CA ARCserve® Backup

UNIX- und Linux-Data Mover – Handbuch

r16.5

Diese Dokumentation, die eingebettete Hilfesysteme und elektronisch verteilte Materialien beinhaltet (im Folgenden als "Dokumentation" bezeichnet), dient ausschließlich zu Informationszwecken des Nutzers und kann von CA jederzeit geändert oder zurückgenommen werden.

Diese Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von CA weder vollständig noch auszugsweise kopiert, übertragen, vervielfältigt, veröffentlicht, geändert oder dupliziert werden. Diese Dokumentation enthält vertrauliche und firmeneigene Informationen von CA und darf vom Nutzer nicht weitergegeben oder zu anderen Zwecken verwendet werden als zu denen, die (i) in einer separaten Vereinbarung zwischen dem Nutzer und CA über die Verwendung der CA-Software, auf die sich die Dokumentation bezieht, zugelassen sind, oder die (ii) in einer separaten Vertraulichkeitsvereinbarung zwischen dem Nutzer und CA festgehalten wurden.

Ungeachtet der oben genannten Bestimmungen ist der Benutzer, der über eine Lizenz für das bzw. die in dieser Dokumentation berücksichtigten Software-Produkt(e) verfügt, berechtigt, eine angemessene Anzahl an Kopien dieser Dokumentation zum eigenen innerbetrieblichen Gebrauch im Zusammenhang mit der betreffenden Software auszudrucken, vorausgesetzt, dass jedes Exemplar diesen Urheberrechtsvermerk und sonstige Hinweise von CA enthält.

Dieses Recht zum Drucken oder anderweitigen Anfertigen einer Kopie der Dokumentation beschränkt sich auf den Zeitraum der vollen Wirksamkeit der Produktlizenz. Sollte die Lizenz aus irgendeinem Grund enden, bestätigt der Lizenznehmer gegenüber CA schriftlich, dass alle Kopien oder Teilkopien der Dokumentation an CA zurückgegeben oder vernichtet worden sind.

SOWEIT NACH ANWENDBAREM RECHT ERLAUBT, STELLT CA DIESE DOKUMENTATION IM VORLIEGENDEN ZUSTAND OHNE JEGLICHE GEWÄHRLEISTUNG ZUR VERFÜGUNG; DAZU GEHÖREN INSBESONDERE STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNGEN DER MARKTTAUGLICHKEIT, DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK UND DER NICHTVERLETZUNG VON RECHTEN. IN KEINEM FALL HAFTET CA GEGENÜBER IHNEN ODER DRITTEN GEGENÜBER FÜR VERLUSTE ODER UNMITTELBARE ODER MITTELBARE SCHÄDEN, DIE AUS DER NUTZUNG DIESER DOKUMENTATION ENTSTEHEN; DAZU GEHÖREN INSBESONDERE ENTGANGENE GEWINNE, VERLORENGEGANGENE INVESTITIONEN, BETRIEBSUNTERBRECHUNG, VERLUST VON GOODWILL ODER DATENVERLUST, SELBST WENN CA ÜBER DIE MÖGLICHKEIT DIESES VERLUSTES ODER SCHADENS INFORMIERT WURDE.

Die Verwendung aller in der Dokumentation aufgeführten Software-Produkte unterliegt den entsprechenden Lizenzvereinbarungen, und diese werden durch die Bedingungen dieser rechtlichen Hinweise in keiner Weise verändert.

Diese Dokumentation wurde von CA hergestellt.

Zur Verfügung gestellt mit „Restricted Rights“ (eingeschränkten Rechten) geliefert. Die Verwendung, Duplizierung oder Veröffentlichung durch die US-Regierung unterliegt den in FAR, Absätze 12.212, 52.227-14 und 52.227-19(c)(1) bis (2) und DFARS, Absatz 252.227-7014(b)(3) festgelegten Einschränkungen, soweit anwendbar, oder deren Nachfolgebestimmungen.

Copyright © 2013 CA. Alle Rechte vorbehalten. Alle Marken, Produktnamen, Dienstleistungsmarken oder Logos, auf die hier verwiesen wird, sind Eigentum der entsprechenden Rechtsinhaber.

CA Technologies-Produktreferenzen

Dieses Dokument bezieht sich auf die folgenden Produkte von CA Technologies:

- BrightStor® Enterprise Backup
- CA Antivirus
- CA ARCserve® Assured Recovery™
- CA ARCserve® Backup Agent für Advantage™ Ingres®
- CA ARCserve® Backup Agent für Novell Open Enterprise Server für Linux
- CA ARCserve® Backup Agent for Open Files für Windows
- CA ARCserve® Backup Client Agent für FreeBSD
- CA ARCserve® Backup Client Agent für Linux
- CA ARCserve® Backup Client Agent für Mainframe Linux
- CA ARCserve® Backup Client Agent für UNIX
- CA ARCserve® Backup Client Agent für Windows
- CA ARCserve® Backup Enterprise Option für AS/400
- CA ARCserve® Backup Enterprise Option für Open VMS
- CA ARCserve® Backup für Linux Enterprise Option für SAP R/3 für Oracle
- CA ARCserve® Backup für Microsoft Windows Essential Business Server
- CA ARCserve® Backup für UNIX Enterprise Option für SAP R/3 für Oracle
- CA ARCserve® Backup für Windows
- CA ARCserve® Backup für Windows Agent für IBM Informix
- CA ARCserve® Backup für Windows Agent für Lotus Domino
- CA ARCserve® Backup für Windows Agent für Microsoft Exchange Server
- CA ARCserve® Backup für Windows Agent für Microsoft SharePoint Server
- CA ARCserve® Backup für Windows Agent für Microsoft SQL Server
- CA ARCserve® Backup für Windows Agent für Oracle
- CA ARCserve® Backup für Windows Agent für Sybase
- CA ARCserve® Backup für Windows Agent für virtuelle Rechner
- CA ARCserve® Backup für Windows Disaster Recovery Option
- CA ARCserve® Backup für Windows Enterprise Module

- CA ARCserve® Backup für Windows Enterprise Option für IBM 3494
- CA ARCserve® Backup für Windows Enterprise Option für SAP R/3 für Oracle
- CA ARCserve® Backup für Windows Enterprise Option für StorageTek ACSLS
- CA ARCserve® Backup für Windows Image Option
- CA ARCserve® Backup für Windows Microsoft Volume Shadow Copy Service
- CA ARCserve® Backup für Windows NDMP NAS Option
- CA ARCserve® Backup für Windows Storage Area Network (SAN) Option
- CA ARCserve® Backup für Windows Tape Library Option
- CA ARCserve® Backup Patch Manager
- CA ARCserve® Backup UNIX und Linux Data Mover
- CA ARCserve® Central Host-Based VM Backup
- CA ARCserve® Central Protection Manager
- CA ARCserve® Central Reporting
- CA ARCserve® Central Virtual Standby
- CA ARCserve® D2D
- CA ARCserve® D2D On Demand
- CA ARCserve® High Availability
- CA ARCserve® Replizierung
- CA VM: Band für z/VM
- CA 1® Bandverwaltung
- Common Services™
- eTrust® Firewall
- Unicenter® Network and Systems Management
- Unicenter® Software Delivery
- Unicenter® VM:Operator®

CA Kontaktieren

Wenn Sie technische Unterstützung für dieses Produkt benötigen, wenden Sie sich an den Technischen Support unter http://www.ca.com/worldwide. Dort finden Sie eine Liste mit Standorten und Telefonnummern sowie Informationen zu den Bürozeiten.

Änderungen in der Dokumentation

Seit der letzten Version dieser Dokumentation wurden folgende Aktualisierungen der Dokumentation vorgenommen:

- Das Dokument wurde mit Benutzer-Feedback, Verbesserungen, Korrekturen und anderen kleineren Änderungen aktualisiert, um die Verwendung und das Produktverständnis oder die Dokumentation selbst zu verbessern.

Inhalt

Kapitel 1: CA ARCserve Backup UNIX- und Linux-Data Mover 11

Einführung 11
UNIX- und Linux-Data Mover - Architektur 12
Sicherungen auf Dateisystemgeräten 13
Sicherung auf gemeinsam genutzten Bandbibliotheken 14
UNIX- und Linux-Data Mover - Unterstützte Funktionalitäten 15
UNIX- und Linux-Data Mover - Einschränkungen 16

Kapitel 2: Installieren und Konfigurieren von CA ARCserve Backup-UNIX- und Linux-Data Mover 19

Unterstützte UNIX- und Linux-Plattformen 19
Lizenzieren von UNIX- und Linux-Data Mover 20
Einschränkungen für Upgrades von Vorversionen 22
Installieren von CA ARCserve Backup-UNIX- und Linux-Data Mover 23
Vorbereitende Aufgaben 25
Installationsskripte 26
Installieren von CA ARCserve Backup UNIX- und Linux-Data Mover auf UNIX-Betriebssystemen 27
Installieren von CA ARCserve Backup UNIX- und Linux-Data Mover auf Linux-Betriebssystemen 28
Öffnen der Datei mit Installationshinweisen 29
Migrieren von Datenbankinformationen von früheren Versionen in die CA ARCserve Backup-Datenbank 30
Migrieren der Daten der Datenträgerverwaltungsoption von einer früheren Version zur CA ARCserve Backup-Datenbank 32
Registrieren des Data Mover-Servers auf dem Primärserver 34
Registrieren von Data Mover-Servern auf dem Primärserver unter Verwendung der Gerätekonfiguration 35
Registrieren des Data Mover-Servers auf dem Primärserver unter Verwendung von regtool 37
Deinstallieren von CA ARCserve Backup-UNIX- und Linux-Data Mover 39
Aufheben der Registrierung von Data Mover-Servern unter Verwendung der Manager-Konsole 40

Kapitel 3: Verwenden von CA ARCserve Backup-UNIX- und Linux-Data Mover 41

Erstellen von Dateisystemgeräten 41
So werden Geräte im Gerätemanager angezeigt 42
So zeigen Sie die Jobübersicht auf Data Mover-Servern an: 43
Funktionsweise der Datenmigration unter Verwendung von UNIX- und Linux-Data Mover 44
Sichern von Daten auf UNIX- und Linux-Data Mover-Servern 47

Sichern von mehreren Data Mover-Servern in einem gemeinsamen Job 48
Wiederherstellen von Daten 49
Wiederherstellen von Daten mit der Methode "Wiederherstellung nach Baumstruktur" 49
Wiederherstellen von Daten mit der Methode "Wiederherstellung nach Sitzung" 52

Anhang A: Empfehlungen 55

Empfohlene Vorgehensweisen bei der Installation von UNIX- und Linux-Data Mover 56
Bewährte Vorgehensweisen bei der Erstellung von Dateisystemgeräten 58
Empfohlene Vorgehensweisen zur Konfiguration der Data Mover-Schalter 59
Erkennen von an Server angeschlossene Geräte 67
Optimales Nutzen von Multistreaming, um die Leistung bei der Durchführung von Sicherungsprozessen zu verbessern 73
UNIX- und Linux-Data Mover - Verwendete Ports 74
Konfigurieren von TCP/UDP-Port 6051 75
Konfigurieren der TCP-Ports 7099, 2099 und 20000-20100 76
Konfigurieren von UDP-Port 41524 76
Alternative Vorgehensweisen zur Datensicherung 77
Sichern von Daten auf ein FSD in einem Disk Array, das zwischen einem Primärserver und einem Data Mover-Server freigegeben ist 78
Sichern von Daten auf einem lokalen FSD unter Verwendung von Staging- und Netzwerk-Dateisystemgeräten 79
Empfohlene Vorgehensweisen für den Schutz von Oracle-Daten 81
Sichern von Oracle-Datenbank-Daten auf Data Mover-Servern 81
Sichern von Oracle-Datenbank-Daten auf Data Mover-Servern unter Verwendung der RMAN-Befehlszeilenkonsole 83
Wiederherstellen von Oracle-Datenbank-Daten anhand von Data Mover-Servern 84
Sichern und Wiederherstellen von Oracle-Datenbank-Daten unter Verwendung lokaler Data Mover-Server in einer mehrfach vernetzten Umgebung 85
Problembehandlung bei Oracle-RMAN-Sicherungen mit UNIX- und Linux-Data Mover 87
Protokolldateien zur Fehleranalyse von Jobs 90
Konfigurieren von UNIX- und Linux-Data Mover und dem Agent für Oracle in einer Oracle RAC-Umgebung 91

Anhang B: Fehlerbehebung 97

CA ARCserve Backup: Es konnten keine Data Mover-Server gefunden werden. 97
CA ARCserve Backup: Es konnten keine an Data Mover-Server angeschlossenen Geräte gefunden werden. 101
Im Sicherungs-Manager werden keine Dateisystemvolumen angezeigt 104
Im Sicherungs-Manager können die Data Mover-Serverknoten nicht durchlaufen werden 106
Der Sicherungsserver kann bestimmte Geräte nicht erkennen 107
Jobs werden mit Dagent-Fehlern abgeschlossen 107
Bei der Registrierung unter Verwendung des Befehls "regtool" tritt ein Fehler auf 108

Bei der Registrierung tritt ein Fehler auf, wenn regtool über die Befehlszeile ausgeführt wird 109
Bei der Registrierung tritt ein Fehler auf, wenn regtool über ein X Windows-Terminal ausgeführt wird.....110

Terminologieglossar **113**

Kapitel 1: CA ARCserve Backup UNIX- und Linux-Data Mover

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

Einführung (siehe Seite 11)
UNIX- und Linux-Data Mover - Architektur (siehe Seite 12)
UNIX- und Linux-Data Mover - Unterstützte Funktionalitäten (siehe Seite 15)
UNIX- und Linux-Data Mover - Einschränkungen (siehe Seite 16)

Einführung

CA ARCserve Backup ist eine umfassende Sicherungslösung für Anwendungen, Datenbanken, verteilte Server und Dateisysteme. Sie bietet Sicherungs- und Wiederherstellungsfunktionen für Datenbanken, unternehmenswichtige Anwendungen und Netzwerk-Clients.

Eine der von CA ARCserve Backup bereitgestellten Komponenten ist der CA ARCserve Backup-UNIX- und Linux-Data Mover.

Mit CA ARCserve Backup-UNIX- und Linux-Data Mover können Sie UNIX- und Linux-Dateisystemdaten und Oracle-Daten schützen. Sie können die Daten auf Festplatten mit lokalem Zugriff (siehe Seite 113) oder auf zwischen den Data Mover-Servern und dem CA ARCserve Backup-Primärserver gemeinsam genutzten Bandbibliotheken (siehe Seite 113) speichern. Die Verwendung von Festplatten mit lokalem Zugriff und zwischen den Data Mover-Servern gemeinsam genutzten Bandbibliotheken kann das Datenaufkommen im Netzwerk und die Anzahl der während der jeweiligen Vorgänge zu durchlaufenden Fenster minimiert werden.

Mit UNIX- und Linux-Data Mover können Sie Sicherungs- und Wiederherstelloperationen unter Verwendung der folgenden CA ARCserve Backup für Windows-Manager-Funktionalitäten verwalten:

- **Zentralisierte Verwaltung:** Eine zentralisierte Verwaltung ermöglicht die Verwaltung von CA ARCserve Backup-Lizenzen, Speichergeräten, Jobs, Berichten und weiterer Daten über einen zentralen Sicherungsserver. Dieser Sicherungsserver wird als Primärserver bezeichnet.
- **Disk-Staging (B2D2T), Band-Staging (B2T2T) und Datenmigration:** Disk-Staging- und Band-Staging-Sicherungen ermöglichen eine Sicherung von Daten an einem temporären Speicherort, von dem aus diese Daten auf der Grundlage ausgewählter Richtlinien auf die endgültigen Zieldatenträger, beispielsweise Bänder migriert werden.

  Hinweis: Um Daten über Disk-Staging mithilfe von mehr als zwei Strömen von Sicherungsdaten zu sichern, müssen Sie das CA ARCserve Backup-Enterprise-Modul lizenzieren. Um Daten auf mehreren Laufwerkbibliotheken zu sichern, müssen Sie die CA ARCserve Backup-Bandbibliotheks-Option lizenzieren.
- **Dashboard für Windows:** Dashboard für Windows ist eine zentrale, netzbasierte Konsole, über die Sie für mehrere CA ARCserve Backup-Server in Ihrer Sicherungsumgebung statistische und Leistungsdaten in Echtzeit überwachen und protokollieren können.

UNIX- und Linux-Data Mover - Architektur

CA ARCserve Backup-UNIX- und Linux-Data Mover kann so konfiguriert werden, dass Daten auf Dateisystemgeräten und gemeinsam genutzten Bandbibliotheken gesichert werden.

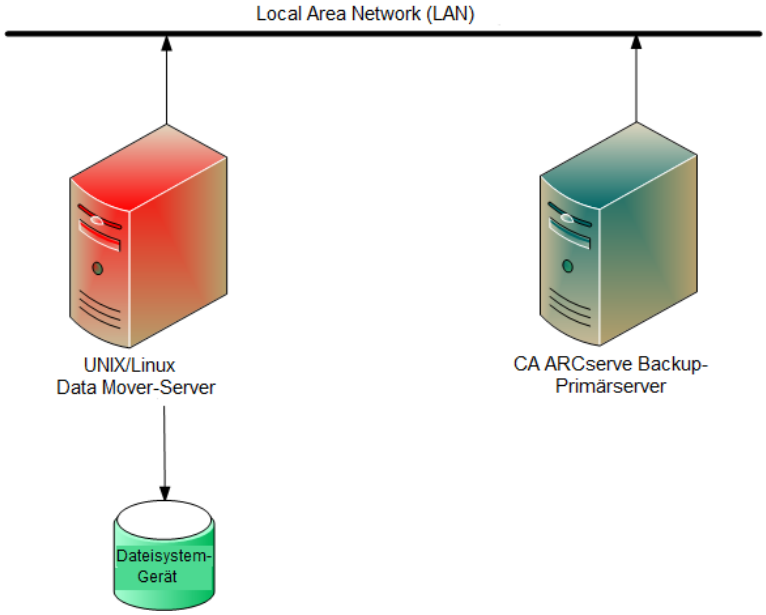
Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

Sicherungen auf Dateisystemgeräten (siehe Seite 13)
Sicherung auf gemeinsam genutzten Bandbibliotheken (siehe Seite 14)

Sicherungen auf Dateisystemgeräten

Um Daten auf Dateisystemgeräten (siehe Seite 113) (FSDs, File System Devices) zu sichern, muss Ihre Sicherungsumgebung folgendermaßen konfiguriert sein:

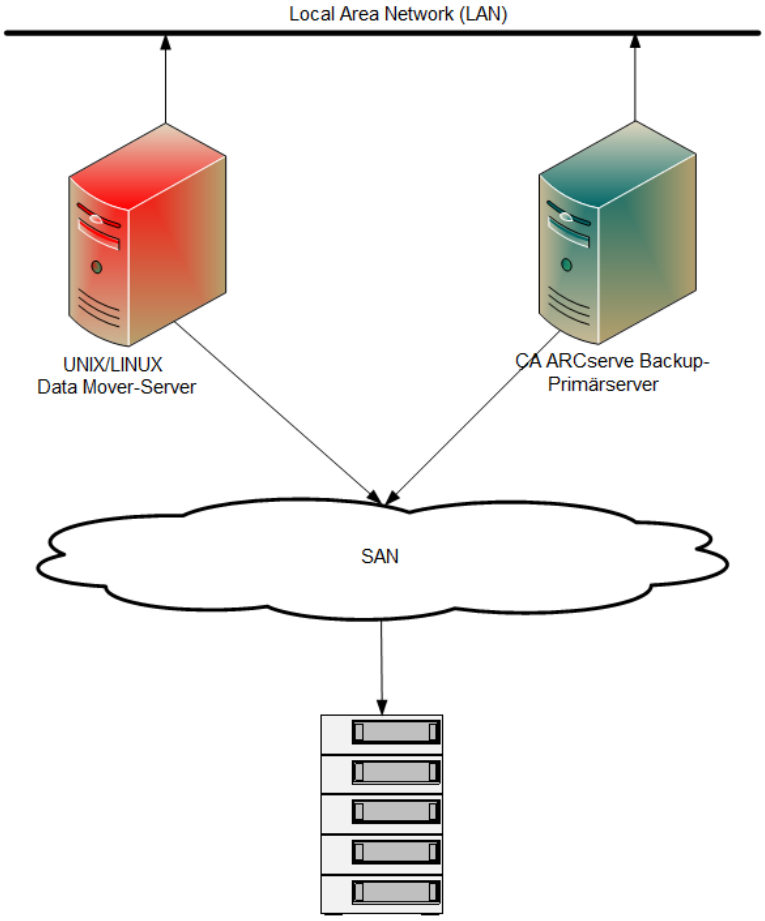
- Eine CA ARCserve Backup-Primärserver (siehe Seite 113)-Installation.
- Central Management Option muss auf dem Primärserver installiert sein.
- UNIX- und Linux-Data Mover (siehe Seite 114) ist auf dem UNIX- oder Linux-Server konfiguriert.
- Das CA ARCserve Backup-FSD ist an den Data Mover-Server (siehe Seite 113) angeschlossen.



Sicherung auf gemeinsam genutzten Bandbibliotheken

Um Daten auf gemeinsam genutzten Bandbibliotheken (siehe Seite 113) zu sichern, muss Ihre Sicherungsumgebung wie folgt konfiguriert sein:

- Eine CA ARCserve Backup-Primärserver (siehe Seite 113)-Installation. Auf dem Primärserver müssen die folgenden Produkte installiert sein.
  - Central Management Option
  - Storage Area Network (SAN) Option
  - Tape Library Option
- UNIX- und Linux-Data Mover (siehe Seite 114) ist auf dem Data Mover-Server unter UNIX bzw. Linux installiert.
- Die Bibliothek muss zwischen dem Primärserver und dem Data Mover-Server (siehe Seite 113) freigegeben sein. Die Bibliotheken können zwischen beliebigen Kombinationen von Mitgliedsservern (siehe Seite 113), NAS-Dateiservern und anderen Data Mover-Servern freigegeben sein.



UNIX- und Linux-Data Mover - Unterstützte Funktionalitäten

UNIX- und Linux-Data Mover hilft bei der Durchführung der foglenden Tasls:

- Sichern und Wiederherstellen von UNIX- und Linux-Dateisystemdaten und Oracle-Daten unter Verwendung lokaler Dateisystemgeräte (siehe Seite 113) (FSDs) und gemeinsam genutzter Bandbibliotheken (siehe Seite 113).
- Zentrales Verwalten von UNIX- und Linux-Data Mover-Lizenzen über CA ARCserve Backup-Primärserver.
- Migrieren der Daten von Staging-Speicherorten an endgültige Zieldatenträger in den in der folgenden Tabelle beschriebenen Szenarien:

Job übermittelt von Sicherungsserver des Typs	Staging-Speicherort	Zielort
Data Mover-Server	Gemeinsam genutzte Bibliothek auf lokalem Data Mover-Server	Gemeinsam genutzte Bibliothek auf lokalem Data Mover-Server
Data Mover-Server	Gemeinsam genutzte Bibliothek auf lokalem Data Mover-Server	Gemeinsam genutzte Bibliothek auf Primärserver
Data Mover-Server	Gemeinsam genutzte Bibliothek auf lokalem Data Mover-Server	Lokal angeschlossenes FSD
Data Mover-Server	Lokal angeschlossenes FSD	Gemeinsam genutzte Bibliothek auf lokalem Data Mover-Server
Data Mover-Server	Lokal angeschlossenes FSD	Lokal angeschlossenes FSD

UNIX- und Linux-Data Mover - Einschränkungen

UNIX- und Linux-Data Mover unterstützt keine Sicherung von Daten auf die nachfolgenden Geräte:

- CA ARCserve Backup-RAID-Bandgeräte
- CA ARCserve Backup-Datendeduplizierungsgeräte
- Einzellaufwerk-Bandgeräte
- Bibliotheken, die direkt an den Data Mover-Server angeschlossen sind

Hinweis: Weitere Informationen zu unterstützten Geräten finden Sie in der Liste der CA ARCserve Backup-zertifizierten Geräte auf der CA-Support-Website.

UNIX- und Linux-Data Mover unterstützt die folgenden Funktionalitäten nicht:

- Datensicherung unter Verwendung vom Multiplexing
- Sicherung von Daten unter Verwendung der serverseitigen Verschlüsselung und Kompression in CA ARCserve Backup oder unter Verwendung der LTO-Verschlüsselung.
- Installieren von UNIX- und Linux-Data Mover unter Verwendung eines Remotedatenaustauschs Sie müssen sich am Data Mover-Server anmelden und das Installationsskript ausführen.
- Installieren eines Upgrades von einer früheren Version von BrightStor ARCserve Backup für UNIX r11.5 und BrightStor ARCserve Backup für Linux r11.5.

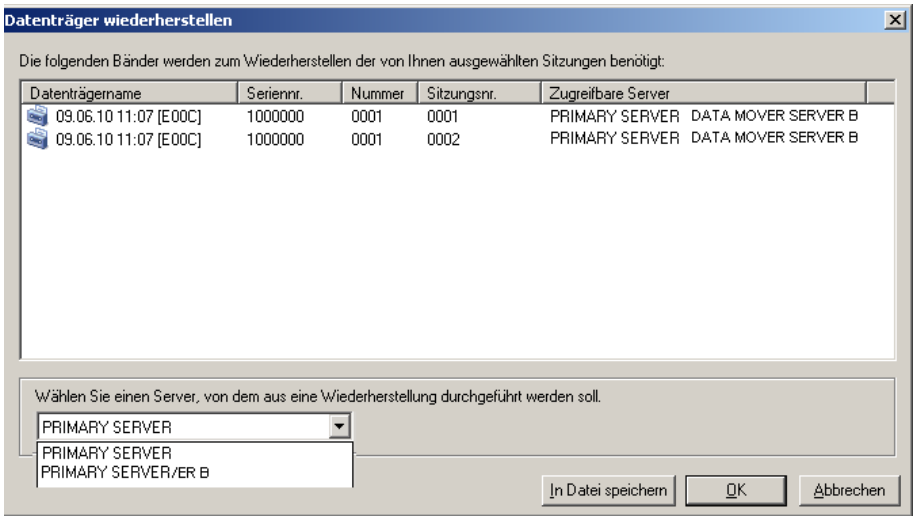
  Hinweis: CA ARCserve Backup ermöglicht eine Migration der Datenbankinformationen von BrightStor ARCserve Backup r11.5 auf diese Version. Weitere Informationen finden Sie unter Migration von Datenbankinformationen aus früheren Releases zur CA ARCserve Backup-Datenbank (siehe Seite 30).
- Ausführen des Hilfsprogramms Tapecopy auf dem Data Mover-Server

- Übermitteln von Jobs unter Verwendung von CA ARCserve Backup-Befehlszeilenhilfsprogrammen des Data Mover-Servers Z. B. ca_backup und ca_restore.
- Sichern und Wiederherstellen von Daten auf Remotesystemen

  Das nachfolgende Szenario beschreibt, wie Sie Daten auf Remote-Systemen wiederherstellen können:

  - Der CA ARCserve Backup-Primärserver, Data Mover-Server A und der Data Mover-Server B nutzen ein Gerät auf dem SAN gemeinsam.
  - Sie sichern Daten, die aus Sitzungen auf Data Mover-Server A auf dem freigegebenen Gerät auf dem SAN.
  - Sie stellen die Sitzungen von dem Gerät auf dem SAN auf dem Data Mover-Server B wieder her.

  In diesem Szenario können Sie die Daten, die auf den gemeinsam verwendeten Geräten im SAN gesichert wurden, direkt vom Primärserver oder vom Data Mover-Server B aus wiederherstellen. Dies wird im nachstehenden Dialog dargestellt :



Kapitel 2: Installieren und Konfigurieren von CA ARCserve Backup-UNIX- und Linux-Data Mover

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

Unterstützte UNIX- und Linux-Plattformen (siehe Seite 19)
Lizenzieren von UNIX- und Linux-Data Mover (siehe Seite 20)
Einschränkungen für Upgrades von Vorversionen (siehe Seite 22)
Installieren von CA ARCserve Backup-UNIX- und Linux-Data Mover (siehe Seite 23)
Migrieren von Datenbankinformationen von früheren Versionen in die CA ARCserve Backup-Datenbank (siehe Seite 30)
Migrieren der Daten der Datenträgerverwaltungsoption von einer früheren Version zur CA ARCserve Backup-Datenbank (siehe Seite 32)
Registrieren des Data Mover-Servers auf dem Primärserver (siehe Seite 34)
Deinstallieren von CA ARCserve Backup-UNIX- und Linux-Data Mover (siehe Seite 39)
Aufheben der Registrierung von Data Mover-Servern unter Verwendung der Manager-Konsole (siehe Seite 40)

Unterstützte UNIX- und Linux-Plattformen

CA ARCserve Backup unterstützt die Installation von UNIX- und Linux-Data Mover auf den folgenden UNIX- und Linux-Plattformen:

- Linux
- Sun SPARC
- AIX
- HP-UX

Hinweis: Eine Liste der unterstützten Windows-Betriebssysteme finden Sie in der Readme-Datei zu CA ARCserve Backup.

Lizenzieren von UNIX- und Linux-Data Mover

CA ARCserve Backup UNIX- und Linux-Data Mover benötigt die in der folgenden Tabelle beschrieben Lizenzen und Komponenten:

Servertyp	Benötigte Komponente	Voraussetzungen für die Lizenzierung
Primärserver	Sie müssen die folgenden Komponenten auf dem Primärserver installieren: ■ CA ARCserve Backup-Basisprodukt (Primärserver) ■ CA ARCserve Backup Central Management Option ■ (Optional) CA ARCserve Backup-Storage Area Network (SAN) Option ■ (Optional) CA ARCserve Backup-Tape Library Option ■ (Optional) CA ARCserve Backup-Enterprise Module **Hinweis:** Alle Lizenzen werden zentral über den Primärserver verwaltet.	■ Sie installieren und lizenzieren die Storage Area Network (SAN) Option und die Tape Library Option nur dann, wenn Sie Daten in Bibliotheken sichern, die vom Primärserver und Data Mover-Server gemeinsam genutzt werden. ■ Sie installieren und lizenzieren die Enterprise-Modul-Lizenz, um Disk-Staging-Sicherungen mit mehr als zwei Streams von Sicherungsdaten auszuführen. Sie müssen für jeden Data Mover-Server eine Enterprise Module-Lizenz registrieren. Weitere Informationen finden Sie im *Administrationshandbuch*.
Data Mover-Server	Sie müssen die folgenden Komponenten auf Data Mover-Servern installieren: ■ CA ARCserve Backup-UNIX- und Linux-Data Mover ■ Client Agent für das Dateisystem (zum Beispiel AIX, Linux usw.) ■ CA ARCserve Backup-Agent für Oracle ■ (Optional) CA ARCserve Backup für UNIX- und Linux Enterprise Option für SAP R3 für Oracle **Hinweis:** Alle Lizenzen werden zentral über den Primärserver verwaltet.	■ Standardmäßig wird der Client Agent für das Dateisystem bei der Installation von UNIX- und Linux-Data Mover installiert. Bei dieser Konfiguration benötigen Sie keine eigene Lizenz für den Client Agent für das Dateisystem. ■ Sie installieren und lizenzieren den Agent für Oracle nur dann, wenn Sie Daten unter Verwendung einer Oracle-Datenbank-Segmentierung sichern. ■ Sie installieren und lizenzieren die Enterprise Option für SAP R3 für Oracle (UNIX und Linux) nur dann, wenn Sie Daten unter SAP R3 unter Verwendung einer Oracle-Datenbank-Segmentierung sichern.

Beispiele: Lizenzieren von UNIX- und Linux-Data Mover

- Sie möchten Daten auf einem Data Mover-Server sichern und sichern die Daten auf ein Dateisystemgerät, das an den Data Mover-Server angeschlossen ist.
  - **Primärserver:** Benötigt eine Installation des CA ARCserve Backup-Basisprodukts und der CA ARCserve Backup-Central Management Option auf dem Primärserver. Sie registrieren und verwalten diese Lizenzen vom Primärserver aus.
  - **Data Mover-Server:** Benötigt eine Installation von CA ARCserve Backup-UNIX- und Linux-Data Mover auf dem Data Mover-Server. Die Registrierung und Verwaltung der UNIX- und Linux-Data Mover-Lizenz erfolgt über den Primärserver.

  Hinweis: Bei dieser Konfiguration wird weder eine Installation der CA ARCserve Backup-Storage Area Network (SAN) Option noch der CA ARCserve Backup-Tape Library Option vorausgesetzt.
- Sie möchten Daten auf einem Data Mover-Server sichern und sichern die Daten in einer Bibliothek, die vom Primärserver und einem oder mehreren Data Mover-Servern gemeinsam genutzt wird.
  - **Primärserver:** Benötigt eine Installation des CA ARCserve Backup-Basisprodukts, der CA ARCserve Backup-Central Management Option, der CA ARCserve Backup-Tape Library Option und der CA ARCserve Backup-Storage Area Network (SAN) Option auf dem Primärserver. Sie registrieren und verwalten diese Lizenzen vom Primärserver aus.
  - **Data Mover-Server:** Benötigt eine Installation von CA ARCserve Backup-UNIX- und Linux-Data Mover auf dem Data Mover-Server. Die Registrierung und Verwaltung der UNIX- und Linux-Data Mover-Lizenz erfolgt über den Primärserver. Außerdem müssen Sie für jeden Data Mover-Server eine Tape Library Option-Lizenz und eine Storage Area Network (SAN) Option-Lizenz auf dem Primärserver registrieren.

Einschränkungen für Upgrades von Vorversionen

Berücksichtigen Sie die folgenden Einschränkungen, wenn Sie planen, ein Upgrade von BrightStor ARCserve Backup r11.5 auf diese Version durchzuführen.

- CA ARCserve Backup unterstützt kein direktes Upgrade von dem BrightStor-ARCserve Backup r11.5-Basisprodukt auf diese Version. Setup wird beendet, wenn auf dem Data Mover-Zielserver eine Basisversion des BrightStor ARCserve Backup-Produkts erkannt wird. Daher müssen Sie ggf. zunächst die Komponenten von der früheren Version deinstallieren und können erst dann eine neue Installation von UNIX- und Linux-Data Mover auf dem Ziel-Data Mover-Server durchführen.

  Allerdings ermöglicht CA ARCserve Backup Upgrades nur für die folgenden Komponenten auf dem Ziel-Data Mover-Server:

  - Client Agent für UNIX/Client Agent für Linux
  - Agent für Oracle für UNIX/Agent für Oracle für Linux

  Wichtig! Auf dem Zielserver dürfen lediglich die oben beschriebenen BrightStor ARCserve Backup-Komponenten und der Common Agent installiert sein.

- CA ARCserve Backup ermöglicht ein Upgrade des Dateisystem-Agenten und des Agent für Oracle auf dem Ziel-Data Mover-Server. Wenn Sie Setup auf dem Data Mover-Zielserver ausführen, erkennt das Programm die Versionen derjenigen Komponenten, deren Upgrade unterstützt wird, sofern welche auf dem Server installiert sind. Wenn ein unterstütztes Upgrade erkannt wird, fordert Setup Sie auf, die neueste Version der folgenden Komponenten zu installieren:

  - Client Agent für UNIX (r11.5, r12, r12.5 und r15)
  - Client Agent für Linux (r11.5, r12, r12.5 und r15)
  - Agent für Oracle auf UNIX-Plattformen (r11.5, r12, r12.5 und r15)
  - Agent für Oracle auf Linux-Plattformen (r11.5, r12, r12.5 und r15)
  - Data Mover für Linux (r15)
  - Data Mover für UNIX (r15)

- Mithilfe von CA ARCserve Backup können Sie Datenbankinformationen von der BrightStor ARCserve Backup Ingres-Datenbank und der Datenträgerverwaltungsoption (MMO) zu diesem Release migrieren. Wenn Sie eine Migration der Daten aus der Ingres-Datenbank oder der Datenträgerverwaltungsoption in die CA ARCserve Backup-Datenbank durchführen möchten, löschen die Ingres-Datenbank nicht von dem Data Mover-Server, wenn Sie BrightStor ARCserve Backup deinstallieren. Weitere Informationen finden Sie unter Migration von Datenbankinformationen aus früheren Releases zur CA ARCserve Backup-Datenbank (siehe Seite 30).

- Nachdem Sie UNIX- und Linux-Data Mover auf dem Data Mover-Server installiert haben, müssen Sie möglicherweise Sicherungsjobs wiederherstellen, um den Data Mover-Server zu schützen.

- Gehen Sie wie folgt vor, um die Daten zu verwenden, die auf BrightStor-ARCserve Backup r11.5-Dateisystemgeräten gespeichert sind:

  1. Erstellen Sie unter Verwendung von UNIX- und Linux-Data Mover ein neues Dateisystemgerät, das den Pfad verwendet, der unter ARCserve r11.5 konfiguriert wurde.

     CA ARCserve Backup führt für das Dateisystemgerät ein Upgrade auf diese Version durch.

  2. Fügen Sie die Sitzungsheaderdaten mithilfe des Merge-Hilfsprogramms in die CA ARCserve Backup-Datenbank ein.

Installieren von CA ARCserve Backup-UNIX- und Linux-Data Mover

UNIX- und Linux-Data Mover ermöglicht das Sichern und Wiederherstellen von Daten auf UNIX- und Linux-Servern auf Bibliotheken, die an ein Storage Area Network angeschlossen sind.

Um UNIX- und Linux-Data Mover bereitzustellen, muss der CA ARCserve Backup-Primärserver in mindestens einen der folgenden Speicherorte eingebunden sein:

- In das SAN, in dem sich auch der zu schützende UNIX- oder Linux-Server befindet.
- In das Netzwerk, in dem sich auch der zu schützende UNIX- oder Linux-Server befindet.

Nachdem Sie den CA ARCserve Backup-Primärserver installiert haben, können Sie CA ARCserve Backup-UNIX- und Linux-Data Mover unter Verwendung der Skripte auf den CA ARCserve Backup-Installationsdatenträgern auf dem UNIX- bzw. Linux-Server installieren.

Hinweis: Informationen zum Installieren des CA ARCserve Backup-Primärservers finden Sie im *Implementierungshandbuch*.

Registrieren des Data Mover-Servers

Nachdem Sie UNIX- und Linux-Data Mover auf dem Server installiert haben, den Sie schützen möchten, müssen Sie den Server beim CA ARCserve Backup-Primärserver registrieren.

Sie können eine der folgenden Methoden verwenden, um den Data Mover-Server auf dem Primärserver zu registrieren:

- Registrieren Sie den Data Mover-Server während der Ausführung des Installationsskripts auf dem UNIX- oder Linux-Server.
- Registrieren Sie den Data Mover-Server über die Gerätekonfiguration des Primärservers, nachdem Sie das Installationsskript auf dem UNIX- bzw. Linux-Server ausgeführt haben.

  Hinweis: Weitere Informationen finden Sie unter Registrieren des Data Mover-Servers auf dem Primärserver unter Verwendung der Gerätekonfiguration (siehe Seite 35).
- Registrieren Sie den Data Mover-Server unter Verwendung des Befehlszeilenhilfsprogramms "regtool" auf dem UNIX- oder Linux-Server.

  Hinweis: Weitere Informationen finden Sie unter Registrieren des Data Mover-Servers auf dem Primärserver unter Verwendung von "regtool" (siehe Seite 37).

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

Vorbereitende Aufgaben (siehe Seite 25)
Installationsskripte (siehe Seite 26)
Installieren von CA ARCserve Backup UNIX- und Linux-Data Mover auf UNIX-Betriebssystemen (siehe Seite 27)
Installieren von CA ARCserve Backup UNIX- und Linux-Data Mover auf Linux-Betriebssystemen (siehe Seite 28)
Öffnen der Datei mit Installationshinweisen (siehe Seite 29)

Vorbereitende Aufgaben

Stellen Sie sicher, dass Sie die folgenden erforderlichen Aufgaben abgeschlossen haben, bevor Sie UNIX- und Linux-Data Mover installieren.

- Stellen Sie sicher, dass die folgenden Komponenten auf dem Primärserver installiert und lizenziert sind.
  - CA ARCserve Backup-Serverkomponente
  - CA ARCserve Backup Central Management Option
  - CA ARCserve Backup Storage Area Network (SAN) Option
  - CA ARCserve Backup Tape Library Option
- Sichern Sie den Hostnamen des CA ARCserve Backup-Primärservers.
- Sichern Sie das Kennwort für den caroot-Benutzernamen für den CA ARCserve Backup-Primärserver.
- Stellen Sie sicher, dass der CA ARCserve Backup-Primärserver und der Data Mover-Zielserver miteinander kommunizieren können. Sie können überprüfen, ob die Server kommunizieren können, indem Sie den Befehl "ping Hostname" verwenden.
- Die folgenden Komponenten brauchen nicht vom Data Mover-Zielserver deinstalliert zu werden, bevor Sie ein Upgrade auf diese Version durchführen:
  - Client Agent für Linux (r11.5, r12.5 und r15)
  - Client Agent für UNIX (r11.5, r12.5 und r15)
  - Agent für Oracle für Linux (r11.5, r12.5 und r15)
  - Agent für Oracle für UNIX (r11.5, r12.5 und r15)
  - Data Mover für Linux (r15)
  - Data Mover für UNIX (r15)

  Wenn Sie das Installationsprogramm auf dem Data Mover-Zielserver ausführen, erkennt das Installationsskript die obigen Dateisystem-Agenten, sofern sie auf dem Server vorhanden sind. Wenn das Installationsskript eine unterstützte Plattform erkennt, werden Sie aufgefordert, die neuesten Versionen der obigen Dateisystem-Agenten zu installieren.
- Mithilfe von CA ARCserve Backup können Sie Datenbankinformationen von der BrightStor ARCserve Backup Ingres-Datenbank und der Datenträgerverwaltungsoption (MMO) zu diesem Release migrieren. Wenn Sie eine Migration der Daten aus der Ingres-Datenbank, dem MMO oder beiden Komponenten zu der CA ARCserve Backup-Datenbank durchführen möchten, führen Sie die Datenbankmigration durch, bevor Sie das BrightStor ARCserve Backup-Basisprodukt deinstallieren und den UNIX- und Linux-Data Mover installieren. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel zum Migrieren von Datenbankinformationen aus früheren Versionen zur CA ARCserve Backup-Datenbank (siehe Seite 30) im Handbuch für UNIX- und Linux-Data Mover.

- Wenn auf dem Ziel-Data Mover-Server eine Firewall konfiguriert ist, fügen Sie CA ARCserve Backup der Ausnahmenliste der Firewall auf dem Ziel-Data Mover-Server hinzu. Auf diese Weise ermöglichen Sie dem CA ARCserve Backup-Primärserver und den Mitgliedsservern, nach der Installation von UNIX- und Linux-Data Mover mit dem Data Mover-Server zu kommunizieren. Standardmäßig erfolgt die Kommunikation von CA ARCserve Backup über Port 6051.

  Hinweis: Information zum Hinzufügen von CA ARCserve Backup zu der Ausnahmeliste der Firewall finden Sie in der Dokumentation zu der jeweiligen Plattform.

Installationsskripte

Der CA ARCserve Backup für Windows-Installationsdatenträger enthält Installationsskripts, die in den folgenden Verzeichnissen gespeichert sind:

```
DVD_ROOT\DataMoverandAgent\<Linux>
DVD_ROOT\DataMoverandAgent\<UNIX>
```

Installieren von CA ARCserve Backup UNIX- und Linux-Data Mover auf UNIX-Betriebssystemen

Sie können CA ARCserve Backup-UNIX- und Linux-Data Mover auf verschiedenen UNIX-Plattformen, beispielsweise AIX, HP-UX und Solaris installieren. Informationen zu unterstützten UNIX-Betriebssystemen finden Sie in der CA ARCserve Backup-Readme-Datei.

So installieren Sie CA ARCserve Backup-UNIX- und Linux-Data Mover auf UNIX-Betriebssystemen:

1. Melden Sie sich beim Zielcomputer als "root"-Benutzer an.

   Legen Sie den CA ARCserve Backup-Installationsdatenträger in das DVD-Laufwerk des Computers ein.

   Binden Sie die DVD in ein bestehendes oder neu erstelltes Verzeichnis auf dem Computer ein. Beispiel:

   ```
   # mount -F cdfs /dev/dsk/c1t2d0 /mnt/dvdrom
   ```

2. Navigieren Sie auf der eingebundenen DVD zum Betriebssystemverzeichnis. Beispiel:

   ```
   # cd /mnt/dvdrom/DataMoverandAgent/UNIX/<aix|hp|solaris>
   ```

3. Führen Sie folgendes Skript aus:

   ```
   # ./install
   ```

4. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Installation durchzuführen.

5. Wenn Sie das Installationsprogramm auf dem Data Mover-Zielserver ausführen, erkennt das Installationsskript die obigen Dateisystem-Agenten, sofern sie auf dem Server vorhanden sind. Wenn das Installationsskript eine unterstützte Plattform erkennt, werden Sie aufgefordert, die neuesten Versionen der obigen Dateisystem-Agenten zu installieren.

Hinweis: Sie müssen den Data Mover-Server auf dem Primärserver registrieren, um den jeweiligen Servern zu erlauben, miteinander zu kommunizieren. Es hat sich bewährt, den Data Mover-Server mit dem Primärserver dann zu registrieren, wenn Sie vom Installationsskript dazu aufgefordert werden. Optional können Sie den Data Mover-Server mit dem Hilfsprogramm "regtool" oder über die Gerätekonfiguration des Primärservers registrieren, nachdem Sie das Installationsskript auf dem Data Mover-Server ausgeführt haben.

Weitere Informationen:

Registrieren des Data Mover-Servers auf dem Primärserver (siehe Seite 34)

Installieren von CA ARCserve Backup UNIX- und Linux-Data Mover auf Linux-Betriebssystemen

Sie können CA ARCserve Backup-UNIX- und -Linux-Data Mover auf verschiedenen Linux-Plattformen installieren. Informationen zu unterstützten Linux-Betriebssystemen finden Sie in der CA ARCserve Backup-Readme-Datei.

So installieren Sie CA ARCserve Backup-UNIX- und Linux-Data Mover auf Linux-Betriebssystemen:

1. Melden Sie sich beim Zielcomputer als "root"-Benutzer an.

   Legen Sie den CA ARCserve Backup-Installationsdatenträger in das DVD-Laufwerk des Computers ein.

   Binden Sie die DVD in ein bestehendes oder neu erstelltes Verzeichnis auf dem Computer ein. Beispiel:

   ```
   # mount -t iso9660 /dev/dvdrom /mnt/dvdrom
   ```

2. Navigieren Sie auf der eingebundenen DVD zum Betriebssystemverzeichnis. Beispiel:

   ```
   # cd /mnt/dvdrom/DataMoverandAgent/Linux
   ```

3. Führen Sie folgendes Skript aus:

   ```
   # ./install
   ```

4. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Installation durchzuführen.

5. Wenn Sie das Installationsprogramm auf dem Data Mover-Zielserver ausführen, erkennt das Installationsskript die obigen Dateisystem-Agenten, sofern sie auf dem Server vorhanden sind. Wenn das Installationsskript eine unterstützte Plattform erkennt, werden Sie aufgefordert, die neuesten Versionen der obigen Dateisystem-Agenten zu installieren.

Hinweis: Sie müssen den Data Mover-Server auf dem Primärserver registrieren, um den jeweiligen Servern zu erlauben, miteinander zu kommunizieren. Es hat sich bewährt, den Data Mover-Server mit dem Primärserver dann zu registrieren, wenn Sie vom Installationsskript dazu aufgefordert werden. Optional können Sie den Data Mover-Server mit dem Hilfsprogramm "regtool" oder über die Gerätekonfiguration des Primärservers registrieren, nachdem Sie das Installationsskript auf dem Data Mover-Server ausgeführt haben.

Weitere Informationen:

Registrieren des Data Mover-Servers auf dem Primärserver (siehe Seite 34)

Öffnen der Datei mit Installationshinweisen

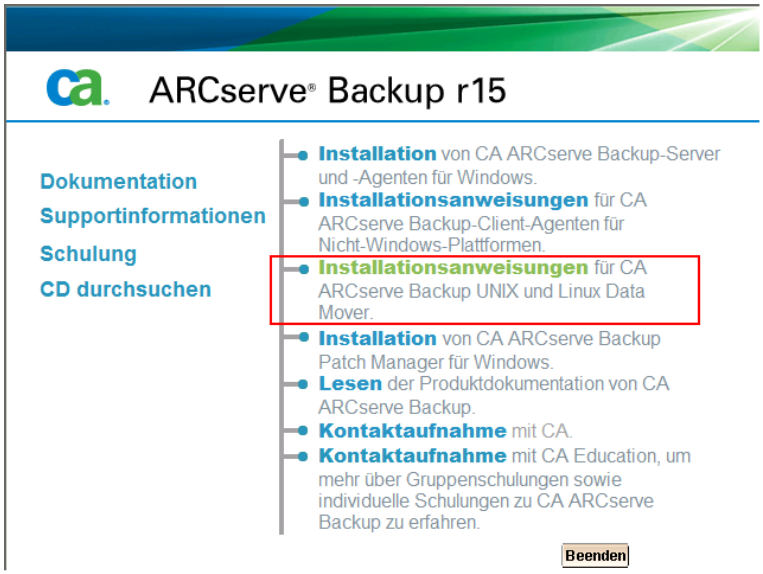
Die Datei der Installationshinweise ist eine eigenständige HTML-Datei, die Installationsanweisungen für den UNIX- und Linux-Data Mover enthält.

So öffnen Sie die Datei der Installationshinweise

1. Starten Sie "setup.exe" vom CA ARCserve Backup-Installationsdatenträger.

   Der CA ARCserve Backup-Installationsbrowser wird geöffnet.

2. Klicken Sie auf "Installationsanweisungen für CA ARCserve Backup UNIX- und Linux-Data-Mover", wie im folgenden Bildschirm angezeigt:



   Die Datei mit den Installationshinweisen für UNIX- und Linux-Dateisystem-Agenten und -Data-Mover in CA ARCserve Backup wird geöffnet.

3. Klicken Sie auf "UNIX- und Linux-Data-Mover installieren", um die Installationsanweisungen für UNIX- und Linux-Data-Mover anzuzeigen.

Migrieren von Datenbankinformationen von früheren Versionen in die CA ARCserve Backup-Datenbank

CA ARCserve Backup ermöglicht eine Migration der Datenbankinformationen von BrightStor ARCserve Backup r11.5 auf diese Version. Nach der Migration der Daten können Sie Wiederherstelloperationen unter Verwendung von Daten ausführen, die mit BrightStor ARCserve Backup r11.5 erstellt wurden.

CA ARCserve Backup enthält die folgenden Tools, um eine Datenmigration durchzuführen:

- **IngresDBDump.sh:** Ermöglicht, die Extraktdaten aus der Ingres-Datenbank auf dem BrightStor ARCserve Backup r11.5-Server zu erstellen.
- **MergeIngres2Sql.exe:** Ermöglicht, die extrahierten Daten in die CA ARCserve Backup-Datenbank einzufügen.

  Hinweis: Dieses Hilfsprogramm ermöglicht, die Ingres-Datenbankinformationen in CA ARCserve Backup-Datenbanken zu migrieren, die unter Microsoft SQL Server und Microsoft SQL Server Express Edition ausgeführt werden.

Migrieren der Datenbankinformationen aus einer früheren Version in die CA ARCserve Backup-Datenbank

1. Installieren Sie CA ARCserve Backup auf dem Primärserver.

   Wichtig! Sie sollten BrightStor ARCserve Backup r11.5 erst dann auf dem Ziel-Data Mover-Server deinstallieren, wenn dieser Arbeitsschritt abgeschlossen ist.

2. Melden Sie sich am BrightStor ARCserve Backup r11.5 an.

3. Kopieren Sie die Datei "IngresDBDump.sh" von dem CA ARCserve Backup-Installationsdatenträger auf den BrightStor ARCserve Backup r11.5-Server.

   Hinweis: Sie müssen "IngresDBDump.sh" aus dem Verzeichnis auf dem CA ARCserve Backup-Installationsdatenträger kopieren, das dem Betriebssystem für Ziel-Data Mover-Server entspricht.

   - **Linux-Plattformen**

     `DataMoverandAgent\Linux`

   - **HP-Plattformen:**

     `DataMoverandAgent\UNIX\hp`

   - **Solaris-Plattformen:**

     `DataMoverandAgent\UNIX\solaris`

   - **AIX-Plattformen:**

     `DataMoverandAgent\UNIX\aix`

4. Führen Sie auf dem BrightStor ARCserve Backup r11.5-Server die Datei "IngresDBDump.sh" aus.

   IngresDBDump.sh speichert die Sitzungs-, Band-, und Poolinformationen auf der Ingres-Datenbank in den Dateien "common.dmp", "aspool.dmp" und "astpses_tmp.dmp". Diese Dateien befinden sich normalerweise im folgenden Verzeichnis:

   ```
   $BAB_HOME/dbase/ingres/tmp
   ```

   In den Dump-Dateien sind die folgenden Daten enthalten:

   - common.dmp: Der Hostname und der Betriebssystemname auf dem UNIX- oder Linux-Computer.
   - astpses_tmp.dmp: Die Sitzungsinformationen und die zugehörigen Bandinformationen, die anhand der Ingres-Datenbank erstellt wurden.
   - aspool.dmp: Die Pooldaten, die anhand der Ingres-Datenbank erstellt wurden.

5. Kopieren Sie die Dateien "common.dmp", "aspool.dmp" und "astpses_tmp.dmp" auf den Primärserver.

6. Führen Sie auf dem Primärserver den Befehl "MergeIngres2Sql.exe" mit den folgenden Optionen aus:

   ```
   MergeIngres2Sql.exe <-dir> <-migrate4recognizedmedias> [-help]
   ```

   Hinweis: <> zeigt erforderliche Parameter an.

   Parameter:

   `<-dir>`

   Ermöglicht die Angabe eines Speicherorts für das Verzeichnis der kopierten Dateien ("common.dmp", "aspool.dmp" und "astpses_tmp.dmp").

   `<-migrate4recognizedmedias>`

   Ermöglicht CA ARCserve Backup, die Informationen für alle Bänder zu migrieren, die unter Verwendung von BrightStor ARCserve Backup erstellt wurden.

   `[-help]`

   (Optional) Ermöglich, die Hilfe für dieses Tool anzuzeigen.

   MergeIngres2Sql.exe migriert die Ingres-Datenbankinformationen von dem BrightStor ARCserve Backup-Server zur Datenbank auf dem CA ARCserve Backup-Server.

Migrieren der Daten der Datenträgerverwaltungsoption von einer früheren Version zur CA ARCserve Backup-Datenbank

CA ARCserve Backup ermöglicht, die Daten der Datenträgerverwaltungsoption von BrightStor ARCserve Backup r11.5 zu dieser Version zu migrieren. Diese Funktion ist insbesondere in den folgenden Szenarien hilfreich:

- Sie verfügen über eine große Menge an Bändern, die in Archive ausgelagert wurden.
- Der Erstellung der Lieferscheine und Eingangsberichte basiert auf dem ordnungsgemäßen Durchlaufen der Archivzyklen.
- Sie möchten die Bänder in die Bibliotheken in Ihrer aktuellen CA ARCserve Backup für Windows-Implementierung einchecken.
- Sie beabsichtigen, für einen UNIX- oder Linux-Server ein Upgrade auf einen CA ARCserve Backup-Data Mover-Server durchzuführen.

CA ARCserve Backup ermöglicht (für die allgemein verfügbare Version und alle neueren Service Packs), die MMO-Daten von BrightStor ARCserve Backup-r11.5-Installationen zu dieser Version migrieren.

Wenn Ihre BrightStor ARCserve Backup r11.5-Implementierung aus einem SAN-Primärserver und verteilten SAN-Servern besteht, können Sie die MMO-Daten von dem SAN-Primärserver und von den verteilten SAN-Servern migrieren. Allerdings müssen Sie zuerst die MMO-Daten von dem SAN-Primärserver migrieren, und erst anschließend die MMO-Daten von den verteilten SAN-Servern.

CA ARCserve Backup unterstützt die Migration der folgenden Daten:

- Sicherungssitzungsdaten
- Banddaten
- Datenträger-Bestandsdaten
- Vault-Daten
- Verschiedene MMO-Daten

Wichtig! Deinstallieren Sie BrightStor ARCserve Backup r11.5 erst dann von dem Ziel-UNIX- oder Linux-Computer, nachdem Sie diesen Arbeitsschritt abgeschlossen haben.

Migrieren der Daten der Datenträgerverwaltungsoption von einer früheren Version zur CA ARCserve Backup-Datenbank

1. Stellen Sie sicher, dass alle BrightStor ARCserve Backup-Services auf dem UNIX- oder Linux-Server gestartet sind.

   Stellen Sie sicher, dass alle Staging-Migrationsjobs auf dem UNIX- oder Linux-Server abgeschlossen sind. Dieser Arbeitsschritt ermöglicht nicht die Migration der Staging-Informationen aus einer früheren Implementierung.

2. (Optional) Es wird empfohlen, eine vollständige Sicherung des UNIX- oder Linux-Servers durchzuführen. Mit einer solchen Sicherung erstellen Sie einen Wiederherstellungspunkt, zu dem Sie zurückkehren können, falls Sie zu Ihrer BrightStor ARCserve Backup r11.5-Implementierung zurückkehren müssen.

3. Führen Sie auf dem UNIX- oder Linux-Server die Datei "IngresDBDump.sh" aus.

   Hinweis: Sie müssen die Anmeldeinformationen für das "root"-Konto angeben, um "IngresDBDump.sh" ausführen zu können. Für den Befehl "IngresDBDump" ist diese Angabe hingegen nicht erforderlich.

   "IngresDBDump.sh" speichert die Daten in dem folgenden Verzeichnis:

   ```
   $BAB_HOME/dbase/ingres/tmp
   ```

   Hinweis: Es wird empfohlen, eine Sicherung der gespeicherten Daten zu erstellen, indem Sie die Daten in ein alternatives Verzeichnis auf dem UNIX- oder Linux-Server kopieren.

4. Identifizieren Sie die Verzeichnisse, die die Daten für die Dateisystemgeräte enthalten, die migriert werden sollen. Sie können die Verzeichnisse durch Überprüfen der folgenden Konfigurationsdatei identifizieren:

   ```
   $BAB_HOME/config/camediad.cfg
   ```

5. Deinstallieren Sie BrightStor ARCserve Backup r11.5 von dem UNIX- oder Linux-Server.

6. Installieren Sie UNIX- und Linux-Data Mover auf dem Server.

   Hinweis: Sie müssen den Server bei der Installation von UNIX- und Linux-Data Mover auf dem CA ARCserve Backup-Primärserver registrieren.

7. Kopieren Sie die gespeicherten Daten vom Data Mover-Server auf den CA ARCserve Backup-Primärserver.

8. Wählen Sie eine der folgenden Vorgehensweisen:

   - Führen Sie den folgenden Befehl auf dem Primärserver aus, um die Daten für alle Bänder zu migrieren:

     ```
     MergeIngres2SQL.exe -dir <Pfad zu den gespeicherten Daten>
     ```

   - Gehen Sie wie folgt vor, um nur die Daten für erkannte Bänder zu migrieren:

     a. Erstellen Sie unter Verwendung der Pfade, die in der Konfigurationsdatei "camediad.cfg" hinterlegt wurden, Dateisystemgeräte auf dem Data Mover-Server.

     b. Geben Sie auf dem Primärserver den folgenden Befehl ein:

     ```
     MergeIngres2SQL.exe -dir <Pfad zu den gespeicherten Daten>
     -migrate4recognizedmedias
     ```

9. Öffnen Sie den Wiederherstellungs-Manager auf dem Primärserver.

   Klicken Sie auf die Registerkarte "Quelle", und wählen Sie aus der Drop-down-Liste die Option "Wiederherstellung nach Sitzung" (bzw. "Wiederherstellung nach Baumstruktur").

   Die migrierten Sicherungssitzungen werden unter dem entsprechenden Datenträger aufgelistet.

10. Klicken Sie auf eine migrierte Sitzung.

    CA ARCserve Backup fordert Sie auf, die angegebene Sitzung einzufügen.

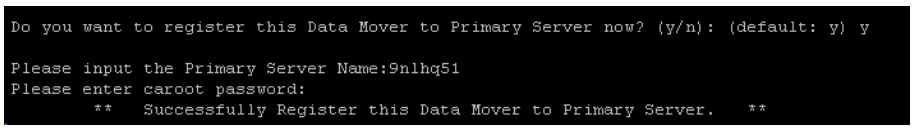
    Klicken Sie auf "Ja".

    Wiederholen Sie diesen Schritt für alle migrierten Sitzungen.

Registrieren des Data Mover-Servers auf dem Primärserver

Der Data Mover-Server muss auf dem CA ARCserve Backup-Primärserver registriert sein, um Daten sichern und wiederherstellen zu können. Sie können den Data Mover-Server unter Verwendung der folgenden Methoden auf dem Primärserver registrieren:

- Registrieren Sie den Data Mover-Server während der Ausführung des Installationsskripts auf dem UNIX- oder Linux-Server.

- Registrieren Sie den Data Mover-Server manuell über die Gerätekonfiguration des Primärservers, nachdem Sie das Installationsskript auf dem UNIX- bzw. Linux-Data Mover-Server ausgeführt haben. (siehe Seite 35)

- Registrieren Sie den Data Mover-Server manuell unter Verwendung von "regtool" auf dem UNIX- oder Linux-Data Mover-Server (siehe Seite 37).

Registrieren von Data Mover-Servern auf dem Primärserver unter Verwendung der Gerätekonfiguration

Mit CA ARCserve Backup können Sie Data Mover-Server unter Verwendung der Gerätekonfiguration manuell auf dem Primärserver registrieren. Sie können diese Prozedur in den folgenden Szenarien verwenden:

- Sie haben den Data Mover-Server nicht auf dem Primärserver registriert, als Sie UNIX- und Linux-Data Mover auf dem Data Mover-Server installiert haben.
- Der Registrierungsprozess wurde mit Fehlern abgeschlossen.

Vorbereitende Aufgaben

- Das CA ARCserve Backup-Basisprodukt muss auf dem Primärserver installiert sein.
- CA ARCserve Backup-UNIX- und Linux-Data Mover muss auf dem Ziel-UNIX- oder Linux-Server installiert sein.
- Sie müssen die Hostnamen aller Data Mover-Server und die "root"-Kennwörter für jeden Data Mover-Server kennen.

  Hinweis: Standardmäßig müssen Sie sich beim Data Mover-Server mit dem Benutzernamen "root" anmelden.

So registrieren Sie Data Mover-Server unter Verwendung der Gerätekonfiguration auf dem Primärserver:

1. Öffnen Sie die CA ARCserve Backup-Managerkonsole.

   Blenden Sie in der Navigationsleiste die Option "Verwaltung" ein, und klicken Sie auf "Gerätekonfiguration".

   Das Dialogfeld "Willkommen zur Gerätekonfiguration" wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf "UNIX/Linux-Data Mover", und klicken Sie dann auf "Weiter".

   Das Dialogfeld "Anmeldeserver" wird geöffnet.

3. Legen Sie das Kennwort für das caroot-Konto fest, und klicken Sie auf "Weiter".

   Das Dialogfeld "Konfiguration für UNIX/Linux-Data Mover" wird geöffnet.

4. Klicken Sie auf "Hinzufügen".

   Füllen Sie die folgenden Felder aus:

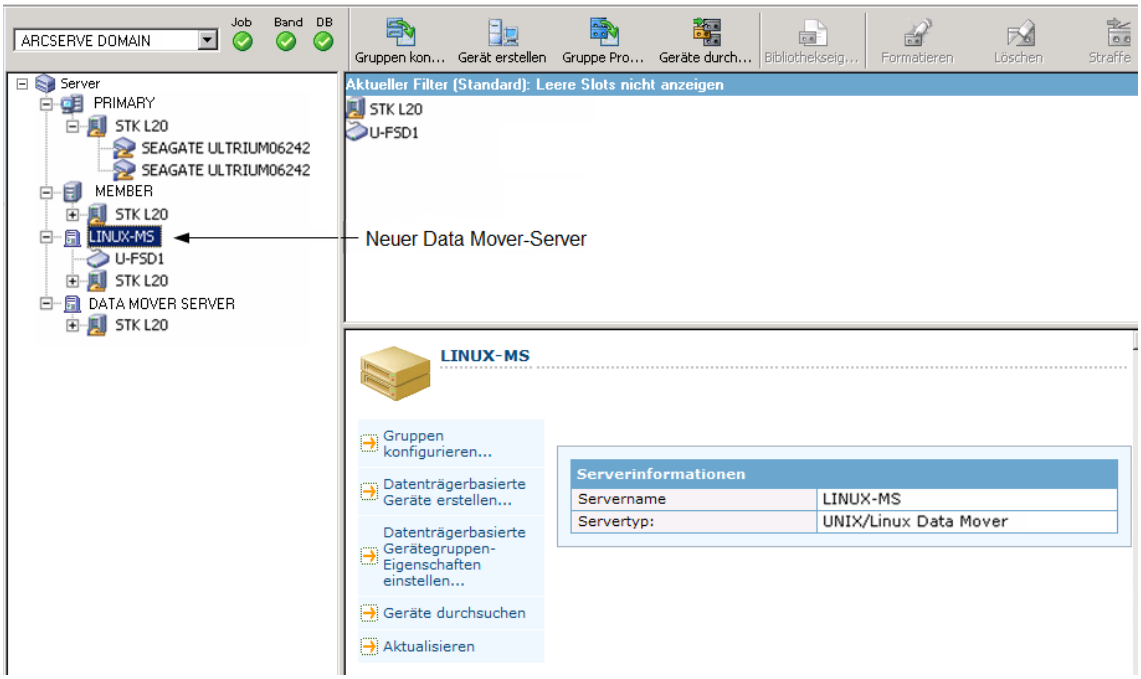
   - **UNIX/Linux-Data Mover:** Geben Sie den Hostnamen für den Data Mover-Server an.
   - **Benutzer:** Geben Sie den zu verwendenden "root"-Benutzernamen für der UNIX- oder Linux-Data Mover-Server an.
   - **Kennwort:** Geben Sie das Kennwort für den angegebenen "root"-Benutzernamen an.

   Hinweis: Wiederholen Sie diesen Schritt, um weitere Data Mover-Server hinzuzufügen.

   Klicken Sie auf "Weiter".

5. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Registrierungsprozess abzuschließen.

Nachdem Sie den Data Mover-Server bei dem Primärserver registriert haben, wird der Data Mover-Server im CA ARCserve Backup-Gerätemanager-Fenster, wie in der folgenden Bildschirmaufnahme dargestellt, angezeigt:



Registrieren des Data Mover-Servers auf dem Primärserver unter Verwendung von regtool

CA ARCserve Backup ermöglicht, den Data Mover-Server auf dem Primärserver unter Verwendung des Befehlszeilenhilfsprogramms "regtool" manuell zu registrieren. Sie können diese Prozedur in den folgenden Szenarien verwenden:

- Sie haben den Data Mover-Server nicht auf dem Primärserver registriert, als Sie UNIX- und Linux-Data Mover auf dem Data Mover-Server installiert haben.
- Der Registrierungsprozess wurde mit Fehlern abgeschlossen.
- Sie möchten den Data Mover-Server auf einem anderen Primärserver registrieren.
- Sie möchten die Registrierung des Data Mover-Servers auf dem Primärserver aufheben.
- (Optional) Sie möchten die Registrierung von Data Mover-Servern auf dem Primärserver aufheben.

  Hinweis: Sie können die Registrierung von Data Mover-Servern nicht unter Verwendung des Befehlszeilenhilfsprogramms regtool aufheben, wenn der Ziel-Data Mover-Server gesperrt ist. Als Workaround können Sie die Registrierung deaktivierter Data Mover-Server bei Bedarf mithilfe der Gerätekonfiguration aufheben. Weitere Informationen finden Sie unter Aufheben der Registrierung von Data Mover-Servern unter Verwendung der Gerätekonfiguration (siehe Seite 40).

Vorbereitende Aufgaben

- Das CA ARCserve Backup-Basisprodukt muss auf dem Primärserver installiert sein.
- CA ARCserve Backup-UNIX- und Linux-Data Mover muss auf dem Ziel-UNIX- oder Linux-Server installiert sein.
- Sie müssen die Hostnamen aller Data Mover-Server und die "root"-Kennwörter für jeden Data Mover-Server kennen.

  Hinweis: Standardmäßig müssen Sie sich beim Data Mover-Server mit dem Benutzernamen "root" anmelden.

Syntax

Der Befehl regtool hat die folgende Syntax:

```
regtool [register|unregister|getsvrinfo]
```

Argumente

Die folgende Tabelle beschreibt die Parameter des Befehls regtool:

Argument	Beschreibung
register	Ermöglicht, den UNIX- oder Linux-Data Mover-Server auf einem Primärserver zu registrieren. Dieses Verfahren zur Registrierung steht nur dann zur Verfügung, wenn der Server noch auf keinem Primärserver registriert ist.
unregister	Ermöglicht, die Registrierung eines UNIX- oder Linux-Data Mover-Servers auf einem Primärserver aufzuheben.
getsvrinfo	Ermöglicht, Details über den Primärserver abzurufen, auf dem der Data Mover-Server registriert ist.

So registrieren Sie den Data Mover-Server auf dem Primärserver unter Verwendung von regtool:

1. Melden Sie sich an dem Data Mover-Server an.

   Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung.

   Wechseln Sie zu dem folgenden Verzeichnis:

   ```
   <DATAMOVER_HOME>/ABdatamover
   ```

   Standardmäßig befindet sich UNIX- und Linux-Data Mover in dem folgenden Verzeichnis:

   ```
   /opt/CA
   ```

2. Führen Sie den die Datei "regtool" mit den folgenden Parametern aus:

   ```
   #./regtool register
   ```

   Der UNIX- bzw. Linux-Server wird auf dem Primärserver registriert.

Deinstallieren von CA ARCserve Backup-UNIX- und Linux-Data Mover

Das Deinstallationskript ermöglicht, UNIX- und Linux-Data Mover von dem Data Mover-Server zu deinstallieren.

So deinstallieren Sie CA ARCserve Backup-UNIX- und Linux-Data Mover:

1. Melden Sie sich am Zielcomputer als "root"-Benutzer an.
2. Wechseln Sie mit dem folgenden Befehl zu dem folgenden Verzeichnis:

   ```
   #cd /opt/CA/ABcmagt
   ```

3. Führen Sie folgendes Skript aus:

   ```
   # ./uninstall
   ```

4. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Deinstallation abzuschließen.

   Je nach Ihrer ursprünglichen Konfiguration löscht das Deinstallationskript die folgenden Verzeichnisse von Ihrem Computer:

   Hinweis: Die unten aufgelisteten Verzeichnisse entsprechen den Standardinstallationspfaden.

   ```
   /opt/CA/ABdatamover

   /opt/CA/ABoraagt

   /opt/CA/ABuagent

   /opt/CA/ABcmagt
   ```

   Wenn das Deinstallationskript die Verzeichnisse "/opt/CA/ABdatamover" und "/opt/CA/ABoraagt" löscht, werden auch die folgenden Verzeichnisse von Ihrem Computer gelöscht:

   ```
   /opt/CA/SharedComponents/jre
   /opt/CA/SharedComponents/ARCserve Backup
   ```

Aufheben der Registrierung von Data Mover-Servern unter Verwendung der Manager-Konsole

CA ARCserve Backup ermöglicht, die Registrierung von Data Mover-Servern auf einem Primärserver unter Verwendung der Gerätekonfiguration aufzuheben.

Es wird allgemein empfohlen, die Registrierung von Data Mover-Servern auf einem Primärserver unter Verwendung des Befehlszeilenhilfsprogramms "regtool" (siehe Seite 37) aufzuheben. Sie können die Registrierung von Data Mover-Servern jedoch nicht unter Verwendung des Befehlszeilenhilfsprogramms "regtool" aufheben, wenn der Ziel-Data Mover-Server gesperrt ist. Als Workaround können Sie die Registrierung deaktivierter Data Mover-Server bei Bedarf mithilfe der Gerätekonfiguration aufheben.

So heben Sie die Registrierung von Data Mover-Servern unter Verwendung der Gerätekonfiguration auf:

1. Öffnen Sie die CA ARCserve Backup-Managerkonsole.

   Blenden Sie in der Navigationsleiste die Option "Verwaltung" ein, und klicken Sie auf "Gerätekonfiguration".

   Das Dialogfeld "Willkommen zur Gerätekonfiguration" wird angezeigt.

2. Klicken Sie im Dialogfeld "Willkommen zur Gerätekonfiguration" auf "UNIX/Linux-Data Mover", und klicken Sie dann auf "Weiter".

   Das Dialogfeld "Anmeldeserver" wird geöffnet.

3. Geben Sie im Dialogfeld "Anmeldeserver" das Kennwort für das Konto "carooten" an, und klicken Sie dann auf "Weiter".

   Das Dialogfeld "Konfiguration für UNIX/Linux-Data Mover" wird geöffnet.

4. Wählen im Dialogfeld "Konfiguration für UNIX/Linux-Data Mover" den Data Mover-Server aus, den Sie entfernen möchten, und klicken Sie dann auf "Entfernen".

   Wenn der Data Mover-Server nicht verfügbar ist, werden Sie mit einer Meldung aufgefordert, zu bestätigen, dass Sie den Data Mover-Server entfernen möchten.

   Klicken Sie auf "Ja".

   Die Registrierung des Data Mover-Servers wird aufgehoben.

Kapitel 3: Verwenden von CA ARCserve Backup-UNIX- und Linux-Data Mover

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

Erstellen von Dateisystemgeräten (siehe Seite 41)
So werden Geräte im Gerätemanager angezeigt (siehe Seite 42)
So zeigen Sie die Jobübersicht auf Data Mover-Servern an: (siehe Seite 43)
Funktionsweise der Datenmigration unter Verwendung von UNIX- und Linux-Data Mover (siehe Seite 44)
Sichern von Daten auf UNIX- und Linux-Data Mover-Servern (siehe Seite 47)
Sichern von mehreren Data Mover-Servern in einem gemeinsamen Job (siehe Seite 48)
Wiederherstellen von Daten (siehe Seite 49)

Erstellen von Dateisystemgeräten

CA ARCserve Backup ermittelt automatisch die Anwesenheit von Data Mover-Servern im Netzwerk, nachdem die Server auf dem Primärserver registriert worden sind. Zu diesem Zeitpunkt können Sie Dateisystemgeräte (FSDs) erstellen.

So erstellen Sie Dateisystemgeräte:

1. Öffnen Sie die CA ARCserve Backup-Managerkonsole.

   Blenden Sie in der Navigationsleiste die Option "Verwaltung" ein, und klicken Sie auf "Gerätemanager".

   Daraufhin wird der Gerätemanager geöffnet.

2. Klicken Sie in der Serververzeichnisstruktur mit der rechten Maustaste auf den gewünschten Data Mover-Server, und wählen Sie aus dem Kontextmenü den Befehl "Festplatten-basierte Geräte konfigurieren".

   Das Dialogfeld "Festplattenbasierte Gerätekonfiguration" wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld "Festplattenbasierte Gerätekonfiguration" auf die Option "UNIX/Linux Data Mover-Dateisystemgerät".

   Klicken Sie auf "Hinzufügen", und geben Sie Daten für die folgenden Felder ein:

   - **Geräte-Name:** Geben Sie den Namen des Geräts an.
   - **Beschreibung:** (Optional) Geben Sie eine Beschreibung des Gerät an.
   - **Speicherort der Datendatei:** Geben Sie den vollständigen Pfad für das Dateisystemgerät an. Beispiel:

     ```
     #cd tmp/FSD/1
     ```

   - **Gruppenname:** (Optional) Geben Sie den Namen der sich mit diesem Gerät zu verbindenden Gruppe an.

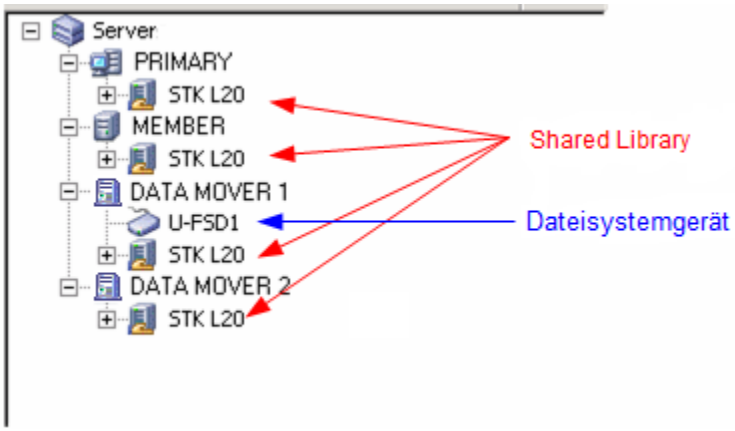
   Hinweis: Wiederholen Sie diesen Schritt, um weitere FSDs hinzuzufügen.

4. Klicken Sie auf "Weiter", und folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Konfiguration abzuschließen.

So werden Geräte im Gerätemanager angezeigt

Data Mover-Server werden mit den angeschlossenen Geräten im Fenster "Gerätemanager" angezeigt, sobald Sie die Data Mover-Server auf dem Primärserver registriert haben.

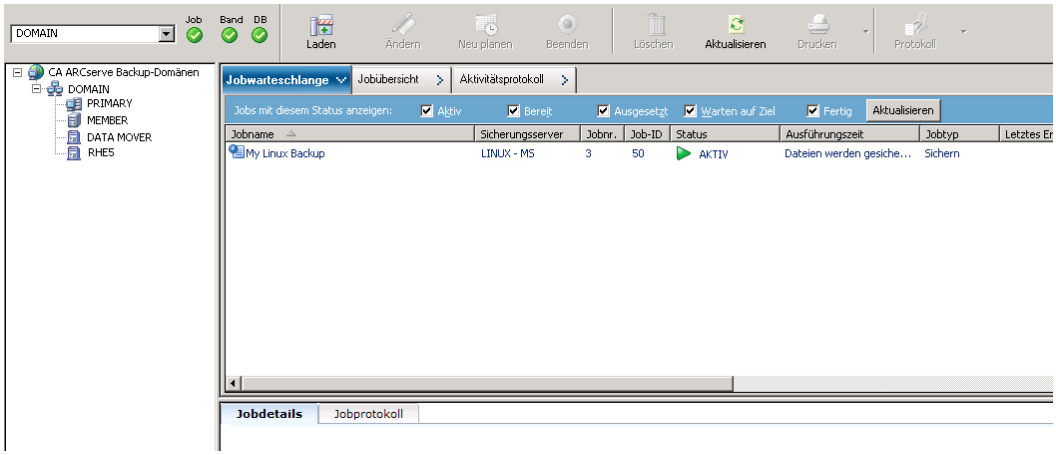
Der folgende Bildschirm veranschaulicht, auf welche Weise gemeinsam genutzte Bibliotheken und Dateisystemgeräte im CA ARCserve Backup-Fenster "Gerätemanager" angezeigt werden:



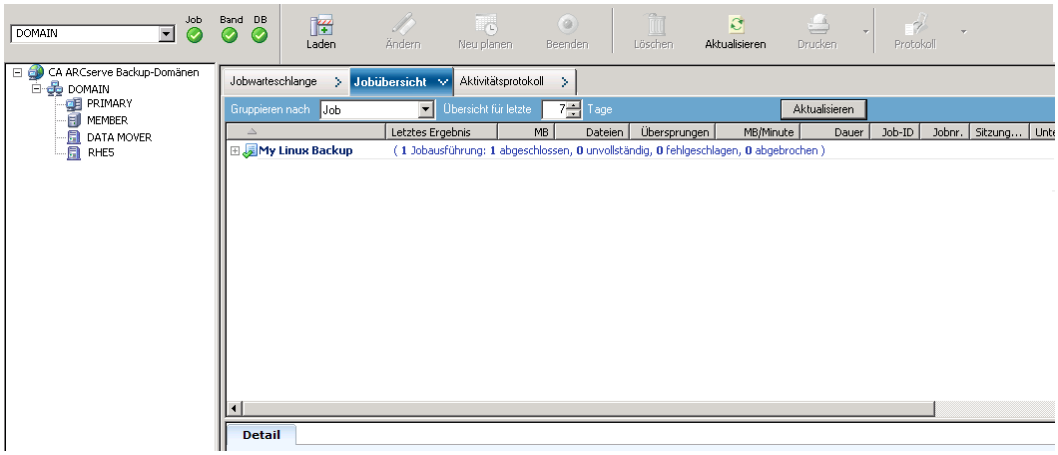
So zeigen Sie die Jobübersicht auf Data Mover-Servern an:

Data Mover-Server kommunizieren mit dem Primärserver auf ähnliche Weise wie Mitgliedsserver. Dadurch ermöglicht CA ARCserve Backup, für einzelne Data Mover-Server und die an sie angeschlossenen Server eine Jobübersicht anzuzeigen. Sie können beispielsweise Folgendes anzeigen:

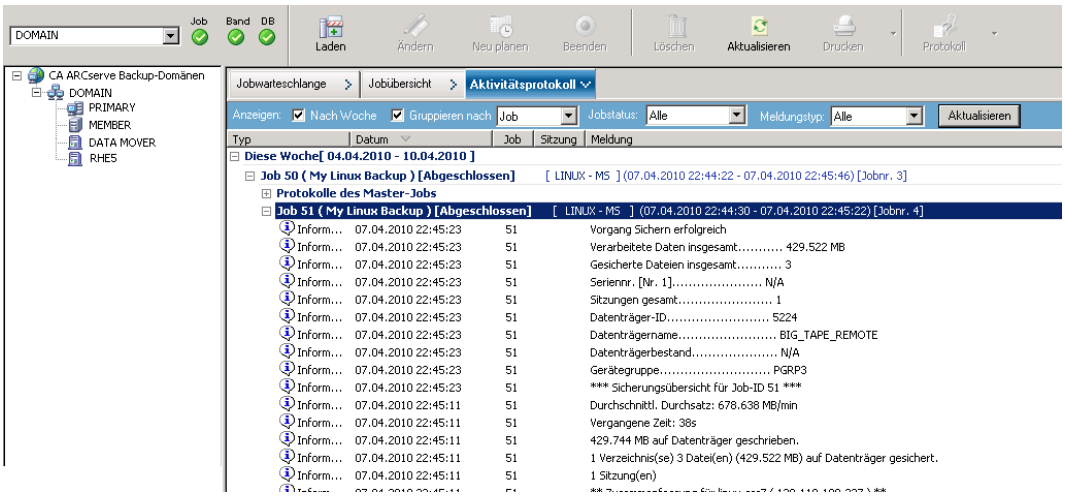
- Die Jobs zu einem Data Mover-Server in der Auftragswarteschlange.



- Eine Übersicht aller Jobs für den Data Mover-Server.



- Die Details zu über- und untergeordneten Jobs für den Data Mover-Server.



Hinweis: Weitere Informationen zum Überwachen von Jobs finden Sie im *Administrationshandbuch*.

Funktionsweise der Datenmigration unter Verwendung von UNIX- und Linux-Data Mover

Bei der Datenmigration handelt es sich um einen Prozess, bei dem Daten in einem so genannten Staging-Sicherungsjob von einem vorübergehenden Speicherort an die endgültigen Zieldatenträger verschoben werden. CA ARCserve Backup migriert bei diesem Vorgang also die Daten auf Staging-Geräten, beispielsweise Dateisystemgeräte (FSDs), physische Bibliotheken oder virtuelle Bandbibliotheken (VTL) unter Beachtung der für die Jobs festgelegten Kopierrichtlinien in die endgültigen Zieldatenträger. Bei den endgültigen Zieldatenträgern kann es sich um Banddatenträger oder um ein FSD handeln.

Unter Verwendung von UNIX- und Linux-Data Mover können Sie mit CA ARCserve Backup Daten entsprechend den in der folgenden Tabelle beschriebenen Szenarien migrieren:

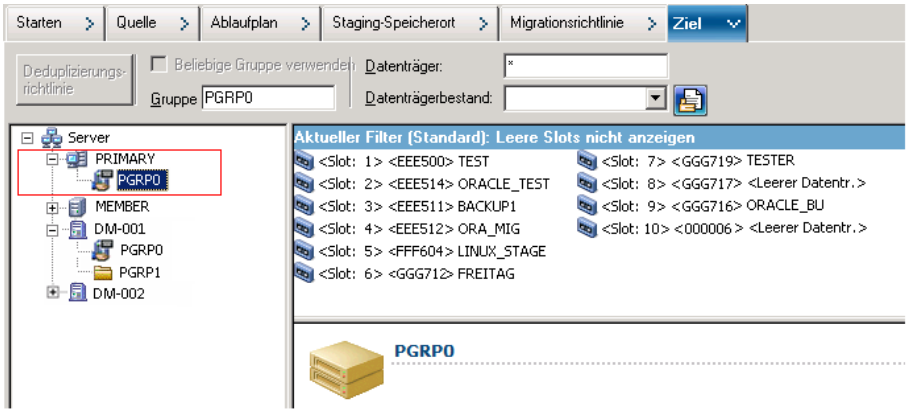
Staging-Speicherort	Endgültige Zieldatenträger
Dateisystemgerät, das lokal am Data Mover-Server angeschlossen ist	Banddatenträger
Dateisystemgerät, das lokal am Data Mover-Server angeschlossen ist	Dateisystemgerät, das lokal am Data Mover-Server angeschlossen ist
Banddatenträger	Banddatenträger
Banddatenträger	Dateisystemgerät, das lokal am Data Mover-Server angeschlossen ist

Die obigen Migrationsjobs können über den Primärserver oder den Data Mover-Server gesendet werden. Migrationsjobs werden je nach der für die Festlegung der endgültigen Zieldatenträger verwendeten Methode von dem Primärserver aus oder von dem Data Mover-Server aus ausgeführt.

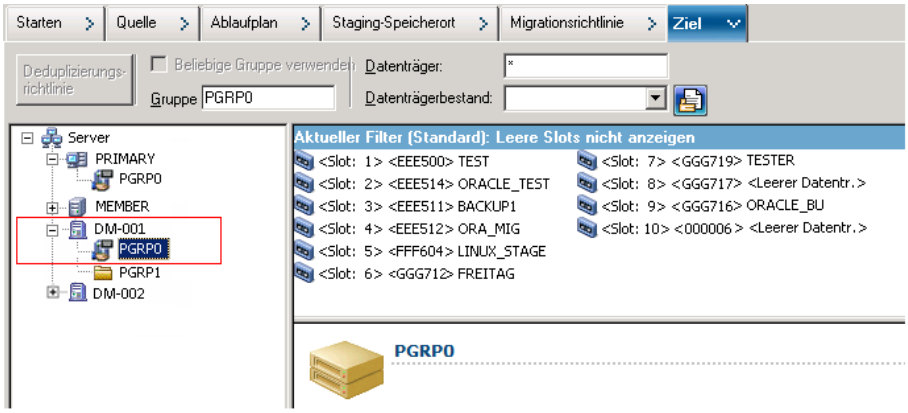
Beispiel: Server zur Ausführung von Migrationsjobs

Die nachfolgenden Beispiele beschreiben den Server zur Ausführung von Migrationsjobs.

- **Primärserver:** Der folgende Bildschirm zeigt, wie ein Benutzer die endgültigen Zieldatenträger aus den dem Primärserver zugeordneten Datenträgern auswählt. Der Migrationsjob wird über den Primärserver ausgeführt. Er nutzt die Systembetriebsressourcen des Primärservers.



- **Data Mover-Server:** Der folgende Bildschirm zeigt, wie ein Benutzer die endgültigen Zieldatenträger aus den dem Data Mover-Server zugeordneten Datenträgern auswählt. Der Migrationsjob wird über den Data Mover-Server ausgeführt. Er nutzt die Systembetriebsressourcen des Data Mover-Servers.



Sichern von Daten auf UNIX- und Linux-Data Mover-Servern

Mit UNIX- und Linux-Data Mover ermöglicht CA ARCserve Backup, Sicherungen von Dateisystemen und Oracle-Datenbanken an lokal angeschlossene Dateisystemgeräte und gemeinsam genutzte Bandbibliotheken zu übermitteln.

Hinweis: CA ARCserve Backup unterstützt beim Sichern von Daten auf Data Mover-Servern bestimmte CA ARCserve Backup-Funktionalitäten, wie Multiplexing, serverseitige Verschlüsselung oder CA-Antivirus nicht. Weitere Informationen finden Sie unter UNIX- und Linux-Data Mover - Einschränkungen (siehe Seite 16).

So sichern Sie Daten auf UNIX- und Linux-Data Mover-Servern:

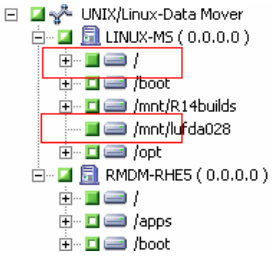
1. Öffnen Sie den Sicherungs-Manager, und klicken Sie auf die Registerkarte "Start".

   Klicken Sie auf "Normale Sicherung", und klicken Sie dann auf die Registerkarte "Quelle".

   Die Quellverzeichnisstruktur wird angezeigt.

2. Blenden Sie das UNIX/Linux-Data Movers-Objekt ein.

   Navigieren Sie zu dem Data Mover-Server, und wählen Sie die Quelle aus, die Sie sichern möchten.

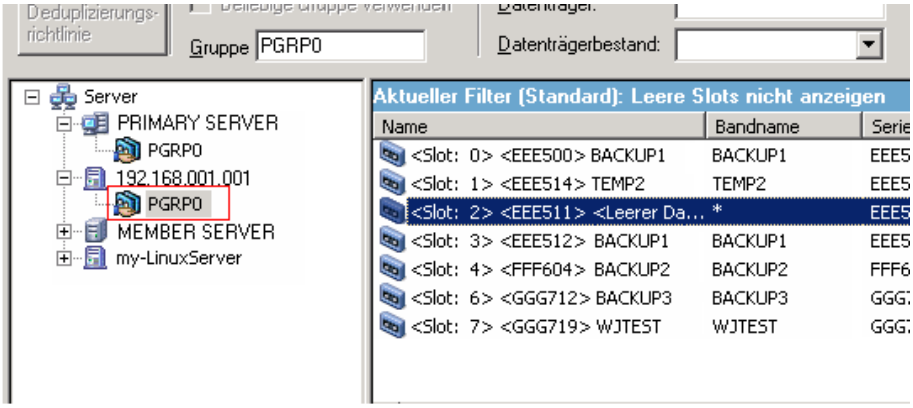
   

3. Klicken Sie auf die Registerkarte "Ablaufplan", und geben Sie den Ablaufplan für den Job an.

   Hinweis: Weitere Informationen zum Planen von Jobs finden Sie im *Administrationshandbuch*.

4. Klicken Sie auf die Registerkarte "Ziel".

   Blenden Sie den aktuellen Data Mover-Server ein, und geben Sie den Speicherort an, an dem die Sicherungsdaten gespeichert werden sollen.



   Wichtig! CA ARCserve Backup lässt kein Senden von Sicherungsjobs zu, wenn der auf der Registerkarte "Quelle" angegebene Data Mover-Server die auf der Registerkarte "Ziel" angegebene Gerätegruppe nicht freigibt.

5. Klicken Sie auf "Optionen" auf der Symbolleiste und geben Sie die Optionen an, die für den Job benötigt werden.

   Hinweis: Weitere Informationen zu Sicherungsoptionen finden Sie im *Administrationshandbuch*.

6. Klicken Sie auf der Symbolleiste auf die Sendeschaltfläche, um den Job zu senden.

   Das Dialogfeld "Job übergeben" wird angezeigt.

7. Nehmen Sie im Dialogfeld "Job übergeben" Eingaben in den erforderlichen Feldern vor, und klicken Sie auf "OK".

   Der Job wird übergeben.

Weitere Informationen:

UNIX- und Linux-Data Mover - Einschränkungen (siehe Seite 16)

Sichern von mehreren Data Mover-Servern in einem gemeinsamen Job

CA ARCserve Backup ermöglicht das Senden von Sicherungen mehrerer Data Mover-Server an gemeinsame Bandbibliotheken in einem einzigen Job.

Hinweis: Weitere Informationen finden Sie im *Administrationshandbuch*.

Wiederherstellen von Daten

CA ARCserve Backup ermöglicht, UNIX- und Linux-Dateisystemdaten und Oracle-Daten von Sicherungsdatenträgern auf UNIX- oder Linux-Data Mover-Servern wiederherzustellen. Sie können CA ARCserve Backup für die folgenden Aufgaben konfigurieren:

- Übergeben Sie Wiederherstellungsjobs mithilfe der folgenden Wiederherstellungsmethoden:
  - Wiederherstellung nach Baumstruktur
  - Wiederherstellung nach Sitzung
  - Wiederherstellung nach Abfrage
  - Wiederherstellung nach Sicherungsdatenträger
- Übergeben Sie Jobs, um Daten an ihrem ursprünglichen Speicherort oder einem alternativen Speicherort wiederherzustellen.

  Hinweis: Um Daten an einem anderen Speicherort wiederherzustellen, muss die Bibliothek zwischen dem ursprünglichen (Quell-) Data Mover-Server und dem alternativen Data Mover-Server freigegeben sein.
- Übergeben Sie Wiederherstellungsjobs vom Primärserver, damit der Vorgang auf dem Primärserver oder dem Data Mover-Server aus ausgeführt wird.

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

Wiederherstellen von Daten mit der Methode "Wiederherstellung nach Baumstruktur" (siehe Seite 49)
Wiederherstellen von Daten mit der Methode "Wiederherstellung nach Sitzung" (siehe Seite 52)

Wiederherstellen von Daten mit der Methode "Wiederherstellung nach Baumstruktur"

Verwenden Sie die Methode "Wiederherstellung nach Baumstruktur", um die neueste Version der Sicherungsdaten wiederherzustellen.

So stellen Sie Daten unter Verwendung der Methode "Wiederherstellung nach Baumstruktur" wieder her:

1. Öffnen Sie das Fenster "Wiederherstellungs-Manager", und klicken Sie auf die Registerkarte "Quelle".

   Die Quelloptionen werden angezeigt.

2. Wählen Sie aus dem Drop-down-Menü "Wiederherstellungsmethode" die Option "Wiederherstellung nach Baumstruktur" aus.

   Die Server werden in der Serververzeichnisstruktur angezeigt.

3. Blenden Sie das Objekt "UNIX/Linux-Systeme" ein.

   Navigieren Sie zu dem UNIX- oder Linux-Server und wählen die Daten aus, die Sie wiederherstellen möchten.

   Klicken Sie auf die Registerkarte "Ziel".

   Die Zieloptionen werden angezeigt.

4. Geben Sie auf der Registerkarte "Ziel" den Speicherort an, an dem Sie die Daten wiederherstellen möchten.

   Um einen alternativen Speicherort anzugeben, entfernen Sie das Häkchen neben "Dateien an ihren ursprünglichen Speicherorten wiederherstellen", und geben Sie den alternativen Speicherort an.

   Klicken Sie auf die Registerkarte "Ablaufplan".

   Die Planungsoptionen werden angezeigt.

5. Wählen Sie aus der Drop-down-Liste "Wiederholungsmethode" die gewünschte Methode aus.

   Hinweis: Weitere Informationen zum Planen von Jobs finden Sie im *Administrationshandbuch*.

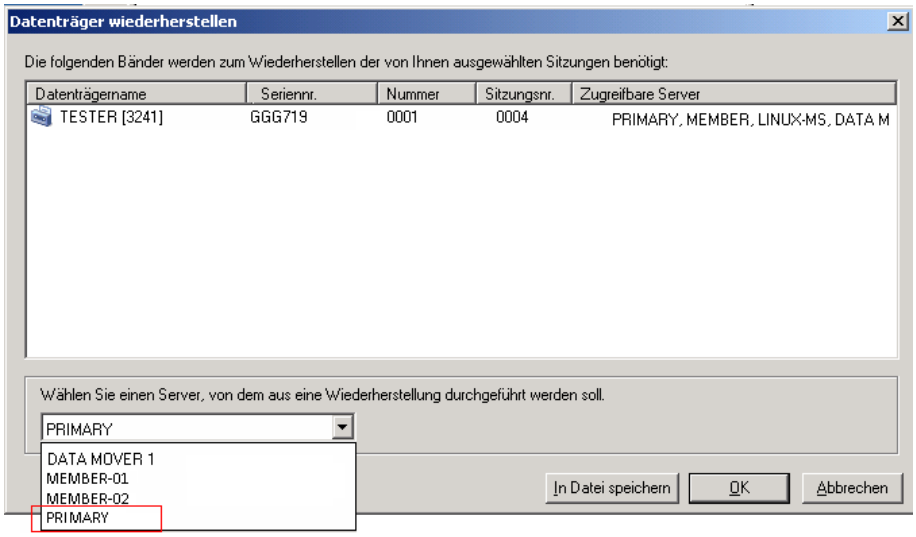
6. Klicken Sie auf der Symbolleiste auf "Optionen", um die erforderlichen Wiederherstellungsoptionen für den Job anzugeben.

   Hinweis: Weitere Informationen zu Wiederherstellungsoptionen finden Sie im *Administrationshandbuch*.

7. Klicken Sie auf der Symbolleiste auf die Sendeschaltfläche, um den Job zu senden.

   Das Dialogfeld "Datenträger wiederherstellen" wird angezeigt.

8. Geben Sie über die Drop-down-Liste im Dialogfeld "Datenträger wiederherstellen" den Server an, auf dem der Wiederherstellungsjob ausgeführt werden soll. Standardmäßig ist der Primärserver angegeben.



   Wenn Sie einen bestimmten Speicherort angeben, beachten Sie die folgenden Punkte:

   - Wenn Sie Data Mover-Daten wiederherstellen, sollten Sie den Data Mover-Server als Speicherort für den Wiederherstellungsdatenträger angeben. Wenn Sie den Primärserver auswählen, wird der Wiederherstellungsjob als Wiederherstellung auf einem Remote-Netzwerk ausgeführt werden.
   - Wenn Sie die Wiederherstellung über einen anderen Data Mover-Server angeben, sollte als Wiederherstellungsziel derselbe Data Mover-Server angegeben werden.
   - Geben Sie im Allgemeinen einen Speicherort an, an dem der Job die geringste Auswirkung auf Ihre Umgebung haben wird. Berücksichtigen Sie das folgende Beispiel: Der Data Mover-Server enthält Datenbankdatensätze, die fortlaufend von Benutzern aktualisiert werden. Sie übermitteln einen Job zur lokalen Wiederherstellung der Daten an den Data Mover-Server. Um die Auslastung der Systemressourcen auf dem Data Mover-Server zu minimieren, sollten Sie den Wiederherstellungsjob von einem anderen Sicherungsserver ausführen, der auf die Sicherungsdaten zugreifen kann, beispielsweise der Primärserver.

   Klicken Sie auf "OK".

   Das Dialogfeld "Job übergeben" wird angezeigt.

9. Nehmen Sie im Dialogfeld "Job übergeben" Eingaben in den erforderlichen Feldern vor, und klicken Sie auf "OK".

   Der Wiederherstellungsjob wird übergeben.

Wiederherstellen von Daten mit der Methode "Wiederherstellung nach Sitzung"

Verwenden Sie die Methode "Wiederherstellung nach Sitzung", um die Daten aus einer bestimmten Version der Sicherungsdaten wiederherzustellen.

So stellen Sie Daten unter Verwendung der Methode "Wiederherstellung nach Sitzung" wieder her:

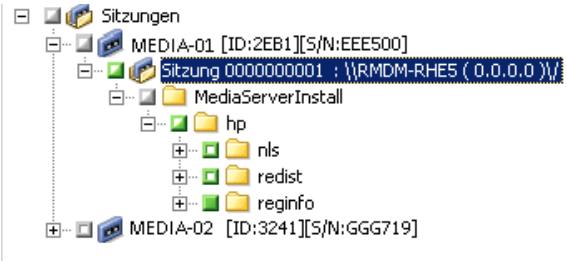
1. Öffnen Sie das Fenster "Wiederherstellungs-Manager", und klicken Sie auf die Registerkarte "Quelle".

   Die Quelloptionen werden angezeigt.

2. Wählen Sie aus dem Drop-down-Menü "Wiederherstellungsmethode" die Option "Wiederherstellung nach Sitzung" aus.

   Die Sicherungssitzungen werden in der Sitzungsverzeichnisstruktur angezeigt.

3. Blenden Sie "Sitzungen" ein, und navigieren Sie zu der Sitzung, die die Daten enthält, die Sie wiederherstellen möchten.

   Klicken Sie auf die Registerkarte "Ziel".

   Die Zieloptionen werden angezeigt.

4. Geben Sie auf der Registerkarte "Ziel" den Speicherort an, an dem Sie die Daten wiederherstellen möchten.

   Um einen alternativen Speicherort anzugeben, entfernen Sie das Häkchen neben "Dateien an ihren ursprünglichen Speicherorten wiederherstellen", und geben Sie den alternativen Speicherort an.

   Klicken Sie auf die Registerkarte "Ablaufplan".

   Die Planungsoptionen werden angezeigt.

5. Wählen Sie unter "Wiederholungsmethode" die Option "Einmal" aus.

   Hinweis: Weitere Informationen zum Planen von Jobs finden Sie im *Administrationshandbuch*.

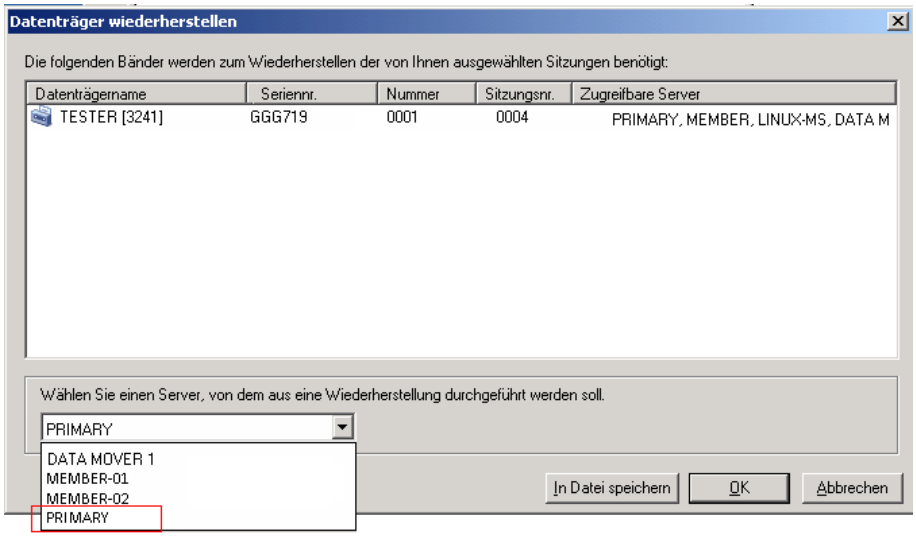
6. Klicken Sie auf der Symbolleiste auf "Optionen", um die erforderlichen Wiederherstellungsoptionen für den Job anzugeben.

   Hinweis: Weitere Informationen zu Wiederherstellungsoptionen finden Sie im *Administrationshandbuch*.

7. Klicken Sie auf der Symbolleiste auf die Sendeschaltfläche, um den Job zu senden.

   Das Dialogfeld "Datenträger wiederherstellen" wird angezeigt.

8. Geben Sie über die Drop-down-Liste im Dialogfeld "Datenträger wiederherstellen" den Server an, auf dem der Wiederherstellungsjob ausgeführt werden soll. Standardmäßig ist der Primärserver angegeben.



   Wenn Sie einen bestimmten Speicherort angeben, beachten Sie die folgenden Punkte:

   - Wenn Sie Data Mover-Daten wiederherstellen, sollten Sie den Data Mover-Server als Speicherort für den Wiederherstellungsdatenträger angeben. Wenn Sie den Primärserver auswählen, wird der Wiederherstellungsjob als Wiederherstellung auf einem Remote-Netzwerk ausgeführt werden.
   - Wenn Sie die Wiederherstellung über einen anderen Data Mover-Server angeben, sollte als Wiederherstellungsziel derselbe Data Mover-Server angegeben werden.
   - Geben Sie im Allgemeinen einen Speicherort an, an dem der Job die geringste Auswirkung auf Ihre Umgebung haben wird. Berücksichtigen Sie das folgende Beispiel: Der Data Mover-Server enthält Datenbankdatensätze, die fortlaufend von Benutzern aktualisiert werden. Sie übermitteln einen Job zur lokalen Wiederherstellung der Daten an den Data Mover-Server. Um die Auslastung der Systemressourcen auf dem Data Mover-Server zu minimieren, sollten Sie den Wiederherstellungsjob von einem anderen Sicherungsserver ausführen, der auf die Sicherungsdaten zugreifen kann, beispielsweise der Primärserver.

   Klicken Sie auf "OK".

   Das Dialogfeld "Job übergeben" wird angezeigt.

9. Nehmen Sie im Dialogfeld "Job übergeben" Eingaben in den erforderlichen Feldern vor, und klicken Sie auf "OK".

   Der Wiederherstellungsjob wird übergeben.

Anhang A: Empfehlungen

CA ARCserve Backup-UNIX- und Linux-Data Mover ist eine Serverkomponente, die das Sichern und Wiederherstellen von Daten auf UNIX- und Linux-Servern ermöglicht. UNIX- und Linux-Data Mover ermöglicht das Übertragen von Sicherungsdaten auf lokal verfügbare Festplatten (siehe Seite 113) und gemeinsam genutzte Bandbibliotheken (siehe Seite 113).

Dieser Abschnitt beschreibt empfohlene Vorgehensweisen zur Verwaltung von CA ARCserve Backup-Umgebungen mit Data Mover-Servern.

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

Empfohlene Vorgehensweisen bei der Installation von UNIX- und Linux-Data Mover (siehe Seite 56)
Bewährte Vorgehensweisen bei der Erstellung von Dateisystemgeräten (siehe Seite 58)
Empfohlene Vorgehensweisen zur Konfiguration der Data Mover-Schalter (siehe Seite 59)
Erkennen von an Server angeschlossene Geräte (siehe Seite 67)
Optimales Nutzen von Multistreaming, um die Leistung bei der Durchführung von Sicherungsprozessen zu verbessern (siehe Seite 73)
UNIX- und Linux-Data Mover - Verwendete Ports (siehe Seite 74)
Alternative Vorgehensweisen zur Datensicherung (siehe Seite 77)
Empfohlene Vorgehensweisen für den Schutz von Oracle-Daten (siehe Seite 81)

Empfohlene Vorgehensweisen bei der Installation von UNIX- und Linux-Data Mover

Folgen Sie den folgenden Empfehlungen, um sicherzustellen, dass Data Mover-Server erfolgreich auf dem CA ARCserve Backup-Primärserver registriert werden kann:

- Installieren Sie die CA ARCserve Backup-Primärserverkomponente und die benötigten Komponenten vor der Installation von UNIX- und Linux-Data Mover auf dem Ziel-Server unter UNIX bzw. Linux.

  Um UNIX- und Linux-Data Mover bereitzustellen, müssen Sie die folgenden erforderlichen Komponenten auf dem Primärserver installieren:

  - CA ARCserve Backup-Primärserver
  - CA ARCserve Backup Central Management Option
  - (Optional) CA ARCserve Backup-Enterprise Module

    Sie brauchen das Enterprise-Modul nur dann zu installieren und lizenzieren, wenn Sie Sicherungen als Stagingprozess mit mehr als zwei Streams von Sicherungsdaten, mit Multistreaming oder unter gleichzeitiger Verwendung beider Technologien durchführen möchten. Sie müssen für jeden Data Mover-Server eine Enterprise Module-Lizenz registrieren.
  - (Optional) CA ARCserve Backup-Tape Library Option
  - (Optional) CA ARCserve Backup-Storage Area Network (SAN) Option

    Sie müssen die Option "Storage Area Network" (SAN) und die Option "Bibliothek auf Band" nur dann installieren und lizenzieren, wenn Sie Daten in Bibliotheken sichern, die vom Primärserver und dem Data Mover-Server gemeinsam genutzt werden.

  Hinweis: CA ARCserve Backup verwaltet die Lizenzen für Enterprise Module, Tape Library Option und Storage Area Network Option zentral vom Primärserver.

- Vergewissern Sie sich, dass alle CA ARCserve Backup-Services auf dem Sicherungsserver ausgeführt werden.

  Sie können über die CA ARCserve Backup-Serververwaltung überprüfen, dass Services gestartet sind.

  Hinweis: Informationen zur Verwendung des Serververwaltungs-Managers finden Sie im *Administrationshandbuch*.

- Stellen Sie sicher, dass der CA ARCserve Backup-Primärserver und der Data Mover-Server miteinander kommunizieren können. Sie können überprüfen, ob die Server kommunizieren können, indem Sie den Befehl "ping Hostname" verwenden.

  Lösungen

  - Wenn der Primärserver den Data Mover-Server mit dem Befehl "ping" nicht erreichen kann, stellen Sie sicher, dass die Server richtig an das Netzwerk angebunden sind. Fügen Sie dann der Hosts-Datei auf dem Primärserver den Hostnamen und die IP-Adresse der Data Mover-Server hinzu.

    Die Hosts-Datei befindet sich in dem folgenden Verzeichnis auf dem Primärserver:

    ```
    %Windows%/system32/drivers/etc/hosts
    ```

  - Wenn die Data Mover-Server den Primärserver mit dem Befehl "ping" nicht erreichen können, stellen Sie sicher, dass die Server richtig an das Netzwerk angebunden sind. Fügen Sie dann der Hosts-Datei auf den Data Mover-Servern den Hostnamen und die IP-Adresse des Primärservers hinzu.

    Die Hosts-Datei befindet sich im folgenden Verzeichnis auf den Data Mover-Servern:

    ```
    /etc/hosts
    ```

  Hinweis: Wenn auf dem Ziel-Data Mover-Server eine Firewall konfiguriert ist, fügen Sie CA ARCserve Backup der Ausnahmenliste der Firewall auf dem Ziel-Data Mover-Server hinzu.

- Stellen Sie sicher, dass auf dem Primärserver und den Data Mover-Servern alle erforderlichen Betriebssystemaktualisierungen und Patches installiert sind.

  Hinweis: Weitere Informationen finden Sie in der Readme-Datei.

- Stellen Sie sicher, dass für die Installation von UNIX- und Linux-Data Mover und die auf den Servern ausgeführten Agents ausreichend Speicherplatz verfügbar ist.

- Stellen Sie sicher, dass für das Verzeichnis "/tmp" auf den Data Mover-Servern ein Berechtigungsschema von "0777" festgelegt ist, und dass das Verzeichnis über mindestens 2 MB freien Speicherplatz verfügbar ist. Wir empfehlen diese Vorgehensweise, weil CA ARCserve Backup (vor und nach der Installation) das Verzeichnis "/tmp" nutzt, um Protokolldateien und verschiedene andere Arbeitsdateien zu speichern.

- Um Daten auf Data Mover-Servern zu schützen, sollten Sie mindestens einen der folgenden Dateisystem-Agents auf dem Data Mover-Server installieren, während Sie UNIX- und Linux-Data Mover installieren:
  - Client Agent für Linux
  - Client Agent für UNIX
  - Agent für Oracle unter UNIX
  - Agent für Oracle unter Linux

  Hinweis: Standardmäßig wird der Client Agent für UNIX bzw. Linux bei der Installation von UNIX- und Linux-Data Mover installiert. Sie können weitere Agents installieren, nachdem Sie UNIX- und Linux-Data Mover installiert haben.

Bewährte Vorgehensweisen bei der Erstellung von Dateisystemgeräten

Folgen Sie den folgenden Empfehlungen, um sicherzustellen, dass Sie erfolgreich Daten auf Dateisystemgeräten (FSDs) sichern können.

- Sie sollten vermeiden, FSDs auf kritischen Systemvolumen zu erstellen. Beispiel:
  - Linux

    ```
    "/", "/boot", "/tmp", "/usr"
    ```
  - AIX

    ```
    "/", "/usr", "/tmp"
    ```
  - HP

    ```
    "/", "/usr", "/stand", "/tmp"
    ```

  Mit dieser Vorgehensweise kann sichergestellt werden, dass die Betriebssystemleistung nicht negativ beeinflusst wird, wenn die Sicherungsdaten den gesamten verfügbaren freien Speicherplatz auf der Festplatte des FSD belegen.
- Sie sollten FSDs stets auf eigenen Festplatten erstellen. Diese Vorgehensweise ermöglicht, sicherzustellen, dass die Sicherungsdaten sich nicht negativ auf Systemvolumen auswirken, und hilft dabei, die umfassende Leistung der Festplatte zu verbessern.
- Sie sollten sicherstellen, dass auf der Festplatte genügend freier Speicherplatz verfügbar ist, um die Sicherungsdaten auf der Festplatte zu speichern, bevor Sie die Jobs übergeben. Mit dieser Vorgehensweise können Sie sicherstellen, dass die Sicherung nicht den gesamten freien Speicherplatz des Laufwerks beansprucht. Wenn das FSD in einem kritischen Systemdatenträger wie "/" erstellt wird, hilft diese Vorgehensweise auch dabei sicherzustellen, dass das Betriebssystem nicht noch Benutzeranfragen entgegennimmt, wenn das FSD vollständig belegt ist.

Empfohlene Vorgehensweisen zur Konfiguration der Data Mover-Schalter

UNIX- und Linux-Data Mover enthält Schalter, mit denen Sie CA ARCserve Backup für unterschiedliche Szenarios konfigurieren können.

Um die Werte der Schalter für verschiedene Anforderungen anzupassen, öffnen Sie die folgende Konfigurationsdatei auf dem Data Mover-Server:

```
/opt/CA/ABcmagt/agent.cfg
```

Das folgende Beispiel beschreibt die Syntax zur Konfiguration von UNIX- und Linux-Data Mover in der Konfigurationsdatei "agent.cfg".

Hinweis: Bei Bedarf können Sie Schalter in diesen Abschnitt hinzufügen.

```
[260]
#[Data Mover]
NAME            ABdatmov
VERSION 16.5
HOME            /opt/CA/ABdatamover
ENV             CA_ENV_DEBUG_LEVEL=5
#ENV            CA_ENV_NDMP_LOG_DEBUG=1
ENV             AB_OS_TYPE=RHEL_2.6.18_I686
ENV             DATAMOVER_HOME=/opt/CA/ABdatamover
ENV
        LD_LIBRARY_PATH=/opt/CA/ABdatamover/lib:/opt/CA/ABcmagt:$LD_LIBRARY_PATH
ENV             SHLIB_PATH=/opt/CA/ABdatamover/lib:/opt/CA/ABcmagt:$SHLIB_PATH
ENV             LIBPATH=/opt/CA/ABdatamover/lib:/opt/CA/ABcmagt:$LIBPATH
BROWSER NDMPServer
AGENT           dagent
```

CA ARCserve Backup ermöglicht eine Konfiguration der folgenden Schalter:

- **CA_ENV_DEBUG_EARLY_WARNING**

  Weist CA ARCserve Backup an, auf der Basis von 1 MB-Inkrementen bei der Verarbeitung der Daten frühe Pseudowarnungen auszulösen.

  Diese Pseudowarnungen beziehen sich auf Banddatenträger. Geräte können während des Schreibens der Daten auf Bänder frühe Warnungen auslösen, wenn ein Band fast voll ist. Eine solche frühe Warnung wird beispielsweise ausgegeben, wenn die Bandkapazität 1 GB beträgt und 890 MB belegt sind. CA ARCserve Backup kann eine frühe Warnmeldung auslösen, wenn 890 MB an Daten auf das Band geschriebenen sind. Über die Warnung wird CA ARCserve Backup angewiesen, das Band zu schließen und die Sicherung auf dem nächsten Band fortzusetzen.

  Hinweis: Dieser Schalter wirkt sich nur auf Sicherungen auf Banddatenträger aus.

  - **Wert:** Zahl wischen 1 und 99999.

    CA ARCserve Backup löst jedes Mal falsche frühe Warnmeldungen aus, nachdem <Wert> MB an Daten auf das Band geschrieben worden sind.

  - **Wert:** 0

    CA ARCserve Backup löst keine falschen frühen Warnmeldungen aus.

  Beispiel:

  ```
  ENV CA_ENV_DEBUG_EARLY_WARNING=500
  ```

  Weist CA ARCserve Backup an, falsche frühe Warnmeldungen auszulösen, wenn während der Sicherung die auf Band geschriebene Datenmenge 500 MB, 1000 MB, 1500 MB usw. beträgt.

- **CA_ENV_DEBUG_MB_CHECK_THRESHOLD**

  Weist CA ARCserve Backup an, den Staging-FSD-Schwellenwert in MB-Inkrementen zu überprüfen.

  - **Wert:** Zahl wischen 1 und 99999.

    Weist CA ARCserve Backup an, den Staging-FSD-Schwellenwert in <Wert> MB-Inkrementen zu überprüfen.

  - **Wert:** 0

    Weist CA ARCserve Backup an, den Staging-FSD-Schwellenwert in 50 MB-Inkrementen zu überprüfen.

  Es wird empfohlen, einen dazwischen liegenden Wert für diesen Schalter angeben. Bei einem geringen Wert, beispielsweise 5 MB, überprüft CA ARCserve Backup häufig den Staging-FSD-Schwellenwert, was zu einer bedeutenden Belastung der Systemressourcen führen kann. Bei einem hohen Wert, wie 50000 MB, überprüft CA ARCserve Backup während der Ausführung des Staging-Sicherungsjobs den Staging-FSD-Schwellenwert erst, nachdem 50000 MB an Daten auf das FSD geschrieben wurden.

  Beispiel:

  ```
  ENV CA_ENV_DEBUG_MB_CHECK_THRESHOLD=100
  ```

  Weist CA ARCserve Backup an, während der Ausführung des Staging-Sicherungsjobs den Staging-FSD-Schwellenwert in 100 MB-Inkrementen an geschriebenen Daten zu überprüfen.

- **CA_ENV_SNAPIN_FILE_LIMIT**

  Ermöglicht, eine Obergröße für während FSD-Sitzungen geschriebene Dateien zu erzwingen.

  - **Wert:** Ganzzahl

  CA ARCserve Backup generiert für jede Sicherungssitzung auf FSDs Sitzungsdateien. Wenn die Größe der Sitzungsdateien sich innerhalb des Dateigrößenlimits für das Betriebssystem liegt, generiert CA ARCserve Backup erweiterte Sitzungsdateien. Sei beispielsweise das Dateigrößenlimit für ein Betriebssystem 1 GByte. Die Größe der Sicherungssitzung beträgt 2,5 GB. In diesem Fall generiert CA ARCserve Backup drei Sitzungsdateien.

  bei einem benutzerdefinierten Wert von 100 teilt CA ARCserve Backup die Sicherungssitzungen alle 100 MB an geschriebenen Sicherungsdaten auf. Diese Option kann verwendet werden, um das Dateigrößenlimit auf verschiedenen Plattformen zu testen, beispielsweise Linux, das große Dateigrößen für eine einzelne Datei erlaubt.

  Beachten Sie Folgendes:

  - Die erzwungene Dateigröße kann die größtmögliche vom Betriebssystem erlaubte Dateigröße nicht überschreiten.
  - Dieser Schalter braucht in echten Umgebungen nicht konfiguriert zu werden.

  Beispiel:

  ```
  ENV CA_ENV_SNAPIN_FILE_LIMIT=100
  ```

  Weist CA ARCserve Backup an, die Sitzungsdateien nach je 100 MB an geschriebenen Sicherungsdaten aufzuteilen.

- **CA_ENV_DEBUG_LEVEL**

  Ermöglicht eine Festlegung der Ebene von Debugginginformation, die für die Data Mover-Gerätekomponente generiert werden. CA ARCserve Backup generiert Debug-Protokolldateien und speichert sie im folgenden Verzeichnis:

  `/opt/CA/ABdatamover/logs/dagent.log`

  Es wird i. d. R. empfohlen, eine Protokollebene zwischen 1 und 3 anzugeben. Wenn Sie detaillierte Debugging-Informationen benötigen, geben Sie 5 an.

  - **Wert:** 0

    Weist CA ARCserve Backup an, ausschließlich Fehler und Warnmeldungen anzuzeigen.

  - **Werte:** 1, 2, 3, 4

    Weist CA ARCserve Backup an, jeweils zusätzliche Debugginginformationen anzuzeigen.

  - **Wert:** 5

    Weist CA ARCserve Backup an, vollständige Debugginginformationen anzuzeigen.

  - **Wert:** 6

    Weist CA ARCserve Backup an, auch detaillierte Informationen zur Nachverfolgung von Aufrufen anzuzeigen.

    Hinweis: Debuggingebene 6 generiert eine große Menge an Protokollmeldungen.

  - **Standard:** 3

  Beispiel:

  ```
  ENV CA_ENV_DEBUG_LEVEL=5
  ```

  Weist CA ARCserve Backup an, Protokolldateien mit vollständigen Debugginginformationen zu generieren.

- **CA_ENV_NDMP_LOG_DEBUG**

  Ermöglicht eine Festlegung der Ebene von Debugginginformation, die für die NDMPServer-Komponente generiert werden. CA ARCserve Backup generiert Debug-Protokolldateien und speichert sie im folgenden Verzeichnis:

  `/opt/CA/ABdatamover/logs/NDMPServer.log`

  Es wird i. d. R. empfohlen, für die Protokollebene 0 anzugeben.

  - **Wert:** 0

    Weist CA ARCserve Backup an, nur kritische Fehler zu protokollieren.

  - **Wert:** 1

    Weist CA ARCserve Backup an, detaillierte Debugginginformationen zu protokollieren.

  - **Standard:** 0

  Beispiel:

  ```
  ENV CA_ENV_NDMP_LOG_DEBUG=1
  ```

  Weist CA ARCserve Backup an, Protokolldateien mit detaillierten Debugging-Informationen zu generieren.

- **CA_ENV_AGENT_TIME_OUT**

  Ermöglicht, den Zeitraum festzulegen, für den der Geräte-Agent wartet, nachdem er versucht hat, Dateisystem-Agents oder den Agent für Oracle zu starten. Wenn der Geräte-Agent den Dateisystem-Agent oder den Agent für Oracle nicht starten kann, oder der Geräte-Agent nicht innerhalb des festgelegten Zeitraums mit dem Dateisystem-Agent für den Agent für Oracle kommunizieren kann, wird der Job mit einem Fehler beendet.

  - **Wert:** 1-99999 Ganzzahl (Sekunden)
  - **Standard:** 600 (Sekunden)

  Berücksichtigen Sie die folgenden Empfehlungen:

  - **Dateisystem-Agents:** Der Standardwert ist für die meisten Szenarien geeignet. Wenn Sie vor der Durchführung der eigentlichen Sicherung ein vorbereitendes Skript ausführen, das eine Wartezeit enthält, sollten Sie den Wert für das Zeitlimit so festlegen, dass die Wartezeit des vorbereitenden Skripts berücksichtigt wird.

    Hinweis: Weitere Informationen zu vorbereitenden Skripts für die Sicherung finden Sie im *Administrationshandbuch*.

  - **Agent für Oracle:** Der Standardwert ist für die meisten Szenarien geeignet. Falls Probleme in Zusammenhang mit dem rechtzeitigen Starten des Agent für Oracle innerhalb von 10 Minuten auftreten, sollten Sie erwägen, einen Wert für das Zeitlimit anzugeben, der größer ist als 10 Minuten.

  Beispiel:

  ```
  ENV CA_ENV_AGENT_TIME_OUT=600
  ```

  CA ARCserve Backup wartet 600 Sekunden (10 Minuten), bevor der Job mit einem Fehler beendet wird.

- **CA_ENV_TAPE_SPAN_TIME_OUT**

  Ermöglicht die Angabe eines Werts für das Zeitlimit für Band-übergreifende Operationen. Während der Verarbeitung von Band-übergreifenden Sicherungsjobs kommuniziert der CA ARCserve Backup-Primärserver mit dem Data Mover-Server. Wenn der Data Mover-Server innerhalb des Zeitlimitzeitraums keine Daten von dem Primärserver erhält, wird der Job mit einem Fehler beendet.

  Hinweis: Für diesen Schalter ist in der Regel keine Neukonfiguration erforderlich.

  - **Wert:** 1-99999 Ganzzahl (Sekunden)
  - **Standard:** 600 (Sekunden)

  Beispiel:

  ```
  ENV CA_ENV_TAPE_SPAN_TIME_OUT=600
  ```

  CA ARCserve Backup wartet 600 Sekunden (10 Minuten), bevor der Job mit einem Fehler beendet wird.

- **CA_ENV_FSD_PURGE_TIME_OUT**

  Ermöglicht die Angabe eines Werts für das Zeitlimit für Löschoperationen auf Dateisystemgeräten. Während der Durchführung von Löschoperationen auf Dateisystemgeräten kommuniziert der CA ARCserve Backup-Primärserver mit dem Data Mover-Server. Wenn der Data Mover-Server innerhalb des Zeitlimitzeitraums keine Daten von dem Primärserver erhält, wird der Job mit einem Fehler beendet.

  Hinweis: Für diesen Schalter ist in der Regel keine Neukonfiguration erforderlich.

  - **Wert:** 1-99999 Ganzzahl (Sekunden)
  - **Standard:** 600 (Sekunden)

  Beispiel:

  ```
  ENV CA_ENV_FSD_PURGE_TIME_OUT=600
  ```

  CA ARCserve Backup wartet 600 Sekunden (10 Minuten), bevor der Job mit einem Fehler beendet wird.

- **CA_ENV_CLEAN_DRIVE_TIME_OUT**

  Ermöglicht die Angabe eines Werts für das Zeitlimit für Bandreinigungsoperationen. Während der Durchführung von Bandreinigungsoperationen kommuniziert der CA ARCserve Backup-Primärserver mit dem Data Mover-Server. Wenn der Data Mover-Server innerhalb des Zeitlimitzeitraums keine Daten von dem Primärserver erhält, wird der Job mit einem Fehler beendet.

  Hinweis: Für diesen Schalter ist in der Regel keine Neukonfiguration erforderlich.

  - **Wert:** 1-99999 Ganzzahl (Sekunden)
  - **Standard:** 600 (Sekunden)

  Beispiel:

  ```
  ENV CA_ENV_CLEAN_DRIVE_TIME_OUT=600
  ```

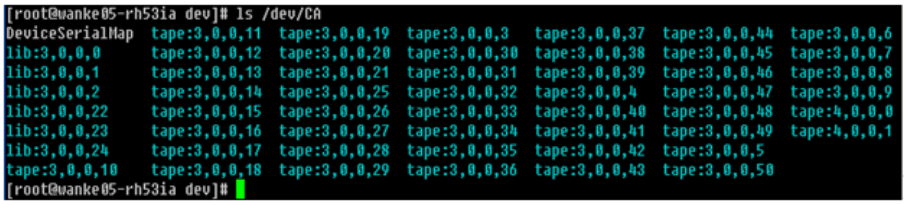
  CA ARCserve Backup wartet 600 Sekunden (10 Minuten), bevor der Job mit einem Fehler beendet wird.

Erkennen von an Server angeschlossene Geräte

Dieses Thema beschreibt Verfahren, mit denen Geräte erkennt werden, die an Data Mover-Servern angeschlossen sind, und wie bei bestimmten Plattformen angeschlossene SCSI-Geräte erkannt werden.

Data Mover-Server

Alle Geräte werden als Verknüpfungsdatei im Verzeichnis "/dev/CA" auf Data Mover-Servern angezeigt, wie in dem folgenden Bildschirm dargestellt:



Schlüssel

- Wechslerdateien: lib:x,x,x,x
- Gerätedateien: tape:x,x,x,x

Die "DeviceSerialMap" enthält die Informationen über Wechsler und Geräte, die an den Data Mover-Server angeschlossen sind.

Linux-Plattformen (Beispiel: Red Hat Enterprise Linux)

- Verwenden Sie die folgende Syntax, um alle Wechsler zu erkennen:

```
[root@wanke05-rh53ia dev]# pwd
/dev
[root@wanke05-rh53ia dev]# ls -l change*
lrwxrwxrwx 1 root root 4 Sep  8 17:26 changer -> sg27
lrwxrwxrwx 1 root root 4 Sep  8 17:26 changer-sg25 -> sg25
lrwxrwxrwx 1 root root 4 Sep  8 17:26 changer-sg26 -> sg26
lrwxrwxrwx 1 root root 4 Sep  8 17:26 changer-sg27 -> sg27
lrwxrwxrwx 1 root root 3 Sep  8 17:26 changer-sg3 -> sg3
lrwxrwxrwx 1 root root 3 Sep  8 17:26 changer-sg4 -> sg4
lrwxrwxrwx 1 root root 3 Sep  8 17:26 changer-sg5 -> sg5
```

- Verwenden Sie die folgende Syntax, um alle Geräte zu erkennen:

```
[root@wanke05-rh53ia dev]# cat /proc/scsi/scsi
Attached devices:
Host: scsi1 Channel: 00 Id: 00 Lun: 00
  Vendor: MAXTOR   Model: ATLAS10K4_36SCA  Rev: DFM0
  Type:   Direct-Access                    ANSI SCSI revision: 03
Host: scsi1 Channel: 00 Id: 01 Lun: 00
  Vendor: SEAGATE  Model: ST336753LC       Rev: DX10
  Type:   Direct-Access                    ANSI SCSI revision: 03
Host: scsi1 Channel: 00 Id: 06 Lun: 00
  Vendor: ESG-SHV  Model: SCA HSBP M24     Rev: 1.0A
  Type:   Processor                        ANSI SCSI revision: 02
Host: scsi3 Channel: 00 Id: 00 Lun: 00
  Vendor: ADIC     Model: Scalar i2000     Rev: 100A
  Type:   Medium Changer                   ANSI SCSI revision: 03
Host: scsi3 Channel: 00 Id: 00 Lun: 01
  Vendor: ATL      Model: P4000            Rev: 3.40
  Type:   Medium Changer                   ANSI SCSI revision: 03
Host: scsi3 Channel: 00 Id: 00 Lun: 02
  Vendor: HP       Model: ESL9000 Series   Rev: 3.41
  Type:   Medium Changer                   ANSI SCSI revision: 03
Host: scsi3 Channel: 00 Id: 00 Lun: 03
  Vendor: IBM      Model: ULTRIUM-TD2      Rev: 333K
  Type:   Sequential-Access                ANSI SCSI revision: 03
```

Hinweis: Sie können auf alle Typen von SCSI-Geräten zugreifen, die den sg-Treiber verwenden. Die Zuordnungskonfigurationen der sg-Geräte können im Verzeichnis "/proc/scsi/sg/devices" bzw. "/proc/scsi/sg/device_strs" angezeigt werden.

UNIX-Plattformen (Beispiel: SUN 10)

SUN 10-Betriebssysteme verwenden zwei Typen von SCSI-Treibern: st und sgen. Sie können die Typen von Treibern und Wechslern anhand der Datei "/etc/driver_aliases" ermitteln. Der folgende Bildschirm stellt eine Situation dar, in der für den Treibertyp "st" und für den Wechslertyp "scsiclass,01" festgelegt ist.

```
bash-3.00# cat /etc/driver_aliases |grep scsi|grep st
st "scsiclass,01"
```

Die folgende Liste beschreibt die Syntax für st-Treiber.

- Verwenden Sie die folgende Syntax, um alle st-Wechsler zu erkennen:

```
bash-3.00# ls /dev/scsi/changer
c2t50014380018CC74Fd0  c2t50014380018CC75Fd0  c3t6d0
c2t50014380018CC757d0  c3t5d0                 c3t9d0
```

- Verwenden Sie die folgende Syntax, um den Status aller st-Geräte zu erkennen:

```
bash-3.00# ls /dev/rmt/?
/dev/rmt/0  /dev/rmt/2  /dev/rmt/4  /dev/rmt/6  /dev/rmt/8
/dev/rmt/1  /dev/rmt/3  /dev/rmt/5  /dev/rmt/7  /dev/rmt/9
bash-3.00# ls /dev/rmt/?[0-9]
/dev/rmt/10  /dev/rmt/12  /dev/rmt/14
/dev/rmt/11  /dev/rmt/13  /dev/rmt/15
```

- Verwenden Sie die folgende Syntax, um alle verfügbaren st-Wechsler zu erkennen:

```
bash-3.00# mt -f /dev/rmt/8 status
Unconfigured Drive: Vendor 'HP      ' Product 'Ultrium VT     ' tape dri
ve:
   sense key(0x0)= No Additional Sense   residual= 0   retries= 0
   file no= 0   block no= 0
```

  Hinweis: Wenn keine st-Geräte verfügbar sind, werden die folgenden Ergebnisse angezeigt:

```
bash-3.00# mt -f /dev/rmt/1 status
/dev/rmt/1: No such file or directory
```

Hinweis: Optional können Sie eine Geräteliste anhand der Datei "/kernel/drv/st.conf" erhalten.

Die folgende Liste beschreibt die Syntax für sgen-Treiber.

- Verwenden Sie für sgen-Wechsler die gleiche Syntax wie alle st-Wechsler.
- Verwenden Sie für sgen-Geräte die gleiche Syntax wie für alle st-Geräte. Verweisen Sie auf die Datei "/dev/scsi/sequential".
- Hinweis: Optional können Sie eine Geräteliste anhand der Datei "/kernel/drv/sgen.conf" erhalten.

UNIX-Plattformen (Beispiel: HP RISC 11.23)

- Verwenden Sie die folgende Syntax auf HP RISC 11.23-Betriebssystemen, um Wechslerinformationen zu abzurufen:

```
bash-4.0# ioscan -FnC autoch
scsi:wsio:T:T:F:29:231:262144:autoch:schgr:0/3/1/0.0.0.0.0.0:8 128 3 2 0 0 0 0
2
47 199 17 149 21 224 137 113 :3:root.sba.lba.lpfc.lpfd.tgt.schgr:schgr:CLAIMED:D
EVICE:HP      D2DBS:4
                              /dev/rac/c4t0d0
scsi:wsio:T:T:F:29:231:589824:autoch:schgr:0/01.03.00.0,5.0,0.0:8 128 3 2 0 0 0
0 1
53 125 185 26 130 50 80 249 :1:root.sba.lba.lpfc.lpfd.tgt.schgr:schgr:CLAIMED:DE
VICE:HP      MSL G3 Series:9
                              /dev/rac/c9t0d0
scsi:wsio:T:T:F:29:231:917504:autoch:schgr:0/3/1/0.0.10.0.0.0:8 128 3 2 0 0 0 0
153 125 185 26 242 88 164 118 :2:root.sba.lba.lpfc.lpfd.tgt.schgr:schgr:CLAIMED:
DEVICE:HP      MSL G3 Series:14
                              /dev/rac/c14t0d0
```

- Verwenden Sie die folgende Syntax auf HP RISC 11.23-Betriebssystemen, um Informationen zu verfügbaren Geräten zu abzurufen:

```
bash-4.0# ioscan -fnC tape
Class     I  H/W Path       Driver S/W State   H/W Type     Description
===================================================================
tape     15  0/3/1/0.0.1.0.0.0  stape CLAIMED     DEVICE       HP      Ultrium
VT
                           /dev/rmt/15m           /dev/rmt/c5t0d0BEST
                           /dev/rmt/15mb          /dev/rmt/c5t0d0BESTb
                           /dev/rmt/15mn          /dev/rmt/c5t0d0BESTn
                           /dev/rmt/15mnb         /dev/rmt/c5t0d0BESTnb
tape     14  0/01.03.00.0.2.0.0.0  stape CLAIMED     DEVICE       HP      Ultrium
VT
                           /dev/rmt/14m           /dev/rmt/c6t0d0BEST
                           /dev/rmt/14mb          /dev/rmt/c6t0d0BESTb
                           /dev/rmt/14mn          /dev/rmt/c6t0d0BESTn
                           /dev/rmt/14mnb         /dev/rmt/c6t0d0BESTnb
tape     17  0/01.03.00.0.3.0.0.0  stape CLAIMED     DEVICE       HP      Ultrium
VT
                           /dev/rmt/17m           /dev/rmt/c7t0d0BEST
                           /dev/rmt/17mb          /dev/rmt/c7t0d0BESTb
                           /dev/rmt/17mn          /dev/rmt/c7t0d0BESTn
                           /dev/rmt/17mnb         /dev/rmt/c7t0d0BESTnb
tape      7  0/3/1/0.0.6.0.0.0  stape CLAIMED     DEVICE       HP      Ultrium
3-SCSI
                           /dev/rmt/7m            /dev/rmt/c10t0d0BEST
                           /dev/rmt/7mb           /dev/rmt/c10t0d0BESTb
                           /dev/rmt/7mn           /dev/rmt/c10t0d0BESTn
                           /dev/rmt/7mnb          /dev/rmt/c10t0d0BESTnb
tape      8  0/01.03.00.0.7.0.0.0  stape CLAIMED     DEVICE       HP      Ultrium
3-SCSI
                           /dev/rmt/8m            /dev/rmt/c11t0d0BEST
                           /dev/rmt/8mb           /dev/rmt/c11t0d0BESTb
                           /dev/rmt/8mn           /dev/rmt/c11t0d0BESTn
                           /dev/rmt/8mnb          /dev/rmt/c11t0d0BESTnb
```

- Wenn die Gerätedateien unbrauchbar werden, können Sie unter Verwendung des folgenden Befehls Gerätedateien erstellen:

```
#mkdir /tmp/tape
# mv /dev/rmt/* /tmp/tape
# insf -e
# ioscan -fnC tape
```

UNIX-Plattformen (Beispiel: AIX 5.3)

- Führen Sie den folgenden Befehl aus, um Detailinformationen über Banddatenträger abzurufen:

```
bash-3.00# lscfg -vp|grep -i -p rmt
fcnet0         U0.1-P1-I5/Q1                    Fibre Channel Network Protocol
Device
fscsi1         U0.1-P1-I5/Q1                  FC SCSI I/O Controller Protocol
Device
rmt30            U0.1-P1-I5/Q1-W50014380018CC723-L0  Other FC SCSI Tape Drive
rmt31            U0.1-P1-I5/Q1-W50014380018CC721-L0  Other FC SCSI Tape Drive
rmt32            U0.1-P1-I5/Q1-W50014380018CC6E7-L0  Other FC SCSI Tape Drive
rmt33            U0.1-P1-I5/Q1-W50014380018CC6E5-L0  Other FC SCSI Tape Drive
rmt34            U0.1-P1-I5/Q1-W50014380018CC6E3-L0  Other FC SCSI Tape Drive
rmt35            U0.1-P1-I5/Q1-W50014380018CC6E1-L0  Other FC SCSI Tape Drive
rmt38            U0.1-P1-I5/Q1-W50014380018CC703-L0  Other FC SCSI Tape Drive
rmt39            U0.1-P1-I5/Q1-W50014380018CC701-L0  Other FC SCSI Tape Drive
```

- Führen Sie den folgenden Befehl aus, um den Status des Banddatenträgers abzurufen:

```
bash-3.00# lsdev -Cc tape
rmt30 Available 1H-08-02 Other FC SCSI Tape Drive
rmt31 Available 1H-08-02 Other FC SCSI Tape Drive
rmt32 Available 1H-08-02 Other FC SCSI Tape Drive
rmt33 Available 1H-08-02 Other FC SCSI Tape Drive
rmt34 Available 1H-08-02 Other FC SCSI Tape Drive
rmt35 Available 1H-08-02 Other FC SCSI Tape Drive
rmt36 Defined   1H-08-02 Other FC SCSI Tape Drive
rmt37 Defined   1H-08-02 Other FC SCSI Tape Drive
rmt38 Available 1H-08-02 Other FC SCSI Tape Drive
rmt39 Available 1H-08-02 Other FC SCSI Tape Drive
```

Optimales Nutzen von Multistreaming, um die Leistung bei der Durchführung von Sicherungsprozessen zu verbessern

Multistreaming ist ein Prozess, bei dem Ihre Sicherungsjobs in mehrere Teiljobs (Streams) unterteilt werden, die gleichzeitig ausgeführt werden und Daten an den Zieldatenträger (Bandgerät oder Dateisystemgerät) senden. Multistreaming ist nützlich, wenn Sie umfangreiche Sicherungsjobs ausführen, weil es effizienter ist, Jobs in kleinere Streams zu unterteilen, wodurch die Sicherungsfenster verkleinert werden können.

Standardmäßig überträgt CA ARCserve Backup bis zu zwei Streams von Sicherungsdaten an Disk-Staging- und Band-Staging-Geräte. Um bis zu 32 Ströme von Sicherungsdaten zu übertragen, müssen Sie das CA ARCserve Backup-Enterprise Module auf dem CA ARCserve Backup-Primärserver installieren und lizenzieren. Mit dem Enterprise Module können Sie in CA ARCserve Backup auch Multistreaming-Sicherungsjobs, die mehr als einen Stream von Sicherungsdaten an Zielgeräte übertragen können, und Staging-Sicherungsjobs, die mehr als zwei Streams von Sicherungsdaten übertragen können, wie reguläre Jobs übermitteln.

Beispiel: Optimales Nutzen von Multistreaming, um die Leistung bei der Durchführung von Sicherungsprozessen zu verbessern

Das folgende Beispiel beschreibt ein Szenario, indem Multistreaming eingesetzt wird, um die Leistung bei der Durchführung von Sicherungsprozessen zu verbessern.

- Ein Sicherungsjob besteht aus mehreren Dateisystemdatenträgern. Zwei der Laufwerke enthalten große Mengen an Sicherungsdaten.

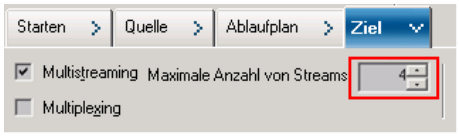
  Der folgende Bildschirm zeigt die in der Sicherung enthaltenen Laufwerke:

```
node      mounted          mounted over     vfs      date          options
--------  ---------------  ---------------  ------  ------------  ---------------
          /dev/hd4         /                jfs     Oct 13 19:27  rw,log=/dev/hd8
          /dev/hd2         /usr             jfs     Oct 13 19:27  rw,log=/dev/hd8
          /dev/hd9var      /var             jfs     Oct 13 19:27  rw,log=/dev/hd8
          /dev/hd3         /tmp             jfs     Oct 13 19:27  rw,log=/dev/hd8
          /dev/hd1         /home            jfs     Oct 13 19:28  rw,log=/dev/hd8
          /proc            /proc            procfs  Oct 13 19:28  rw
          /dev/hd10opt     /opt             jfs     Oct 13 19:28  rw,log=/dev/hd8
```

- Der Dateisystemdatenträger verteilt sich auf mehrere physische Festplatten. So befinden sich beispielsweise das Laufwerk "/" und das Laufwerk "/user" auf verschiedenen Festplatten und enthalten große Mengen an Dateien.
- Das SAN-Gerät (Bibliothek) enthält mehrere Treiber, die gleichzeitig auf mehrere Banddatenträger schreiben können, und es sind genügend unbeschriebene Datenträger in der Bibliothek verfügbar.

Maximale Anzahl an Streams

Bei Multistreamingsicherungen wird i. d. R. empfohlen, eine maximale Anzahl an Streams entsprechend der Anzahl der Laufwerke anzugeben, die eine große Menge an Daten enthalten.



Beispiel:

- Laufwerk "/" enthält **500 GBYTE**
- Laufwerk "/usr" enthält **800 GBYTE**
- Laufwerk "/opt" enthält 3 GBYTE
- Laufwerk "/home" enthält 700 MB
- Laufwerk "/data" enthält **1 TB**

Die Laufwerke "/", "/usr" und "/data" verfügen über eine große Menge an Daten. In diesem Beispiel wird empfohlen, 3 als Wert für die maximale Anzahl an Streams anzugeben.

UNIX- und Linux-Data Mover - Verwendete Ports

CA ARCserve Backup verwendet verschiedene Ports, über die Data Mover-Server mit anderen CA ARCserve Backup-Servern in Ihrer Sicherungsumgebung kommunizieren. Bei der Installation des CA ARCserve Backup-Basisprodukts bzw. des UNIX- und Linux-Data Mover legt Setup Standardports fest. Entsprechend der Weiterentwicklung Ihrer Sicherungsumgebung kann es erforderlich sein, die von Data Mover-Server bei der Kommunikation verwendeten Ports zu ändern. Beispiel:

- Andere Anwendungen verwenden die gleichen Ports wie Data Mover-Server.
- Sie möchten daher andere Ports für die Kommunikation verwenden.
- Die von Ihrem Unternehmen angegebenen Richtlinien schreiben vor, dass Sie einen bestimmten Kommunikationsport verwenden.

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

Konfigurieren von TCP/UDP-Port 6051 (siehe Seite 75)
Konfigurieren der TCP-Ports 7099, 2099 und 20000-20100 (siehe Seite 76)
Konfigurieren von UDP-Port 41524 (siehe Seite 76)

Konfigurieren von TCP/UDP-Port 6051

CA ARCserve Backup verwendet TCP/UDP-Port 6051, um die Kommunikation zwischen dem Primärserver und auf Agent-Computern laufenden CA ARCserve Backup-Services zu erleichtern.

Zum Beispiel kommunizieren Common Agents, Dateisystem-Agents, Agents für Oracle usw. mit dem Sicherungsserver über Port 6051, um Operationen wie folgende auszuführen:

- Daten sichern
- Daten wiederherstellen
- Navigieren durch Data Mover-Serverknoten in der CA ARCserve Backup-Manager-Konsole
- Formatieren von Datenträgern und Löschen von Daten auf Banddatenträgern und an Data Mover-Server angeschlossene FSDs

Hinweis: Port 6051 wird zur Kommunikation auf dem Primärserver, auf den Mitgliedsservern, auf den Data Mover-Servern sowie von CA ARCserve Backup-Agents benötigt.

So konfigurieren Sie TCP/UDP-Port 6051

1. Konfigurieren Sie TCP/UDP-Port 6051 auf dem CA ARCserve Backup-Server.

   Hinweis: Weitere Informationen zur Konfiguration von TCP/UDP-Port 6051 auf Computern unter Windows finden Sie im *Implementierungshandbuch*.

2. Greifen Sie auf das folgende Verzeichnis auf dem Data Mover-Server zu:

   ```
   /opt/CA/ABcmagt
   ```

3. Öffnen Sie die Datei "agent.cfg" mit einem Texteditor.

4. Suchen Sie den folgenden Ausdruck:

   ```
   #TCP_PORT 6051
   #UDP_PORT 6051
   ```

   Löschen Sie das Zeichen #, das dem o. a. Ausdruck Syntax vorangestellt ist.

   Speichern Sie Ihre Änderungen, und schließen Sie die Datei "agent.cfg".

5. Starten Sie den Common Agent mithilfe der folgenden Befehle neu:

   ```
   caagent stop
   caagent start
   ```

Konfigurieren der TCP-Ports 7099, 2099 und 20000-20100

CA ARCserve Backup verwendet die TCP-Ports 7099, 2099, und 20000-20100, um die folgenden Aufgaben zu erleichtern:

- Die Kommunikation zwischen dem Primärserver und dem Agent für Oracle unter UNIX bzw. dem Agent für Oracle für Linux, der auf den Data Mover-Servern installiert ist.
- Die Registrierung der Data Mover-Server auf dem Primärserver unter Verwendung von regtool (siehe Seite 37).

Hinweis: Für die Durchführung der Arbeitsschritte oben ist keine Konfiguration der Ports 7099, 2099 und 20000-20100 ist erforderlich.

So konfigurieren Sie die TCP-Ports 7099, 2099 und 20000-20100

1. Konfigurieren Sie die TCP-Ports 7099, 2099 und 20000-20100 auf dem CA ARCserve Backup-Server.

   Hinweis: Weitere Informationen zur Konfiguration der Ports 7099, 2099 und 20000-20100 auf Computern unter Windows finden Sie im *Implementierungshandbuch*.

2. Greifen Sie auf das folgende Verzeichnis auf dem Data Mover-Server zu:

   ```
   /opt/CA/SharedComponents/ARCserve Backup/jcli/conf
   ```

3. Öffnen Sie die Datei "mgmt.properties" mit einem Texteditor.

4. Suchen Sie die folgenden Ausdrücke, und geben Sie die gewünschte Portnummer an:

   ```
   sslport
   nonsslport
   clntportrange
   ```

   Beispiel:

   ```
   sslport 7099
   ```

   Hinweis: Es ist nicht erforderlich, den Common Agent neu zu starten.

Konfigurieren von UDP-Port 41524

CA ARCserve Backup verwendet den UDP-Port 41524, damit der CA ARCserve Backup-Discovery-Dienst den CA ARCserve Backup-Service erkennen kann, wenn er auf Computern unter UNIX oder Linux gestartet wurde.

Hinweis: Es ist nicht erforderlich, Port 41524 zu konfigurieren, wenn der Discovery-Dienst nicht verwendet wird. Weitere Informationen zum Discovery-Dienst finden Sie im *Administrationshandbuch*.

So konfigurieren Sie UDP-Port 41524

1. Konfigurieren Sie UDP-Port 41524 auf dem CA ARCserve Backup-Server.

   Hinweis: Weitere Informationen zur Konfiguration von UDP-Port 41524 auf Computern unter Windows finden Sie im *Implementierungshandbuch*.

2. Greifen Sie auf das folgende Verzeichnis auf dem Data Mover-Server zu:

   ```
   /opt/CA/ABcmagt
   ```

3. Öffnen Sie die Datei "agent.cfg" mit einem Texteditor.

4. Suchen Sie den folgenden Ausdruck:

   ```
   #UDP_BCAST_PORT 41524
   ```

   Löschen Sie das Zeichen #, das dem o. a. Ausdruck Syntax vorangestellt ist.

   Speichern Sie Ihre Änderungen, und schließen Sie die Datei "agent.cfg".

5. Starten Sie den Common Agent mithilfe der folgenden Befehle neu:

   ```
   caagent stop
   caagent start
   ```

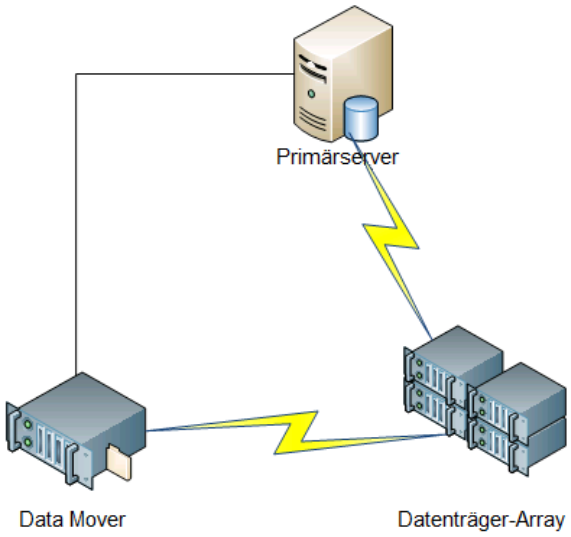
Alternative Vorgehensweisen zur Datensicherung

Die folgenden Abschnitte beschreiben alternative Vorgehensweisen unter UNIX- und Linux-Data Mover, die Sie verwenden können, um Daten zu sichern. Diese Vorgehensweisen ermöglichen, Daten unter Verwendung von Data Mover-Servern zu sichern, die das Sichern auf gemeinsam genutzte Bandbibliotheken (siehe Seite 113) nicht unterstützen.

Sichern von Daten auf ein FSD in einem Disk Array, das zwischen einem Primärserver und einem Data Mover-Server freigegeben ist

Bei dieser Vorgehensweise werden Daten auf ein FSD in einem Disk Array gesichert, das zwischen einem Primärserver und einem Data Mover-Server freigegeben ist.

Das folgende Diagramm veranschaulicht diese Konfiguration:



So sichern Sie Daten auf gemeinsam genutzten Disk Arrays:

1. Binden Sie das Disk Array auf dem Data Mover-Server ein. Beispiel:

   ```
   /disks
   ```

2. Binden Sie das Disk Array auf dem Primärserver ein. Beispiel:

   ```
   X:\
   ```

3. Erstellen Sie ein Dateisystemgerät (FSD) in dem folgenden Verzeichnis auf dem Data Mover-Server:

   ```
   /disks/fsd
   ```

4. Erstellen Sie ein FSD in dem folgenden Verzeichnis auf dem Primärserver (berücksichtigen Sie dabei die Groß-/Kleinschreibung):

   ```
   X:\fsd
   ```

   Hinweis: Stellen Sie sicher, dass "X:\fsd" auf das gleiche Verzeichnis verweist wie "/disks/fsd" auf dem Disk Array.

5. Senden Sie Ihre Sicherungsjobs an "/disks/fsd" auf dem Data Mover-Server.

   Berücksichtigen Sie die folgenden Empfehlungen:

   - Sie sollten einen Rotationsplan angeben, um das FSD von dem Primärserver einzufügen.
   - Wenn Sie Daten wiederherstellen müssen, fügen Sie den FSD-Datenträger von "X:\fsd" auf dem Primärserver ein. Sie müssen den Datenträger nicht erneut einfügen, wenn er bereits eingefügt ist.

6. Führen Sie den Wiederherstellungsjob unter Verwendung der eingefügten Sitzungen aus.

   Anschließend können Sie die Sitzungen vom Primärserver an einem beliebigen Speicherort in Ihrer Umgebung wiederherstellen.

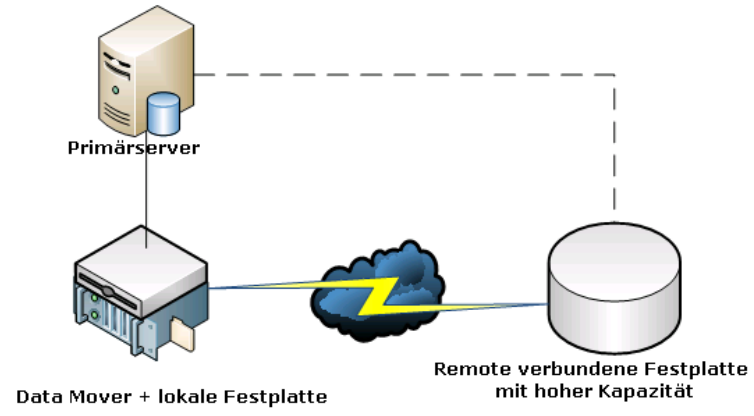
Hinweis: Um Daten wiederherzustellen, die unter Verwendung dieser Vorgehensweise gesichert wurden, müssen Sie die Datenträger für die FSD-Sicherungssitzungen einfügen und anschließend die Wiederherstellung anhand der eingefügten Sitzungen wiederherstellen.

Sichern von Daten auf einem lokalen FSD unter Verwendung von Staging- und Netzwerk-Dateisystemgeräten

Diese Vorgehensweise beschreibt, wie Daten unter Verwendung der nachfolgenden Konfiguration gesichert werden können:

- Ein Hochgeschwindigkeits-FSD wird lokal an dem Data Mover-Server angeschlossen.
- Eine Festplatte mit hoher Kapazität wird remote mit dem Data Mover-Server verbunden.
- (Optional) Der Primärserver wird mit der Festplatte mit hoher Kapazität verbunden.

Das folgende Diagramm veranschaulicht diese Konfiguration:



Diese Vorgehensweise ermöglicht, Staging-Sicherungsjobs zu konfigurieren, die aus zwei Schritten bestehen:

- Im ersten Schritt werden Daten auf lokal angeschlossenen Staging-FSDs gesichert.
- Im zweiten Schritt werden die Daten zu einem Zeitpunkt, an dem die Netzwerkauslastung gering ist, von den lokal angeschlossenen FSDs auf das Dateisystem der Festplatte mit hoher Kapazität migriert.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Konfiguration für diese Vorgehensweise festzulegen:

1. Erstellen Sie ein FSD auf dem Gerät, das lokal an den Data Mover-Server angeschlossen ist.

   Konfigurieren Sie dieses Gerät als Staging-FSD.

2. Erstellen Sie ein FSD auf der remote verbundenen Festplatte mit hoher Kapazität.
3. Gehen Sie wie folgt vor, um einen Staging-Sicherungsjob zu übermitteln:
   - Bei dem Job werden Daten auf ein lokal angeschlossenes FSD gesichert.
   - Anschließend werden die Daten zu einem Zeitpunkt, an dem die Netzwerkauslastung gering ist, auf die remote verbundene Festplatte mit hoher Kapazität migriert.

Empfohlene Vorgehensweisen für den Schutz von Oracle-Daten

UNIX- und Linux-Data Mover ermöglicht, Oracle-Daten auf lokal angeschlossene Dateisystemgeräte und Bandbibliotheken zu sichern, die gemeinsam mit dem Primärserver genutzt werden. Diese Vorgehensweise ermöglicht, die Daten über lokale Schnittstellen zu übertragen, und auf diese Weise das Datenaufkommen in Ihrem Netzwerk zu reduzieren.

Um Daten entsprechend der Oracle-Datenbank-Segmentierung zu sichern, müssen Sie den Agent für Oracle auf den Data Mover-Servern installieren.

Die folgenden Abschnitte beschreiben empfohlene Vorgehensweisen für den Schutz von Daten unter Verwendung von UNIX- und Linux-Data Mover.

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

Sichern von Oracle-Datenbank-Daten auf Data Mover-Servern (siehe Seite 81)
Sichern von Oracle-Datenbank-Daten auf Data Mover-Servern unter Verwendung der RMAN-Befehlszeilenkonsole (siehe Seite 83)
Wiederherstellen von Oracle-Datenbank-Daten anhand von Data Mover-Servern (siehe Seite 84)
Sichern und Wiederherstellen von Oracle-Datenbank-Daten unter Verwendung lokaler Data Mover-Server in einer mehrfach vernetzten Umgebung (siehe Seite 85)
Problembehandlung bei Oracle-RMAN-Sicherungen mit UNIX- und Linux-Data Mover (siehe Seite 87)
Protokolldateien zur Fehleranalyse von Jobs (siehe Seite 90)
Konfigurieren von UNIX- und Linux-Data Mover und dem Agent für Oracle in einer Oracle RAC-Umgebung (siehe Seite 91)

Sichern von Oracle-Datenbank-Daten auf Data Mover-Servern

Sie können Oracle-Datenbank-Daten erst dann auf Data Mover-Servern sichern, wenn die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Installieren Sie den Agent für Oracle auf dem UNIX- bzw. Linux-Knoten.
- Installieren Sie UNIX- und Linux-Data Mover auf demselben UNIX- bzw. Linux-Knoten.
- Registrieren Sie den Data Mover-Server auf dem Primärserver in der CA ARCserve Backup-Domäne.

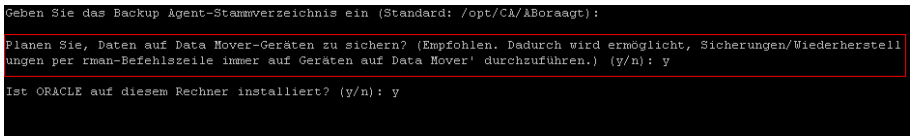
So sichern Sie Oracle-Datenbank-Daten auf Data Mover-Servern:

1. Melden Sie sich an dem Data Mover-Server an.

   Öffnen Sei ein Eingabeaufforderungsfenster, und wechseln Sie in das Basisverzeichnis des Agents für Oracle.

   Führen Sie "orasetup" aus, um den Oracle-Agent zu konfigurieren.

   Wenn Sie aufgefordert werden, Daten auf einen lokalen Data Mover-Server zu sichern, geben Sie "y" ein.

2. Blenden Sie in der Registerkarte "Quelle" im Fenster des Sicherungs-Managers die Oracle-Objekte ein, und wählen Sie die Objekte aus, die Sie sichern möchten.
3. Klicken Sie im Fenster des Sicherungs-Managers auf die Registerkarte "Ziel".

   Es wird eine Liste der Data Mover-Knoten angezeigt.
4. Geben Sie das Gerät an, das Sie für die Sicherung verwenden möchten.
5. Geben Sie die benötigten Optionen und den Ablaufplan für den Job an.

   Hinweis: Weitere Informationen finden Sie unter Sichern von Daten auf UNIX- und Linux-Data Mover-Servern (siehe Seite 47) oder im *Administrationshandbuch*.
6. Stellen Sie den Job in die Warteschlange.

Sichern von Oracle-Datenbank-Daten auf Data Mover-Servern unter Verwendung der RMAN-Befehlszeilenkonsole

CA ARCserve Backup ermöglicht, Oracle-Datenbank-Daten unter Verwendung der RMAN-Befehlszeilenkonsole zu sichern. Verwenden Sie die nachfolgenden Empfehlungen, um RMAN-Skripte zu erstellen, mit denen die Oracle-Datenbank-Daten auf Data Mover-Servern gesichert werden.

1. Führen Sie "orasetup" aus, um den Agent für Oracle so zu konfigurieren, dass Daten auf einem lokalen Data Mover-Server gesichert werden.
2. Öffnen Sie die Konfigurationsdatei "sbt.cfg".

   Hinweis: Standardmäßig befindet sich die Konfigurationsdatei im Basisverzeichnis des Agent für Oracle auf dem Data Mover-Server.
3. Bearbeiten Sie die Konfigurationsdatei so, dass CA ARCserve Backup die Oracle-Daten auf dem gewünschten Sicherungsband sichert.

   Hinweis: Sie können eine Bandgruppe oder ein bestimmtes Band angeben. Wenn Sie keine Bandgruppe und kein bestimmtes Band angeben, sichert CA ARCserve Backup die Daten auf einem beliebigen Gerät, das verfügbar ist, wenn der Sicherungsjob ausgeführt wird.
4. Führen Sie auf dem Primärserver "ca_auth" aus, um ein Äquivalent für <Oracle-Benutzer>/<Knotenname> hinzuzufügen. Der Wert von <Oracle-Benutzer> ist der Benutzername, den Sie verwenden, um sich an der RMAN-Konsole anzumelden. Der Wert von <Knotenname> ist der Hostname des Data Mover-Servers.

Sie können nun das RMAN-Skript von der RMAN-Konsole ausführen, um die Sicherung zu übermitteln.

Wiederherstellen von Oracle-Datenbank-Daten anhand von Data Mover-Servern

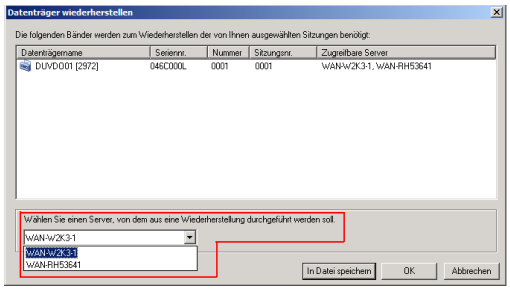
CA ARCserve Backup ermöglicht, Oracle-Datenbank-Daten direkt von Data Mover-Servern wiederherzustellen. Verwenden Sie die nachfolgenden Empfehlungen, um die Daten wiederherzustellen.

1. Öffnen Sie den Wiederherstellungs-Manager, und führen Sie die folgenden Schritte durch:

   - Klicken Sie die auf die Registerkarte "Quelle", und geben Sie die Objekte an, die Sie wieder herstellen möchten.
   - Klicken Sie auf "Optionen" auf der Symbolleiste und geben Sie die Optionen an, die für den Job benötigt werden.
   - Klicken Sie auf der Symbolleiste auf die Sendeschaltfläche, um den Job zu senden.

   Nachdem Sie im Dialogfeld "Übergeben" die benötigten Werte in die Felder eingegeben haben, wird das Dialogfeld "Datenträger wiederherstellen" angezeigt.

2. Wählen Sie aus der Drop-down-Liste "Wählen Sie einen Server, auf dem Sie Daten wiederherstellen möchten" den Server aus, von dem Sie die Oracle-Datenbank-Daten wiederherstellen möchten.



   Berücksichtigen Sie die folgenden Hinweise zu optimalen Verfahren:

   - Mit freigegebenen Geräten können Sie Daten vom Primärserver und vom Data Mover-Server wiederherstellen. Allerdings sollten Sie im Dialogfeld "Datenträger wiederherstellen" den Data Mover-Server angeben, um sicherzustellen, dass die Daten von dem lokalen Data Mover-Server wiederhergestellt werden.
   - Optional können Sie Oracle-Datenbank-Daten auch über die RMAN-Konsole wiederherstellen. Bei der Wiederherstellung über die RMAN-Konsole ist es nicht erforderlich, die Geräteinformationen in der Konfigurationsdatei "sbt.cfg" anzugeben. Der Wiederherstellungsprozess wird unter Ausschluss der Konfiguration in dieser Datei durchgeführt, weil RMAN die benötigten Informationen über den Banddatenträger selbst erhält, während die Wiederherstellung durchgeführt wird.

Sichern und Wiederherstellen von Oracle-Datenbank-Daten unter Verwendung lokaler Data Mover-Server in einer mehrfach vernetzten Umgebung

In Unternehmensumgebungen werden Oracle-Computer häufig mit mehr als einer Netzwerkkarte konfiguriert. Um möglichen Leistungseinbußen und Problemen in Zusammenhang mit der Sicherheit im Netzwerk entgegenzuwirken, hat es sich bewährt, Sicherungs- und Wiederherstellungsoperationen über dedizierte IP-Adressen durchzuführen.

Die folgenden Schritte beschreiben empfohlene Vorgehensweisen, um Ihre Sicherungsumgebung so einzurichten, dass Oracle-Daten auf Data Mover-Servern mit mehreren Netzwerkkarten gesichert werden.

1. Öffnen Sie auf dem Primärserver die Datei "hosts" im folgenden Verzeichnis:

   ```
   %SYSTEMRoot%\system32\drivers\etc\
   ```

   Fügen Sie den Hostnamen und die IP-Adresse der Netzwerkkarte auf dem Data Mover-Server hinzu, die Sie für Sicherungs- und Wiederherstellungsoperationen verwenden möchten. Sie müssen die genaue IP-Adresse angeben. Wenn jedoch in dem DNS für die angegebene IP-Adresse ein differenzierter Hostname hinterlegt ist, können Sie auch diesen Hostnamen angeben. Beispiel: "HostNameA".

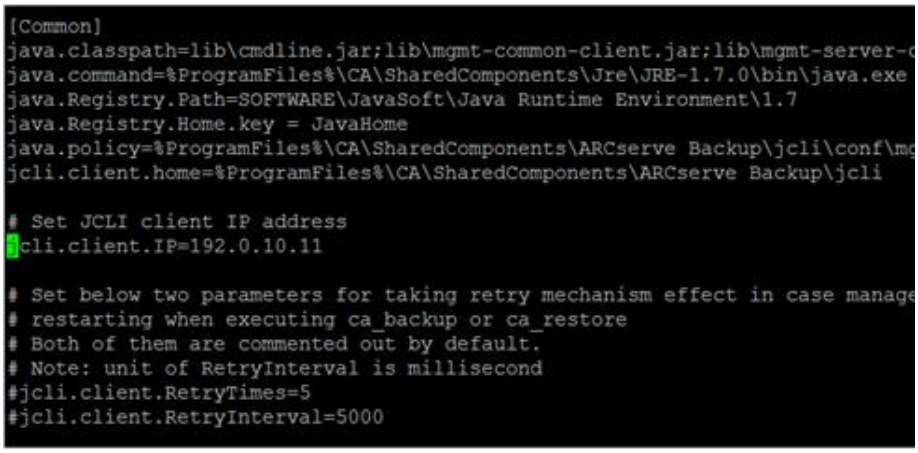
2. Rufen Sie auf dem Primärserver mit dem Befehl "ping" den Hostnamen des Data Mover-Servers auf. Beispiel: "HostNameA". Überprüfen Sie, ob bei der Ausführung des Ping-Befehls die IP-Adresse ausgegeben wird, die dem angegebenen dedizierten Hostnamen entspricht.

3. Öffnen Sie die Gerätekonfiguration auf dem Primärserver. Konfigurieren Sie einen UNIX/Linux-Data Mover mit dem Namen " HostNameA". Wenn "HostNameA" unter einem abweichenden Hostnamen registriert ist, heben Sie die Registrierung des Data Mover-Servers auf, und registrieren Sie ihn erneut unter dem Namen "HostNameA". Weitere Informationen finden Sie unter Registrieren des Data Mover-Servers auf dem Primärserver (siehe Seite 34).

4. Melden Sie sich an dem Data Mover-Server an. Öffnen Sie die folgende Datei:

   `/opt/CA/SharedComponents/ARCserve Backup/jcli/conf/clishell.cfg`

   Entfernen Sie die Kommentarzeichen von "jcli.client.IP=", und geben Sie die dedizierte IP-Adresse an, wie in dem folgenden Bildschirm dargestellt:

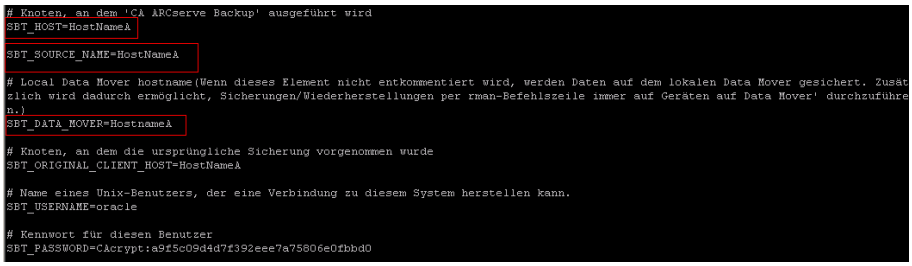


5. Öffnen Sie im Basisverzeichnis des Agent für Oracle auf dem Data Mover-Server die Konfigurationsdatei "sbt.cfg".

   Geben Sie für die folgenden Attribute "HostNameA" als Wert an:

   SBT_DATA_MOVER
   SBT_SOURCE_NAME
   SBT_ORIGINAL_CLIENT_HOST

   Der folgende Bildschirm zeigt die erforderlichen Änderungen:



Nachdem Sie die obigen Schritte durchgeführt haben, können Sie Oracle-Datenbank-Daten unter Verwendung von CA ARCserve Backup oder der RMAN-Konsole über eine bestimmte IP-Adresse sichern und wiederherstellen.

Beachten Sie Folgendes:

- Wenn Sie den Data Mover-Server unter einen neuen, abweichenden Hostnamen registrieren, sollten Sie nach Abschluss der oben angegebenen Konfigurationen eine vollständige Sicherung der Oracle-Datenbank durchführen. Dies ist eine bewährte Vorgehensweise, mit der sichergestellt werden kann, dass sowohl Oracle-Datenbank-Daten wiederhergestellt werden können, die unter Verwendung des aktuellen Hostnamens als auch des früheren Hostnamens gesichert wurden.
- Sie können Data Mover-Server anhand der IP-Adresse oder unter Angabe des Hostnamens auf dem Primärserver registrieren. Es wird jedoch i. d. R. empfohlen den Data Mover-Server anhand des Hostnamens auf dem Primärserver zu registrieren. Wir empfehlen diese Vorgehensweise, weil der Benutzern der Hostname leichter zu merken ist. Darüber hinaus besteht immer die Möglichkeit, dass die IP-Adressen von Hosts sich ändern können.

Problembehandlung bei Oracle-RMAN-Sicherungen mit UNIX- und Linux-Data Mover

Die folgenden Themen beschreiben bewährte Vorgehensweisen zur Problembehandlung bei Oracle-RMAN-Sicherungen mit UNIX- und Linux-Data Mover.

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

Bei dem Versuch, die Oracle-Instanz im Sicherungs-Manager einzublenden, tritt ein Anmeldefehler auf (siehe Seite 87)
In die RMAN-Konsole gestartete Sicherungen scheinen fehlzuschlagen (siehe Seite 88)
RMAN gibt einen Fehler in Zusammenhang mit fehlenden Datendateien ein, wenn eine Wiederherstellung übermittelt wird (siehe Seite 89)

Bei dem Versuch, die Oracle-Instanz im Sicherungs-Manager einzublenden, tritt ein Anmeldefehler auf

Gültig für UNIX- und Linux-Plattformen.

Symptom:

Wenn Sie die Oracle-Instanz im Sicherungs-Manager einblenden, tritt ein Anmeldefehler auf.

Lösung:

Sie können die Anmeldefehler beispielsweise wie folgt beheben:

1. Stellen Sie sicher, dass der Benutzername und das angegebene Kennwort richtig sind.
2. Stellen Sie sicher, dass die Oracle-Instanz verfügbar ist. Möglicherweise wird die Oracle-Instanz nicht oder mit einem ungeeigneten Status ausgeführt.

3. Wenn der Benutzername und Kennwort richtig sind, und die Instanz verfügbar ist, fahren Sie wie folgt fort:

   - Stellen Sie sicher, dass der Name der Oracle-Instanz und die Werte für die relativen Oracle-Basisverzeichnis, die in der Konfigurationsdatei "instance.cfg" angegeben sind, und die beim Start der Oracle-Instanz angegebenen Werte für die Umgebungsvariable identisch sind.

   Der Agent für Oracle verwendet den systemweit freigegebenen Oracle-Speicherhandle, um diese Werte abzurufen, und die Werte müssen identisch sein.

   Beispiel:

   Instanzname: orcl

   Stammverzeichnis: AAAA/BBBB

   Wenn Sie die Oracle-Instanz starten, müssen Sie "orcl" bzw. "AAAA/BBBB" angeben. Wenn "orasetup" ausführen, müssen Sie ebenfalls "orcl" bzw. "AAAA/BBBB" für den Instanznamen und das Stammverzeichnis angeben.

4. Wenn Sie weiterhin Fehlermeldungen erhalten, stellen Sie sichern, dass das Verzeichnis "/tmp" auf dem Zielserver vorhanden ist, und einen Berechtigungswert von "777" hat. Mit der Berechtigungsmaske "777" kann der Agent für Oracle temporäre Dateien in das Verzeichnis "/tmp" schreiben.

In die RMAN-Konsole gestartete Sicherungen scheinen fehlzuschlagen

Gültig für UNIX- und Linux-Plattformen.

Symptom:

Oracle-RMAN-Sicherungen werden erfolgreich abgeschlossen, wenn sie vom Sicherungs-Manager aus übermittelt werden. Wenn Sie die gleichen Jobs jedoch von der RMAN-Konsole senden, die Sicherungsjobs schlagen allerdings fehl.

Lösung:

Hierbei handelt es sich um ein erwartetes Verhalten.

Wenn Sie den Sicherungs-Manager unter Verwendung von Oracle-RMAN-Sicherungen senden, wird kein Oracle-Äquivalent benötigt. Wenn Sie Oracle-RMAN-Sicherungen jedoch von der RMAN-Konsole senden, wird Oracle-RMAN-Äquivalent hingegen benötigt, und die untergeordneten Jobs in Zusammenhang mit der Sicherung können nicht erfolgreich abgeschlossen werden.

RMAN gibt einen Fehler in Zusammenhang mit fehlenden Datendateien ein, wenn eine Wiederherstellung übermittelt wird

Gültig für UNIX- und Linux-Plattformen.

Symptom:

Wenn Sie Daten wiederherstellen, gibt Oracle-RMAN eine Meldung aus, dass Datendateien fehlen, und der Jobs wird mit einem Fehler beendet.

Lösung:

Sie können die Fehler in Zusammenhang mit fehlenden Datendateien beispielsweise wie folgt beheben:

1. Stellen Sie sicher, dass die RMAN-Daten auf CA ARCserve Backup-Datenträgern nicht beschädigt sind. Wenn die Daten beschädigt sind, kennzeichnen Sie die Daten über den Oracle-RMAN-Katalog unter Verwendung von Oracle-RMAN-Befehlen als abgelaufen.
2. Stellen Sie sicher, dass die Oracle-RMAN-Kataloginformationen nicht aus der CA ARCserve Backup-Datenbank gelöscht wurden. Wenn die Informationen gelöscht wurden, fügen Sie die Informationen aus dem CA ARCserve Backup-Datenträger der CA ARCserve Backup-Datenbank hinzu, und übermitteln Sie dann die Jobs erneut.
3. Gehen Sie wie folgt vor, um Oracle-RMAN-Daten an einem alternativen Knoten wiederherzustellen:
   - Stellen Sie sicher, dass der in "sbt.cfg" angegebene Wert für SBT_ORIGINAL_CLIENT_HOST dem Knotenname des gesicherten Oracle-Servers entspricht. Mit diesen Parametern ersetzt SBT_ORIGINAL_CLIENT_HOST den Quellknoten durch den Hostnamen und SBT_SOURCE_NAME den Zielknoten durch den Hostnamen, wenn Sie den Job senden.

   Hinweis: Standardmäßig befindet sich die Konfigurationsdatei "sbt.cfg" im Basisverzeichnis des Agent für Oracle auf dem UNIX- oder Linux-Server.

Protokolldateien zur Fehleranalyse von Jobs

CA ARCserve Backup stellt eine Vielzahl an Protokolldateien bereit, die Sie dazu verwenden können, mit Fehlern beendete Jobs zu analysieren.

I. d. R. wird empfohlen, die Protokolldateien nacheinander wie folgt zu überprüfen:

1. Analysieren Sie im Jobstatus-Manager die Ergebnisse des Jobs im Jobprotokoll und im Aktivitätsprotokoll.
2. Analysieren Sie die folgenden Debugging-Protokolldateien auf dem CA ARCserve Backup-Server:

   ```
   <ARCSERVE_HOME>\log\tskjob<Job_Nr>_<Job_ID>.log
   <ARCSERVE_HOME>\log\tskjob<Master_Job_Nr>_<Master_Job_ID>_<Unter_Job_ID>.log
   <ARCSERVE_HOME>\log\tskjob00_<Staging_Master_Job_ID>_<Migrations_Job_ID>.log
   ```

3. (Optional) Analysieren Sie die Bandprozess-Protokolldatei im folgenden Verzeichnis auf dem CA ARCserve Backup-Server:

   ```
   <ARCSERVE_HOME>\log\tape.log
   ```

4. (Optional) Analysieren Sie die Datenbankprozess-Protokolldatei im folgenden Verzeichnis auf dem CA ARCserve Backup-Server:

   ```
   <ARCSERVE_HOME>\log\cadblog.log
   ```

5. Analysieren Sie die folgenden Common Agent-Protokolldatei auf dem Data Mover-Server. Öffnen Sie die Common Agent-Protokolldatei in dem folgenden Verzeichnis auf dem Data Mover-Server:

   ```
   /opt/CA/ABcmagt/logs/caagentd.log
   ```

6. (Optional) Wenn Sie Daten von einem Data Mover-Server sichern, analysieren Sie die Geräte-Agent-Protokolldatei im nachfolgenden Verzeichnis auf dem Data Mover-Server:

   ```
   /opt/CA/ABdatamover/logs/dagent.log
   ```

7. (Optional) Wenn Sie Daten von einem Data Mover-Server sichern, und das Geräte-Agent-Protokoll zeigt an, dass ein Hardwarefehler aufgetreten ist, analysieren Sie das Device SnapIn-Modulprotokoll im nachfolgenden Verzeichnis auf dem Data Mover-Server:

   ```
   /opt/CA/ABdatamover/logs/SnapIn.log
   ```

8. Wenn der Agent, der auf dem Data Mover-Server ausgeführt wird, ein Dateisystem-Agent ist, analysieren Sie die Agent-Protokolldatei im folgenden Verzeichnis auf dem Data Mover-Server:

   ```
   /opt/CA/ABuagent/logs/uag.log
   ```

9. Wenn der Agent, der auf dem Data Mover-Server ausgeführt wird, der Agent für Oracle ist, analysieren Sie die folgenden Protokolldateien auf dem Data Mover-Server:

   ```
   /CA/ABoraagt/logs/oraclebr.log
   /opt/CA/ABoraagt/logs/oragentd_JobNO1.log
   /opt/CA/ABoraagt/logs/oragentd_JobNO1_JobNO2.log
   /opt/CA/ABoraagt/logs/cmdwrapper.log:
   /opt/CA/ABoraagt/logs/ca_backup.log:
   /opt/CA/ABoraagt/logs/ca_restore.log
   $ORACLE_HOME/admin/(Datenbankname)/udump/sbtio.log
   ```

Konfigurieren von UNIX- und Linux-Data Mover und dem Agent für Oracle in einer Oracle RAC-Umgebung

Um den Agent für Oracle in einem Real Application Cluster-Umgebung (RAC) zu konfigurieren , müssen Sie den Agent für Oracle und UNIX- und Linux-Data Mover auf mindestens einem Knoten installieren und konfigurieren, der mit einer Oracle RAC-Umgebung integriert wird. Der Knoten muss auf alle Archivprotokolle zugreifen können. Sie können den Agent für Oracle und UNIX- und Linux-Data Mover auf mehr als einem Knoten im RAC installieren, wobei jeder Knoten im RAC Zugriff auf alle Archivprotokolle haben muss.

CA ARCserve Backup lässt Sie den Agent für Oracle in einer RAC-Umgebung zurückzusetzen, um Daten auf Data Mover-Servern zu sichern und wiederherzustellen. Dabei werden die folgenden Konfigurationen verwendet:

- Physischer Hostname (siehe Seite 92).
- Virtueller Hostname (siehe Seite 93).

Mit den obigen Konfigurationen kann sich CA ARCserve Backup mit jedem beliebigen verfügbaren Knoten in Ihrer RAC-Umgebung verbinden,um Oracle RAC-Datenbanken zu sichern und wiederherzustellen.

Konfigurieren des Agent für Oracle in einer Oracle RAC-Umgebung unter Verwendung des physischen Hostnamen

CA ARCserve Backup lässt Sie den Agent für Oracle mit dem physischen Hostnamen jedes Knoten in Ihrer Oracle RAC-Umgebung konfigurieren.

Konfigurieren des Agent für Oracle in einer Oracle RAC-Umgebung unter Verwendung des physischen Hostnamen

1. Um Oracle-Datenbanken in Bandbibliotheken zu sichern, die an Data Mover-Server angeschlossen sind, stellen Sie sicher, dass die Bandbibliotheken vom Primärserver und den Knoten, die Sie sichern möchten, gemeinsam verwendet werden.
2. Installieren Sie den Agent für Oracle und UNIX- und Linux-Data Mover auf den Knoten.
3. Registrieren Sie den Data Mover-Server auf dem CA ARCserve Backup-Primärserver. Weitere Informationen finden Sie unter Registrieren des Data Mover-Servers auf dem Primärserver (siehe Seite 34).

   Hinweis: Als eine bewährte Methode sollten Sie alle Knoten registrieren, die Oracle-Datenbanken in einer RAC-Umgebung ausschließlich mit einem Primärserver enthalten.

   Nachdem Sie den Agent für Oracle und UNIX- und Linux-Data Mover auf den Knoten installiert haben, werden Sie aufgefordert, den Knoten (Data Mover-Server) auf dem Primärserver zu registrieren. In diesem Szenario können Sie den physischen Hostnamen der Knoten auf dem Primärserver registrieren. Optional können Sie die Data Mover-Server zu einem späterem Zeitpunkt auf dem Primärserver registrieren. Dafür müssen Sie für den Data Mover-Server den folgenden Befehl ausführen:

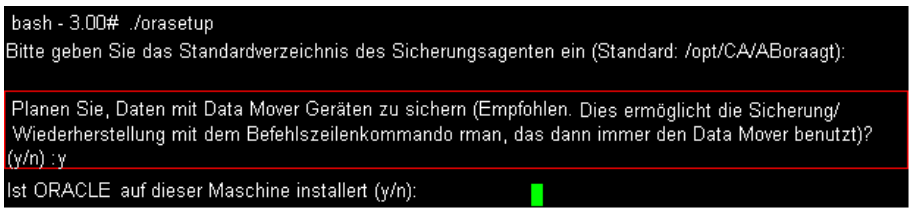
   ```
   # regtool register
   ```

4. Um den Agent für Oracle zu konfigurieren, führen Sie auf dem Data Mover-Server "orasetup" aus.

   ```
   # ./orasetup
   ```

   Hinweis: Das orasetup-Skript befindet sich im Installationsverzeichnis des Agent für Oracle auf dem Data Mover-Server.

5. Wenn Sie von orasetup aufgefordert werden, die Daten auf dem lokalen Data Mover-Server zu sichern, geben Sie "y" ein.



6. Wenn Sie von orasetup aufgefordert werden, den Namen der Oracle RAC-Instanz anzugeben, geben Sie die ID der physischen Instanz ein.

7. Folgen Sie den Eingabeaufforderungen und geben Sie die erforderlichen Daten an, um orasetup fertig zu stellen.

Konfigurieren des Agent für Oracle in einer Oracle RAC-Umgebung unter Verwendung des virtuellen Hostnamen

CA ARCserve Backup lässt Sie den Agent für Oracle mit dem virtuellen Hostnamen jedes Knoten in Ihrer Oracle RAC-Umgebung konfigurieren.

Konfigurieren des Agent für Oracle in einer Oracle RAC-Umgebung unter Verwendung des virtuellen Hostnamen

1. Um Oracle-Datenbanken in Bandbibliotheken zu sichern, die an Data Mover-Server angeschlossen sind, stellen Sie sicher, dass die Bandbibliotheken vom Primärserver und den Knoten, die Sie sichern möchten, gemeinsam verwendet werden.
2. Installieren Sie den Agent für Oracle und UNIX- und Linux-Data Mover auf den Knoten.
3. Melden Sie sich beim CA ARCserve Backup-Primärserver an.

   Öffnen Sie die Datei "Hosts", die sich im folgenden Verzeichnis befindet:

   ```
   %WINDOWS%\system32\drivers\etc\
   ```

4. Stellen Sie sicher, dass die Datei "Hosts" die Kombination aus virtuellem Hostnamen und virtueller IP-Adresse für jeden Knoten mit Agent für Oracle enthält.

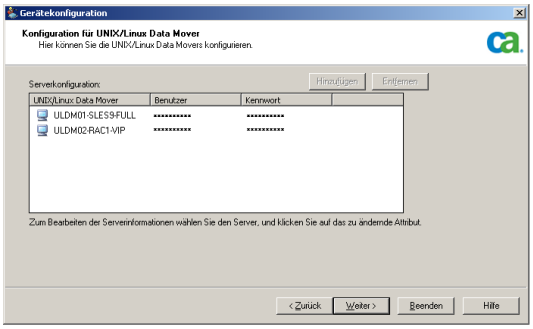
   Hinweis: Wenn die Datei "Hosts" nicht für jeden Knoten die Kombination aus virtuellem Hostnamen und virtueller IP-Adresse enthält, führen Sie den folgenden Befehl aus, damit der Primärserver durch einen virtuellen Hostnamen mit dem Oracle RAC kommunizieren kann.

   ```
   ping <virtual hostname>
   ```

5. Öffnen Sie "Gerätekonfiguration".

   Registrieren Sie jeden Knoten in Ihrer Oracle RAC-Umgebung auf dem Primärserver. Verwenden Sie dabei den virtuellen Hostnamen des Knotens. Weitere Informationen finden Sie unter Registrieren des Data Mover-Servers auf dem Primärserver unter Verwendung der Gerätekonfiguration (siehe Seite 35).

   Hinweis: Wenn der Knoten mit dem den physischen Hostnamen auf dem Primärserver registriert wurde, klicken Sie auf "Entfernen", um die Registrierung des Knotens aufzuheben. Klicken Sie danach auf "Hinzufügen", um den Knoten mit dem virtuellen Hostnamen zu registrieren.

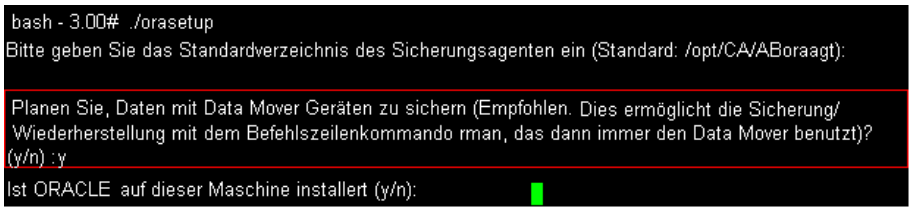


6. Um den Agent für Oracle zu konfigurieren, führen Sie auf allen Data Mover-Servern "orasetup" aus.

   ```
   # ./orasetup
   ```

   Hinweis: Das orasetup-Skript befindet sich im Installationsverzeichnis des Agent für Oracle auf dem Data Mover-Server.

7. Wenn Sie von orasetup aufgefordert werden, die Daten auf dem lokalen Data Mover-Server zu sichern, geben Sie "y" ein.



8. Wenn Sie von orasetup aufgefordert werden, den Namen der Oracle RAC-Instanz anzugeben, geben Sie die ID der physischen Instanz ein.

9. Folgen Sie den Eingabeaufforderungen und geben Sie die erforderlichen Daten an, um orasetup fertig zu stellen.

10. Durchsuchen Sie das Installationsverzeichnis des Agent für Oracle auf dem Data Mover-Server.

    Öffnen Sie die Konfigurationsdatei "sbt.cfg", und nehmen Sie folgende Änderungen vor:

    - Entfernen Sie die Kommentare aus SBT_DATA_MOVER, und legen Sie den Wert mit folgender Syntax auf den virtuellen Hostnamen fest:

      SBT_DATA_MOVER=<VIRTUAL_HOSTNAME>

    - Entfernen Sie die Kommentare aus SBT_ORIGINAL_CLIENT_HOST, und legen Sie den Wert mit folgender Syntax auf den virtuellen Hostnamen fest:

      SBT_ORIGINAL_CLIENT_HOST=<VIRTUAL_HOSTNAME>

    - Fügen Sie zur Konfigurationsdatei SBT_SOURCE_NAME hinzu, und legen Sie den Wert mit folgender Syntax auf den virtuellen Hostnamen fest:

      SBT_SOURCE_NAME=<VIRTUAL_HOSTNAME>

Anhang B: Fehlerbehebung

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

CA ARCserve Backup: Es konnten keine Data Mover-Server gefunden werden. (siehe Seite 97)
CA ARCserve Backup: Es konnten keine an Data Mover-Server angeschlossenen Geräte gefunden werden. (siehe Seite 101)
Im Sicherungs-Manager werden keine Dateisystemvolumen angezeigt (siehe Seite 104)
Im Sicherungs-Manager können die Data Mover-Serverknoten nicht durchlaufen werden (siehe Seite 106)
Der Sicherungsserver kann bestimmte Geräte nicht erkennen (siehe Seite 107)
Jobs werden mit Dagent-Fehlern abgeschlossen (siehe Seite 107)
Bei der Registrierung unter Verwendung des Befehls "regtool" tritt ein Fehler auf (siehe Seite 108)
Bei der Registrierung tritt ein Fehler auf, wenn regtool über die Befehlszeile ausgeführt wird (siehe Seite 109)
Bei der Registrierung tritt ein Fehler auf, wenn regtool über ein X Windows-Terminal ausgeführt wird (siehe Seite 110)

CA ARCserve Backup: Es konnten keine Data Mover-Server gefunden werden.

Gültig für UNIX- und Linux-Plattformen.

Symptom:

CA ARCserve Backup konnte keine Data Mover-Server im Netzwerk finden, und die Data Mover-Server sind auf dem Primärserver registriert.

Lösung:

Gehen Sie wie folgt vor, um dieses Problem zu beheben:

1. Stellen Sie sicher, dass der Data Mover-Server auf dem Primärserver registriert ist.
2. Vergewissern Sie sich, dass der Bandprozess auf dem Primärserver ausgeführt wird.

3. Stellen Sie sicher, dass der Bandprozess auf dem Primärserver mit dem Data Mover-Server Daten austauschen kann. Um die Kommunikation zu überprüfen, öffnen Sie das folgende Protokoll:

   ```
   <ARCSERVE_HOME>/log/tape.log
   ```

   Die Datei "tape.log" sollte Informationen wie die folgenden enthalten:

   ```
   [09/24 13:07:34 11e0  2             ] ----------START LOGGING---------
   [09/24 13:07:34 11e0  2             ] Loading Server and Device List
   [09/24 13:07:34 11e0  2         ] Successfully Get UUID on [UNIX-DM-01-SLES11-V1]
   [09/24 13:07:34 11e0  2          ] Successfully Get UUID on [UNIX-DM-02-RHEL5-P2]
   [09/24 13:07:34 11e0  2             ] Successfully Get UUID on [172.24.199.299]
   [09/24 13:07:34 11e0  2             ] Initializing Servers and Devices : Start
   [09/24 13:07:34 11e0  2           ] Connecting to Node UNIX-DM-01-SLES11-V1 on
   Port 6051
   ```

   Überprüfen Sie Folgendes:

   - Der Data Mover-Server ist in der Datei "tape.log" aufgeführt. Beispiel:

     ```
     Successfully Get UUID on [UNIX-DM-01-SLES11-V1]
     ```

   - Der Primärserver kommuniziert mit dem Data Mover-Server. Beispiel:

     ```
     Connecting to Node UNIX-DM-01-SLES11-V1 on Port 6051
     ```

4. Überprüfen Sie die folgende Protokolldatei:

   ```
   <ARCSERVE_HOME>/log/umsdev.log
   ```

   Diese Protokolldatei sollte Informationen wie die folgenden enthalten:

   ```
   25/11/2009 19:01:55.849  5340 DBG CNDMPConnection using
   Hostname=UNIX-DM-01-SLES11-V1, IPAddress=, PortNumber=6051
   25/11/2009 19:01:55.943  5340 DBG CXDRStream::CXDRStream
   25/11/2009 19:01:55.943  2384 DBG [0x00F35C20] Message receive thread started
   25/11/2009 19:01:55.943  3696 DBG Dispatch Thread started
   ```

5. Stellen Sie sicher, dass die IP-Adresse des Data Mover-Servers in der Hosts-Datei auf dem Primärserver aufgeführt ist. Die Konfigurationsdatei befindet sich in dem folgenden Verzeichnis:

   ```
   <Windows>/system32/drivers/etc/hosts
   ```

   Beispiel:

   ```
   172.24.199.199      UNIX-DM-01-SLES11-V1
   ```

6. Führen Sie auf dem Primärserver den Befehl "ping" oder "nslookup" aus, um sicherzustellen, dass der Primärserver mit dem Data Mover-Server kommunizieren kann.

7. Führen Sie auf dem Data Mover-Server den Befehl "ping" oder "nslookup" aus, um sicherzustellen, dass der Data Mover-Server mit dem Primärserver kommunizieren kann.

   Hinweis: Wenn beim Überprüfen der Konnektivität unter Verwendung der Befehle "ping" oder "nslookup" ein Fehler auftritt, stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen Hostnamen und die richtige IP-Adresse angegeben haben.

8. Führen Sie auf dem Data Mover-Server den folgenden Befehl aus, um sicherzustellen, dass der NDMP-Serverservice ausgeführt wird:

   ```
   # ps -ef | grep NDMPServer
   ```

   Wenn der NDMP-Serverservice ausgeführt wird, werden die folgenden Ergebnisse in der Befehlszeile angezeigt:

   ```
   root     13260     1  0 05:28 ?        00:00:00 NDMPServer
   root     13484     1  0 05:28 ?        00:00:00 NDMPServer
   ```

9. Öffnen Sie auf dem Data Mover-Server das Common Agent-Protokoll, um sicherzustellen, dass der NDMP-Serverservice gestartet wurde. Die Common Agent-Protokolldatei befindet sich im folgenden Verzeichnis:

   ```
   /opt/CA/ABcmagt/logs/caagentd.log
   ```

   Wenn der NDMP-Serverservice gestartet wurde, werden in der Protokolldatei die folgenden Informationen angezeigt:

   ```
   10/21 05:28:51(13259) - (_AGBRSpawnMediaEngine), major=14, minor=0
   10/21 05:28:51(13260) - (_AGBRSpawnMediaEngine)
   execv(/opt/CA/ABdatamover/NDMPServer)
   10/21 05:28:51(13259) - (_AGBRSpawnMediaEngine): child pid=13260
   ```

10. Überprüfen Sie auf dem Data Mover-Server die zu sichernde "agent.cfg"-Konfigurationsdatei daraufhin, dass UNIX- und Linux-Data Mover konfiguriert ist. Die Konfigurationsdatei "agent.cfg" befindet sich in dem folgenden Verzeichnis:

    ```
    /opt/CA/ABcmagt/agent.cfg
    ```

    Wenn UNIX- und Linux-Data Mover konfiguriert ist, werden die folgenden Informationen in der Konfigurationsdatei angezeigt:

    ```
    [260]
    #[Data Mover]
    NAME      ABdatmov
    VERSION   16.5
    HOME      /opt/CA/ABdatamover
    #ENV      CA_ENV_DEBUG_LEVEL=4
    #ENV      CA_ENV_NDMP_LOG_DEBUG=1
    ENV AB_OS_TYPE=SUSE_2.6.27.19_I686
    ENV       MEDIASERVER_HOME=/opt/CA/ABdatamover
    ENV
    LD_LIBRARY_PATH=/opt/CA/ABdatamover/lib:/opt/CA/ABcmagt:$LD_LIBRARY_PATH:/opt
    /CA/SharedComponents/lib
    ENV
    SHLIB_PATH=/opt/CA/ABdatamover/lib:/opt/CA/ABcmagt:$SHLIB_PATH:/opt/CA/Shared
    Components/lib
    ENV
    LIBPATH=/opt/CA/ABdatamover/lib:/opt/CA/ABcmagt:$LIBPATH:/opt/CA/SharedCompon
    ents/lib
    BROWSER   NDMPServer
    AGENT     dagent
    ```

CA ARCserve Backup: Es konnten keine an Data Mover-Server angeschlossenen Geräte gefunden werden.

Gültig für UNIX- und Linux-Plattformen.

Symptom:

CA ARCserve Backup kann an Data Mover-Server angeschlossene Geräte weder über die Registerkarte "Ziel" im Sicherungs-Manager noch über den Gerätemanager erkennen.

Lösung:

Gehen Sie wie folgt vor, um dieses Problem zu beheben:

1. Stellen Sie sicher, dass vom Primärserver und vom Data Mover-Server aus auf die freigegebenen Geräte zugegriffen werden kann.
2. Stellen Sie sicher, dass das UNIX- oder Linux-Betriebssystem auf dem Data Mover-Server auf das Gerät zugreifen und es verwenden kann.

   Beispiel: Überprüfen Sie unter Linux-Plattformen die Geräte im folgenden Verzeichnis:

   ```
   /proc/scsi/scsi
   ```

3. Stellen Sie auf dem Primärserver sicher, dass die Geräteerkennung erfolgreich abgeschlossen wurde. Öffnen Sie die zu diesem Zweck die folgende Protokolldatei auf dem Primärserver:

   ```
   <ARCSERVE_HOME>/log/tape.log
   ```

   Wenn die Geräteerkennung erfolgreich abgeschlossen wurde, werden in der Datei "tape.log" auf dem Primärserver folgende Informationen angezeigt:

   ```
   [09/24 13:07:48 11e0  2           ] Connecting to Node UNIX-DM-01-SLES11-V1 on
   Port 6051
   [09/24 13:07:49 11e0  2            ] Registering Node  : UNIX-DM-01-SLES11-V1
   [09/24 13:07:49 11e0  2            ] Detecting Tape devices...
   [09/24 13:07:50 11e0  2            ] Detected 12 tape drives...
   [09/24 13:07:50 11e0  2           ]    Tape Drive STK    9840          1.00
   [09/24 13:07:50 11e0  2            ]    b7285ec31 - Prototype: Prototype
   [09/24 13:07:50 11e0  2           ] Find a tape drive, logical Device Name set
   to [SCSI:b7285ec31]
   ```

4. Führen Sie auf dem Data Mover-Server den folgenden Befehl aus, um sicherzustellen, dass der NDMP-Serverservice ausgeführt wird:

   ```
   # ps -ef | grep NDMPServer
   ```

   Wenn der NDMP-Serverservice ausgeführt wird, werden die folgenden Ergebnisse in der Befehlszeile angezeigt:

   ```
   root     13260     1  0 05:28 ?        00:00:00 NDMPServer
   root     13484     1  0 05:28 ?        00:00:00 NDMPServer
   ```

5. Öffnen Sie auf dem Data Mover-Server das Common Agent-Protokoll, um sicherzustellen, dass der NDMP-Serverservice gestartet wurde. Die Common Agent-Protokolldatei befindet sich im folgenden Verzeichnis:

   ```
   /opt/CA/ABcmagt/logs/caagentd.log
   ```

   Wenn der NDMP-Serverservice gestartet wurde, werden in der Protokolldatei die folgenden Informationen angezeigt:

   ```
   10/21 05:28:51(13259) - (_AGBRSpawnMediaEngine), major=14, minor=0
   10/21 05:28:51(13260) - (_AGBRSpawnMediaEngine)
   execv(/opt/CA/ABdatamover/NDMPServer)
   10/21 05:28:51(13259) - (_AGBRSpawnMediaEngine): child pid=13260
   ```

6. Überprüfen Sie auf dem Data Mover-Server die zu sichernde "agent.cfg"-Konfigurationsdatei daraufhin, dass UNIX- und Linux-Data Mover konfiguriert ist. Die Konfigurationsdatei "agent.cfg" befindet sich in dem folgenden Verzeichnis:

   ```
   /opt/CA/ABcmagt/agent.cfg
   ```

   Wenn UNIX- und Linux-Data Mover konfiguriert ist, werden die folgenden Informationen in der Konfigurationsdatei angezeigt:

   ```
   [260]
   #[Data Mover]
   NAME      ABdatmov
   VERSION   16.5
   HOME      /opt/CA/ABdatamover
   #ENV      CA_ENV_DEBUG_LEVEL=4
   #ENV      CA_ENV_NDMP_LOG_DEBUG=1
   ENV AB_OS_TYPE=SUSE_2.6.27.19_I686
   ENV       MEDIASERVER_HOME=/opt/CA/ABdatamover
   ENV
   LD_LIBRARY_PATH=/opt/CA/ABdatamover/lib:/opt/CA/ABcmagt:$LD_LIBRARY_PATH:/opt
   /CA/SharedComponents/lib
   ENV
   SHLIB_PATH=/opt/CA/ABdatamover/lib:/opt/CA/ABcmagt:$SHLIB_PATH:/opt/CA/Shared
   Components/lib
   ENV
   LIBPATH=/opt/CA/ABdatamover/lib:/opt/CA/ABcmagt:$LIBPATH:/opt/CA/SharedCompon
   ents/lib
   BROWSER   NDMPServer
   AGENT     dagent
   ```

7. Stellen Sie auf dem Data Mover-Server sicher, dass CA ARCserve Backup alle Geräte erkennen kann, auf die von dem Data Mover-Server aus zugegriffen werden kann. CA ARCserve Backup erstellt in dem folgenden Verzeichnis Verknüpfungen zu den erkannten Geräten:

   ```
   /dev/CA
   ```

   Wenn sich im Verzeichnis "/dev/CA" keine Verknüpfungen befinden, und Sie sicher sind, dass der Data Mover-Server die Geräte erkennen kann, führen Sie das folgende Skript auf dem Data Mover-Server aus:

   ```
   /opt/CA/ABdatamover/ScanDevices.sh
   ```

   Beispiel:

   Das folgende Beispiel zeigt Verknüpfungen zu allen erkannten Geräten auf einem Linux-basierten Data Mover-Server:

   ```
   UNIX-DM-01-SLES11-V1 /]# ls -l /dev/CA
   total 4
   drwxrwxrwx  2 root root  320 Sep 24 12:58 .
   drwxr-xr-x 13 root root 6060 Sep 23 15:43 ..
   -rw-rw-rw-  1 root root  515 Sep 24 12:58 DeviceSerialMap
   lrwxrwxrwx  1 root root    8 Sep 24 12:58 lib:4,0,0,0 -> /dev/sg1
   lrwxrwxrwx  1 root root    8 Sep 24 12:58 tape:4,0,0,1 -> /dev/sg2
   lrwxrwxrwx  1 root root    9 Sep 24 12:58 tape:4,0,0,10 -> /dev/sg11
   lrwxrwxrwx  1 root root    9 Sep 24 12:58 tape:4,0,0,11 -> /dev/sg12
   lrwxrwxrwx  1 root root    9 Sep 24 12:58 tape:4,0,0,12 -> /dev/sg13
   lrwxrwxrwx  1 root root    8 Sep 24 12:58 tape:4,0,0,2 -> /dev/sg3
   lrwxrwxrwx  1 root root    8 Sep 24 12:58 tape:4,0,0,3 -> /dev/sg4
   lrwxrwxrwx  1 root root    8 Sep 24 12:58 tape:4,0,0,4 -> /dev/sg5
   lrwxrwxrwx  1 root root    8 Sep 24 12:58 tape:4,0,0,5 -> /dev/sg6
   lrwxrwxrwx  1 root root    8 Sep 24 12:58 tape:4,0,0,6 -> /dev/sg7
   lrwxrwxrwx  1 root root    8 Sep 24 12:58 tape:4,0,0,7 -> /dev/sg8
   lrwxrwxrwx  1 root root    8 Sep 24 12:58 tape:4,0,0,8 -> /dev/sg9
   lrwxrwxrwx  1 root root    9 Sep 24 12:58 tape:4,0,0,9 -> /dev/sg10
   ```

8. Öffnen Sie auf dem Data Mover-Server die NDMP-Server-Protokolldatei, um sicherzustellen, dass der NDMP-Serverservice mit den Geräten kommuniziert. Die Protokolldatei befindet sich im folgenden Verzeichnis:

   ```
   /opt/CA/ABdatamover/logs/NDMPServer.log
   ```

   In der Protokolldatei sollten Meldungen wie folgt enthalten sein:

   ```
   20/11/2009 19:39:54.946 27897 INF [0x4004AAE0] Received Message
   NDMP_CONFIG_GET_TAPE_INFO
   20/11/2009 19:40:23.626 27897 INF
   20/11/2009 19:40:23.626 27897 INF Found [3] devices...
   20/11/2009 19:40:23.630 27897 INF
   20/11/2009 19:40:23.630 27897 INF Found tape drive [9210803477]
   20/11/2009 19:40:23.657 27897 INF
   20/11/2009 19:40:23.657 27897 INF Found tape drive [9210801539]
   20/11/2009 19:40:23.676 27897 INF [0x4004AAE0] Sending NDMP_CONFIG_GET_TAPE_INFO
   ```

Im Sicherungs-Manager werden keine Dateisystemvolumen angezeigt

Gültig auf Linux-Plattformen.

Symptom:

Dieses Problem tritt unter den folgenden Bedingungen auf:

- Wenn Sie in der Registerkarte "Quelle" des Sicherungs-Managers durch die Data Mover-Knoten navigieren, werden keine Dateisystemvolumen angezeigt.
- In der Common Agent-Protokolldatei werden eine oder mehrere der folgenden Meldungen angezeigt:

  ```
  12/01 08:58:26(47410) - (_AGBRSpawnSubBrowser): child pid=47412
  ```

  ```
  12/01 08:58:26(47410) - (stcpReceive)Failed in recv(5), torcv=8, length=8,
  Connection reset by peer
  ```

  ```
  12/01 08:58:26(47410) - (_AGBRAppendSubBrowser) Failed in _AGBROpenDir(), ret=-1
  ```

  ```
  12/01 08:58:26(47410) - (_AGBRSpawnSubBrowser): Failed in
  _AGBRAppendSubBrowser(), ret=-1
  ```

  Hinweis: Die Common Agent-Protokolldatei befindet sich in dem folgenden Verzeichnis:

  ```
  /opt/CA/ABcmagt/logs/caagentd.log
  ```

Lösung:

Um dieses Problem zu beheben, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie die Common-Agent-Protokolldatei in dem folgenden Verzeichnis auf dem Data Mover-Server:

   ```
   /opt/CA/ABcmagt/logs/caagentd.log
   ```

2. Wechseln Sie zum Abschnitt "File System Agent".

   Beispiel:

   ```
   [0]
   #[LinuxAgent]
   NAME      LinuxAgent
   VERSION   16.5
   HOME      /opt/CA/ABuagent
   #ENV      CA_ENV_DEBUG_LEVEL=4
   ENV       AB_OS_TYPE=SUSE_IA64
   ENV       UAGENT_HOME=/opt/CA/ABuagent
   #ENV      LD_ASSUME_KERNEL=2.4.18
   ENV
   LD_LIBRARY_PATH=/opt/CA/ABcmagt:$LD_LIBRARY_PATH:/lib:/opt/CA/ABuagent/lib
   ENV       SHLIB_PATH=/opt/CA/ABcmagt:$SHLIB_PATH:/lib:/opt/CA/ABuagent/lib
   ENV       LIBPATH=/opt/CA/ABcmagt:$LIBPATH:/lib:/opt/CA/ABuagent/lib
   BROWSER   cabr
   AGENT     uagentd
   MERGE     umrgd
   VERIFY    umrgd
   ```

3. Suchen Sie den folgenden Schalter:

   ```
   LD_ASSUME_KERNEL
   ```

   Wenn dieser Schalter aktiviert ist, löschen Sie die Anweisung aus der Datei, oder kommentieren Sie sie aus.

4. Wählen Sie eine der folgenden Vorgehensweisen:

   - Halten Sie den Common Agent-Service mithilfe der folgenden Befehle an, und starten Sie ihn neu:

     ```
     caagent stop
     caagent start
     ```

   - Aktualisieren Sie unter Verwendung der folgenden Befehl die Common Agent-Konfiguration:

     ```
     caagent update
     ```

Im Sicherungs-Manager können die Data Mover-Serverknoten nicht durchlaufen werden

Gültig für UNIX- und Linux-Plattformen.

Symptom:

Im Sicherungs-Manager können die Data Mover-Serverknoten nicht durchlaufen werden. Dieses Problem tritt unter folgenden Bedingungen vor:

1. Wenn Sie in der Registerkarte "Quelle" im Sicherungs-Manager durch die Data Mover-Knoten navigieren, wird die folgende Fehlermeldung angezeigt.

   ```
   Der Agent auf dem Knoten konnte nicht erreicht werden. Überprüfen Sie, ob der Agent auf dem Computer installiert und gestartet ist. Möchten Sie fortfahren?
   ```

2. Führen Sie den folgenden Befehl auf dem Data Mover-Server aus, um sicherzustellen, dass der Data Mover-Server über den Common Agent kommuniziert:

   ```
   caagent status
   ```

   Die folgende Meldung wird angezeigt, wenn der Common Agent gestartet wurde:

   ```
   Checking the CA ARCserve Backup Universal Agent process... It is RUNNING (pid=16272)
   ```

3. Führen Sie den folgenden Befehl auf dem Data Mover-Server aus:

   ```
   tail –f /opt/CA/ABcmagt/logs/caagentd.log
   ```

4. Versuchen Sie, auf Registerkarte "Quelle" im Sicherungs-Manager durch den Data Mover-Knoten zu navigieren.

   Sie stellen fest, dass die Datei "caagentd.log" nicht aktualisiert wird. Der Common Agent erhält keine Kommunikationsanfragen von dem Primärserver.

Lösung:

Stellen Sie sicher, dass CA ARCserve Backup zur Liste mit den Firewall-Ausnahmen auf dem Ziel-Data Mover-Server hinzugefügt wurde. Auf diese Weise ermöglichen Sie dem CA ARCserve Backup-Primärserver, nach der Installation von UNIX- und Linux-Data Mover mit dem Data Mover-Server zu kommunizieren. Standardmäßig erfolgt die Kommunikation von CA ARCserve Backup über Port 6051.

Hinweis: Informationen zum Hinzufügen von CA ARCserve Backup zu der Ausnahmeliste der Firewall finden Sie in der Dokumentation zu der jeweiligen Plattform des Data Mover-Servers.

Der Sicherungsserver kann bestimmte Geräte nicht erkennen

Gültig für Systeme mit Windows Server 2003 und Windows Server 2008.

Symptom:

CA ARCserve Backup entdeckt bestimmte Bibliotheken oder Dateisystemgeräte nicht.

Lösung:

Stellen Sie sicher, dass die folgenden Arbeitsschritte abgeschlossen sind.

- Installieren Sie UNIX- und Linux-Data Mover auf demselben UNIX- bzw. Linux-Computer.
- Registrieren Sie den Data Mover-Server auf dem CA ARCserve Backup-Primärserver.
- Geben Sie die gemeinsam zu nutzenden Bibliotheken frei.
- Registrieren Sie die erforderlichen Lizenzen auf dem CA ARCserve Backup-Server.
- Melden Sie sich direkt an dem Data Mover-Server an, und überprüfen Sie anhand der verschiedenen Plattform-spezifischen Befehle und Tools den Status der angeschlossenen Geräte.

Jobs werden mit Dagent-Fehlern abgeschlossen

Gültig für UNIX- und Linux-Plattformen.

Symptom:

Sicherungs- und Wiederherstellungsjobs werden ungefähr fünf Minuten, nachdem sie gestartet wurden, mit einem Fehler beendet. Es wird eine der folgenden Meldungen im Aktivitätsprotokoll angezeigt:

- Dagent löst beim Schreiben von Daten auf den Datenträgereinen einen Fehler aus.
- Dagent löst beim Starten der Sitzung einen Fehler aus.
- Dagent löst beim Lesen der Sitzungsheader einen Fehler aus.
- Dagent konnte Sitzungsheader nicht lesen, möglicher Fehlercode = [-5]

Lösung:

In den meisten Fällen verursacht die Hardwarekomponente, von der aus Sie die Daten sichern oder wiederherstellen, den Fehler. Beispiel: Sie haben eine Bibliothek neu gestartet oder rekonfiguriert, das Betriebssystem auf dem Server, an den das Gerät angeschlossen ist, wurde jedoch nicht in geeigneter Weise aktualisiert.

Um dieses Problem zu beheben, melden Sie sich an dem Data Mover-Server an, und stellen Sie unter Verwendung der Betriebssystembefehle sicher, dass das Gerät richtig funktioniert.

Beispiel:

```
mt –t Bandname
```

Optional können Sie die Geräte unter Verwendung der Betriebssystembefehle neu konfigurieren.

Beispiel:

```
insf -e
```

Hinweis: Die oben angegebene Syntax gilt für HP-Betriebssysteme.

Bei der Registrierung unter Verwendung des Befehls "regtool" tritt ein Fehler auf

Gültig für HP-UX-Plattformen.

Symptom:

Die folgenden Arbeitsschritte unter Verwendung von regtool (siehe Seite 37) werden auf HP-UX-UNIX-Systemen mit einem Fehler beendet:

- Registrieren eines Data Mover-Servers
- Aufheben der Registrierung eines Data Mover-Servers
- Abfragen eines Data Mover-Servers, um Registrierungsinformationen zu erhalten

Bei der Ausführung dieser Arbeitsschritte generiert das HP-UX-Betriebssystem einen Kernauszug.

Hinweis: Eine Kernauszugsdatei ist ein Speicherabbild bzw. eine Protokolldatei mit Meldungen, die das System in Zusammenhang mit Anwendungsfehlern ausgibt, die verwendet werden können, um einen Anwendungsfehler unter UNIX- und Linux-Betriebssystemen zu beheben.

Lösung:

Wenn regtool unter HP-UX-Betriebssystemen eine benötigte gemeinsam genutzte Bibliothek nicht finden kann, besteht die Möglichkeit, dass der Betriebssystemlader die Generierung eines Kernauszugs auslöst.

Hinweis: Ein Lader ist eine Betriebssystemkomponente, über die das Betriebssystem Anwendungen in den Arbeitsspeicher des Computers lädt.

Um dieses Problem zu beheben, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Stellen Sie auf HP-UX-Systemen sicher, dass das folgende Verzeichnis in der Werteliste der Umgebungsvariable SHLIB_PATH enthalten ist:

   ```
   /opt/CA/ABcmagt
   ```

2. Wählen Sie eine der folgenden Vorgehensweisen:

   - Melden Sie sich ab, und melden Sie sich dann an dem Data Mover-Server an.
   - Melden Sie sich nicht ab und wieder an. Legen Sie den Wert für die Umgebungsvariable SHLIB_PATH manuell fest.

   Sie sollten regtool nun erfolgreich ausführen können.

Bei der Registrierung tritt ein Fehler auf, wenn regtool über die Befehlszeile ausgeführt wird

Gültig für UNIX- und Linux-Plattformen.

Symptom 1:

UNIX- und Linux-Data Mover ist auf dem Data Mover-Server installiert. Die folgende Meldung wird im Befehlszeilenfenster angezeigt, wenn Sie versuchen, den Data Mover-Server mithilfe des regtool-Dienstprogramms zu registrieren:

```
regtool: Fehler beim Laden freigegebener Bibliotheken: libetpki2.so: freigegebene Objektdatei kann nicht geöffnet werden. Datei oder Verzeichnis nicht vorhanden.
```

Lösung 1:

Der obige Fehler tritt auf, wenn Sie mit der gleichen Anmeldesitzung beim Data Mover-Server angemeldet sind, die verwendet wurde, um UNIX- und Linux-Data Mover zu installieren. Wenn die gleiche Anmeldesitzung verwendet wird, können verschiedene Umgebungsvariablen (z. B. "LD_LIBRARY_PATH") nicht aktualisiert werden, die beim Installieren von UNIX- und Linux-Data Mover durch das Installationsprogramm geändert wurden.

Um dieses Problem zu beheben, melden Sie sich bei der aktuellen Sitzung ab und melden Sie sich dann beim Data Mover-Server an. Anschließend können Sie den Data Mover-Server mithilfe des regtool-Dienstprogramms registrieren.

Symptom 2:

Wenn Sie regtool auf einem UNIX- oder Linux-System unter Verwendung der Shellbefehle ausführen, wird regtool möglicherweise mit einem Fehler beendet, und es werden Fehlermeldungen angezeigt, die darauf hinweisen, dass freigegebene Bibliotheken nicht gefunden werden können.

Lösung 2:

Um dieses Problem zu beheben, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Führen Sie den folgenden Befehl aus:

   ```
   . /etc/profile
   ```

2. Führen Sie regtool aus.

Bei der Registrierung tritt ein Fehler auf, wenn regtool über ein X Windows-Terminal ausgeführt wird

Gültig für UNIX- und Linux-Plattformen.

Symptom:

UNIX- und Linux-Data Mover ist auf dem Data Mover-Server installiert. Die folgende Meldung wird im Befehlszeilenfenster angezeigt, wenn Sie versuchen, den Data Mover-Server mithilfe des regtool-Dienstprogramms zu registrieren:

```
regtool: Fehler beim Laden freigegebener Bibliotheken: libetpki2.so: freigegebene Objektdatei kann nicht geöffnet werden. Datei oder Verzeichnis nicht vorhanden.
```

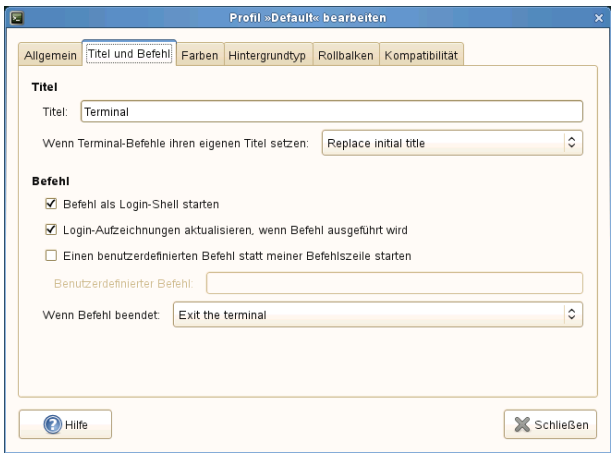
Lösung:

Der obige Fehler tritt auf, wenn Sie mit der gleichen Anmeldesitzung beim Data Mover-Server angemeldet sind, die verwendet wurde, um UNIX- und Linux-Data Mover zu installieren. Wenn die gleiche Anmeldesitzung verwendet wird, können verschiedene Umgebungsvariablen (z. B. "LD_LIBRARY_PATH") nicht aktualisiert werden, die beim Installieren von UNIX- und Linux-Data Mover durch das Installationsprogramm geändert wurden.

Um dieses Problem zu beheben, melden Sie sich bei der aktuellen Sitzung ab und melden Sie sich dann beim Data Mover-Server an. Anschließend können Sie den Data Mover-Server mithilfe des regtool-Dienstprogramms registrieren.

Wenn Sie den Data Mover-Server nicht registrieren können, nachdem Sie sich ab und wieder angemeldet haben, ist das X Window-Terminal möglicherweise so konfiguriert, dass die Umgebungsvariablen für die aktuelle Anmeldesitzung nicht übernommen werden. Um dieses Problem zu beheben, aktivieren Sie den Befehl "Run" als Option der Anmeldeshell, wie in dem folgenden Bildschirm dargestellt:

Hinweis: Das folgende Diagramm stellt das X Windows-Terminal unter einem Redhat AS 4-Betriebssystem dar.



Optional können Sie die Umgebungsvariablen festlegen, indem Sie den folgenden Befehl auf dem Data Mover-Server ausführen:

```
. /etc/profile.CA
regtool register
```

Terminologieglossar

Data Mover-Server

CA ARCserve Backup-Data Mover-Server ermöglicht die Übertragung von Daten an lokale Speichergeräte. Diese Speichergeräte können auch gemeinsam genutzte Bibliotheken und Dateisystemgeräte sein. Data Mover-Server werden unter UNIX- und Linux-Betriebssystemen unterstützt. CA ARCserve Backup verwaltet Data Mover-Server zentral über einen alleinstehenden Primärserver. CA ARCserve Backup-Data Mover-Server funktionieren ähnlich Mitgliedsservern.

Dateisystemgerät

Ein Dateisystemgerät (FSD, File System Device) ist ein Ordner oder Verzeichnis auf einer Festplatte, das verwendet wird, um Sicherungsdaten zu speichern und zu abzurufen.

Festplatte mit lokalem Zugriff

Eine Festplatte mit lokalem Zugriff ist ein FSD, das mit einem lokalen Data Mover-Server kommuniziert.

Gemeinsam genutzten Bandbibliotheken

Eine gemeinsam genutzten Bibliothek ist eine Bibliothek, die zwischen zwei oder mehr CA ARCserve Backup-Servern (beispielsweise Primärservern, Mitgliedsservern, Data Mover-Servern und NAS-Dateiservern) freigegeben sind.

Mitgliedsserver

Mitgliedsserver fungieren als lastausgleichende Server für einen Primärserver. Mitgliedsserver verarbeiten vom Primärserver übermittelte Jobs. Mit Hilfe der Primär- und Mitgliedsserver können Sie mehrere CA ARCserve Backup-Server in Ihrer Umgebung von zentraler Stelle aus verwalten. Anschließend können Sie mit Hilfe der Manager-Konsole auf dem Primärserver dessen Mitgliedsserver verwalten.

Primärserver

Primärserver fungieren als Masterserver, der sich selbst, sowie einen oder mehrere Mitgliedsserver und Data Mover-Server steuert. Mit Primärservern können Sie Sicherungen, Wiederherstellungen und andere Jobs, die auf Primärservern, Mitgliedsservern und Data Mover-Servern ausgeführt werden, verwalten und überwachen. Mit Hilfe der Primär-, Mitglieds- und Data Mover-Server können Sie mehrere CA ARCserve Backup-Server in Ihrer Umgebung von zentraler Stelle aus verwalten. Anschließend können Sie über die Manager-Konsole den Primärserver verwalten.

UNIX- und Linux-Data Mover

UNIX- und Linux-Data Mover ist eine CA ARCserve Backup-Komponente, die Sie auf UNIX-Servern und Linux-Servern installieren. UNIX- und Linux-Data Mover ermöglicht, einen Sicherungsserver unter Windows zu verwenden, um Daten von UNIX- und Linux-Servern auf Festplatten (Dateisystemgeräte) mit lokalem Zugriff und auf gemeinsam genutzten Bandbibliotheken in einem Speicherbereichsnetzwerk (SAN) zu sichern.