartet wird.

**Benutzeraktion:** Starten Sie die Anwendung Recovery Agent erneut, damit die Änderungen an den Datenzugriffsoptionen implementiert werden.

---

**FBP1100I** CONTINUE vom Service-Manager empfangen

**Erläuterung:** Der Recovery Agent-Service hat einen Befehl SERVICE\_CONTROL\_CONTINUE empfangen.

**Systemaktion:** Der Recovery Agent-Service nimmt seine Aktivitäten wieder auf. &msgnl;Die letzten Recovery Agent-Treiberereignisse werden in die Recovery Agent-Protokolldatei geschrieben.

**Benutzeraktion:** Die Anwendung Recovery Agent ist für Operationen bereit.

---

**FBP1101I** PAUSE vom Service-Manager empfangen

**Erläuterung:** Der Recovery Agent-Service hat einen Befehl SERVICE\_CONTROL\_PAUSE empfangen.

**Systemaktion:** Dieser Befehl hat keine Auswirkungen auf den Recovery Agent-Service.

**Benutzeraktion:** Die Anwendung Recovery Agent ist für Operationen bereit.

---

**FBP1102I** Befehl STOP vom Service-Manager empfangen

**Erläuterung:** Der Recovery Agent-Service hat einen Befehl SERVICE\_CONTROL\_STOP empfangen. Diese Nachricht wird ausgegeben, wenn der Service vom Service-Manager gestoppt wird. Durch das Öffnen der Recovery Agent-GUI über das Menü 'Start' wird ein Stoppbefehl an den Service gesendet.

**Systemaktion:** Der Recovery Agent-Service wird gestoppt.

**Benutzeraktion:** Die Anwendung Recovery Agent ist für Operationen bereit.

---



---

**FBP1103I** Service gestoppt, Bericht an Service-Manager wird erstellt

**Erläuterung:** Der Recovery Agent-Service wird gestoppt. Der Service kann über den Service-Manager erneut gestartet werden.

**Systemaktion:** Die Anwendung Recovery Agent wird gestoppt.

**Benutzeraktion:** Es ist keine Benutzeraktion erforderlich.

---

**FBP1104I** --- Recovery Agent Versionszeichenfolge gestartet ---

**Erläuterung:** Die Anwendung Recovery Agent wurde gestartet. Die Versionszeichenfolge wird in der Nachricht ausgegeben.

**Systemaktion:** Die Operation wurde erfolgreich ausgeführt.

**Benutzeraktion:** Die Anwendung Recovery Agent ist für Operationen bereit.

---

**FBP1300I** Lizenz ist OK.

**Erläuterung:** Die Lizenzdatei ist gültig.

**Systemaktion:** Die Operation wurde erfolgreich ausgeführt.

**Benutzeraktion:** Die Anwendung Recovery Agent ist für Operationen bereit.

---

**FBP1301W** Keine Lizenz für Weitervertrieb.

**Erläuterung:** Die Lizenzdatei ist gültig.

**Systemaktion:** Die Operation wurde erfolgreich ausgeführt.

**Benutzeraktion:** Die Anwendung Recovery Agent ist für Operationen bereit.

---

**FBP1302E** Fehler beim Zugriff auf die Lizenzdatei.

**Erläuterung:** Auf die Lizenzdatei kann nicht zugegriffen werden. Diese Situation tritt auf, wenn die Lizenzdatei nicht gefunden wird, wenn sie aufgrund von Berechtigungseinschränkungen nicht geöffnet werden kann oder wenn sie beschädigt ist.

**Systemaktion:** Die Anwendung Recovery Agent wird gestoppt.

**Benutzeraktion:** Fordern Sie eine neue Lizenz für die Anwendung Recovery Agent an.

---

---

**FBP1303E Beschädigte Lizenzdatei.**

**Erläuterung:** Die Lizenzregistrierungszeichenfolge ist nicht gültig.

**Systemaktion:** Die Anwendung Recovery Agent wird gestoppt.

**Benutzeraktion:** Fordern Sie eine neue Lizenz für die Anwendung Recovery Agent an.

---

**FBP1304E Probezeitraum ist abgelaufen.**

**Erläuterung:** Die Lizenzregistrierungszeichenfolge ist nicht gültig.

**Systemaktion:** Die Anwendung Recovery Agent wird gestoppt.

**Benutzeraktion:** Fordern Sie eine neue Lizenz für die Anwendung Recovery Agent an.

---

**FBP1305I Probelizenz. Tage verbleiben.**

**Erläuterung:** Die Lizenzdatei ist gültig.

**Systemaktion:** Die Operation wurde erfolgreich ausgeführt.

**Benutzeraktion:** Die Anwendung Recovery Agent ist für Operationen bereit.

---

**FBP5003W Zieldatenträger: Das Repository ist nicht geladen. Laden Sie das Repository und nehmen Sie die Sitzung wieder auf.**

**Erläuterung:** Die Instant Restore-Sitzung kann nicht wiederaufgenommen werden, da Recovery Agent die Verbindung zu dem Tivoli Storage Manager-Server, auf dem sich die Sicherungsmomentaufnahmen befinden, nicht wiederherstellen konnte. Auf den zurückgeschriebenen Datenträger kann nicht zugegriffen werden, während die Sitzung angehalten ist.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Sitzung wird angehalten.

**Benutzeraktion:** Klicken Sie in der Recovery Agent-GUI auf "IBM Spectrum Protect-Server auswählen", um eine Verbindung zu dem Tivoli Storage Manager-Server herzustellen und die Instant Restore-Sitzung wiederaufzunehmen.

---

**FBP5005W Windows zeigt an, dass der Zieldatenträger Zieldatenträger möglicherweise ein Laufwerk mit Netzzuordnung ist. Ist Datenträger Zieldatenträger tatsächlich ein Laufwerk mit Netzzuordnung, schlägt die Operation fehl. Trotzdem fortfahren?**

**Erläuterung:** Recovery Agent unterstützt keine Instant Restore-Sitzungen auf einem Laufwerk mit Netzzuordnung.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Sitzung wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Geben Sie einen Zieldatenträger an, der kein Laufwerk mit Netzzuordnung ist.

---

**FBP5007W Lesen der Blöcke aus der Quelle ist fehlgeschlagen. Das Problem wurde eventuell durch einen Netzausfall verursacht. Weitere Informationen finden Sie in der Protokolldatei. Wurde das Problem durch einen Netzausfall verursacht, beheben Sie den Fehler und nehmen Sie die Sitzung wieder auf.**

**Erläuterung:** Die Instant Restore-Sitzung kann keine Daten vom Tivoli Storage Manager-Server abrufen. Daher wird die Instant Restore-Sitzung angehalten. Das Problem wurde eventuell durch einen Netzausfall verursacht. Auf den zurückgeschriebenen Datenträger kann nicht zugegriffen werden, während die Sitzung angehalten ist.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Sitzung wird angehalten.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Recovery Agent-Protokolle auf Informationen zur Fehlerursache. Nehmen Sie die Sitzung wieder auf, nachdem Sie den Fehler behoben haben.

---

**FBP5008W Für den Datenträger, der gerade zurückgeschrieben wird (Datenträgername), gibt es offene Handles. Schließen Sie alle Anwendungen (z. B. Windows Explorer oder eine Eingabeaufforderung), die möglicherweise auf diesen Datenträger zugreifen, und wiederholen Sie die Operation. Wenn Sie 'Ignorieren' auswählen, können Anwendungen, die diese Handles verwenden, instabil werden, wenn der Zurückschreibungsprozess beginnt.**

**Erläuterung:** Der Zieldatenträger für die Zurückschreibung ist im Gebrauch. Die Zurückschreibung eines Datenträgers auf einen anzeigbaren Speicherdatenträger umfasst das Überschreiben von Daten auf diesem vorhandenen Speicherdatenträger. Bei Beginn der Zurückschreibung wird der aktuelle Datenträgerinhalt permanent gelöscht.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Schließen Sie alle Anwendungen (z. B. Windows Explorer oder eine Eingabeaufforderung), die möglicherweise auf diesen Datenträger zugreifen, und wiederholen Sie die Operation. Wenn Sie 'Ignorieren' auswählen, können Anwendungen, die diese offenen Handles zurzeit verwenden, instabil werden, wenn die Zurückschreibungsoperation beginnt.

**FBP5010W** System verfügt über wenig Speicher. Schreiboperationen für virtuelle Datenträger können verloren gehen.

**Erläuterung:** Änderungen, die an bereitgestellten Datenträgern vorgenommen werden, werden in den Speicher geschrieben. Daher belegt Recovery Agent im Schreib-/Lesemodus möglicherweise viel Arbeitsspeicher.

**Systemaktion:** Schreiboperationen für virtuelle Datenträger können verloren gehen.

**Benutzeraktion:** Heben Sie die Bereitstellung einiger bereitgestellter Datenträger auf (falls möglich) oder stellen Sie die Datenträger schreibgeschützt bereit. Der Wert der Option 'Cachegröße für Vorauslesen' wirkt sich auf die Speicherbelegung aus. Informationen zum Definieren dieser Option finden Sie in der Produktdokumentation.

**FBP5011W** Über Recovery Agent sind noch Anzahl bereitgestellter Datenträger bereitgestellt. Wenn Recovery Agent gestoppt wird, könnte das System instabil werden. Möchten Sie Recovery Agent wirklich stoppen?

**Erläuterung:** Wenn Recovery Agent gestoppt wird, ohne zuvor die Bereitstellung der virtuellen Datenträger aufzuheben, werden möglicherweise das System und aktive Anwendungen instabil.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Geben Sie 'Nein' an, um das Stoppen von Recovery Agent zu verhindern. Heben Sie anschließend die Bereitstellung von Datenträgern auf. Geben Sie 'Ja' an, um Recovery Agent zu stoppen, obwohl das System und die aktiven Anwendungen möglicherweise instabil werden.

**FBP5012W** In Recovery Agent sind noch Anzahl aktiver Sitzungen aktive Instant Restore-Sitzungen vorhanden. Diese Sitzungen werden angehalten und die zurückgeschriebenen Datenträger werden als unformatiert angezeigt, bis der Recovery Agent-Service erneut gestartet wird. Möchten Sie Recovery Agent wirklich stoppen?

**Erläuterung:** Wenn Recovery Agent gestoppt wird, ohne dass die Zurückschreibung abgeschlossen ist, werden die zurückgeschriebenen Datenträger als unformatiert angezeigt. Der Zurückschreibungsprozess wird wiederaufgenommen, wenn der Recovery Agent-Service erneut gestartet wird.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Geben Sie 'Nein' an, um das Stoppen

von Recovery Agent zu verhindern und die Instant Restore-Sitzung fortzusetzen. Geben Sie 'Ja' an, um Recovery Agent zu stoppen, obwohl die Datenträger, deren Verarbeitung noch nicht abgeschlossen ist, als unformatiert angezeigt werden. Versuchen Sie nicht, diese Datenträger zu formatieren, da dies zu Datenverlust führt.

**FBP5013W** Ausgewählte Sitzungen abbrechen? Alle Daten gehen verloren und die Datenträger müssen neu formatiert werden.

**Erläuterung:** Der Abbruch der Instant Restore-Sitzungen bewirkt den Verlust aller Daten, die auf die zurückgeschriebenen Datenträger geschrieben wurden. Die zurückgeschriebenen Datenträger werden als unformatiert angezeigt und müssen neu formatiert werden.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Geben Sie 'Ja' an, um die Instant Restore-Sitzungen abzubreaken. Alle Daten, die während dieser Sitzungen auf die zurückgeschriebenen Datenträger geschrieben wurden, gehen verloren. Geben Sie 'Nein' an, um die Instant Restore-Sitzungen fortzusetzen.

**FBP5015W** Alle Daten auf dem Ziellaufwerk *Daten-trägername* gehen verloren. Anmerkung 1: Eine erfolgreiche Instant Restore-Verarbeitung erfordert eine ausreichende Netzkonnektivität und Bandbreite zu dem Repository. Anmerkung 2: Instant Restore wird nur für Anwendungen empfohlen, die hauptsächlich READ-Ein-/Ausgaben ausführen. Möchten Sie fortfahren?

**Erläuterung:** Bei der Instant Restore-Verarbeitung werden Daten auf dem Zielspeicherdatenträger überschrieben. Eine erfolgreiche Instant Restore-Operation erfordert eine ausreichende Datenübertragungsrate vom Tivoli Storage Manager-Server.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Klicken Sie auf 'Ja', um zu bestätigen, dass Sie die Folgen kennen, und um die Instant Restore-Operation zu starten.

**FBP5017W** Auf dem Datenträger, der auf Name des bereitgestellten Datenträgers bereitgestellt wird, gibt es offene Dateien. Durch eine erzwungene Aufhebung der Bereitstellung werden alle offenen Dateien ungültig gemacht. Möchten Sie wirklich fortfahren?

**Erläuterung:** Der virtuelle Datenträger, dessen Bereitstellung aufgehoben wird, wird derzeit von einer anderen Anwendung verwendet. Der Datenträger könnte



zum Beispiel in Windows Explorer geöffnet sein. Bei virtuellen iSCSI-Einheiten ist der iSCSI-Initiator noch bei der Einheit angemeldet. Wenn die Aufhebung der Bereitstellung dieses Datenträgers erzwungen wird, werden die Dateien und Anwendungen, die auf den Datenträger zugreifen, möglicherweise instabil.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Ermitteln Sie, welche Dateien oder Anwendungen auf den Datenträger zugreifen, und schließen Sie diese. Oder geben Sie 'Weiter' an, um die Warnung zu ignorieren und die Aufhebung der Bereitstellung des Datenträgers fortzusetzen. Stellen Sie bei iSCSI-Einheiten sicher, dass der iSCSI-Initiator von der Einheit abgemeldet ist.

---

**FBP5018W** **Der für die Zurückschreibung ausgewählte Datenträger befindet sich auf einer Clusterplatte. Richtlinien für die Zurückschreibung von Clusterdatenträgern enthält die Produktdokumentation. Wenn diese Richtlinien nicht befolgt werden, kann es zu Datenverlust kommen, wenn ein Hardware- oder Windows-Fehler auftritt. Möchten Sie fortfahren?**

**Erläuterung:** Instant Restore eines Datenträgers in einer Clusterumgebung wird unterstützt. Andere Datenträger im Cluster sind nicht betroffen. Sie können gleichzeitig mit dem Cluster und dem zurückgeschriebenen Datenträger arbeiten. Während der Instant Restore-Operation kann die Platte, die zurückgeschrieben wird, keine Übernahme ausführen, wenn der Knoten ausfällt.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Geben Sie 'Ja' an, um zu bestätigen, dass Sie die Richtlinien kennen, und um die Instant Restore-Operation zu starten.

---

**FBP5020W** **Der Treiber für virtuelle Datenträger ist noch nicht registriert. Recovery Agent kann den Treiber jetzt registrieren. Während der Registrierung wird möglicherweise eine Microsoft Windows-Logowarnung angezeigt. Akzeptieren Sie diese Warnung, damit die Registrierung ausgeführt werden kann. Möchten Sie den Treiber für virtuelle Datenträger jetzt registrieren?**

**Erläuterung:** Der Benutzer muss den Treiber für virtuelle Datenträger registrieren, um mit Recovery Agent zu arbeiten. Diese Nachricht wird nach dem ersten Mountversuch nach einer unbeaufsichtigten Installation angezeigt, da die Treiberregistrierung bei der unbeaufsichtigten Installation nicht ausgeführt wird.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Durch Angabe von 'Ja' wird der Registrierungsprozess gestartet. Nach der Registrierung ist die Anwendung Recovery Agent für Operationen bereit.

---

**FBP5021W** **Der bereitgestellte Datenträger 'Name des bereitgestellten Datenträgers' ist im Gebrauch. Die Aufhebung der Bereitstellung des Datenträgers kann dazu führen, dass die Anwendung, die den Datenträger momentan verwendet, instabil wird. Möchten Sie fortfahren?**

**Erläuterung:** Der virtuelle Datenträger, dessen Bereitstellung aufgehoben wird, wird derzeit von einer anderen Anwendung verwendet. Der Datenträger könnte zum Beispiel in Windows Explorer geöffnet sein. Bei virtuellen iSCSI-Einheiten ist der iSCSI-Initiator noch bei der Einheit angemeldet.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Ermitteln Sie, welche Anwendungen auf den Datenträger zugreifen, und schließen Sie diese. Oder geben Sie 'Weiter' an, um die Warnung zu ignorieren und die Aufhebung der Bereitstellung des Datenträgers fortzusetzen. Stellen Sie bei iSCSI-Einheiten sicher, dass der iSCSI-Initiator von der Einheit abgemeldet ist.

---

**FBP5023W** **Es sind aktive Instant Restore-Sitzungen vorhanden. Diese Sitzungen werden angehalten und die zurückgeschriebenen Datenträger werden als unformatiert angezeigt, bis das Laden der Anwendung beendet ist und die Sitzungen wieder aufgenommen werden. Möchten Sie fortfahren?**

**Erläuterung:** Wenn die Recovery Agent-Benutzerschnittstelle über das Menü 'Start>Alle Programme' geöffnet wird, wird der Service gestoppt. Die aktiven Instant Restore-Sitzungen werden angehalten, bis das Laden der Anwendung beendet ist und die Sitzungen wiederaufgenommen werden.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Geben Sie 'Ja' an, um den Service zu stoppen und die Recovery Agent-Benutzerschnittstelle zu laden. Durch diese Aktion werden die Instant Restore-Sitzungen angehalten und anschließend wiederaufgenommen. Geben Sie 'Nein' an, um die Recovery Agent-Benutzerschnittstelle nicht zu laden. Durch diese Aktion werden die Instant Restore-Sitzungen weiterhin im Hintergrund im Servicemodus ausgeführt.

**FBP5025W** Es sind 'Anzahl aktiver Sitzungen' Sitzungen vorhanden, die den Schreibcache verwenden. Aktualisierungen der Cacheeinstellungen werden verarbeitet, wenn keine aktiven Sitzungen vorhanden sind, die den Cache verwenden. Möchten Sie fortfahren?

**Erläuterung:** Aktualisierungen der Einstellungen des Schreibcache wurden erkannt. Diese Aktualisierungen werden angewendet, wenn keine aktiven Sitzungen vorhanden sind, die den Cache verwenden.

**Systemaktion:** Die Anwendung Recovery Agent verwendet die vorhandenen Einstellungen für den Schreibcache.

**Benutzeraktion:** Aktualisieren Sie die Einstellungen des Schreibcache, wenn keine aktiven Sitzungen vorhanden sind, die den Cache verwenden.

**FBP5026W** Der Schreibcache ist zu Prozentsatz des Schreibcache % voll.

**Erläuterung:** Mount- und Instant Restore-Sitzungen, die auf einer Linux-Maschine ausgeführt werden, verwenden den Recovery Agent-Schreibcache für virtuelle Datenträger für Schreiboperationen. Die Cachegröße nähert sich ihrem Maximalwert. Mount- und Instant Restore-Sitzungen unter Linux schlagen möglicherweise fehl, wenn die Cachegröße ihren Grenzwert erreicht.

**Systemaktion:** Keine.

**Benutzeraktion:** Starten Sie in Recovery Agent keine neue Mount- oder Instant Restore-Sitzungen auf der Linux-Maschine, bis die Cachegröße für das Schreiben auf virtuelle Datenträger abnimmt. Informationen zum Definieren dieser Option finden Sie in der Produktdokumentation.

**FBP5028W** Das Dateisystem der ausgewählten Partition (*Partitionsformat*) wird möglicherweise vom aktuellen Betriebssystem nicht unterstützt. Der korrekte Dateisystemtreiber muss installiert sein, damit Windows den Datenträger lesen kann. Möchten Sie fortfahren?

**Erläuterung:** Das Dateisystem der Partition muss von dem Windows-Betriebssystem, unter dem der Datenträger bereitgestellt wird, unterstützt und erkannt werden. Diese Bedingung muss erfüllt sein, damit die Dateistruktur der bereitgestellten Partition angezeigt werden kann. Es wird empfohlen, Datenträger mit nativen Linux-Dateisystemen auf einer Linux-Maschine bereitzustellen.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Stellen Sie sicher, dass der korrekte Dateisystemtreiber für das Windows-Betriebssystem in-

stalliert ist, unter dem der Datenträger bereitgestellt wird.

**FBP5029W** Verbindung zum Tivoli Storage Manager-Server ist nicht mehr vorhanden.

**Erläuterung:** Die Verbindung zwischen der Anwendung Recovery Agent und dem Tivoli Storage Manager-Server ist nicht mehr vorhanden.

**Systemaktion:** Eventuell ist der Zugriff auf die bereitgestellten Datenträger nicht mehr möglich. Die Instant Restore-Sitzungen werden angehalten.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Recovery Agent-Protokolle auf Informationen zu dem Verbindungsfehler. Nehmen Sie alle angehaltenen Instant Restore-Sitzungen wieder auf, nachdem Sie den Fehler behoben haben.

**FBP5030W** Für die ausgewählte virtuelle Maschine sind keine Momentaufnahmen verfügbar. Oder der Authentifizierungsknoten ist nicht für die Zurückschreibung dieser virtuellen Maschine berechtigt.

**Erläuterung:** Für die ausgewählte virtuelle Maschine wurden keine Momentaufnahmen gefunden. Entweder wurde keine Momentaufnahme erfolgreich beendet oder der Authentifizierungsknoten hat keine Berechtigung zum Zurückschreiben der ausgewählten virtuellen Maschine, wenn die Zugriffsmethode 'Von Knoten' verwendet wurde.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Wird die Zugriffsmethode 'Von Knoten' verwendet, stellen Sie sicher, dass ausreichende Berechtigungen für den Authentifizierungsknoten definiert sind. In der Produktdokumentation finden Sie ausführliche Informationen und ein Beispiel für die Definition der Berechtigungen mithilfe des Befehls 'set access' der IBM Spectrum Protect-Einheit zum Versetzen von Daten.

**FBP5031W** Einige Momentaufnahmen werden momentan bereitgestellt. Wenn Sie fortfahren, wird die Bereitstellung dieser Momentaufnahmen aufgehoben. Wenn ein bereitgestellter Datenträger momentan von einer Anwendung verwendet wird, kann die Anwendung instabil werden. Möchten Sie fortfahren?

**Erläuterung:** Wenn die Recovery Agent-Benutzerschnittstelle über das Menü 'Start>Alle Programme' geöffnet wird, wird der Service gestoppt. Die Bereitstellung der aktiven bereitgestellten Datenträger wird aufgehoben.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Schließen Sie alle Anwendungen (z.

B. Windows Explorer oder eine Eingabeaufforderung), die möglicherweise auf die bereitgestellten Datenträger zugreifen. Öffnen Sie anschließend die Recovery Agent-Benutzerschnittstelle. Wenn Sie fortfahren, ohne die Anwendungen zu schließen, die gerade auf die bereitgestellten Datenträger zugreifen, können diese Anwendungen instabil werden.

---

**FBP5032W** Die ausgewählte Momentaufnahme wird während dieser Operation nicht vor dem Verfall geschützt. Die Produktdokumentation enthält Informationen zum Verfall.

**Erläuterung:** Wird die Authentifizierungsmethode 'Von Knoten' verwendet, wird dem Authentifizierungsknoten mit dem Befehl 'set access' Lesezugriff auf den Zielknoten erteilt. Der Zielknoten ist der Eigner der Momentaufnahme. Daher kann die Momentaufnahme auf dem Server nicht als im Gebrauch befindlich markiert werden. Aus diesem Grund verfällt die Momentaufnahme möglicherweise, während die Zurückschreibungsoperation in Bearbeitung ist.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Wenn Sie fortfahren möchten, inaktivieren Sie den Verfallsprozess für die Momentaufnahme während der Operation. Oder stellen Sie sicher, dass für die zurückgeschriebene Maschine keine Momentaufnahmen während der Zurückschreibungsoperation erstellt werden. Brechen Sie andernfalls die Zurückschreibungsoperation ab.

---

**FBP5033W** Keine Momentaufnahmen auf dem ausgewählten Knoten vorhanden.

**Erläuterung:** Entweder wurde keine Momentaufnahme ausgeführt oder der ausgewählte Tivoli Storage Manager-Knoten ist nicht der Eigner der Momentaufnahmen.

**Systemaktion:** Es wird keine Momentaufnahme angezeigt.

**Benutzeraktion:** Wenn in Tivoli Storage Manager for Virtual Environments Momentaufnahmen ausgeführt wurden, wählen Sie den Tivoli Storage Manager-Knoten aus, der der Eigner der Momentaufnahmen ist.

---

**FBP5034W** Die Momentaufnahmen sind nicht vor dem Verfall während der Mountoperation geschützt. Ein Verfall kann zu unerwarteten Ergebnissen führen und den Mountpunkt beeinträchtigen.

**Erläuterung:** Die bereitgestellten Momentaufnahmen werden auf dem Server nicht als im Gebrauch markiert. Daher können die Momentaufnahmen während der Zurückschreibungsoperation verfallen.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Wenn Sie fortfahren, stellen Sie sicher, dass während Zurückschreibungsoperationen keine Momentaufnahmen für die zurückgeschriebenen Maschinen erstellt werden. Andernfalls aktivieren Sie den Verfallsschutz.

---

**FBP5035W** Die ausgewählte Momentaufnahme ist während dieser Mountoperation nicht vor dem Verfall geschützt. Ein Verfall kann zu unerwarteten Ergebnissen führen und den Mountpunkt beeinträchtigen.

**Erläuterung:** Die bereitgestellte Momentaufnahme wird auf dem Server nicht als im Gebrauch markiert. Aus diesem Grund verfällt die Momentaufnahme möglicherweise, während die Zurückschreibungsoperation in Bearbeitung ist.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Wenn Sie fortfahren, stellen Sie sicher, dass während der Zurückschreibungsoperation keine Momentaufnahmen für die zurückgeschriebene Maschine erstellt werden. Andernfalls aktivieren Sie den Verfallsschutz in der Anzeige 'Einstellungen' und führen Sie die Operation erneut aus.

---

**FBP7003E** Der Ordner *Ordnername* ist ungültig.

**Erläuterung:** Der angegebene Pfad ist kein gültiger Ordnerpfad.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Geben Sie einen gültigen Ordnerpfad an.

---

**FBP7004E** Der Ordner *Ordnername* konnte nicht erstellt werden.

**Erläuterung:** Das System konnte den angeforderten Ordner nicht erstellen.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Recovery Agent-Protokolle auf Informationen dazu, warum der Ordner nicht erstellt wurde.

---

**FBP7005E** *Ordnername* ist nicht leer. Nur leere Ordner können als Mountpunkt verwendet werden.

**Erläuterung:** Das System kann eine Datenträgermomentaufnahme nur in einem leeren Ordner bereitstellen.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Geben Sie einen Pfad zu einem leeren Ordner an.

---

**FBP7006E**    **Momentaufnahmegröße (Momentaufnahmegröße) überschreitet die Zielgröße (Partitionsname)**

**Erläuterung:** Die Datenträgergröße der Zielposition muss mindestens der Größe des Originaldatenträgers in der zurückzuschreibenden Momentaufnahme entsprechen.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Geben Sie einen Zieldatenträger an, dessen Größe mindestens der Größe des Quelldatenträgers in der zurückzuschreibenden Momentaufnahme entspricht.

---

**FBP7007E**    **Ein gültiger iSCSI-Zielname muss angegeben werden. Gültige iSCSI-Namen bestehen aus den folgenden Elementen: englische Kleinbuchstaben, Ziffern, '.', ':' und '-'.**

**Erläuterung:** Wenn eine Momentaufnahme als iSCSI-Ziel verfügbar gemacht wird, muss ein gültiger iSCSI-Zielname eingegeben werden.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Geben Sie einen gültigen iSCSI-Zielnamen an.

---

**FBP7008E**    **Ein gültiger iSCSI-Initiatorname muss angegeben werden. Gültige iSCSI-Namen bestehen aus den folgenden Elementen: englische Kleinbuchstaben, Ziffern, '.', ':' und '-'.**

**Erläuterung:** Der Name des angegebenen iSCSI-Initiators ist nicht gültig. Wenn eine Momentaufnahme als iSCSI-Ziel verfügbar gemacht wird, muss der Benutzer einen gültigen Initiatornamen angeben.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Geben Sie einen gültigen iSCSI-Initiatornamen an.

---

**FBP7009E**    **Ein gültiger Ordnername muss angegeben werden.**

**Erläuterung:** Der Pfad zu dem Ordner ist ungültig oder wurde nicht angegeben. Der Pfad zu dem Mountpunkt für die Datenträgermomentaufnahme muss einen leeren Ordner enthalten.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Geben Sie einen gültigen Pfad zu einem leeren Ordner an.

---

**FBP7012E**    **Verbindung zu einem Tivoli Storage Manager-Server ist bereits hergestellt. Soll eine Verbindung zu einem anderen Server oder zu einem anderen Knoten innerhalb des Servers hergestellt werden, wählen Sie den aktuellen Server in der Liste aus und klicken Sie auf 'Entfernen'.**

**Erläuterung:** Recovery Agent kann nur mit einem einzigen Tivoli Storage Manager-Server und -Knoten verbunden sein.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Entfernen Sie die bestehende Verbindung, indem Sie den Server in der Liste auswählen und auf 'Entfernen' klicken. Sie können keine Verbindung zu einem Server entfernen, auf dem aktive bereitgestellte Datenträger oder Instant Restore-Sitzungen vorhanden sind.

---

**FBP7013E**    **Instant Restore wird im Bandmodus nicht unterstützt.**

**Erläuterung:** Instant Restore von Momentaufnahmedaten, die auf Band gespeichert sind, wird nicht unterstützt.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Lagern Sie die Momentaufnahmedaten in einen Plattenspeicherpool um oder verwenden Sie eine andere Zurückschreibungsmethode.

---

**FBP7014E**    **Es kann nur eine Momentaufnahme im Bandmodus bereitgestellt werden.**

**Erläuterung:** Bei Speicherung der Momentaufnahmedaten auf Band kann nur eine einzige Momentaufnahme bereitgestellt werden.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Heben Sie die Bereitstellung der derzeit bereitgestellten Momentaufnahme auf, bevor Sie versuchen, eine weitere Momentaufnahme bereitzustellen.

---

**FBP7015E**    **Es ist kein lokaler Datenträger als Ziel für Instant Restore verfügbar.**

**Erläuterung:** Instant Restore wird auf einen lokalen Datenträger ausgeführt, der über einen Datenträgerbuchstaben verfügt und nicht der Systemdatenträger ist.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Stellen Sie sicher, dass als Ziel für Instant Restore ein lokaler Datenträger vorhanden ist, der

über einen Datenträgerbuchstaben verfügt und nicht der Systemdatenträger ist.

---

**FBP7016E** Die Recovery Agent-Option 'Größe für Vorauslesen' erfordert einen Wert von 0 bis 8192.

**Erläuterung:** Der Recovery Agent-Wert 'Größe für Vorauslesen' gibt die Anzahl der zusätzlichen Datenblöcke an, die von der Speichereinheit abgerufen werden, nachdem eine Leseanforderung an einen einzelnen Block gesendet wurde.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Geben Sie einen gültigen Wert von 0 bis 8192 für 'Größe für Vorauslesen' an. Informationen zum Definieren dieser Option finden Sie in der Produktdokumentation.

---

**FBP7017E** Die Recovery Agent-Option 'Cachegröße für Vorauslesen' erfordert einen Wert von 1000 bis 75000. Der Wert muss außerdem mindestens einen Block größer als der Wert der Option 'Größe für Vorauslesen' sein.

**Erläuterung:** Der Recovery Agent-Wert 'Cachegröße für Vorauslesen' gibt die Größe des Cache an, in dem die zusätzlichen Datenblöcke für das 'Vorauslesen' gespeichert werden.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Geben Sie einen gültigen Wert von 1000 bis 75000 für 'Cachegröße für Vorauslesen' an, der mindestens einen Block größer als der Wert der Option 'Größe für Vorauslesen' ist. Informationen zum Definieren dieser Option finden Sie in der Produktdokumentation.

---

**FBP7018E** Recovery Agent kann die Momentaufnahmedaten vom Tivoli Storage Manager-Server nicht lesen. Stellen Sie sicher, dass die Einstellung für den Speichertyp mit der tatsächlichen Speichereinheit übereinstimmt. Wenn die Daten sich beispielsweise auf Band befinden, stellen Sie sicher, dass der Speichertyp auf 'Band' gesetzt ist. Sollte sich das Problem dadurch nicht lösen lassen, überprüfen Sie das Aktivitätenprotokoll des Tivoli Storage Manager-Servers auf weitere Fehler.

**Erläuterung:** Die erforderlichen Daten sind auf dem Server nicht vorhanden oder nicht zugänglich. Nicht zugängliche Daten werden in der Regel von Speichertypkonfigurationen verursacht, die nicht mit dem tatsächlichen Speicher übereinstimmen, in dem die Daten gespeichert sind. Recovery Agent kann auf Band oder

VTL gespeicherte Daten nicht lesen, wenn der Speichertyp auf 'Platte' gesetzt ist.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Klicken Sie in der Recovery Agent-GUI auf 'Einstellungen' und wählen Sie die korrekte Speichereinheit für die Bereitstellung der Momentaufnahme aus. Sie können 'Platte/Datei', 'Band' oder 'VTL' auswählen. Nachdem der Speichertyp geändert wurde, müssen Sie Recovery Agent erneut starten, damit die Änderungen wirksam werden. Überprüfen Sie außerdem die Recovery Agent-Protokolle und das Aktivitätenprotokoll des Tivoli Storage Manager-Servers auf weitere Fehler.

---

**FBP7019E** Die ausgewählte Platte ist keine Basisplatte mit MBR-Partitionsstil.

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte die Partitionsstruktur der Platte nicht parsen, weil die Platte keine Basis-, MBR-basierte Platte ist. Operationen auf Datenträgerebene, wie zum Beispiel 'Instant Restore' und 'Bereitstellung als virtueller Datenträger', werden für diese Momentaufnahme nicht unterstützt.

**Systemaktion:** Operationen auf Datenträgerebene werden inaktiviert.

**Benutzeraktion:** Verwenden Sie andere Methoden, wie zum Beispiel 'Bereitstellung als iSCSI-Ziel', um Daten von der ausgewählten Momentaufnahme zurückzuschreiben.

---

**FBP7020E** Die Partitionen auf der ausgewählten Platte wurden nicht mit einem unterstützten Dateisystem formatiert.

**Erläuterung:** Recovery Agent hat die Partitionsstruktur der Platte erfolgreich geparkt. Keine der Partitionen verwendet jedoch diese unterstützten Dateisysteme: FAT, NTFS, EXT2, EXT3, EXT4 oder ReiserFS. Daher werden Operationen auf Datenträgerebene, wie zum Beispiel 'Instant Restore' und 'Bereitstellung als virtueller Datenträger', für diese Momentaufnahme nicht unterstützt.

**Systemaktion:** Operationen auf Datenträgerebene werden inaktiviert.

**Benutzeraktion:** Verwenden Sie andere Methoden, wie zum Beispiel 'Bereitstellung als iSCSI-Ziel', um Daten von der ausgewählten Momentaufnahme zurückzuschreiben.

---

**FBP7021E** Wählen Sie die Knotenzugriffsmethode aus.

**Erläuterung:** Drei Knotenauthentifizierungsmethoden sind für den Zugriff auf Momentaufnahmen auf dem Tivoli Storage Manager-Server verfügbar: 'Als Knotenname' für die Authentifizierung mit einem Proxy-Knoten, 'Von Knoten' für die Authentifizierung mit einem

Knoten mit begrenztem Zugriff und 'Direkt' für die direkte Authentifizierung.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Geben Sie die Knotenauthentifizierungsmethode für den Zugriff auf die Momentaufnahmen auf dem Tivoli Storage Manager-Server an. Informationen zu diesen drei Methoden finden Sie in der Produktdokumentation.

---

**FBP7022E Sie müssen den Namen oder die IP eines Tivoli Storage Manager-Servers angeben.**

**Erläuterung:** Recovery Agent benötigt diese Informationen für den Zugriff auf die Sicherungsmomentaufnahmen der virtuellen Maschinen auf dem Tivoli Storage Manager-Server.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Geben Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse des Tivoli Storage Manager-Servers an, auf dem sich die Sicherungsmomentaufnahmen befinden.

---

**FBP7023E Sie müssen einen gültigen Tivoli Storage Manager-Server-Port angeben.**

**Erläuterung:** Recovery Agent benötigt diese Informationen für den Zugriff auf die Sicherungsmomentaufnahmen der virtuellen Maschinen auf dem Tivoli Storage Manager-Server.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Geben Sie die Portnummer an, die der Tivoli Storage Manager-Server verwendet, auf dem sich die Sicherungsmomentaufnahmen befinden.

---

**FBP7024E Sie müssen einen Authentifizierungsknoten angeben.**

**Erläuterung:** Es wurde kein Authentifizierungsknoten angegeben. Geben Sie den Tivoli Storage Manager-Knoten an, der der Eigner der Momentaufnahmen ist.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Geben Sie den Tivoli Storage Manager-Knoten an, der der Eigner der Momentaufnahmen ist. Informationen zu den Knotenauthentifizierungsmethoden finden Sie der Produktdokumentation.

---

**FBP7025E Sie müssen einen Zielknoten angeben.**

**Erläuterung:** Recovery Agent stellt drei Knotenauthentifizierungsmethoden zur Verfügung. Wird 'Von Knoten' oder 'Als Knotenname' ausgewählt, muss ein Zielknoten angegeben werden. Der Zielknoten ist der Tivoli

Storage Manager-Knoten, auf dem sich die Sicherungen virtueller Maschinen befinden.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Geben Sie den Zielknoten an, auf dem sich die Sicherungen virtueller Maschinen befinden. Informationen zu den Knotenauthentifizierungsmethoden finden Sie der Produktdokumentation.

---

**FBP7026E Sie müssen ein Knotenkennwort angeben.**

**Erläuterung:** Für den Authentifizierungsknoten wurde kein Kennwort angegeben.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Geben Sie das Kennwort des Tivoli Storage Manager-Knotens ein, der der Eigner der Momentaufnahmen virtueller Maschinen ist.

---

**FBP7027E Die Recovery Agent-Option 'Zeitlimit für Treiber' erfordert einen Wert von 60 bis 300.**

**Erläuterung:** Die Recovery Agent-Option 'Zeitlimit für Treiber' gibt die maximale Dauer (in Sekunden) für die Verarbeitung der Datenanforderungen vom Dateisystemtreiber an. Wird die Verarbeitung nicht innerhalb der angegebenen Zeit beendet, wird die Anforderung abgebrochen und ein Fehler an den Dateisystemtreiber zurückgegeben.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Geben Sie einen gültigen Wert von 60 bis 300 für 'Zeitlimit für Treiber' an. Informationen zum Definieren dieser Option finden Sie in der Produktdokumentation.

---

**FBP7028E Die Recovery Agent-Option für die Größe des Schreibcache erfordert einen Wert von 1 bis Obergrenze**

**Erläuterung:** Bei Instant Restore- und Mountoperationen unter Linux speichert Recovery Agent auf dem Windows-Sicherungsproxy-Host Datenänderungen im Schreibcacheordner. Die maximale Cachegröße beträgt 90 % des verfügbaren Speicherbereichs für den ausgewählten Ordner.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Geben Sie einen gültigen Cachegrößenwert für das Schreiben auf virtuelle Datenträger an. Informationen zum Definieren dieser Option finden Sie in der Produktdokumentation.

---

**FBP7029E    Im Mountbefehl der Recovery Agent-CLI fehlt mindestens ein erforderlicher Parameter.**


---

**Erläuterung:** Der Mountbefehl der Recovery Agent-CLI kann nicht ausgeführt werden, wenn erforderliche Parameter fehlen.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Geben Sie den Befehl 'Recovery-AgentShell.exe -h mount' (Windows) oder 'Recovery-AgentShell -h mount dump' (Linux) aus, um die erforderlichen Parameter anzuzeigen. Geben Sie anschließend den Mountbefehl mit allen erforderlichen Parametern erneut aus.

---

**FBP7030E    Repository 'Repositoryname' wurde nicht gefunden**


---

**Erläuterung:** Die im Recovery Agent-Tag '-rep' angegebene Tivoli Storage Manager-Serververbindung wurde nicht gefunden.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Korrigieren Sie den Tag '-rep' des Recovery Agent-CLI-Befehls, um den Tivoli Storage Manager-Server anzugeben, auf dem sich die Sicherungsmomentaufnahmen befinden.

---

**FBP7031E    Ein gültiger iSCSI-Zielname muss angegeben werden. Gültige iSCSI-Namen bestehen aus den folgenden Elementen: englische Kleinbuchstaben, Ziffern, '.', ':' und '-'.**


---

**Erläuterung:** Wenn eine Momentaufnahme als iSCSI-Ziel verfügbar gemacht wird, muss ein gültiger iSCSI-Zielname eingegeben werden.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Geben Sie einen gültigen iSCSI-Zielnamen an.

---

**FBP7032E    Mountziel 'Mountziel' ist nicht gültig.**


---

**Erläuterung:** Der angegebene Mountpfad ist kein gültiger Ordnerpfad.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Geben Sie einen gültigen Ordnerpfad an.

---

**FBP7033E    Analysepunkt 'Analysepunkt' wurde nicht gefunden und kann nicht erstellt werden.**


---

**Erläuterung:** Der angegebene Mountzielpfad wurde nicht gefunden und kann nicht erstellt werden.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Geben Sie einen gültigen Ordnerpfad an.

---

**FBP7035E    Laden der Partition 'Partition' fehlgeschlagen**


---

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte die Partitionsliste nicht aus der Plattenmomentaufnahme abrufen.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Recovery Agent-Protokolle auf Informationen dazu, warum die Partitionsliste nicht abgerufen wurde.

---

**FBP7036E    Falsche Partitionsnummer 'Partitionsnummer'**


---

**Erläuterung:** Die angegebene Partition wurde in der Plattenmomentaufnahme nicht gefunden.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Geben Sie eine gültige Partitionsnummer an.

---

**FBP7037E    'Cachegröße' muss mindestens 1 GB betragen.**


---

**Erläuterung:** Mount- und Instant Restore-Sitzungen, die auf einer Linux-Maschine ausgeführt werden, verwenden den Recovery Agent-Cache für Schreiboperationen.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** Geben Sie eine gültige Größe für das Feld für die Größe des Schreibcache an. 'Cachegröße' muss mindestens 1 GB betragen.

---

**FBP7038E    Der Wert der Recovery Agent-Option für die Größe des Schreibcache darf maximale Größe in GB nicht überschreiten**


---

**Erläuterung:** Bei Instant Restore- und Mountoperationen unter Linux speichert Recovery Agent auf dem Windows-Sicherungsproxy-Host Datenänderungen im Schreibcacheordner. Die maximale Cachegröße beträgt 90 % des verfügbaren Speicherbereichs für den ausgewählten Ordner.

**Systemaktion:** Mount- und Instant Restore-Sitzungen unter Linux schlagen möglicherweise fehl, wenn die Cachegröße ihren Grenzwert erreicht.

**Benutzeraktion:** Starten Sie in Recovery Agent keine neue Mount- oder Instant Restore-Sitzungen auf der Linux-Maschine, bis die Cachegröße für das Schreiben auf virtuelle Datenträger abnimmt. Informationen zum Definieren dieser Option finden Sie in der Produktdokumentation.

---

**FBP8001E    Wiederaufnahme fehlgeschlagen**

**Erläuterung:** Die Instant Restore-Sitzung kann nicht wiederaufgenommen werden. Daher wurde die Instant Restore-Sitzung angehalten. Auf den zurückgeschriebenen Datenträger kann nicht zugegriffen werden, solange die Sitzung angehalten ist.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Sitzung wurde angehalten.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Recovery Agent-Protokolle auf Informationen dazu, warum die Wiederaufnahme fehlgeschlagen ist. Nehmen Sie die Sitzung wieder auf, nachdem der Fehler behoben wurde.

---

**FBP8002E    Bereitstellung ist aufgrund zu vieler Mountpunkte fehlgeschlagen**

**Erläuterung:** Recovery Agent unterstützt maximal 128 gleichzeitig bereitgestellte Momentaufnahmen. Dieses Maximum wurde überschritten.

**Systemaktion:** Die Mountoperation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Heben Sie die Bereitstellung mindestens einer der derzeit bereitgestellten Momentaufnahmen auf, bevor Sie versuchen, eine weitere Momentaufnahme bereitzustellen.

---

**FBP8003E    Aufheben der Bereitstellung von *Name des bereitgestellten Datenträgers* ist fehlgeschlagen**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte die Bereitstellung der Momentaufnahme nicht aufheben. Dieses Problem wurde möglicherweise vom Abbau der Verbindung zu dem Tivoli Storage Manager-Server verursacht, der der Eigner der Momentaufnahmen ist.

**Systemaktion:** Die Operation zum Aufheben der Bereitstellung wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Recovery Agent-Protokolle auf Informationen dazu, warum die Operation zum Aufheben der Bereitstellung fehlgeschlagen ist.

---

**FBP8004E    Laden von *Repositoryname* fehlgeschlagen**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte die Momentaufnahmen des angegebenen Tivoli Storage Manager-Servers nicht verfügbar machen.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Stellen Sie sicher, dass der korrekte Tivoli Storage Manager-Server und -Knoten angegeben werden, die Eigner der Momentaufnahmen sind.

---

**FBP8007E    Treiber für virtuelle Datenträger nicht aktiviert**

**Erläuterung:** Für Mountoperationen ist ein funktionierender Recovery Agent-Treiber für virtuelle Datenträger erforderlich.

**Systemaktion:** Die Mountoperationen werden abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Recovery Agent-Protokolle auf Informationen dazu, warum der Treiber für virtuelle Datenträger nicht aktiviert ist.

---

**FBP8008E    Momentaufnahme nicht gefunden.**

**Erläuterung:** Die ausgewählte Momentaufnahme wurde auf dem Tivoli Storage Manager-Server nicht gefunden.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Klicken Sie in der Recovery Agent-GUI auf 'Aktualisieren', um die aktuellen Momentaufnahmen auf dem Tivoli Storage Manager-Server zu laden.

---

**FBP8009E    wurde schon bereitgestellt**

**Erläuterung:** Die ausgewählte Momentaufnahme wurde bereits auf dem angeforderten Ziel bereitgestellt.

**Systemaktion:** Keine.

**Benutzeraktion:** Die bereitgestellte Momentaufnahme ist für die Verwendung verfügbar.

---

**FBP8012E    Ziel ist ein Laufwerk mit Netzzuordnung**

**Erläuterung:** Die Bereitstellung von Momentaufnahmen auf einem Laufwerk mit Netzzuordnung wird nicht unterstützt.

**Systemaktion:** Die Mountoperation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Geben Sie ein Ziellaufwerk an, das kein Laufwerk mit Netzzuordnung ist.

---

**FBP8015E    Datenträgerbuchstabe ist im Gebrauch. Wählen Sie einen anderen aus.**

**Erläuterung:** Der ausgewählte Laufwerkbuchstabe für die Mountoperation ist im Gebrauch.

**Systemaktion:** Die Mountoperation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Wählen Sie einen Ziellaufwerkbuchstaben aus, der nicht im Gebrauch ist.

---



**FBP8016E     Bereitstellung ist fehlgeschlagen**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte die Mountoperation nicht ausführen.

**Systemaktion:** Die Mountoperation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Recovery Agent-Protokolle auf Informationen dazu, warum die Mountoperation fehlgeschlagen ist.

**FBP8019E     Stoppen fehlgeschlagen**

**Erläuterung:** Die aktuelle Anforderung zum Abbrechen der ausgewählten Instant Restore-Sitzung ist fehlgeschlagen, weil Recovery Agent die ausgewählte Sitzung nicht finden konnte.

**Systemaktion:** Keine.

**Benutzeraktion:** Die Abbruchanforderung für die Instant Restore-Sitzung wurde bereits ausgeführt.

**FBP8020E     Sitzung konnte nicht abgeschlossen werden**

**Erläuterung:** Bei dem Versuch, die Instant Restore-Sitzung abzuschließen, ist ein interner Fehler aufgetreten.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Recovery Agent-Protokolle auf Informationen dazu, warum die Sitzung nicht abgeschlossen wurde.

**FBP8023E     Zielpartition ist zu klein**

**Erläuterung:** Die Datenträgergröße der Zielpartition muss mindestens der Größe des Originaldatenträgers in der zurückzuschreibenden Momentaufnahme entsprechen.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Geben Sie einen Zieldatenträger an, dessen Größe mindestens der Größe des Quelldatenträgers in der zurückzuschreibenden Momentaufnahme entspricht.

**FBP8024E     Laden des Repositorys *Repositoryname* ist fehlgeschlagen: *Fehlernachricht***

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte die Momentaufnahmen des angegebenen Tivoli Storage Manager-Servers nicht verfügbar machen.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Stellen Sie sicher, dass der korrekte Tivoli Storage Manager-Server und -Knoten angegeben werden, die Eigner der Momentaufnahmen sind.

**FBP8025E     Zugriff auf das Repository nicht möglich. Bereitstellung des Datenträgers wird aufgehoben.**

**Erläuterung:** Recovery Agent kann keine Daten vom Tivoli Storage Manager-Server abrufen. Daher wird die Bereitstellung der zurzeit bereitgestellten Momentaufnahmen aufgehoben.

**Systemaktion:** Die Bereitstellung der Momentaufnahmen wird aufgehoben.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Recovery Agent-Protokolle auf Informationen dazu, warum kein Zugriff auf das Repository besteht.

**FBP8026E     Der Zugriff auf '*Pfad zu Repository*' ist nicht möglich oder es handelt sich nicht um ein Repository.**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte die Momentaufnahmen des angegebenen Tivoli Storage Manager-Servers nicht verfügbar machen.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Stellen Sie sicher, dass der korrekte Tivoli Storage Manager-Server und -Knoten angegeben werden, die Eigner der Momentaufnahmen sind.

**FBP8027E     Öffnen des Repositorys fehlgeschlagen**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte die Momentaufnahmen des angegebenen Tivoli Storage Manager-Servers nicht verfügbar machen.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Stellen Sie sicher, dass der korrekte Tivoli Storage Manager-Server und -Knoten angegeben werden, die Eigner der Momentaufnahmen sind.

**FBP8029E     Sitzung vom Benutzer gestoppt**

**Erläuterung:** Der Benutzer hat den Abbruch der Instant Restore-Sitzung angefordert. Der Abbruch der Instant Restore-Sitzungen bewirkt den Verlust aller Daten, die auf den zurückgeschriebenen Datenträger geschrieben wurden.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Sitzung wird beendet.

**Benutzeraktion:** Der zurückgeschriebene Datenträger wird als unformatiert angezeigt und muss neu formatiert werden.

**FBP8031E     Keinen exklusiven Zugriff auf die bereitgestellte Momentaufnahme auf dem Tivoli Storage Manager-Server erhalten.**

**Erläuterung:** Es war nicht möglich, einen exklusiven Zugriff auf die Momentaufnahmedaten auf dem Tivoli Storage Manager-Server zu erhalten. Daher kann die

Version, die zurückgeschrieben wird, verfallen. Dies bewirkt, dass die Zurückschreibung nicht ausgeführt werden kann. Dass kein exklusiver Zugriff erhalten werden kann, ist häufig darauf zurückzuführen, dass die Momentaufnahmedaten sich auf einem Zielreplikationsserver befinden.

**Systemaktion:** Die Mountoperation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Falls der Verfallsschutz aktiviert ist, überprüfen Sie den Status des Tivoli Storage Manager-Zielservers. Ist der Zielservers der Replikationsserver im Übernahmehodus oder haben Sie sichergestellt, dass keine Momentaufnahmen auf dem primären Server ausgeführt werden, inaktivieren Sie den Verfallsschutz. Wiederholen Sie anschließend die Operation. War der Verfallsschutz inaktiviert, als dieser Fehler auftrat, finden Sie weitere Informationen im IBM Support-Portal unter <http://www.ibm.com/support/entry/portal/>.

---

#### FBP8032E    Aufhebung der Bereitstellung des Datenträgers ist fehlgeschlagen

**Erläuterung:** Der Zieldatenträger für die Zurückschreibungsoperation ist im Gebrauch. Daher wurde die Instant Restore-Operation nicht gestartet. Die Zurückschreibung eines Datenträgers auf einen anzeigbaren Speicherdatenträger umfasst das Überschreiben von Daten auf diesem vorhandenen Speicherdatenträger. Bei Beginn der Zurückschreibungssitzung werden die Daten auf dem vorhandenen Datenträger permanent gelöscht.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Sitzung wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Schließen Sie alle Anwendungen (z. B. Windows Explorer oder eine Eingabeaufforderung), die möglicherweise auf diesen Datenträger zugreifen. Wiederholen Sie anschließend die Operation.

---

#### FBP8033E    Blöcke konnten nicht zurückgeschrieben werden

**Erläuterung:** Die Instant Restore-Operation kann entweder keine Daten vom Tivoli Storage Manager-Server abrufen oder keine Daten auf den Zieldatenträger schreiben.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Sitzung wird beendet.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Recovery Agent-Protokolle auf Informationen dazu, warum die Zurückschreibung der Blöcke fehlgeschlagen ist. Die zurückgeschriebenen Datenträger werden als unformatiert angezeigt und müssen neu formatiert werden.

---

#### FBP8034E    Bereitstellung des Datenträgers ist fehlgeschlagen

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte den Zieldatenträger nicht bereitstellen und die Instant Restore-Operation nicht starten.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Recovery Agent-Protokolle auf Informationen dazu, warum der Zieldatenträger nicht bereitgestellt werden konnte.

---

#### FBP8036E    Abschließen fehlgeschlagen

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte die Instant Restore-Sitzung nicht abschließen.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Sitzung wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Recovery Agent-Protokolle auf Informationen zur Fehlerursache. Möglicherweise werden die zurückgeschriebenen Datenträger als unformatiert angezeigt und müssen neu formatiert werden.

---

#### FBP8037E    Initialisierung fehlgeschlagen. Die Ursache finden Sie in den Protokollen.

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte die Instant Restore-Operation nicht initialisieren.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Recovery Agent-Protokolle auf Informationen zur Fehlerursache.

---

#### FBP8041E    Zurückschreibung auf eine dynamische Platte nicht möglich

**Erläuterung:** Instant Restore auf einen dynamischen Datenträger wird nicht unterstützt.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Wählen Sie einen Basisdatenträger als Instant Restore-Ziel aus. Wiederholen Sie anschließend die Operation.

---

#### FBP8042E    Zurückschreibung auf Clusterplatte nicht möglich

**Erläuterung:** Instant Restore eines Datenträgers in einer Clusterumgebung wird unterstützt. Der Benutzer hat jedoch die Zurückschreibung auf einen Datenträger in einer Clusterumgebung abgebrochen.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Wählen Sie einen anderen Datenträger als Instant Restore-Ziel aus. Wiederholen Sie anschließend die Operation.

---

**FBP8043E    Erstellung der Bitmap fehlgeschlagen**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte die erforderliche interne Datenstruktur für die Instant Restore-Operation nicht erstellen.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Recovery Agent-Protokolle auf Informationen dazu, warum die Datenstruktur nicht erstellt wurde.

---

**FBP8044E    Erster Block konnte nicht verwürfelt werden**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte den ersten Sektor der Platte nicht überschreiben.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Recovery Agent-Protokolle auf Informationen dazu, warum das Überschreiben der Platte fehlgeschlagen ist.

---

**FBP8045E    Benachrichtigung des Treibers fehlgeschlagen**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte den Kerneltreiber nicht über den Start der Instant Restore-Sitzung benachrichtigen.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Recovery Agent-Protokolle auf Informationen dazu, warum der Treiber nicht benachrichtigt wurde.

---

**FBP8046E    Erster Block konnte nicht entwürfelt werden**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte den ersten Sektor der Platte nicht überschreiben.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Sitzung wird beendet.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Recovery Agent-Protokolle auf Informationen dazu, warum das Überschreiben der Platte fehlgeschlagen ist. Möglicherweise werden die zurückgeschriebenen Datenträger als unformatiert angezeigt und müssen neu formatiert werden.

---

**FBP8047E    Zurückschreibung auf FAT-Datenträger nicht möglich. Formatieren Sie den Zieldatenträger als NTFS.**

**Erläuterung:** Instant Restore auf einen Datenträger, der als FAT32-Dateisystem formatiert ist, wird nicht unterstützt.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Formatieren Sie den Datenträger als NTFS-Dateisystem. Wiederholen Sie anschließend die Operation.

---

**FBP8048E    Sitzung antwortet nicht**

**Erläuterung:** Die Instant Restore-Sitzung hat auf die Abbruchanforderung innerhalb von 5 Minuten nicht geantwortet. Daher wurde der Stopp der Instant Restore-Sitzung erzwungen.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Sitzung wird beendet.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Recovery Agent-Protokolle auf Informationen dazu, warum Recovery Agent auf die Abbruchanforderung nicht geantwortet hat. Möglicherweise werden die zurückgeschriebenen Datenträger als unformatiert angezeigt und müssen neu formatiert werden.

---

**FBP8050E    Erste Blockbelegungsdatei konnte nicht erstellt werden**

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte für die Instant Restore-Sitzung keine im Speicher abgelegte Datei erstellen.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Recovery Agent-Protokolle auf Informationen dazu, warum die im Speicher abgelegte Datei nicht erstellt wurde.

---

**FBP8051E    Zurückschreibung auf Platte mit Signatur '0' nicht möglich**

**Erläuterung:** Instant Restore wird für Platten ohne MBR-Plattensignatur nicht unterstützt.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Wählen Sie einen Instant Restore-Zieldatenträger auf einer MBR-Platte aus, die eine Plattensignatur enthält.

---

**FBP8052E    Recovery Agent wird gerade initialisiert.**

**Erläuterung:** Mount- und Instant Restore-Operationen können nicht fortgesetzt werden, wenn Recovery Agent gerade initialisiert wird.

**Systemaktion:** Die Mount- oder Instant Restore-Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Warten Sie, bis die Initialisierung von Recovery Agent beendet ist. Wiederholen Sie anschließend die Operation.

---

---

**FBP8053E** Es konnten keine Daten vom Server gelesen werden

---

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte die Momentaufnahmen des angegebenen Tivoli Storage Manager-Servers nicht verfügbar machen.

**Systemaktion:** Die Operation wird abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Stellen Sie sicher, dass der korrekte Tivoli Storage Manager-Server und -Knoten angegeben werden, die Eigner der Momentaufnahmen sind. Überprüfen Sie die Recovery Agent-Protokolle auf weitere Informationen.

---

**FBP9000E** Herstellen einer Verbindung zu einem Kerneltreiber ist fehlgeschlagen

---

**Erläuterung:** Für Instant Restore-Operationen ist ein funktionierender Recovery Agent-Kerneltreiber erforderlich.

**Systemaktion:** Die Instant Restore-Operationen werden abgebrochen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Recovery Agent-Protokolle auf Informationen dazu, warum Recovery Agent keine Verbindung zu dem Treiber herstellen konnte.

---

**FBP9001E** Inkompatible Version des Treibers für virtuelle Datenträger (FBVV). Erwartet wird *erwartete übergeordnete Version*. erwartet *untergeordnete Version*, installiert ist *installierte übergeordnete Version*. installierte *untergeordnete Version*

---

**Erläuterung:** Die Kerneltreiberversion stimmt nicht mit der Recovery Agent-Version überein. Ein gültiger Treiber ist erforderlich, damit Recovery Agent ordnungsgemäß funktioniert.

**Systemaktion:** Die Anwendung Recovery Agent wird geschlossen.

**Benutzeraktion:** Recovery Agent wurde nicht ordnungsgemäß installiert. Befolgen Sie die Recovery Agent-Installationsanweisungen in der Produktdokumentation.

---

**FBP9002E** Windows Sockets kann nicht initialisiert werden.

---

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte die DLL-Datei für Windows Sockets nicht initialisieren.

**Systemaktion:** Die Anwendung Recovery Agent wird geschlossen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Windows-Ereignisprotokolle auf Fehler in Bezug auf dieses Problem. Überprüfen Sie außerdem die Recovery Agent-Protokolle auf Informationen dazu, warum die Initialisierung der DLL-Datei für Windows Sockets fehlgeschlagen ist.

---

**FBP9003E** Pfad des Anwendungsdatenverzeichnisses kann nicht abgerufen werden

---

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte den Pfad des Anwendungsdatenverzeichnisses nicht vom Betriebssystem abrufen.

**Systemaktion:** Die Anwendung Recovery Agent wird geschlossen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Windows-Ereignisprotokolle auf Fehler in Bezug auf dieses Problem. Überprüfen Sie außerdem die Recovery Agent-Protokolle auf Informationen dazu, warum Recovery Agent den Pfad des Anwendungsdatenverzeichnisses nicht abrufen konnte.

---

**FBP9004E** Verzeichnis *Verzeichnisname* kann nicht erstellt werden

---

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte das Anwendungsdatenverzeichnis nicht erstellen.

**Systemaktion:** Die Anwendung Recovery Agent wird geschlossen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Windows-Ereignisprotokolle auf Fehler. Überprüfen Sie die Recovery Agent-Protokolle auf Informationen dazu, warum Recovery Agent das Anwendungsdatenverzeichnis nicht erstellen konnte.

---

**FBP9005E** Modul *Modulname* konnte nicht initialisiert werden

---

**Erläuterung:** Recovery Agent konnte nicht initialisiert werden.

**Systemaktion:** Die Anwendung Recovery Agent wird geschlossen.

**Benutzeraktion:** Überprüfen Sie die Recovery Agent-Protokolle auf Informationen dazu, warum Recovery Agent nicht initialisiert werden konnte.

---

**FBP9006E** Eine andere Instanz von Recovery Agent wird bereits ausgeführt

---

**Erläuterung:** Es wird nur eine einzige aktive Recovery Agent-Instanz unterstützt. Dieses Problem tritt auf, wenn mehrere Benutzer bei dem System angemeldet sind und versuchen, Recovery Agent auszuführen.

**Systemaktion:** Recovery Agent wird nicht gestartet.

**Benutzeraktion:** Sie können entweder die aktuelle Recovery Agent-Instanz schließen oder Recovery Agent auf einem anderen System ausführen.

---

---

**FBP9007E      Recovery Agent kann nicht installiert werden**

**Erläuterung:** Die Installation von Recovery Agent ist fehlgeschlagen. Eine gültige Installation ist erforderlich, damit Recovery Agent ordnungsgemäß funktioniert.

**Systemaktion:** Recovery Agent wird nicht gestartet.

**Benutzeraktion:** Befolgen Sie die Recovery Agent-Installationsanweisungen in der Produktdokumentation.

---

**FBP9008E      Ordnername für AFS.dll kann nicht abgerufen werden**


---

**FBP9009E      Die Registrierung des Treibers für virtuelle Datenträger ist fehlgeschlagen. Die Datei *Dateiname*\\installFBVV.log enthält weitere Informationen. Möchten Sie die Registrierung des Treibers für virtuelle Datenträger wiederholen?**

**Erläuterung:** Der Treiber für virtuelle Datenträger muss ordnungsgemäß registriert sein, damit Recovery Agent ordnungsgemäß funktioniert.

**Systemaktion:** Das System wartet auf eine Benutzeraktion.

**Benutzeraktion:** >Überprüfen Sie die Recovery Agent-Protokolle auf Informationen dazu, warum Recovery Agent den Treiber nicht registrieren konnte. Klicken Sie auf 'Wiederholen', um einen weiteren Versuch zum Registrieren des Treibers zu unternehmen, oder klicken Sie auf 'Abbrechen', um die Operation zu beenden.

---

**FBP9010E      Schreibcache ist voll.**

**Erläuterung:** Mount- und Instant Restore-Sitzungen, die auf einer Linux-Maschine ausgeführt werden, verwenden den Recovery Agent-Schreibcache für virtuelle Datenträger für Schreiboperationen. Mount- und Instant Restore-Sitzungen unter Linux schlagen möglicherweise fehl, wenn die Cachegröße ihren Grenzwert erreicht.

**Systemaktion:** Schreiboperationen auf die Instant Restore- und virtuellen Datenträger unter Linux gehen möglicherweise verloren.

**Benutzeraktion:** Heben Sie die Bereitstellung einiger Datenträger auf der Linux-Maschine auf, um Platz im Schreibcache verfügbar zu machen. Instant Restore-Datenträger auf der Linux-Maschine werden möglicherweise als unformatiert angezeigt. Wenn der Cache voll ist, gehen alle Daten verloren, die auf die Instant Restore-Datenträger unter Linux geschrieben wurden.



---

## Anhang E. Funktionen zur behindertengerechten Bedienung für die IBM Spectrum Protect-Produktfamilie

Funktionen zur behindertengerechten Bedienung helfen Benutzern mit Behinderungen, wie eingeschränkter Beweglichkeit oder Sehfähigkeit, damit sie informationstechnologische Inhalte erfolgreich verwenden können.

### Übersicht

Die IBM Spectrum Protect-Produktfamilie umfasst die folgenden bedeutenden Funktionen zur behindertengerechten Bedienung:

- Bedienung ausschließlich über die Tastatur
- Operationen, die ein Sprachausgabeprogramm verwenden

Die IBM Spectrum Protect-Produktfamilie verwendet den neuesten W3C-Standard WAI-ARIA 1.0([www.w3.org/TR/wai-aria/](http://www.w3.org/TR/wai-aria/)), um die Einhaltung von US Section 508([www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards](http://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards)) und der Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0([www.w3.org/TR/WCAG20/](http://www.w3.org/TR/WCAG20/)) sicherzustellen. Um die Funktionen zur behindertengerechten Bedienung zu nutzen, verwenden Sie das neueste Release Ihres Sprachausgabeprogramms in Verbindung mit dem neuesten Web-Browser, der von diesem Produkt unterstützt wird.

Die Produktdokumentation im IBM Knowledge Center ist für die behindertengerechte Bedienung aktiviert. Eine Beschreibung der Funktionen zur behindertengerechten Bedienung im IBM Knowledge Center finden Sie im Abschnitt 'Accessibility' der IBM Knowledge Center-Hilfe ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/about/releasesnotes.html?view=kc#accessibility](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/about/releasesnotes.html?view=kc#accessibility)).

### Navigation mithilfe der Tastatur

Dieses Produkt verwendet Standardnavigationstasten.

### Schnittstelleninformationen

In den Benutzerschnittstellen gibt es keine Inhalte, die 2 - 55 Mal in der Sekunde blinken.

Die Webbenutzerschnittstellen basieren auf Cascading Style Sheets, um Inhalte ordnungsgemäß wiederzugeben und um positive Erfahrungen zu ermöglichen. Die Anwendung bietet eine funktional entsprechende Möglichkeit für Benutzer mit eingeschränktem Sehvermögen, um die Systemanzeigeeinstellungen des Benutzers einschließlich des Modus für kontraststarke Anzeige zu verwenden. Sie können die Schriftgröße über die Einstellungen für die Einheit oder für den Web-Browser steuern.

Die Webbenutzerschnittstellen beinhalten WAI-ARIA-Navigationsmarkierungen, mit deren Hilfe Sie schnell zu Funktionsbereichen in der Anwendung navigieren können.

## **Software anderer Anbieter**

Die IBM Spectrum Protect-Produktfamilie enthält bestimmte Software anderer Anbieter, die nicht der IBM Lizenzvereinbarung unterliegt. IBM gibt keine Erklärung zu den Funktionen zur behindertengerechten Bedienung dieser Produkte ab. Wenden Sie sich an den Softwareanbieter, um Informationen zur behindertengerechten Bedienung der Produkte zu erhalten.

## **Zugehörige Informationen zur behindertengerechten Bedienung**

Neben dem standardmäßigen IBM Help-Desk und den Support-Websites bietet IBM einen TTY-Telefonservice für gehörlose oder hörgeschädigte Kunden für den Zugriff auf Vertriebs- und Support-Services:

TTY-Service  
800-IBM-3383 (800-426-3383)  
(innerhalb von Nordamerika)

Weitere Informationen zum Engagement von IBM im Bereich der behindertengerechten Bedienung finden Sie in IBM Accessibility ([www.ibm.com/able](http://www.ibm.com/able)).



---

## Bemerkungen

Die vorliegenden Informationen wurden für Produkte und Services entwickelt, die auf dem deutschen Markt angeboten werden. IBM stellt dieses Material möglicherweise auch in anderen Sprachen zur Verfügung. Für den Zugriff auf das Material in einer anderen Sprache kann eine Kopie des Produkts oder der Produktversion in der jeweiligen Sprache erforderlich sein.

Möglicherweise bietet IBM die in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte, Services oder Funktionen in anderen Ländern nicht an. Informationen über die gegenwärtig im jeweiligen Land verfügbaren Produkte und Services sind beim zuständigen IBM Ansprechpartner erhältlich. Hinweise auf IBM Lizenzprogramme oder andere IBM Produkte bedeuten nicht, dass nur Programme, Produkte oder Services von IBM verwendet werden können. Anstelle der IBM Produkte, Programme oder Services können auch andere, ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Services verwendet werden, solange diese keine gewerblichen oder anderen Schutzrechte von IBM verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb von Produkten, Programmen und Services anderer Anbieter liegt beim Kunden.

Für in diesem Handbuch beschriebene Erzeugnisse und Verfahren kann es IBM Patente oder Patentanmeldungen geben. Mit der Auslieferung dieses Handbuchs ist keine Lizenzierung dieser Patente verbunden. Lizenzanforderungen sind schriftlich an folgende Adresse zu richten (Anfragen an diese Adresse müssen auf Englisch formuliert werden):

*IBM Director of Licensing  
IBM Europe, Middle East & Africa  
Tour Descartes  
2, avenue Gambetta  
92066 Paris La Defense  
France*

Trotz sorgfältiger Bearbeitung können technische Ungenauigkeiten oder Druckfehler in dieser Veröffentlichung nicht ausgeschlossen werden. Die hier enthaltenen Informationen werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert und als Neuausgabe veröffentlicht. IBM kann ohne weitere Mitteilung jederzeit Verbesserungen und/oder Änderungen an den in dieser Veröffentlichung beschriebenen Produkten und/oder Programmen vornehmen.

Verweise in diesen Informationen auf Websites anderer Anbieter werden lediglich als Service für den Kunden bereitgestellt und stellen keinerlei Billigung des Inhalts dieser Websites dar. Das über diese Websites verfügbare Material ist nicht Bestandteil des Materials für dieses IBM Produkt. Die Verwendung dieser Websites geschieht auf eigene Verantwortung.

Werden an IBM Informationen eingesandt, können diese beliebig verwendet werden, ohne dass eine Verpflichtung gegenüber dem Einsender entsteht.

Lizenznehmer des Programms, die Informationen zu diesem Produkt wünschen mit der Zielsetzung: (i) den Austausch von Informationen zwischen unabhängig voneinander erstellten Programmen und anderen Programmen (einschließlich des vorliegenden Programms) sowie (ii) die gemeinsame Nutzung der ausgetauschten Informationen zu ermöglichen, wenden sich an folgende Adresse:

*IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
North Castle Drive, MD-NC119  
Armonk, NY 10504-1785  
US*

Die Bereitstellung dieser Informationen kann unter Umständen von bestimmten Bedingungen - in einigen Fällen auch von der Zahlung einer Gebühr - abhängig sein.

Die Lieferung des in diesem Dokument beschriebenen Lizenzprogramms sowie des zugehörigen Lizenzmaterials erfolgt auf der Basis der IBM Rahmenvereinbarung bzw. der Allgemeinen Geschäftsbedingungen von IBM, der IBM Internationalen Nutzungsbedingungen für Programmpakete oder einer äquivalenten Vereinbarung.

Die in diesem Dokument enthaltenen Leistungsdaten wurden von bestimmten Betriebsbedingungen abgeleitet. Die tatsächlichen Ergebnisse können davon abweichen.

Alle Informationen zu Produkten anderer Anbieter stammen von den Anbietern der aufgeführten Produkte, deren veröffentlichten Ankündigungen oder anderen allgemein verfügbaren Quellen. IBM hat diese Produkte nicht getestet und kann daher keine Aussagen zu Leistung, Kompatibilität oder anderen Merkmalen machen. Fragen zu den Leistungsmerkmalen von Produkten anderer Anbieter sind an den jeweiligen Anbieter zu richten.

Diese Veröffentlichung enthält Beispiele für Daten und Berichte des alltäglichen Geschäftsablaufes. Sie sollen nur die Funktionen des Lizenzprogramms illustrieren; sie können Namen von Personen, Firmen, Marken oder Produkten enthalten. Alle diese Namen sind frei erfunden; Ähnlichkeiten mit tatsächlichen Namen und Adressen sind rein zufällig.

#### **COPYRIGHTLIZENZ:**

Diese Veröffentlichung enthält Beispielanwendungsprogramme, die in Quellsprache geschrieben sind und Programmiertechniken in verschiedenen Betriebsumgebungen veranschaulichen. Sie dürfen diese Beispielprogramme kostenlos kopieren, ändern und verteilen, wenn dies zu dem Zweck geschieht, Anwendungsprogramme zu entwickeln, zu verwenden, zu vermarkten oder zu verteilen, die mit der Anwendungsprogrammierschnittstelle für die Betriebsumgebung konform sind, für die diese Beispielprogramme geschrieben werden. Diese Beispiele wurden nicht unter allen denkbaren Bedingungen getestet. Daher kann IBM die Zuverlässigkeit, Wartungsfreundlichkeit oder Funktion dieser Programme weder zusagen noch gewährleisten. Die Beispielprogramme werden ohne Wartung (auf "as-is"-Basis) und ohne jegliche Gewährleistung zur Verfügung gestellt. IBM übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Verwendung der Beispielprogramme entstehen.

Kopien oder Teile der Beispielprogramme bzw. daraus abgeleiteter Code müssen folgenden Copyrightvermerk beinhalten: © (Name Ihrer Firma) (Jahr). Teile des vorliegenden Codes wurden aus Beispielprogrammen der IBM Corp. abgeleitet. © Copyright IBM Corp. \_Jahr/Jahre angeben\_.

## Marken

IBM, das IBM Logo und ibm.com sind Marken oder eingetragene Marken der IBM Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Weitere Produkt- und Servicennamen können Marken von IBM oder anderen Unternehmen sein. Eine aktuelle Liste der IBM Marken finden Sie auf der Website "Copyright and trademark information" unter [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml).

Adobe ist eine eingetragene Marke der Adobe Systems Incorporated in den USA und/oder anderen Ländern.

Linear Tape-Open, LTO und Ultrium sind Marken von HP, der IBM Corporation und von Quantum in den USA und/oder anderen Ländern.

Intel und Itanium sind Marken oder eingetragene Marken der Intel Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften in den USA und anderen Ländern.

Linux ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds in den USA und/oder anderen Ländern.

Microsoft, Windows und Windows NT sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Java und alle auf Java basierenden Marken und Logos sind Marken oder eingetragene Marken der Oracle Corporation und/oder ihrer verbundenen Unternehmen.

SoftLayer ist eine eingetragene Marke von SoftLayer Inc., einem IBM Unternehmen.

UNIX ist eine eingetragene Marke von The Open Group in den USA und anderen Ländern.

## Bedingungen für die Produktdokumentation

Die Berechtigungen zur Nutzung dieser Veröffentlichungen werden Ihnen auf der Basis der folgenden Bedingungen gewährt.

### Anwendbarkeit

Diese Bedingungen sind eine Ergänzung der Nutzungsbedingungen auf der IBM Website.

### Persönliche Nutzung

Sie dürfen diese Veröffentlichungen für Ihre persönliche, nicht kommerzielle Nutzung unter der Voraussetzung vervielfältigen, dass alle Eigentumsvermerke erhalten bleiben. Sie dürfen diese Veröffentlichungen oder Teile der Veröffentlichungen ohne ausdrückliche Genehmigung von IBM nicht weitergeben, anzeigen oder abgeleitete Werke davon erstellen.

### Kommerzielle Nutzung

Sie dürfen diese Veröffentlichungen nur innerhalb Ihres Unternehmens und unter der Voraussetzung, dass alle Eigentumsvermerke erhalten bleiben, vervielfältigen, weitergeben und anzeigen. Sie dürfen diese Veröffentlichungen oder Teile der Veröffentlichungen ohne ausdrückliche Genehmigung von IBM außerhalb Ihres Unternehmens nicht vervielfältigen, weitergeben, anzeigen oder abgeleitete Werke davon erstellen.

### Rechte

Abgesehen von den hier gewährten Berechtigungen werden keine weiteren

Berechtigungen, Lizenzen oder Rechte (veröffentlicht oder stillschweigend) in Bezug auf die Veröffentlichungen oder darin enthaltene Informationen, Daten, Software oder geistiges Eigentum gewährt.

IBM behält sich das Recht vor, die hierin gewährten Berechtigungen nach eigenem Ermessen zurückzuziehen, wenn sich die Nutzung der Veröffentlichungen für IBM als nachteilig erweist oder wenn die obigen Nutzungsbestimmungen nicht genau befolgt werden.

Sie dürfen diese Informationen nur in Übereinstimmung mit allen anwendbaren Gesetzen und Verordnungen, einschließlich aller US-amerikanischen Exportgesetze und Verordnungen, herunterladen und exportieren.

IBM IBM übernimmt keine Gewährleistung für den Inhalt dieser Veröffentlichungen. Diese Veröffentlichungen werden auf der Grundlage des gegenwärtigen Zustands (auf "as-is"-Basis) und ohne eine ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung für die Handelsüblichkeit, die Verwendungsfähigkeit für einen bestimmten Zweck oder die Freiheit von Rechten Dritter zur Verfügung gestellt.

## **Hinweise zur Datenschutzrichtlinie**

IBM Softwareprodukte, einschließlich Software as a Service-Lösungen ("Softwareangebote"), können Cookies oder andere Technologien verwenden, um Informationen zur Produktnutzung zu erfassen, die Endbenutzererfahrung zu verbessern und Interaktionen mit dem Endbenutzer anzupassen oder zu anderen Zwecken. In vielen Fällen werden von den Softwareangeboten keine personenbezogenen Daten erfasst. Einige der IBM Softwareangebote können Sie jedoch bei der Erfassung personenbezogener Daten unterstützen. Wenn dieses Softwareangebot Cookies zur Erfassung personenbezogener Daten verwendet, sind nachfolgend nähere Informationen über die Verwendung von Cookies durch dieses Angebot zu finden.

Dieses Softwareangebot verwendet keine Cookies oder andere Technologien zur Erfassung personenbezogener Daten.

Wenn die für dieses Softwareangebot genutzten Konfigurationen Sie als Kunde in die Lage versetzen, personenbezogene Daten von Endbenutzern über Cookies und andere Technologien zu erfassen, müssen Sie sich zu allen gesetzlichen Bestimmungen in Bezug auf eine solche Datenerfassung, einschließlich aller Mitteilungspflichten und Zustimmungsanforderungen, rechtlich beraten lassen.

Weitere Informationen zur Nutzung verschiedener Technologien, einschließlich Cookies, für diese Zwecke finden Sie in den Schwerpunkten der IBM Online-Datenschutzutzerklärung unter <http://www.ibm.com/privacy>, in der IBM Online-Datenschutzutzerklärung unter <http://www.ibm.com/privacy/details> im Abschnitt "Cookies, Web-Beacons und sonstige Technologien" und auf der Seite "IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement" unter <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.

---

## **Glossar**

Ein Glossar mit Begriffen und Definitionen für die IBM Spectrum Protect-Produktfamilie ist verfügbar.

Siehe das Glossar für IBM Spectrum Protect.

Glossare für andere IBM Produkte finden Sie unter IBM Terminologie.



---

# Index

## Sonderzeichen

.vmx-Datei  
Attribute 203

## A

Active Directory  
Replikation prüfen 184  
Active Directory-Domänencontroller 105  
Anwendungsschutz  
Active Directory-Domänencontroller 105  
Sicherungsmaßnahme konfigurieren 39  
USN-Rollback 105  
Aufbewahrungsmaßnahme ändern  
Sicherungsmaßnahme konfigurieren 34  
Automatisierte Clientübernahme  
Übersicht 14

## B

backup  
vmcli-Befehl 108  
Befehle  
Einheit zum Versetzen von Daten 189  
Behinderung 275  
Bereitstellung von Momentaufnahmen 211  
Betriebssysteme  
Windows 211

## D

Data Protection for VMware  
mit Data Protection for Microsoft Exchange Server 67  
Dateien  
Übersicht über die Zurückschreibung 213  
Zurückschreibungstask (Windows) 214  
Dateizurückschreibung  
anmelden 56  
Beschreibung 53  
Fehlerbehebung  
Diagnoseverfahren 201  
Problembehebungen  
sehr selten auftretende Probleme 203  
Prozedur 56  
Tracing konfigurieren 202  
Voraussetzungen 54  
Daten zurückschreiben  
Browser für Mailboxzurückschreibung 79  
Exchange Server 2010 79  
Exchange Server 2013 79  
Datenkonsistenz  
Sicherungsmaßnahme konfigurieren 38  
Datenschutz  
erweiterte Hilfe 67  
Konfiguration 29  
Datenschutz verwalten 29  
Datenträger  
Übersicht über die Zurückschreibung 213  
Zurückschreibungstask (Windows) 214

Domänencontroller  
Replikation prüfen 184

## E

Einheit zum Versetzen von Daten  
Befehle 189  
Optionen 189  
Referenz 189  
Einheit zum Versetzen von Daten definieren  
Sicherungsmaßnahme konfigurieren 35  
Einheiten zum Versetzen von Daten  
im Zeitplan editieren 41

## F

FBP1001I 257  
FBP1003I 257  
FBP1005I 257  
FBP1008I 257  
FBP1009I 257  
FBP1011I 257  
FBP1013I 257  
FBP1014I 258  
FBP1100I 258  
FBP1101I 258  
FBP1102I 258  
FBP1103I 258  
FBP1104I 258  
FBP1300I 258  
FBP1301W 258  
FBP1302E 258  
FBP1303E 259  
FBP1304E 259  
FBP1305I 259  
FBP5003W 259  
FBP5005W 259  
FBP5007W 259  
FBP5008W 259  
FBP5010W 260  
FBP5011W 260  
FBP5012W 260  
FBP5013W 260  
FBP5015W 260  
FBP5017W 260  
FBP5018W 261  
FBP5020W 261  
FBP5021W 261  
FBP5023W 261  
FBP5025W 262  
FBP5026W 262  
FBP5028W 262  
FBP5029W 262  
FBP5030W 262  
FBP5031W 262  
FBP5032W 263  
FBP5033W 263  
FBP5034W 263  
FBP5035W 263  
FBP7003E 263

|          |     |                                                         |          |
|----------|-----|---------------------------------------------------------|----------|
| FBP7004E | 263 | FBP8053E                                                | 272      |
| FBP7005E | 263 | FBP9000E                                                | 272      |
| FBP7006E | 264 | FBP9001E                                                | 272      |
| FBP7007E | 264 | FBP9002E                                                | 272      |
| FBP7008E | 264 | FBP9003E                                                | 272      |
| FBP7009E | 264 | FBP9004E                                                | 272      |
| FBP7012E | 264 | FBP9005E                                                | 272      |
| FBP7013E | 264 | FBP9006E                                                | 272      |
| FBP7014E | 264 | FBP9007E                                                | 273      |
| FBP7015E | 264 | FBP9008E                                                | 273      |
| FBP7016E | 265 | FBP9009E                                                | 273      |
| FBP7017E | 265 | FBP9010E                                                | 273      |
| FBP7018E | 265 | Fehler                                                  | 191      |
| FBP7019E | 265 | Fehler aufgrund fehlenden Speicherbereichs              | 15       |
| FBP7020E | 265 | Fehlerbehebung                                          | 191      |
| FBP7021E | 265 | Dateizurückschreibung                                   |          |
| FBP7022E | 266 | Diagnoseverfahren                                       | 201      |
| FBP7023E | 266 | sehr selten auftretende Probleme                        | 203      |
| FBP7024E | 266 | Probleme bei der IBM Spectrum Protect-Erweiterung       | 204      |
| FBP7025E | 266 | Fehlerbehebung bei der IBM Spectrum Protect-Erweiterung |          |
| FBP7026E | 266 | Nachrichten                                             | 207      |
| FBP7027E | 266 | Tracing aktivieren                                      | 205, 206 |
| FBP7028E | 266 | Verbindung mit Platform Services Controller             | 204      |
| FBP7029E | 267 | Fehlerbestimmung                                        | 191      |
| FBP7030E | 267 | Funktionen zur behindertengerechten Bedienung           | 275      |
| FBP7031E | 267 |                                                         |          |
| FBP7032E | 267 |                                                         |          |
| FBP7033E | 267 |                                                         |          |
| FBP7035E | 267 |                                                         |          |
| FBP7036E | 267 |                                                         |          |
| FBP7037E | 267 |                                                         |          |
| FBP7038E | 267 |                                                         |          |
| FBP8001E | 268 |                                                         |          |
| FBP8002E | 268 |                                                         |          |
| FBP8003E | 268 |                                                         |          |
| FBP8004E | 268 |                                                         |          |
| FBP8007E | 268 |                                                         |          |
| FBP8008E | 268 |                                                         |          |
| FBP8009E | 268 |                                                         |          |
| FBP8012E | 268 |                                                         |          |
| FBP8015E | 268 |                                                         |          |
| FBP8016E | 269 |                                                         |          |
| FBP8019E | 269 |                                                         |          |
| FBP8020E | 269 |                                                         |          |
| FBP8023E | 269 |                                                         |          |
| FBP8024E | 269 |                                                         |          |
| FBP8025E | 269 |                                                         |          |
| FBP8026E | 269 |                                                         |          |
| FBP8027E | 269 |                                                         |          |
| FBP8029E | 269 |                                                         |          |
| FBP8031E | 269 |                                                         |          |
| FBP8032E | 270 |                                                         |          |
| FBP8033E | 270 |                                                         |          |
| FBP8034E | 270 |                                                         |          |
| FBP8036E | 270 |                                                         |          |
| FBP8037E | 270 |                                                         |          |
| FBP8041E | 270 |                                                         |          |
| FBP8042E | 270 |                                                         |          |
| FBP8043E | 271 |                                                         |          |
| FBP8044E | 271 |                                                         |          |
| FBP8045E | 271 |                                                         |          |
| FBP8046E | 271 |                                                         |          |
| FBP8047E | 271 |                                                         |          |
| FBP8048E | 271 |                                                         |          |
| FBP8050E | 271 |                                                         |          |
| FBP8051E | 271 |                                                         |          |
| FBP8052E | 271 |                                                         |          |

## G

get\_password\_info  
vmcli-Befehl 127

## I

|                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------|-----|
| IBM Knowledge Center                                             | vii |
| IBM Spectrum Protect-Erweiterung                                 |     |
| bedarfsgesteuerte Sicherungen                                    | 43  |
| Einführung                                                       | 23  |
| Fehlerbehebung                                                   | 204 |
| Nachrichten                                                      | 207 |
| Informationen zu                                                 | 23  |
| Maßnahme bei Gefährdung für virtuelle Maschinen definieren       | 46  |
| Sicherungen abbrechen                                            | 44  |
| Sicherungsoperationen für virtuelle Maschinen anzeigen           | 45  |
| Sicherungsprotokoll für virtuelle Maschine anzeigen              | 45  |
| Verbindung zur Data Protection for VMware vSphere-GUI herstellen | 25  |
| virtuelle Maschinen zurückschreiben                              | 47  |
| Voraussetzungen                                                  | 25  |
| IBM Spectrum Protect-Erweiterung konfigurieren                   |     |
| Datenschutztags erstellen                                        | 28  |
| Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten definieren            | 26  |
| Tagging-Unterstützung                                            | 26  |
| inquire_config                                                   |     |
| vmcli-Befehl                                                     | 117 |
| inquire_detail                                                   |     |
| vmcli-Befehl                                                     | 119 |
| Instant Restore                                                  |     |
| Task (Windows)                                                   | 218 |
| Übersicht                                                        | 213 |
| Instant Restore der vollständigen VM                             |     |
| Szenarios                                                        | 179 |
| Überprüfungsszenarios                                            | 183 |
| Umgebungsvoraussetzungen                                         | 16  |



## K

Knowledge Center vii

## L

LAN-Umgebung 211

## M

Mailboxprotokollinformationen  
in Microsoft Exchange Server-Sicherungen aktualisieren 66  
Mailboxprotokollinformationen aktualisieren 66  
Microsoft Exchange Server-Sicherungen  
Mailboxprotokoll aktualisieren 66  
Momentaufnahmen  
bereitstellen 211  
Momentaufnahmeversuche  
Sicherungsmaßnahme konfigurieren 38

## N

Nachrichten  
Data Protection for VMware vSphere-GUI 223  
Recovery Agent 247  
Neuerungen in Data Protection for VMware Version 7.1.6 ix

## O

Optionen  
Einheit zum Versetzen von Daten 189  
Organisations-vDC  
Sicherung 154

## P

Platte bereitstellen 175  
Platten  
steuern 13  
Plattenschutz definieren  
Sicherungsmaßnahme konfigurieren 36

## R

Replikation  
Active Directory prüfen 184  
Domänencontroller prüfen 184  
restore  
vmcli-Befehl 110  
Restore  
Instant  
vollständige VM, Voraussetzungen 16

## S

Schablonen 13  
set\_domain  
vmcli-Befehl 122  
set\_option  
vmcli-Befehl 122  
set\_password  
vmcli-Befehl 124

## Sicherung

migrierte virtuelle Maschine 153  
mit einer einzigen Einheit zum Versetzen von Daten sichern 162, 187  
Objekte angeben 171  
Organisations-vDC 154  
Parameter für Domänenebene angeben 160  
Schablonen 13  
Task 153, 160, 162, 171, 187  
vApp 13  
Sicherung der Daten virtueller Maschinen  
mit Data Protection for VMware 147  
Sicherung planen  
mit Data Protection for VMware 147  
mit sowohl IBM Spectrum Protect Snapshot for VMware als auch Data Protection for VMware 151  
Sicherung von VM-Daten  
mit sowohl IBM Spectrum Protect Snapshot for VMware als auch Data Protection for VMware 151  
Sicherungsmanagement  
Sicherungsmaßnahme konfigurieren 29  
Sicherungsmaßnahme  
Anwendungsschutz aktivieren 39  
Aufbewahrungsmaßnahme ändern 34  
Datenkonsistenz definieren 38  
Einheit zum Versetzen von Daten definieren 35  
Konfiguration 29  
Momentaufnahmeversuche ändern 38  
Plattenschutz definieren 36  
virtuelle Maschinen ausschließen 33  
virtuelle Maschinen einschließen 33  
VM-Platten einschließen 36  
Zeitplan definieren 31  
start\_guest\_scan  
vmcli-Befehl 128

## T

Tagbasierte Einheit zum Versetzen von Daten definieren  
IBM Spectrum Protect-Erweiterung konfigurieren 26  
Tagging-Unterstützung  
IBM Spectrum Protect-Erweiterung konfigurieren 26  
Tags erstellen  
IBM Spectrum Protect-Erweiterung konfigurieren 28  
Tastatur 275  
Tracing  
Dateizurückschreibung 202  
Tracing aktivieren  
Fehlerbehebung bei der IBM Spectrum Protect-Erweiterung 205, 206

## U

Übernahme  
Client 14  
USN-Rollback 105

## V

vApp 13  
Verbindung mit Platform Services Controller  
Fehlerbehebung bei der IBM Spectrum Protect-Erweiterung 204  
Veröffentlichungen vii  
Verwaltung  
Zeitpläne 41

- Virtuelle Maschinen ausschließen
  - Sicherungsmaßnahme konfigurieren 33
- Virtuelle Maschinen einschließen
  - Sicherungsmaßnahme konfigurieren 33
- VM-Sicherung 150
- vmcli-Befehl
  - backup 108
  - get\_password\_info 127
  - inquire\_config 117
  - inquire\_detail 119
  - restore 110
  - set\_domain 122
  - set\_option 122
  - set\_password 124
  - start\_guest\_scan 128
- vmdatastorethreshold
  - Nutzung 15
- VSS-Sicherung Data Protection for VMware
  - mit Data Protection for Microsoft Exchange Server 67

## Z

- Zeitplan definieren
  - Sicherungsmaßnahme konfigurieren 31
- Zeitpläne
  - Einheiten zum Versetzen von Daten editieren 41
  - Verwaltung 41
- Zurückschreibung
  - anmelden 56
  - Beschreibung der Dateizurückschreibung 53
  - Datei 54, 56, 202
    - Fehlerbehebung 201
    - Problembhebungen 203
  - Prozedur 56
  - Schablonen 13
  - Tracing konfigurieren 202
  - vApp 13
  - Voraussetzungen 54
  - vSphere-Szenario 178





Programmnummer: 5725-X00