

# CA ARCserve® Backup für Windows

**Disaster Recovery Option – 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

Diese Dokumentation bezieht sich auf die folgenden CA-Produkte:

- 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.
- Abschnitt [Wiederherstellen nach einem Systemausfall mithilfe von WinPE](#) (siehe Seite 37) aktualisiert. Dieser Abschnitt enthält jetzt aktualisierte Informationen zu den Betriebssystemen, die die Wiederherstellung nach einem Ausfall mit Windows PE unterstützen, zu den Betriebssystemen, die die Installation von Windows ADK unterstützen, und zur Wiederherstellung von Computern mit Windows 8 und Windows Server 2012 nach einem Ausfall.
- Abschnitt [Wiederherstellen von Clustern](#) (siehe Seite 169) aktualisiert. Dieser Abschnitt enthält jetzt aktualisierte Informationen, die beschreiben, wie Sie nach einem Ausfall Cluster wiederherstellen, die Windows 8 und Windows Server 2012 ausführen.
- Abschnitt [Übersicht über Windows PE Disaster Recovery](#) aktualisiert. Dieser Abschnitt enthält jetzt aktualisierte Informationen, die die Installation von AIK (Windows Automated Installation Kit) beschreiben.

Patch 1-Aktualisierungen:

- Folgende Abschnitte wurden mit der Version "Windows ADK 8.1" aktualisiert:
  - [Übersicht über Disaster Recovery von Windows PE](#) (siehe Seite 37)
  - [WinPE Disaster Recovery-Voraussetzungen unter Windows 8 und Windows Server 2012](#) (siehe Seite 40)
  - [Wiederherstellen von Windows Server 2003, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012 und Windows 8 nach einem Systemausfall unter Verwendung von WinPE](#) (siehe Seite 43)
  - [Erstellen von angepassten Images der WinPE-Disaster Recovery](#) (siehe Seite 46)



# Inhalt

---

## **Kapitel 1: Einführung in die Disaster Recovery Option 13**

Einführung.....	13
Disaster Recovery Option.....	13
Disaster Recovery-Methoden.....	14
Windows Server 2008 und Windows 7 .....	14
Windows XP und Windows Server 2003 .....	15
Unterstützung für die Disaster Recovery Option .....	16
Globale Optionen für Disaster Recovery.....	18
Disaster Recovery bei Datenbankanwendungen .....	19
Schutz von Systemvolumen ohne Laufwerkbuchstaben mit CA ARCserve Backup.....	20

## **Kapitel 2: Installieren der Disaster Recovery Option 21**

Aufgaben vor der Installation.....	21
Software-Voraussetzungen .....	21
Dokumentation .....	22
Konfiguration des alternativen Speicherorts für Disaster Recovery-Informationen .....	22
Einrichten alternativer Speicherorte zum Replizieren von Disaster Recovery-Informationen .....	24
Erstellen von rechner-spezifischen Disketten für alternative Speicherorte in Windows Server 2008 .....	28
Erstellen von rechner-spezifischen Disketten von alternativen Speicherorten für Windows Server 2003 .....	30
Allgemeine Hinweise.....	30
Installieren und Konfigurieren der Option .....	31
Durchführen einer Disaster Recovery mit Zuwachs- und Änderungssitzungen.....	33
Ausführen von Disaster Recovery mithilfe von synthetischen vollständigen Sicherungssitzungen .....	34
Hilfsprogramme für Disaster Recovery .....	35
Aufgaben nach der Installation .....	36

## **Kapitel 3: Wiederherstellen nach einem Systemausfall mithilfe von WinPE 37**

Übersicht über Disaster Recovery von Windows PE .....	37
Beschränkungen der WinPE-Disaster Recovery .....	39
WinPE-Voraussetzungen unter Windows 8 und Windows Server 2012 .....	40
Wiederherstellen von Windows Server 2003, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012 und Windows 8 nach einem Systemausfall unter Verwendung von WinPE .....	43
Verwendung von Hilfsprogrammen zur CA ARCserve Backup Disaster Recovery .....	43
Erstellen von angepassten Images der WinPE-Disaster Recovery .....	46

---

## **Kapitel 4: Disaster Recovery unter Windows XP, Windows Server 2003, Windows Server 2008 und Windows 7** **49**

Disaster Recovery-Methoden unter Windows Server 2003 und Windows XP.....	49
Wiederherstellung mit startfähiger CD (Windows XP und Windows Server 2003) .....	50
Disaster Recovery unter Windows Server 2003 und Windows XP .....	72
Voraussetzungen für Disaster Recovery mit startfähiger CD .....	72
Voraussetzungen für die Disaster Recovery-Wiederherstellung mit startfähiger CD unter Verwendung der Reimaging-CD .....	82
Voraussetzungen für die Disaster Recovery-Wiederherstellung mit startfähigem Band für Windows 2003 .....	92
Starten des Disaster Recovery-Prozesses unter Windows 2003 mit einem startfähigen Band .....	93
Abschließen des Disaster Recovery-Prozesses unter Windows Server 2003 mit einem startfähigem Band im Express-Modus.....	95
Abschließen des Disaster Recovery-Prozesses unter Windows Server 2003 mit einem startfähigem Band im erweiterten Modus .....	97
Disaster Recovery mit Hilfe lokal angeschlossener USB-Sicherungsgeräte .....	101
Installieren von USB-Geräten nach der Sicherung .....	103
Disaster Recovery unter Windows Server 2003 und Windows XP mit startfähiger CD (64-Bit) .....	103
Anforderungen für die Disaster Recovery unter Windows XP und Windows Server 2003.....	104
Durchführen der Disaster Recovery unter Windows XP und Windows Server 2003.....	105
Disaster Recovery unter Windows Server 2008 und Windows 7 .....	112
Voraussetzungen für Disaster Recovery unter Windows Server 2008 und Windows 7 .....	112
Wiederherstellen von Windows Server 2008 und Windows 7 nach einem Systemausfall.....	113

## **Kapitel 5: Disaster Recovery-Szenarien** **121**

Disaster Recovery-Szenarien unter Windows 2003 .....	121
Szenario 1: Primäre SAN-Wiederherstellung eines HP ProLiant ML330 G3.....	121
Szenario 2: Advanced Disaster Recovery eines SAN-Primärservers (HP ProLiant ML330 G3) .....	125
Disaster Recovery-Szenario unter Windows XP .....	129
Szenario 1: Remote-Disaster Recovery eines Dell PowerEdge 1600SC.....	129
Disaster Recovery-Szenarien unter Windows Server 2008.....	132
Szenario 1: Disaster Recovery eines Primärservers .....	133

## **Anhang A: Fehlerbehebung** **135**

Allgemeine Verwendung .....	135
Alle Windows-Plattformen.....	135
Hardware.....	147
Windows 2003 und Windows XP .....	147
Hinzufügen von OEM-Netzwerkadapertreibern zu einer RIS-Installation .....	149
Hinzufügen eines OEM SCSI/RAID/SCSI-Treibers, wenn beim Setup ein Fehler auftritt.....	151
Windows Server 2008 kann nicht kommunizieren, während das System nach einem Systemausfall wiederhergestellt wird .....	153

---

Betriebssysteme .....	154
Alle Windows-Plattformen .....	154
Anwendungen .....	165

## **Anhang B: Wiederherstellen von SAN-Konfigurationen** **167**

Wiederherstellen des SAN .....	167
Funktionsweise von Disaster Recovery für SANs .....	167

## **Anhang C: Wiederherstellen von Clustern** **169**

Beispiele für Cluster-Fehler .....	169
Voraussetzungen.....	170
Besondere Aspekte .....	172
Terminologie .....	175
Voraussetzungen für die Cluster-Wiederherstellung.....	176
Szenario 1: Kein Ausfall von freigegebenen Festplatten .....	176
Wiederherstellen des Sekundärknotens .....	177
Wiederherstellen des Primärknotens .....	177
Szenario 2: Ausfall freigegebener Festplatten .....	178
Wiederherstellen freigegebener Nicht-Quorum-Festplatten des Clusters ohne Knotenfehler.....	178
Wiederherstellen von Quorum-Festplatten des Clusters ohne Knotenfehler .....	179
Wiederherstellen aller freigegebenen Festplatten ohne Knotenfehler im Cluster.....	181
Wiederherstellen von Primärknoten, wenn ein Ausfall freigegebener Festplatten im Cluster vorliegt.....	181
Wiederherstellen von vollständigen Clustern .....	181
Wiederherstellen von Clustern in Konfigurationen mit teilweise freigegebenen Festplatten .....	182

## **Anhang D: Wiederherstellen von NEC-Clustern** **185**

Voraussetzungen für die Wiederherstellung .....	185
Software-Voraussetzungen .....	186
Hardware-Voraussetzungen .....	186
Voraussetzungen für freigegebene NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster-Festplatten .....	187
Aspekte der Disaster Recovery.....	187
Erforderliche Informationen zur Wiederherstellung von Cluster-Knoten .....	188
Disaster Recovery unter NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster SE .....	189
Installation von CA ARCserve Backup außerhalb des NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster SE-Clusters .....	189
Installation von CA ARCserve Backup innerhalb des NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster SE-Clusters .....	193
Disaster Recovery unter NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster LE .....	198
Installation von CA ARCserve Backup außerhalb des NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster LE-Clusters.....	198
Gespiegelte NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster LE-Festplatte ist beschädigt .....	198
Wiederherstellen von Daten, wenn gespiegelte NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster LE-Festplatte beschädigt ist .....	199

---

Wiederherstellen, wenn ein NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster LE-Cluster-Knoten ausfällt.....	200
Wiederherstellung, wenn alle NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster LE-Knoten ausfallen.....	201
Aktiv/Passiv-Konfiguration.....	201
Beschädigte gespiegelte Festplatte in einer Aktiv/Passiv-Konfiguration.....	202
Beschädigte gespiegelte Festplattendaten in einer Aktiv/Passiv-Konfiguration.....	202
Wiederherstellen eines ausgefallenen Cluster-Knotens in einer Aktiv/Passiv-Konfiguration.....	203
Ausfall aller Cluster-Knoten in einer Aktiv/Passiv-Konfiguration.....	204
Nach einer Wiederherstellung mit der Disaster Recovery-Option auf CLUSTERPRO X2.0 in einer gespiegelten Festplattenumgebung kann CA ARCserve Backup nicht gestartet werden.....	205

## **Anhang E: Staging mit Hilfe von Dateisystemgeräten** **207**

Besondere Aspekte für Staging.....	207
------------------------------------	-----

## **Anhang F: Wiederherstellen von Servern mit StorageTek ACSLS-Bibliotheken** **209**

Vorbereitung für die Wiederherstellung.....	209
Erstellen von Disaster Recovery ACSLS-Disketten.....	210
Erstellen der Disaster Recovery ACSLS-Diskette von einem alternativen Speicherort.....	211
Wiederherstellen nach einem Systemausfall mit ACSLS-Bibliotheken.....	211

## **Anhang G: Wiederherstellen von Windows2003 Small Business Server** **213**

Standardeinstellungen in Windows Small Business Server2003.....	213
CA ARCserve Backup-Voraussetzungen.....	214
Vorbereitung auf die Wiederherstellung für Windows2003 Small Business Server.....	215
Disaster Recovery für Windows Small Business Server2003.....	215
Andere Anwendungen.....	215
Wiederherstellung von Microsoft SharePoint Service.....	216
Wiederherstellen von Microsoft SharePoint Service-Daten.....	216
Löschen der Microsoft SharePoint-Website und Deinstallieren von Microsoft SharePoint.....	216
Neuinstallation von Microsoft SharePoint und MSDE.....	217
Wiederherstellen des Microsoft SharePoint Service.....	219
Wiederherstellung von Microsoft Exchange.....	220

## **Anhang H: Wiederherstellung von Daten von einem physischen auf einen virtuellen Rechner** **221**

Voraussetzungen.....	221
Betriebssysteme.....	222
Virtuelle Infrastrukturen.....	222
Software-Voraussetzungen.....	222

---

Szenarien für die lokale Wiederherstellung und die Remote-Wiederherstellung .....	223
Lokale Sicherung und lokale Wiederherstellung .....	223
Remote-Sicherung und Remote-Wiederherstellung.....	225
Lokale Sicherung und Remote-Wiederherstellung .....	228
Weitere bekannte Probleme .....	230
SCSI-Datenträger kann nicht geladen werden .....	230
Mehrere SCSI-Adapter und mehrere Festplatten .....	231
Ändern von Registrierungsdateien .....	232

## **Anhang I: Diskettenloses Wiederherstellen von Daten unter Windows 2003 und Windows XP** **233**

Remote-Installationsdienst (RIS).....	233
Vorbereiten einer diskettenlosen Disaster Recovery.....	233
Voraussetzungen für die Installation .....	234
Voraussetzungen an die Hardware des RIS-Servers.....	234
Hardware-Voraussetzungen des Clients .....	234
Software-Voraussetzungen .....	235
Installieren und Konfigurieren von RIS.....	235
Installieren von Windows Server 2003-RIS .....	236
Initialisieren von RIS.....	237
Festlegen von Benutzerberechtigungen .....	238
Aktivieren der RIS-Fehlerbehebungsoption .....	239
Vorbereiten von Images des Betriebssystems .....	240
Vorbereiten von Setup-Antwortdateien für ein bestimmtes Image des Betriebssystems .....	241
Vorbereiten von DR-Binärdaten für das Image des Betriebssystems .....	242
Durchführen einer diskettenlosen Disaster Recovery.....	246
Vorbereiten von DR-Notfalldaten .....	246
Durchführen einer diskettenlosen Hardware-Wiederherstellung .....	249

## **Terminologieglossar** **251**



# Kapitel 1: Einführung in die Disaster Recovery Option

---

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

[Einführung](#) (siehe Seite 13)

[Disaster Recovery Option](#) (siehe Seite 13)

[Disaster Recovery-Methoden](#) (siehe Seite 14)

## Einführung

Disaster Recovery ist ein Sicherungs- und Wiederherstellungsprozess, mit dem Sie Rechnerumgebungen vor einem schwerwiegenden Datenverlust nach Systemausfällen schützen können. Systemausfälle können durch Brände, Erdbeben, Sabotageakte von Mitarbeitern, Computerviren oder Stromausfälle verursacht werden.

Viele zeitraubende Tätigkeiten wie die Installation des Basis-Betriebssystems und das Setup des Servers müssen normalerweise nach einem Systemausfall manuell durchgeführt werden. Der CA ARCserve Backup-Disaster Recovery-Vorgang ermöglicht Ihnen die zuverlässige Wiederherstellung des Servers innerhalb eines kurzen Zeitraums, von der Verwendung von Startdatenträgern und Sicherungsdatenträgern bis zur Wiederherstellung eines betriebsbereiten Zustands. Außerdem können selbst Benutzer mit wenig Erfahrung in der Serverkonfiguration komplexe Systeme wiederherstellen.

## Disaster Recovery Option

Die Funktionsweise der Disaster Recovery Option basiert auf dem Sammeln und Speichern rechnerpezifischer Informationen vor dem möglichen Eintreten eines Systemausfalls. Wenn Sie einen vollständigen Sicherungsjob übergeben, erzeugt die Option automatisch Notfalldaten für jeden geschützten Rechner und speichert diese lokal auf dem Sicherungsserver, auf Sicherungsdatenträgern und optional auch auf einem Remote-Rechner. Bei Ausfall des Systems kann die Option die geschützten Computer auf dem Stand der letzten Sicherung wiederherstellen.

Die Option erzeugt oder aktualisiert Disaster Recovery-Informationen, wenn bei der Sicherung der CA ARCserve Backup-Datenbank (bzw. bei der Sicherung des entsprechenden Volumes) eine vollständige oder synthetische Sicherung, Zuwachs- oder Änderungssicherung eines Computers oder eines lokalen Sicherungsservers durchgeführt wird.

## Disaster Recovery-Methoden

Dieser Abschnitt gibt Disaster-Recovery-Methoden für bestimmte Windows-Versionen an.

### Windows Server 2008 und Windows 7

Die Disaster Recovery Option unterstützt sowohl die lokale als auch Remote-Disaster Recovery für Windows Server 2008 und Windows 7. Die Option ermöglicht die folgenden Startmethoden:

**Wiederherstellung mit startfähiger CD:** Um diese Methode zu verwenden, benötigen Sie Folgendes:

- Installationsdatenträger für Windows Server 2008 oder Windows 7
- Eine rechner-spezifische Diskette
- CA ARCserve Backup-CD/DVD

**Wichtig!** Der Installationsdatenträger für Windows Server 2008 oder Windows 7 zur Disaster Recovery muss dieselbe Version enthalten, die Sie vor dem Systemausfall für die Installation des Systems verwendet haben.

## Windows XP und Windows Server 2003

Die Disaster Recovery Option unterstützt sowohl die lokale als auch Remote-Disaster Recovery für Windows Server 2003. Die Option ermöglicht die folgenden Startmethoden:

### Wiederherstellung mit startfähiger CD

Diese Methode basiert auf der Microsoft Windows ASR-Struktur (Automated System Restore).

Um diese Methode zu verwenden, benötigen Sie Folgendes:

- Windows XP- oder Windows Server 2003-Installationsdatenträger
- Rechnerspezifische Diskette
- CA ARCserve Backup-CD/DVD

Sie können bei dieser Methode auch die Reimage- oder neu erstellte startfähige CD verwenden.

**Wichtig!** Der Windows XP- oder Windows Server 2003-Installationsdatenträger für die Wiederherstellung nach einem Systemausfall muss dieselbe Version enthalten, die Sie für die Installation des Systems verwendet haben.

### Wiederherstellung mit startfähigem Band

Statt von einem Windows 2003-Installationsdatenträger können Sie direkt über ein Bandlaufwerk starten. Dazu benötigen Sie lediglich den Banddatenträger mit den Sicherungsdaten.

### Weitere Informationen:

[Reimaging von startfähigen CD-ROMs mit dem Assistenten für die Startdiskettenerstellung](#) (siehe Seite 57)

## Unterstützung für die Disaster Recovery Option

In der folgenden Tabelle finden Sie Informationen bezüglich der Unterstützung für die Disaster Recovery Option:

Startdiskettentyp	Erforderliche Datenträger für Disaster Recovery	Unterstützte Betriebssysteme
Rechnerspezifische Diskette	Installationsdatenträger des Betriebssystems + CA ARCserve Backup-CD/DVD + Diskette oder USB-Stick (nur für Windows Server 2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Windows XP (32-Bit)</li> <li>■ Windows XP (x64)</li> <li>■ Windows Server 2003 (32-Bit)</li> <li>■ Windows Server 2003 (x64)</li> <li>■ Windows Server 2008 (32-Bit)</li> <li>■ Windows Server 2008 (x64)</li> <li>■ Windows Server 2008 Core 32-Bit (nur Remote-DR)</li> <li>■ Windows Server 2008 Core 64-Bit (nur Remote-DR)</li> <li>■ Windows 7 32-Bit (nur Remote-DR)</li> <li>■ Windows 7 x64 (nur Remote-DR)</li> </ul>
Startfähige CD für Windows XP/Windows Server 2003 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Betriebssystem</li> <li>■ Disaster Recovery Option</li> <li>■ Rechnerspezifische Diskette</li> <li>■ Treiber (NIC und SCSI/RAID/FC)</li> </ul>	CD + CA ARCserve Backup-CD/DVD + Diskette Bei Windows XP und Windows Server 2003 können Sie alles auf einer einzigen startfähigen CD speichern, sodass keine Diskette erforderlich ist.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Windows XP (32-Bit)</li> <li>■ Windows XP (x64)</li> <li>■ Windows Server 2003, 32-Bit</li> <li>■ Windows Server 2003 (x64)</li> </ul>
CA ARCserve Backup Disaster Recovery-CD mit Patches	Diskette + Installationsdatenträger des Windows-Betriebssystems + CD Die neue CA ARCserve Backup Disaster Recovery-CD enthält alle Patches für Geräte/DR Option/Agent, die bei der CA ARCserve Backup-Installation angewendet wurden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Windows XP (32-Bit)</li> <li>■ Windows XP (x64)</li> <li>■ Windows Server 2003 (32-Bit)</li> <li>■ Windows Server 2003 (x64)</li> <li>■ Windows Server 2008 (32-Bit)</li> <li>■ Windows Server 2008 x64</li> </ul>
Startfähiges Tape Image	Band	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Windows Server 2003 (32-Bit)</li> </ul>

---

<b>Startdiskettentyp</b>	<b>Erforderliche Datenträger für Disaster Recovery</b>	<b>Unterstützte Betriebssysteme</b>
Bei Verwendung von Microsoft Remote Installation Server (RIS)	Keinen. Disaster Recovery Option startet unter Verwendung von PXE	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Windows XP Professional (32- und 64-Bit)</li><li>■ Windows Server 2003 (32- und 64-Bit)</li></ul>
Images für WinPE-Disaster Recovery	CA ARCserve Backup-CD/DVD	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Windows Server 2003 (32-Bit oder x64)</li><li>■ Windows Server 2008 (32-Bit oder x64)</li><li>■ Windows Server 2008 R2</li><li>■ Windows 7 32-Bit oder x64</li><li>■ Windows 8 32-Bit oder x64</li><li>■ Windows-Server 2012</li></ul>

---

## Globale Optionen für Disaster Recovery

Die Disaster Recovery Option unterstützt zwei globale Joboptionen: Über die Registerkarte "Erweitert" des Dialogfelds "Optionen" können Sie beim Erstellen eines Sicherungsjobs auf diese Optionen zugreifen.

### **DR-Informationen für teilweise ausgewählte Knoten erstellen**

Mit dieser Option können Sie explizit erzwingen, dass beim Sichern eines Teils eines Rechners Disaster Recovery-Informationen erstellt werden. Standardmäßig werden Disaster Recovery-Informationen nach jeder vollständigen Sicherung eines Rechners für diesen Rechner generiert. Für eine vollständige Sicherung muss der gesamte Rechnerknoten ausgewählt werden, was durch eine vollständige grüne Markierung gekennzeichnet wird.

**Hinweis:** Diese Option kann nur verwendet werden, wenn die Version des CA ARCserve Backup Client Agent für Windows auf dem Windows-Rechner mit der Version von CA ARCserve Backup auf Ihrem Server identisch ist.

### **Gefilterte Sitzungen beim Erstellen von Infos zu Wiederherstellungssitzungen einschließen**

Mit dieser Option können Sie explizit erzwingen, dass gefilterte Sitzungen eingeschlossen werden. Wenn Disaster Recovery-Informationen für einen Rechner erstellt werden, werden die letzten Sicherungssitzungen aller Laufwerk-Volumes und der Systemstatus für den jeweiligen Rechner aufgezeichnet. Standardmäßig werden bei der Option alle Sitzungen mit einem Filter-Flag übersprungen, so dass diese Sitzungen von der Option nie zum Wiederherstellen eines Rechners verwendet werden.

**Hinweis:** Ein Filter-Flag wird von CA ARCserve Backup gesetzt, wenn eine Datei in einer Sitzung aufgrund einer Filterrichtlinie für den Sicherungsjob nicht gesichert wird.

## Disaster Recovery bei Datenbankanwendungen

CA ARCserve Backup verfügt über spezielle Agenten für die Sicherung von Datenbankanwendungen. Zu den gängigsten Datenbankanwendungen gehören:

- Oracle
- Microsoft SQL Server
- Microsoft Exchange Server
- Lotus Notes

Wenn Sie eine oder mehrere dieser Datenbanken mit Hilfe der Datenbank-Agenten von CA ARCserve Backup gesichert haben, werden die Datenbanken *nicht* automatisch als Teil des Disaster Recovery-Prozesses wiederhergestellt.

Wenn CA ARCserve Backup Datenbanksitzungen sichert, werden neben der übrigen Sicherung des Rechners spezielle Datenträgersitzungen erstellt. Disaster Recovery stellt diese Datenbanksitzungen nicht automatisch wieder her. Sie können jedoch nach dem Wiederherstellen der restlichen Teile des Servers über die Disaster Recovery Option CA ARCserve Backup starten und mit einer normalen Datenbankwiederherstellung unter Verwendung des entsprechenden Agenten für die Anwendung beginnen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch des entsprechenden Agenten.

## Schutz von Systemvolumen ohne Laufwerksbuchstaben mit CA ARCserve Backup

Ein Systemvolumen ist das Laufwerksvolumen, das die hardware-spezifischen Dateien enthält, die zum Start von Windows erforderlich sind, z. B. BOOTMGR. Ein Startvolumen ist das Laufwerksvolumen, das die Windows-Betriebssystemdateien und die entsprechenden Hilfsdateien enthält. Ein Rechner enthält nur ein Systemvolumen, bei Multiboot-Systemen steht jedoch ein Startvolumen pro Betriebssystem bereit.

Die im Systemvolumen enthaltenen Dateien können sich im Systemlaufwerk (c:\) befinden, in einem Volumen ohne Laufwerksbuchstaben oder in einem benannten Volumen. Bei Windows Server 2008 R2-Systemen ist das Systemvolumen nicht zwingend auf dem Startsystemlaufwerk (c:\) zu finden. Das Standard-Systemvolumen ist in der Regel ein Volumen ohne Laufwerksbuchstabe.

CA ARCserve Backup schützt die Systemvolumen als Teil des Systemstatus des Computers. Sie können den Systemstatus explizit oder dynamisch sichern.

**Hinweis:** Informationen über explizites und dynamisches Packen von Jobs finden Sie im *CA ARCserve Backup-Administrationshandbuch*.

Mit CA ARCserve Backup können Sie das vollständige Startvolumen als Teil des Systemstatus sichern. Zur Wiederherstellung einer Datei, mehrerer Dateien oder aller Dateien aus dem Systemstatus sowie der Datendateien, die im Startvolumen enthalten sind, muss eine vollständige Wiederherstellung des Systemstatus durchgeführt werden. Sie können dann den Systemstatus oder das Systemvolumen als Teil des Disaster Recovery-Prozesses wiederherstellen. Dazu muss eine CA ARCserve Backup Disaster Recovery-CD erstellt werden.

Weitere Informationen darüber, wie man eine Disaster Recovery-CD erstellt, finden Sie unter [Disaster Recovery unter Windows XP, Windows Server 2003 und Windows Server 2008](#) (siehe Seite 49).

# Kapitel 2: Installieren der Disaster Recovery Option

---

In diesem Kapitel wird erläutert, wie Sie die Disaster Recovery Option installieren können. Außerdem erhalten Sie Informationen zu den Aufgaben vor und nach der Installation.

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

[Aufgaben vor der Installation](#) (siehe Seite 21)

[Aufgaben nach der Installation](#) (siehe Seite 36)

## Aufgaben vor der Installation

In diesem Abschnitt werden die Informationen beschrieben, die Sie vor der Installation überprüfen müssen, sowie die Software, die Sie während der Konfiguration der Option benötigen.

### Software-Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob CA ARCserve Backup installiert wurde, bevor Sie die Option installieren. Sie können CA ARCserve Backup und die Option in derselben Sitzung oder in verschiedenen Sitzungen installieren.

## Dokumentation

Lesen Sie die folgenden Dokumente, bevor Sie die Option installieren:

### Infodatei

Diese Datei enthält Informationen zu den Betriebssystemanforderungen, zu Hardware- und Software-Voraussetzungen, zu Änderungen, die in der Dokumentation nicht beschrieben sind, und zu allen bekannten Problemen, die beim Einsatz der Software auftreten können. Die Readme-Datei liegt im HTML-Format vor und befindet sich im Stammverzeichnis auf der Produkt-CD.

### Implementierungshandbuch

Dieses Handbuch bietet einen umfassenden Überblick über die Eigenschaften, Funktionen und Grundkonzepte des Produkts, Hinweise zur Installation und eine Produkteinführung. Dieses Dokument liegt in gedruckter Form bei und ist auch im Adobe PDF-Format (Portable Document Format) auf der Produkt-CD verfügbar.

### Versionshinweise

Enthält neue Funktionen und Änderungen an bestehenden Funktionen dieser Version. Die Versionshinweise liegen im PDF-Format vor.

## Konfiguration des alternativen Speicherorts für Disaster Recovery-Informationen

Bei der Sicherung eines lokalen oder Remote-CA ARCserve Backup-Client-Computers speichert der CA ARCserve Backup-Server die computerspezifischen Informationen, die für die Durchführung von Wiederherstellungsaufgaben nach einem Systemausfall benötigt werden.

Wenn der CA ARCserve Backup-Server ausfällt, können auch die computerspezifischen Disaster Recovery-Informationen verloren gehen. Um dieser Art des Datenverlustes vorzubeugen, kann die Option rechner-spezifische Disaster Recovery-Informationen an einem Remote-Speicherort auf einem anderen Rechner speichern. Diese Funktion ermöglicht Ihnen den Zugriff auf Disaster Recovery-Informationen und sowie die Erstellung rechner-spezifischer Disketten selbst dann, wenn der CA ARCserve Backup-Server ausfällt.

**Hinweis:** Nach einer Aktualisierung oder Migration von einer früheren Version von CA ARCserve Backup oder BrightStor Enterprise Backup können Sie einen in der früheren Version konfigurierten alternativen Speicherort für Disaster Recovery-Informationen für die Disaster Recovery Option weiter verwenden.

Der alternative Speicherort, über den Disaster Recovery-Informationen verwaltet wurden, verfügt über einen speziellen Ordner für jeden Rechner, der durch die Option geschützt ist.

Sie können den alternativen Speicherort während der Konfiguration der Option direkt nach der Installation oder zu einem späteren Zeitpunkt aktivieren. Damit Sie diese Funktion aktivieren können, müssen Sie zunächst einen freigegebenen Ordner auf dem Remote-Computer erstellen und anschließend die Option so konfigurieren, dass Informationen an den freigegebenen Ordner übermittelt werden.

## Einrichten alternativer Speicherorte zum Replizieren von Disaster Recovery-Informationen

Sie können alternative Speicherorte zum Replizieren von Disaster Recovery-Informationen einrichten.

CA ARCserve Backup verwendet das folgende Verfahren zum Replizieren von Informationen:

- Es wird eine temporäre Systemarbeitsumgebung erstellt.
- Er legt die Umgebungskonfiguration entsprechend der Festplatte und des Netzwerks fest.
- Er stellt die Daten im System wieder her, so dass der Computer den Stand der zuletzt durchgeführten Sicherung wiedererlangt.

Diese Operationen können nicht automatisch ausgeführt werden, wenn eine Aufzeichnung der ursprünglichen Systemeinstellungen fehlt. Deshalb müssen relevante Systeminformationen während der Sicherungsvorgänge für Disaster Recovery-Zwecke zusammengestellt werden.

Wenn Sie eine vollständige Sicherung eines Client-Rechners durchführen, werden für diesen Rechner spezifische Disaster Recovery-Informationen generiert. Diese Informationen werden auf dem Sicherungsserver gespeichert und zur Erstellung des Disaster Recovery-Datenträgers verwendet, um im Falle eines Systemausfalls den geschützten Rechner wiederherzustellen.

**Wichtig!** Es wird dringend empfohlen, dass Sie einen alternativen Speicherort für Disaster Recovery einrichten, der Ihnen ermöglicht, diese Informationen auf einem Remote-Rechner als Sicherungskopien zu replizieren. Fällt der Sicherungsserver aus, können Sie ihn automatisch mit Hilfe von Disaster Recovery wiederherstellen.

### Einrichten eines alternativen Speicherortes für Disaster Recovery-Informationen

1. Erstellen Sie auf dem Remote-Rechner einen freigegebenen Ordner, der die replizierten Informationen erhalten soll.
2. Klicken Sie im Dialogfeld des Assistenten für Startdiskettenerstellung auf "Konfig.". Das Dialogfeld "Alternativer Speicherort für DR" wird angezeigt.
3. Geben Sie Informationen zum Festlegen des alternativen Speicherortes ein.
4. Führen Sie den Assistenten für Startdiskettenerstellung aus, um den Disaster Recovery-Prozess fortzusetzen.

### Weitere Informationen:

[Erstellen von freigegebenen Ordnern für alternative Disaster Recovery-Speicherorte](#)  
(siehe Seite 25)

## Erstellen von freigegebenen Ordnern für alternative Disaster Recovery-Speicherorte

Sie können freigegebene Ordner zum Replizieren von Disaster Recovery-Informationen an alternativen Speicherorten erstellen.

### So erstellen Sie freigegebene Ordner:

1. Erstellen Sie einen Ordner und benennen ihn.

Dieser Ordner kann im System überall dort erstellt werden, wo freigegebene Ordner erlaubt sind.

**Hinweis:** Das Volume muss sich auf einer Festplatte befinden.

2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner, und wählen Sie im Kontextmenü die Option "Eigenschaften".

Das Dialogfeld "Eigenschaften" wird geöffnet.

3. Klicken Sie auf die Registerkarte "Freigabe".

4. Wählen Sie die Option "Diesen Ordner freigeben", und geben Sie den Freigabennamen ein.

5. Legen Sie die Benutzerbegrenzung fest, und klicken Sie auf "Berechtigungen".

Das Dialogfeld "Berechtigungen" wird geöffnet.

**Hinweis:** Es wird empfohlen, die Option "Maximum erlaubt" festzulegen.

6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Hinzufügen", um das Benutzerkonto, das Sie zum Zeitpunkt der Einrichtung des alternativen Speicherorts für Disaster Recovery-Informationen verwendet haben, der Liste "Freigabeberechtigungen" hinzuzufügen.

Sie können dieses Konto explizit hinzufügen oder eine Benutzergruppe angeben, der dieses Konto angehört (dies gilt auch, wenn Sie ein Domänenkonto hinzufügen):

#### Konto explizit hinzufügen:

Ist das Benutzerkonto auf dem Rechner vorhanden und Teil einer lokalen Benutzergruppe, können Sie dieses Benutzerkonto explizit hinzufügen.

#### Benutzerkonto implizit hinzufügen:

Ist das Benutzerkonto auf dem Rechner vorhanden und Teil einer lokalen Benutzergruppe, können Sie die gesamte lokale Benutzergruppe und somit das Benutzerkonto implizit hinzufügen.

7. Klicken Sie in der Spalte "Zulassen" auf die entsprechenden Felder, um Vollzugriff für den Freigabeordner festzulegen.
8. Klicken Sie auf "Übernehmen" und anschließend auf "OK".
9. Wählen Sie im Dialogfeld "Eigenschaften" die Registerkarte "Sicherheit" aus.

Bearbeiten Sie auf dieser Registerkarte die Sicherheitsliste, um sicherzustellen, dass das Benutzerkonto, das beim Einrichten des alternativen Speicherortes verwendet wurde, die Berechtigung "Vollzugriff" hat. Das Benutzerkonto kann explizit oder implizit (als Teil einer Benutzergruppe), wie weiter oben beschrieben, hinzugefügt werden.

10. Klicken Sie auf "Übernehmen" und anschließend auf "OK".
11. Stellen Sie sicher, dass der freigegebene Ordner ordnungsgemäß funktioniert. Um dies zu überprüfen, versuchen Sie mit Hilfe des Benutzerkontos, das Sie bei der Einrichtung des alternativen Speicherorts verwendet haben, über einen Remote-Rechner eine Verbindung zum freigegebenen Ordner herzustellen oder ihn hinzuzufügen. Wenn die Verbindung hergestellt ist, stellen Sie sicher, dass Sie in dem freigegebenen Ordner Dateien und Verzeichnisse erstellen, ändern oder löschen können.

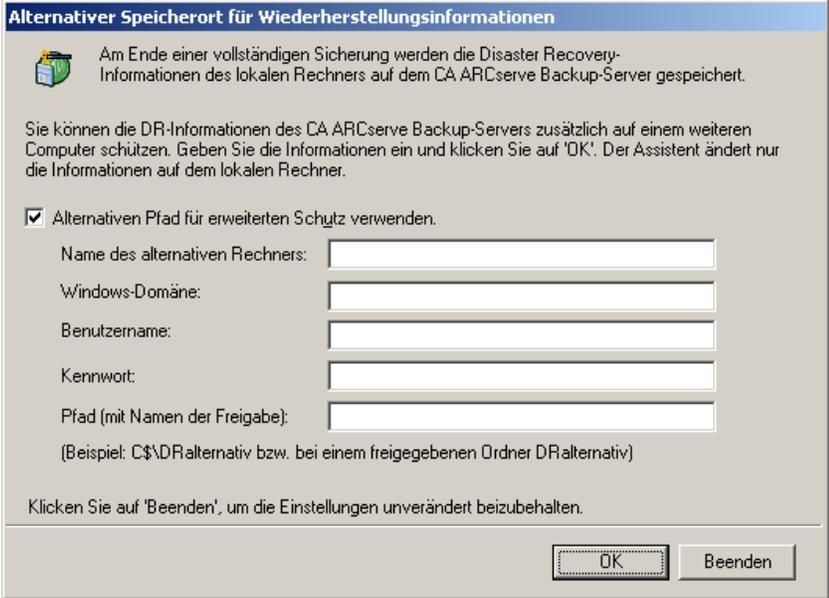
## Festlegen von alternativen Speicherorten mithilfe des Disaster Recovery-Assistenten

Mit der Option "Konfig." des Disaster Recovery-Assistenten können Sie Informationen zum alternativen Speicherort angeben, in dem Sie Informationen zur Disaster Recovery aufbewahren. Sie können auch einen alternativen Speicherort für Disaster Recovery-Informationen einrichten, wenn Sie die Disaster Recovery Option installieren.

### Einrichten eines alternativen Speicherortes mithilfe des Disaster Recovery-Assistenten

1. Klicken Sie auf "Konfig".

Das Dialogfeld "Alternativer Speicherort für Wiederherstellungsinformationen" wird angezeigt.



**Alternativer Speicherort für Wiederherstellungsinformationen**

 Am Ende einer vollständigen Sicherung werden die Disaster Recovery-Informationen des lokalen Rechners auf dem CA ARCserve Backup-Server gespeichert.

Sie können die DR-Informationen des CA ARCserve Backup-Servers zusätzlich auf einem weiteren Computer schützen. Geben Sie die Informationen ein und klicken Sie auf 'OK'. Der Assistent ändert nur die Informationen auf dem lokalen Rechner.

Alternativen Pfad für erweiterten Schutz verwenden.

Name des alternativen Rechners:

Windows-Domäne:

Benutzername:

Kennwort:

Pfad (mit Namen der Freigabe):

(Beispiel: C:\DRalternativ bzw. bei einem freigegebenen Ordner DRalternativ)

Klicken Sie auf 'Beenden', um die Einstellungen unverändert beizubehalten.

Dieses Dialogfeld umfasst folgende Felder:

**Name des alternativen Rechners**

Der Hostname des Rechners, auf dem sich der freigegebene Ordner befindet. Die IP-Adresse dieses Rechners kann ebenfalls verwendet werden. Dies wird jedoch, insbesondere in DHCP-Umgebungen, nicht empfohlen.

**Windows-Domäne**

Wenn das verwendete Benutzerkonto Teil einer Domäne ist, geben Sie den Domänennamen ein. Wenn Sie ein lokales Konto verwenden, geben Sie den Namen des lokalen Computers ein.

**Hinweis:** Ignorieren Sie dieses Feld, wenn Sie Domäneninformationen im Feld "Benutzername" angegeben haben.

**Benutzername**

Das Benutzerkonto, mit dem eine Verbindung zu dem Rechner hergestellt wird, auf dem sich der alternative Speicherort befindet. Der Domänenteil des Benutzernamens ist optional. Lautet beispielsweise der vollständige Name des Benutzerkontos "DomäneX\BenutzerX", können Sie einfach "BenutzerX" eingeben.

**Kennwort**

Das Kennwort des angegebenen Benutzerkontos.

**Pfad**

Der Pfad des freigegebenen Ordners, in dem die replizierten Disaster Recovery-Informationen gespeichert werden sollen.

2. Wenn Sie alle erforderlichen Informationen eingegeben haben, klicken Sie auf "OK".

## Erstellen von rechnerspezifischen Disketten für alternative Speicherorte in Windows Server 2008

Sie können rechnerspezifische Disketten von alternativen Speicherorten für Windows Server 2008 erstellen.

**So erstellen Sie eine rechnerspezifische Diskette von einem alternativen Speicherort:**

1. Bereiten Sie eine leere Diskette vor. Formatieren Sie ggf. die Diskette, so dass sie vom Betriebssystem verwendet werden kann.
2. Suchen Sie am alternativen Speicherort für Disaster Recovery-Informationen nach dem Ordner für den Rechner, für den die Wiederherstellungsdiskette erstellt werden muss.

Der Name dieses Ordners muss mit dem Namen des wiederherzustellenden Rechners übereinstimmen.

3. Kopieren Sie alle Dateien aus dem rechner-spezifischen Ordner (siehe Schritt 2) auf die Diskette.

**Hinweis:** Stellen Sie sicher, dass Sie die Datei kopieren, nicht das Verzeichnis.

4. Führen Sie zur Wiederherstellung des Windows Server 2008 folgende Schritte aus:

**Für Windows Server 2008 (32-Bit),**

- a. Suchen Sie am alternativen Speicherort für Disaster Recovery-Informationen nach dem Ordner "drpatch.xp".
- b. Kopieren Sie "drlaunch.ex\_" und "drlaunchres.dl\_" im Verzeichnis "drpatch.xp" auf eine Diskette.
- c. Erstellen Sie eine neue Datei auf Diskette und nennen Sie sie "DRCOPYFILES.BAT".

Die Datei "DRCOPYFILES.BAT" wird erstellt.

- d. Schreiben Sie den folgenden Text in die Datei "DRCOPYFILES.BAT":

```
expand -r %~dp0\dr\launch.ex_ x:\windows\system32\  
expand -r %~dp0\dr\launchres.dl_ x:\windows\system32\  
exit
```

- e. Finden Sie den Ordner DRPATCH.W2K8 im alternativen Speicherort und kopieren Sie die Datei Autounattend.xml auf eine Diskette.

**Hinweis:** Stellen Sie sicher, dass Sie die Dateien kopieren, nicht das Verzeichnis.

**Für Windows Server 2008 (x64-Bit),**

- f. Suchen Sie am alternativen Speicherort für Disaster Recovery-Informationen nach dem Ordner "drpatch.xp\X64".
- g. Kopieren Sie "drlaunch.ex\_" und "drlaunchres.dl\_" im Verzeichnis "drpatch.xp" auf eine Diskette.
- h. Erstellen Sie eine neue Datei auf Diskette und nennen Sie sie "DRCOPYFILES.BAT".

Die Datei "DRCOPYFILES.BAT" wird erstellt.

- i. Schreiben Sie den folgenden Text in die Datei "DRCOPYFILES.BAT":

```
expand -r %~dp0\dr\launch.ex_ x:\windows\system32\  
expand -r %~dp0\dr\launchres.dl_ x:\windows\system32\  
exit
```

- j. Suchen Sie den Ordner DRPATCH.W2K8 im alternativen Speicherort und kopieren Sie die Datei autounattend\_amd64.xml in ein temporäres Verzeichnis. Benennen Sie die XML-Datei um in autounattend.xml und kopieren Sie sie auf eine Diskette.

**Hinweis:** Stellen Sie sicher, dass Sie die Dateien kopieren, nicht das Verzeichnis.

## Erstellen von rechner-spezifischen Disketten von alternativen Speicherorten für Windows Server 2003

Sie können rechner-spezifische Disketten von alternativen Speicherorten für Windows Server 2003 erstellen.

### So erstellen Sie eine rechner-spezifische Diskette von einem alternativen Speicherort:

1. Bereiten Sie eine leere Diskette vor. Formatieren Sie ggf. die Diskette, so dass sie vom Betriebssystem verwendet werden kann.
2. Suchen Sie am alternativen Speicherort für Disaster Recovery-Informationen nach dem Ordner für den Rechner, für den die Wiederherstellungsdiskette erstellt werden muss.

Der Name dieses Ordners muss mit dem Namen des wiederherzustellenden Rechners übereinstimmen.

3. Kopieren Sie alle Dateien aus dem rechner-spezifischen Ordner (siehe Schritt2) auf die Diskette.

**Hinweis:** Stellen Sie sicher, dass Sie die Datei kopieren, nicht das Verzeichnis.

4. Führen Sie zur Wiederherstellung des Windows Server 2003 folgende Schritte aus:
  - a. Suchen Sie am alternativen Speicherort für Disaster Recovery-Informationen nach dem Ordner "drpatch.xp".
  - b. Kopieren Sie "drlaunch.ex\_" und "drlaunchres.dl\_" im Verzeichnis "drpatch.xp" auf die Diskette.
  - c. Kopieren Sie die Datei "drlaunchres.dl" im Verzeichnis "drpatch.xp\ENU" in ein temporäres Verzeichnis, und benennen Sie die Datei in "drlaunchenu.dl\_" um. Kopieren Sie die Datei anschließend auf die Diskette.

**Hinweis:** Stellen Sie sicher, dass Sie die Datei kopieren, nicht das Verzeichnis.

## Allgemeine Hinweise

Beim Einrichten eines alternativen Speicherorts für Disaster Recovery-Informationen ist Folgendes zu beachten:

- Sie können einen alternativen Speicherort für Disaster Recovery-Informationen auf einem lokalen Sicherungsserver einrichten und die Informationen lokal replizieren, dennoch wird empfohlen, einen Remote-Rechner zu verwenden.

- Wenn Sie den Namen des freigegebenen Ordners mit Hilfe des Disaster Recovery-Assistenten angeben, können Sie ein freigegebenes Laufwerk sowie jeden auf diesem Laufwerk vorhandenen Ordner oder Unterordner verwenden, um festzulegen, dass die Disaster Recovery-Informationen in diesem Ordner repliziert werden sollen. Diese Methode wird jedoch nicht empfohlen. Falls Sie keine andere Möglichkeit haben, stellen Sie sicher, dass der Ordner und alle übergeordneten Ordner sowie das freigegebene Laufwerk selbst die richtigen Sicherheits- und Berechtigungseinstellungen für das verwendete Benutzerkonto aufweisen.
- Die Verbindung mit dem freigegebenen Remote-Ordner wird mit Hilfe von Windows-Netzwerkdiensten hergestellt. Dies wird von Microsoft vollständig unterstützt, der Dienst selbst weist jedoch eine Einschränkung auf. Besteht bereits eine Verbindung zum Remote-Rechner, auf dem sich der freigegebene Ordner befindet, kann der Disaster Recovery-Assistent die von Ihnen angegebenen Benutzerkontoinformationen nicht überprüfen bzw. verwenden. Der Replizierungsvorgang basiert auf der vorhandenen Verbindung und den hierzu angegebenen Anmeldeinformationen.

**Hinweis:** Weitere Informationen können Sie im entsprechenden Microsoft Knowledge Base-Artikel unter <http://support.microsoft.com/> nachlesen.

## Installieren und Konfigurieren der Option

Sie müssen zuerst CA ARCserve Backup installieren, bevor Sie die Disaster Recovery Option installieren können. Sie können die Option nicht installieren, wenn CA ARCserve Backup nicht installiert ist. Sie können die Option jedoch in derselben Sitzung wie CA ARCserve Backup installieren.

Weitere Informationen zur Installation von CA ARCserve Backup finden Sie im *Implementierungshandbuch*.

### So installieren und konfigurieren Sie die Option:

1. Wählen Sie im Dialogfeld "Produkte wählen" die Option "Disaster Recovery Option", und klicken Sie auf "Weiter".

Die Option wird im selben Verzeichnis installiert wie das Basisprodukt.

2. Wenn Sie CA ARCserve Backup und die Option gleichzeitig installieren, wählen Sie anschließend die Datenbank aus, richten Sie ein Kennwort ein, und geben Sie Systemkontoinformationen ein.

Die Produktliste wird angezeigt.

3. Überprüfen Sie die zu installierenden Komponenten, und klicken Sie auf "Installieren".

Das Fenster mit Lizenzinformationen wird geöffnet.

4. Klicken Sie auf "Weiter".

Anschließend wird eine Zusammenfassung der installierten Komponenten angezeigt. In der Zusammenfassung werden die installierten Komponenten gekennzeichnet, die konfiguriert werden müssen. Auch die Option wird in der Zusammenfassung als Komponente angezeigt, die konfiguriert werden muss.

5. Klicken Sie auf "Weiter".

6. Konfigurieren Sie einen alternativen Speicherort auf einem Remote-Computer, an dem eine Kopie der Disaster Recovery-Informationen gespeichert wird.

Es wird dringend empfohlen, dass Sie einen alternativen Speicherort einrichten, damit Sie selbst nach einem Systemausfall des Sicherungsservers noch rechner-spezifische Disketten erstellen können.

7. Wählen Sie den alternativen Speicherort für DR-Informationen aus, indem Sie auf die Option "Konfig." klicken.

8. Geben Sie den Namen des alternativen Rechners an, die Windows-Domäne, den Benutzernamen, das Kennwort sowie den Namen des freigegebenen Ordners auf dem Remote-Server, auf dem die Disaster Recovery-Informationen gespeichert werden.

**Hinweis:** Damit Sie einen alternativen Speicherort auf einem Remote-Computer zum Speichern von Disaster Recovery-Informationen verwenden können, müssen Sie zunächst einen freigegebenen Ordner auf dem Remote-Computer erstellen, in dem die Informationen gespeichert werden. Wenn Sie keinen freigegebenen Ordner erstellt haben, können Sie die Funktion jederzeit aktivieren, nachdem Sie die Option konfiguriert haben. Um einen alternativen Speicherort zu konfigurieren, starten Sie den Disaster Recovery-Konfigurations-Assistenten, und klicken Sie auf "Konfig."

Die Option wird jetzt installiert.

## Durchführen einer Disaster Recovery mit Zuwachs- und Änderungssitzungen

Sie können eine Disaster Recovery mit Zuwachs- und Änderungssitzungen durchführen. Dies ist nach Ausführung aller Sicherungen oder nach jeder Zuwachs-/Änderungssicherung möglich. Dieser Prozess funktioniert auf allen Windows-Plattformen.

### Durchführen einer Disaster Recovery mit Zuwachs- und Änderungssitzungen

1. Führen Sie eine Reihe vollständiger Sicherungen sowie Zuwachs- und Änderungssicherungen mit Hilfe der GFS-Rotation oder benutzerdefinierten Rotationsmethoden durch.

Die vollständigen Sitzungen sowie die Zuwachs- und Änderungssicherungen können sich auf demselben Datenträger oder auf unterschiedlichen Datenträgern befinden.

2. Erstellen Sie nach allen Sicherungen oder nach jeder Zuwachs- oder Änderungssicherung eine rechner-spezifische Diskette (MSD).

Auf der MSD (Machine Specific Disk) sind sämtliche Informationen zu allen Sicherungen enthalten (vollständige Sicherungen, Zuwachs- und Änderungssicherungen), die vor der MSD-Erstellung durchgeführt wurden.

Wenn Sie einen alternativen Speicherort konfigurieren, können Sie auch rechner-spezifische Datenträger erstellen, bevor Sie eine Disaster Recovery durchführen.

3. Starten Sie den Disaster Recovery-Prozess.

**Hinweis:** Die Disaster Recovery Option durchsucht nicht automatisch weitere Sitzungen, die nach der Erstellung der rechner-spezifischen Disketten gesichert wurden.

Die Disaster Recovery Option stellt automatisch alle vollständigen Sitzungen sowie die Zuwachs- und Änderungssicherungen wieder her, die in der Liste angezeigt werden.

## Ausführen von Disaster Recovery mithilfe von synthetischen vollständigen Sicherungssitzungen

Sie können eine Disaster Recovery mithilfe einer synthetischen vollständigen Sicherungssitzung durchführen. Dies ist möglich, nachdem die synthetische vollständige Sicherung durchgeführt wurde. Eine synthetische vollständige Sicherung synthetisiert eine frühere vollständige Sicherungssitzung und alle Zuwachssitzungen in eine vollen Sitzung, ohne frühere Zuwachs- oder Änderungssicherungen verwenden zu müssen.

**Hinweis:** Die synthetische vollständige Sicherung wird nur für Windows Client Agent r16 oder höher unterstützt.

### So führen Sie Disaster Recovery mithilfe von synthetischen vollständigen Sicherungssitzungen aus

1. Führen Sie eine synthetische vollständige Sicherung über GFS-Rotation oder benutzerdefinierte Rotationsmethoden durch.
2. Erstellen Sie eine rechner-spezifische Diskette, nachdem die synthetische vollständige Sicherung ausgeführt wurde.

Die rechner-spezifische Diskette enthält Informationen über die Sicherung, die vor der Erstellung der rechner-spezifischen Diskette ausgeführt wurde.

Wenn Sie einen alternativen Speicherort konfigurieren, können Sie auch rechner-spezifische Diskette erstellen, bevor Sie eine Disaster Recovery durchführen.

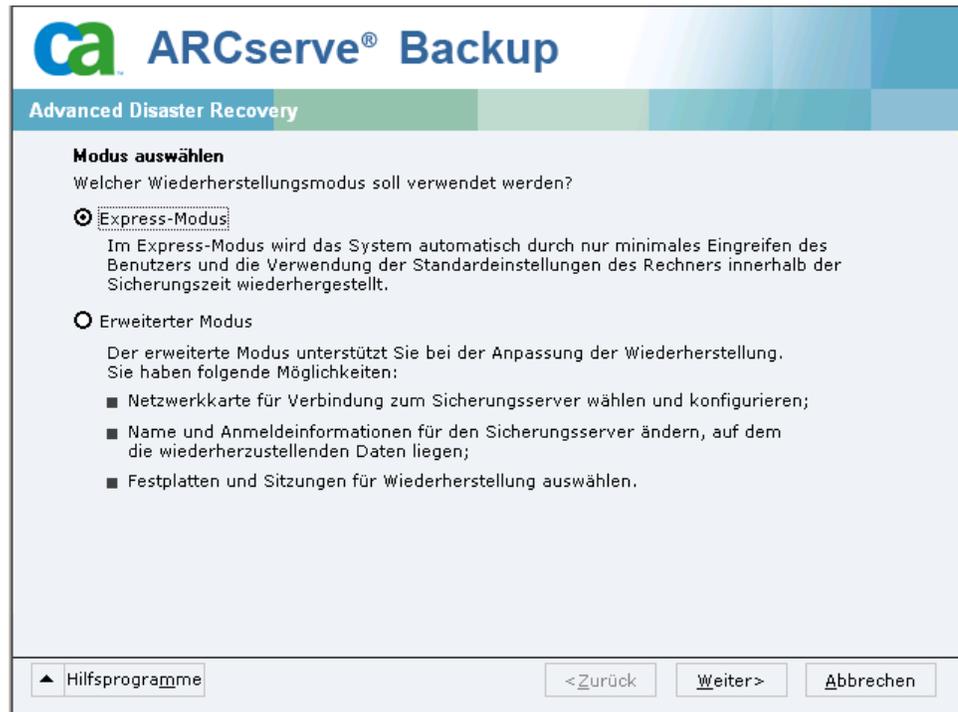
3. Starten Sie den Disaster Recovery-Prozess.

**Hinweis:** Die Disaster Recovery Option durchsucht nicht automatisch weitere Sitzungen, die nach der Erstellung der rechner-spezifischen Disketten gesichert wurden.

Die Disaster Recovery Option stellt automatisch die in der Liste angezeigte Sitzung wieder her.

## Hilfsprogramme für Disaster Recovery

"Hilfsprogramme für Disaster Recovery" besteht aus einer Reihe von Optionen, mit denen Sie Disaster Recovery durchführen können. Sie können auf diese Hilfsprogramme über das Dialogfeld "Modus auswählen" von Disaster Recovery zugreifen.



Die Hilfsprogramme für Disaster Recovery zeigen folgende Optionen an:

### Hilfsprogramm "Treiber laden"

Ermöglicht Ihnen, Treiber von Drittanbietern zu laden. Die angeschlossenen Geräte werden folgendermaßen kategorisiert:

- Speichergeräte
- Netzwerkgeräte
- Andere Geräte
- Unbekannte Geräte

Sie können ein beliebiges, in der Kategorie für unbekannte Geräte aufgelistetes Gerät auswählen und Treiber installieren. Ebenso können Sie einen Ordner angeben, um dem Disaster-Recovery-Assistenten dabei zu helfen, einen Treiber für das ausgewählte Gerät zu finden.

**Hinweis:** Während der Disaster Recovery werden nur SCSI-, FC- und NIC-Treiber benötigt.

### Hilfsprogramm "IP-Konfiguration"

Ermöglicht Ihnen, die Netzwerk-IP-Adresse zu konfigurieren. Sie können einen Netzwerkadapter auswählen und die IP-Adresse konfigurieren. Dieses Hilfsprogramm kann jederzeit während des Disaster Recovery-Prozesses gestartet werden.

**Hinweis:** Während DR-Informationen geladen werden, setzt der Disaster Recovery-Assistent die IP-Adresse auf die in den DR-Informationen gespeicherte Adresse zurück. Wenn Sie also die IP-Adresse konfigurieren, bevor die DR-Informationen geladen werden, kann sich die IP-Adresse eventuell ändern. Ein Systemneustart kann die IP-Adresse abändern.

### **Hilfsprogramm "Fehlerbehebung"**

Zeigt das Standard-Dialogfeld für die Fehlerbehebung an, in dem Fehler behoben werden können.

### **Hilfsprogramm "Ausführen"**

Bietet Zugriff auf die Befehlszeilenschnittstelle, um Befehle auszuführen.

## Aufgaben nach der Installation

Die Online-Hilfe enthält Beschreibungen der Felder, Schritt-für-Schritt-Anleitungen und Hintergrundinformationen zu den Dialogfeldern des Produkts. In der Online-Hilfe können Sie während der Verwendung des Produkts schnell und einfach auf Informationen zugreifen. Außerdem erhalten Sie in der Online-Hilfe Unterstützung bei der Diagnose von Fehlermeldungen. Doppelklicken Sie im Aktivitätsprotokoll auf die Nummer der Fehlermeldung, um die zugehörigen Diagnoseinformationen aufzurufen.

# Kapitel 3: Wiederherstellen nach einem Systemausfall mithilfe von WinPE

---

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

[Übersicht über Disaster Recovery von Windows PE](#) (siehe Seite 37)

[Beschränkungen der WinPE-Disaster Recovery](#) (siehe Seite 39)

[WinPE-Voraussetzungen unter Windows 8 und Windows Server 2012](#) (siehe Seite 40)

[Wiederherstellen von Windows Server 2003, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012 und Windows 8 nach einem Systemausfall unter Verwendung von WinPE](#) (siehe Seite 43)

[Verwendung von Hilfsprogrammen zur CA ARCserve Backup Disaster Recovery](#) (siehe Seite 43)

[Erstellen von angepassten Images der WinPE-Disaster Recovery](#) (siehe Seite 46)

## Übersicht über Disaster Recovery von Windows PE

WinPE (Windows Preinstallation Environment) ist ein minimales Betriebssystem, mit dem Sie Rechner für Windows-Installationen sowie zum Kopieren von Datenträger-Images aus Ordnern, die ein gemeinsames Netzwerk nutzten, und Initiieren von Windows-Setup vorbereiten können. Mit CA ARCserve Backup können Sie Computer, die die folgenden Betriebssysteme ausführen, nach einem Systemausfall mithilfe der Windows PE-Wiederherstellungs-CDs wiederherstellen:

- Windows Server 2003
- Windows Server 2008
- Windows 7
- Windows Server 2008 R2
- Windows 8
- Windows Server 2012

Um Wiederherstellungsdatenträger unter Windows-PE erstellen zu können, muss das Windows Assessment and Deployment Kit (Windows ADK 8.1) auf dem CA ARCserve Backup-Primärserver oder einem eigenständigen Server installiert sein.

**Beachten Sie Folgendes:**

- Wenn Sie Windows ADK 8.1 auf Computern installieren, auf denen Windows 8 ausgeführt wird, stellen Sie sicher, dass die folgenden Windows ADK 8.1-Funktionen ausgewählt sind:
  - Bereitstellungstools
  - Windows-Vorinstallationsumgebung (WinPE)
- Das Windows Assessment and Deployment Kit (Windows ADK 8.1) wird nicht unter dem Betriebssystem Windows Server 2003 unterstützt. Daher können Sie keine Windows-PE-Wiederherstellung-CDs auf CA ARCserve Backup-Servern generieren, die unter Windows Server 2003 laufen.
- Sie können herkömmliche Disaster-Recovery-Methoden (zum Beispiel rechner-spezifische Disketten) verwenden, um Computer wiederherzustellen, die Windows Server 2003, Windows 7, Windows Server 2008 und Windows Server 2008 R2 ausführen.
- Sie können keine herkömmlichen Disaster-Recovery-Methoden auf Computern verwenden, die Windows 8 und Windows Server 2012 ausführen. Sie müssen Windows-PE-Wiederherstellungs-CDs verwenden, um Computer mit diesen Betriebssystemen nach einem Systemausfall wiederherzustellen.
- Die Installation von AIK (Windows Automated Installation Kit) ist erforderlich, wenn Sie das WinPE-Image verwenden, um virtuelle Rechner auf VMware Workstation 7 oder ESX Server 4.0/4.1 wiederherzustellen. Sie können AIK unter <http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=5753> herunterladen.

Die folgenden Betriebssysteme werden von AIK unterstützt:

- Microsoft Windows Server 2003 mit Service Pack 2
- Microsoft Windows Vista SP1
- Microsoft Windows Server 2008-Produktfamilie
- Microsoft Windows 7-Produktfamilie
- Microsoft Windows Server 2008 R2-Produktfamilie

**Hinweis:** Wenn sowohl ADK 8.1 als auch AIK installiert ist, verwendet das Hilfsprogramm zum Erstellen des Boot-Image AIK, um WinPE-Images zu erstellen.

- Wenn Sie WinPE verwenden, um eine Disaster Recovery auszuführen, besteht die Möglichkeit, dass Sie den Sicherungsserver oder den Speicherort der Disaster Recovery-Informationen (DRIF) nicht über das Netzwerk verbinden können. Um dieses Verhalten zu korrigieren, führen Sie eine der folgenden Aufgaben aus:
  - Kopieren Sie das folgende Verzeichnis vom primären oder eigenständigen Sicherungsserver zu einem USB-Laufwerk.  
`ASBU_Home\DR\PrimaryServerName\AgentName`  
Schließen Sie den Disaster Recovery-Prozess ab und wählen Sie die DRIF auf dem USB-Laufwerk aus.
  - Kopieren Sie das folgende Verzeichnis vom primären oder eigenständigen Sicherungsserver zu einer rechner-spezifischen Diskette (MSD).  
`ASBU_Home\DR\PrimaryServerName\AgentName`  
Schließen Sie den Disaster Recovery-Prozess ab und wählen Sie die DRIF auf der rechner-spezifischen Diskette aus.  
**Hinweis:** Wenn die rechner-spezifische Diskette (MSD) nicht über genügend freien Festplattenspeicher (1.44 MB) verfügt, um die DRIF zu kopieren, kopieren Sie das Verzeichnis mit Namen DRV auf die rechner-spezifische Diskette (MSD).

## Beschränkungen der WinPE-Disaster Recovery

Berücksichtigen Sie die folgenden Beschränkungen, wenn Sie eine WinPE-Disaster Recovery ausführen:

- Die Option unterstützt nicht die Wiederherstellung nach einem Systemausfall mithilfe der Methode zur WinPE-Wiederherstellung für Systeme, die 64-Bit-Versionen von StorageTek ACSLS ausführen.
- Die Option unterstützt nicht den Windows Server 2003-iSCSI-Initiator mit der WinPE-Disaster-Recovery-Methode. CA ARCserve Backup unterstützt jedoch iSCSI-Festplatten für Windows Server 2003, wenn Sie die iSCSI-Initiator-Binärdateien vom Windows Server 2008-System kopieren.
- Die Option unterstützt keine Disaster Recovery für Cloud-Geräte.
- Die Option unterstützt nicht die Wiederherstellung von Itanium-basierten Betriebssystemen nach einem Systemausfall.

## WinPE-Voraussetzungen unter Windows 8 und Windows Server 2012

Um Disaster-Recovery-Vorgänge effektiv auf Computern auszuführen, die Windows 8 oder Windows Server 2012 ausführen, muss das Windows Assessment and Deployment Kit (Windows ADK 8.1) auf dem CA ARCserve Backup-Primärserver oder einem eigenständigen Server installiert sein. Windows ADK 8.1 ist ein Microsoft-Tool, mit dem Windows-Betriebssysteme auf Computern bereitgestellt werden können. Weitere Informationen über das Windows ADK 8.1 finden Sie unter [Windows Assessment and Deployment Kit \(ADK\) for Windows 8.1 Update](#) auf der Website von Microsoft.

Sie können das Windows ADK 8.1 auf Sicherungsservern mit den folgenden Betriebssystemen ausführen:

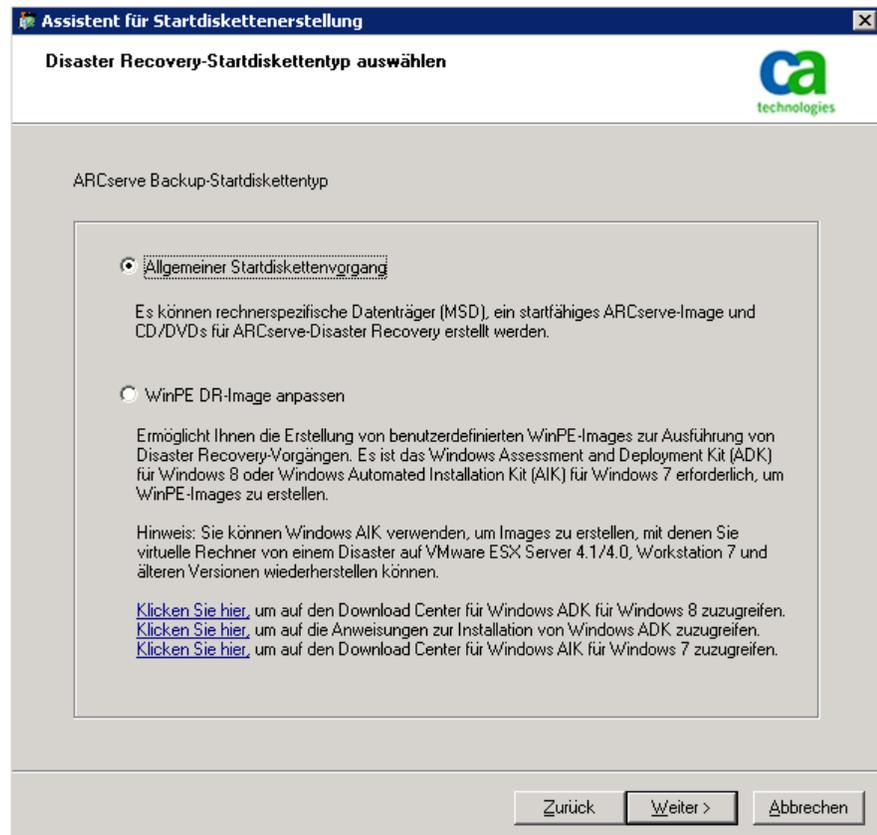
- Windows 7
- Windows Server 2008
- Windows Server 2008 R2
- Windows 8
- Windows Server 2012

Sie können Windows ADK 8.1 anhand einer der folgenden Methoden installieren:

- Laden Sie das Installationsmedium von der Microsoft-Website herunter und installieren Sie es auf dem Sicherungsserver.

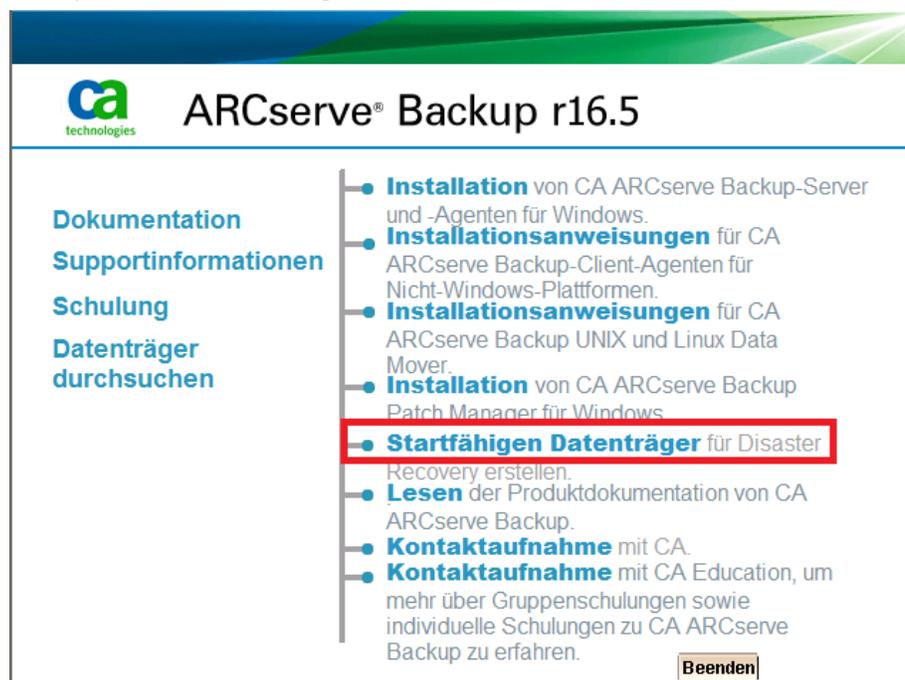
**Hinweis:** Weitere Informationen finden Sie unter [Installieren von Windows ADK](#) auf der Website von Microsoft.

- Verwenden Sie den CA ARCserve Backup-Assistenten für Startdiskettenerstellung, um urladefähige Datenträger zu erstellen. Wenn Sie den Assistenten verwenden, um urladefähigen Datenträger zu erstellen, klicken Sie auf die Option zum Anpassen des WinPE-DR-Image im Dialogfeld "Disaster Recovery-Startdiskettentyp auswählen".



Klicken Sie dann auf die Verknüpfung im Dialogfeld, um die Microsoft-Website zu öffnen, sodass Sie das Kit herunterladen und es auf dem Sicherungsserver installieren können. Nachdem Sie das Kit installiert haben, klicken Sie auf "Weiter", um mit dem Erstellen der Startdiskette fortzufahren.

**Hinweis:** Optional können Sie den Assistenten vom CA ARCserve Backup-Installationsdatenträger starten.



**Hinweis:** Wenn Sie Windows ADK 8.1 auf Computern installieren, auf denen Windows 8 ausgeführt wird, stellen Sie sicher, dass die folgenden Windows ADK 8.1-Funktionen ausgewählt sind:

- Bereitstellungstools
- Windows-Vorinstallationsumgebung (WinPE)

## Wiederherstellen von Windows Server 2003, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012 und Windows 8 nach einem Systemausfall unter Verwendung von WinPE

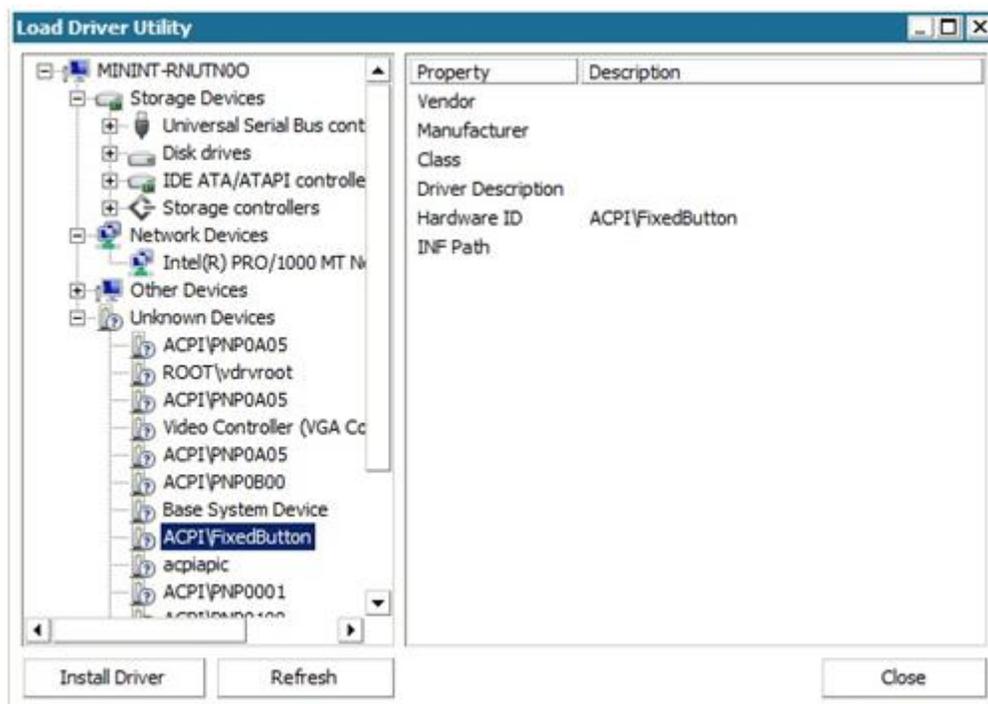
### Verwendung von Hilfsprogrammen zur CA ARCserve Backup Disaster Recovery

CA ARCserve Backup enthält verschiedene Disaster Recovery-Hilfsprogramme, die Sie zur Lösung von Problemen verwenden können, auf die Sie während des Disaster Recovery-Prozesses stoßen. Sie finden die Schaltfläche "Hilfsprogramme" am unteren Ende aller CA ARCserve Backup-Disaster Recovery-Fenster.

Es sind folgende Disaster Recovery-Hilfsprogramme vorhanden:

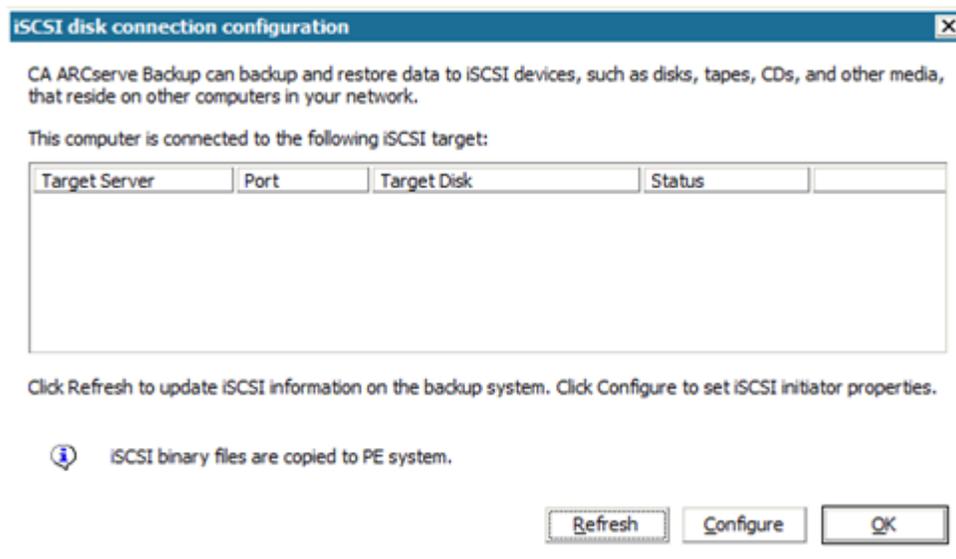
- Treiberhilfsprogramm laden: Ermöglichen das Laden von NIC/SCSI/FC-Treiber. Wenn der Netzwerktreiber oder Ihre Festplatten zum Beispiel nicht verfügbar sind, oder nicht erkannt werden, können Sie dieses Hilfsprogramm verwenden, um die Treiber zu laden.

Im Fenster "Treiberhilfsprogramm laden" wird eine Liste der unbekanntenen Geräte angezeigt. Sie können ein Gerät auswählen und auf "Treiber installieren" klicken. Damit können Sie die Treiber durchsuchen, um den geeigneten Treiber für das spezifische Gerät zu laden oder anzugeben.

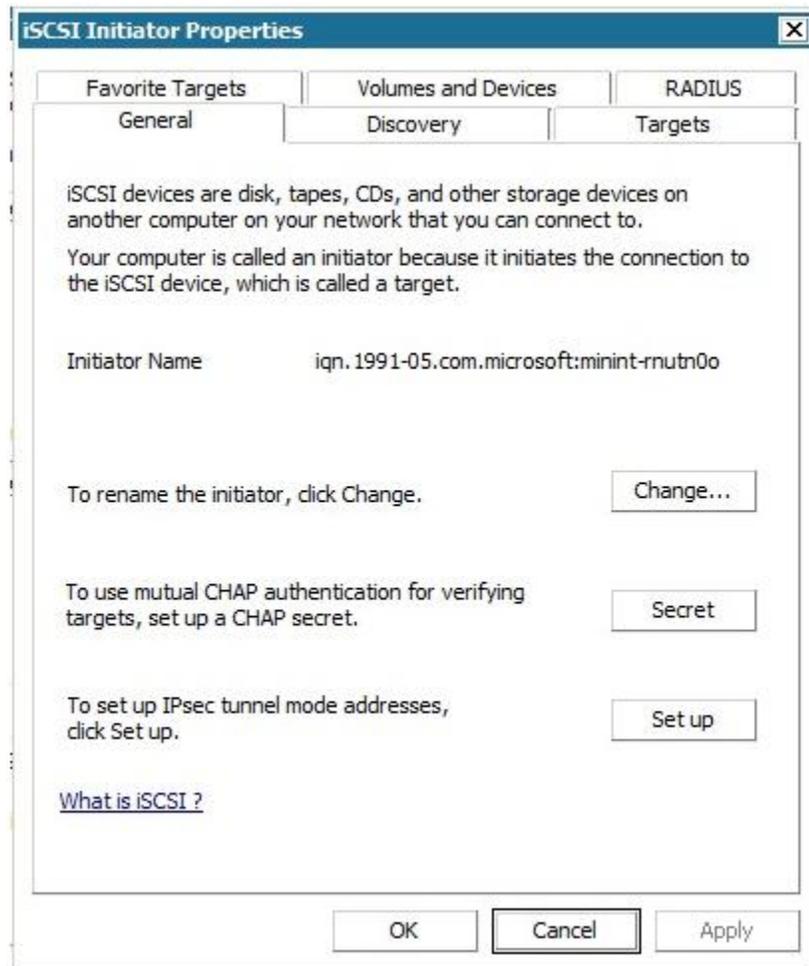


- Hilfsprogramm zur Netzwerkkonfiguration: Ermöglicht die Konfiguration von IP-Adressen.
- Hilfsprogramm zur iSCSI-Konfiguration: Ermöglicht die Überprüfung und Konfiguration von iSCSI-Verbindungen für Disaster Recovery auf Ihrer derzeitigen Umgebung.

Im Fenster "Konfiguration der Verbindung des iSCSI-Datenträgers" können Sie das aktuelle System konfigurieren, um eine Remote-Verbindung für Ihr iSCSI-Ziel herzustellen. In diesem Fenster werden im Abschnitt zu den iSCSI-Zielen, die an das derzeitige System angeschlossen sind, iSCSI-Verbindungen während der Disaster Recovery angezeigt.



Klicken Sie auf "Konfigurieren", um die Fenster "iSCSI-Initiator-Eigenschaften" zu öffnen.



- Aktivitätsprotokoll: Ermöglicht die Ansicht aller Disaster Recovery-Aktivitäten.
- Hilfsprogramm zur Fehlerbehebung: Ermöglicht es CA Support, Probleme zu untersuchen, die Sie während des Disaster Recovery-Prozesses finden (zum Beispiel, wie werden Protokollebenen festgelegt oder wie werden Protokolldateien erfasst).
- Hilfsprogramm ausführen: Ermöglicht es, andere Anwendungen der Disaster Recovery-Umgebung auszuführen. Ein Dialogfeld wird geöffnet, in das Sie den Namen eines Programms eingeben, das Sie starten möchten.

## Erstellen von angepassten Images der WinPE-Disaster Recovery

Mit CA ARCserve Backup können Sie angepasste Images für WinPE-Disaster Recovery (DR) mithilfe des Assistenten für die Startdiskettenerstellung erstellen. Das Hilfsprogramm integriert NIC, FC, SCSI, RAID-Treiber, iSCSI-Programme und Disaster Recovery-Patches in das erstellte ISO-Image.

### Beachten Sie Folgendes:

- Um diese Aufgabe durchführen zu können, muss das Windows ADK 8.1 auf dem Sicherungsserver installiert sein.
- Wenn Sie Disaster Recovery eines Gastbetriebssystems ausführen, das sich auf einem Hyper-V-Server befindet, erstellen Sie das WinPE-Disaster Recovery-Image mithilfe des Windows Automated Installation Kit (WAIK) für Windows 7.

### Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie auf der Startseite im Schnellstartmenü die Option "Hilfsprogramme" und klicken Sie auf die Option "Startdisketten erstellen", um den Assistenten für die Startdiskettenerstellung aufzurufen.

**Hinweis:** Sie können die Option "Startdisketten erstellen" auch über das CA ARCserve Backup-Installationsmedium, das Menü "Hilfsprogramme" auf der Startseite oder der Navigationsleiste sowie im Startmenü auswählen.

2. Bestätigen Sie den entsprechenden Server und die Domänendetails. Geben Sie den Domänenbenutzernamen und das Kennwort ein und klicken Sie auf "Weiter", um die Fenster "Disaster Recovery-Startdiskettentyp auswählen" zu öffnen.
3. Wählen Sie "PEDR-Image anpassen" und klicken Sie auf "Weiter", um das Fenster "Plattform und Speicherort für Disaster Recovery-Image auswählen" zu öffnen.
4. Wählen Sie die Plattform und den Speicherort aus, an dem Sie das WinPE DR-Image speichern möchten.

Es sind zwei Plattformen verfügbar:

- WinPE DR-Image für x86-Plattform
- WinPE DR-Image für x64-Plattform

**Wichtig!** Sie müssen eine Plattform auswählen, die mit der Plattform auf dem Quellenrechner, den Sie wiederherstellen, übereinstimmt. Wenn Sie zum Beispiel einen Rechner wiederherstellen, auf dem ein x64-basiertes Betriebssystem ausgeführt wird, müssen Sie ein WinPE DR-Image für eine x64-Plattform auswählen.

Klicken Sie auf "Weiter", um das Fenster "Pfad zur CA ARCserve Backup-Installationsquelle auswählen" zu öffnen.

5. Geben Sie den Pfad zur CA ARCserve Backup-Installationsquelle an.

Um ein angepasstes Image der WinPE-Disaster Recovery zu erstellen, müssen Sie die Disaster Recovery-Programme von der CA ARCserve Backup-Installations-DVD kopieren.

- a. Legen Sie die CA ARCserve Backup-Installations-DVD in das CD/DVD-ROM-Laufwerk ein, um Disaster Recovery-Programme zu kopieren.

Wählen Sie in der Dropdown-Liste das Laufwerk aus, in das die Installations-DVD geladen wurde, und klicken Sie auf "Weiter", um das Fenster "Disaster Recovery-Optionen auswählen" zu öffnen.

- b. Wählen Sie einen der folgenden Treiber bzw. eine der folgenden Aktualisierungen aus, um Ihr Windows-System wiederherzustellen:

- **NIC-/SCSI-/FC-/RAID-Treiber integrieren:** Mit dieser Option müssen Sie die Treiber nicht erneut manuell während des Disaster Recovery-Prozesses installieren.

Klicken Sie auf "Weiter", um das Fenster "Treiber angeben, die in das WinPE DR-Image integriert werden sollen" zu öffnen.

**Hinweis:** Standardmäßig wird eine Liste mit verfügbaren Treibern der vorhandenen Disaster Recovery-Informationen angezeigt. Um andere Treiber von einem anderen Speicherort hinzuzufügen, klicken Sie auf "Treiber hinzufügen".

- **Microsoft iSCSI-Initiator integrieren:** Mit dieser Option müssen Sie das iSCSI-Konfigurationstool während des Disaster Recovery-Prozesses nicht manuell installieren.

**Hinweis:** Als Best Practice sollten Sie diese Option angeben, wenn Sie Daten mit iSCSI-Festplatten gesichert haben.

Klicken Sie auf "Weiter", um das Fenster "Microsoft iSCSI-Initiator-Binärdateien angeben" zu öffnen.

**Hinweis:** Der Assistent für die Startdiskettenerstellung erkennt iSCSI-Programme auf Ihrem aktuellen System. Wenn Programme erkannt wurden, wird das Fenster "Microsoft iSCSI-Initiator-Binärdateien angeben" nicht geöffnet, und Sie werden weitergeleitet, um Ihre Einstellungen zu bestätigen. Wenn der Assistent keine iSCSI-Programme erkennt, müssen Sie den Speicherort angeben, wo die iSCSI-Programme installiert sind.

Klicken Sie auf "Weiter".

Eine Meldung zur Bestätigung Ihrer Einstellungen wird angezeigt.

6. Klicken Sie auf "OK", um das angepasste WinPE DR-Image zu erstellen.  
7. Klicken Sie auf "Fertig stellen", um den Assistenten zu verlassen.



# Kapitel 4: Disaster Recovery unter Windows XP, Windows Server 2003, Windows Server 2008 und Windows 7

---

Die folgenden Abschnitte erläutern, wie Sie sich auf einen Systemausfall vorbereiten oder ein System unter Windows XP, Windows Server 2003, Windows Server 2008 oder Windows 7 mithilfe der Disaster Recovery-Prozesse von CA ARCserve Backup wiederherstellen können.

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

[Disaster Recovery-Methoden unter Windows Server 2003 und Windows XP](#) (siehe Seite 49)

[Disaster Recovery unter Windows Server 2003 und Windows XP](#) (siehe Seite 72)

[Voraussetzungen für die Disaster Recovery-Wiederherstellung mit startfähigem Band für Windows 2003](#) (siehe Seite 92)

[Disaster Recovery mit Hilfe lokal angeschlossener USB-Sicherungsgeräte](#) (siehe Seite 101)

[Disaster Recovery unter Windows Server 2003 und Windows XP mit startfähiger CD \(64-Bit\)](#) (siehe Seite 103)

[Disaster Recovery unter Windows Server 2008 und Windows 7](#) (siehe Seite 112)

## Disaster Recovery-Methoden unter Windows Server 2003 und Windows XP

Disaster Recovery unterstützt unter Windows Server 2003 sowohl die Wiederherstellung mit startfähiger CD als auch die Wiederherstellung mit startfähigem Band, auch One Button Disaster Recovery (OBDR) genannt. Die Methode zur Wiederherstellung mit startfähiger CD unterstützt den geschützten Client-Computer und den Sicherungsserver. Mit einem startfähigen Band kann nur der Sicherungsserver geschützt werden. Beide Methoden sind in die ASR-Struktur von Windows integriert.

## Wiederherstellung mit startfähiger CD (Windows XP und Windows Server 2003)

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie mit der Methode "Wiederherstellung mit startfähiger CD" lokale und Remote-Computer mit Windows Server 2003 schützen und nach einem Systemausfall wiederherstellen können. Bei dieser Methode wird eine einzelne CD/DVD verwendet, die Konfigurationsinformationen für den wiederherzustellenden Computer enthält: die Windows XP- bzw. Windows Server 2003-CD und die CA ARCserve Backup-CD.

**Hinweis:** Windows XP unterstützt keine lokale Disaster Recovery unter Zuhilfenahme der Wiederherstellung mit startfähiger CD.

### Rechnerspezifische Disketten

Vergewissern Sie sich, dass Sie die folgenden Aufgaben durchgeführt haben, bevor Sie fortfahren:

- Installieren Sie den CA ARCserve Backup-Server und die Option lokal oder zur Vorbereitung für eine Remote-Disaster Recovery auf einem anderen Server.
- Installieren Sie für eine Remote-Disaster Recovery den Agenten auf dem Client-Computer.
- Führen Sie eine vollständige Sicherung des Computers durch, für den Sie eine rechner-spezifische Wiederherstellungsdiskette erstellen möchten.
- Beschriften Sie eine formatierte Diskette mit der Aufschrift "CA ARCserve Backup Rechner-spezifische Diskette".

**Hinweis:** Rechner-spezifische Disketten (MSD) werden auch als rechner-spezifische Wiederherstellungsdisketten bezeichnet.

### Erstellen von rechner-spezifischen Disketten für Disaster Recovery

Die rechner-spezifische Diskette ist die Wiederherstellungsdiskette, die zusammen mit dem Windows XP- bzw. Windows Server 2003-Installationsdatenträger und der CA ARCserve Backup-CD verwendet wird, um mit der Wiederherstellung mit startfähiger CD eine Disaster Recovery durchzuführen.

**So erstellen Sie eine rechner-spezifische Diskette:**

1. Legen Sie die Diskette mit der Aufschrift "Rechner-spezifische CA ARCserve Backup-Diskette" in das Diskettenlaufwerk des Servers.

2. Wählen Sie im Menü "Schnellstart" auf der Startseite "Hilfsprogramme" aus, und klicken Sie dann auf "Assistent für Startdiskettenerstellung".

Das Dialogfeld "Assistent für Startdiskettenerstellung" wird geöffnet.

Assistent für Startdiskettenerstellung

Willkommen beim Assistenten für Startdiskettenerstellung von Disaster Recovery. 

CA ARCserve Backup-Domäne und -Server

Domänenname:

Servername:

Benutzername und Kennwort für Domäne eingeben:

Authentifizierungstyp:

Benutzername:

Kennwort:

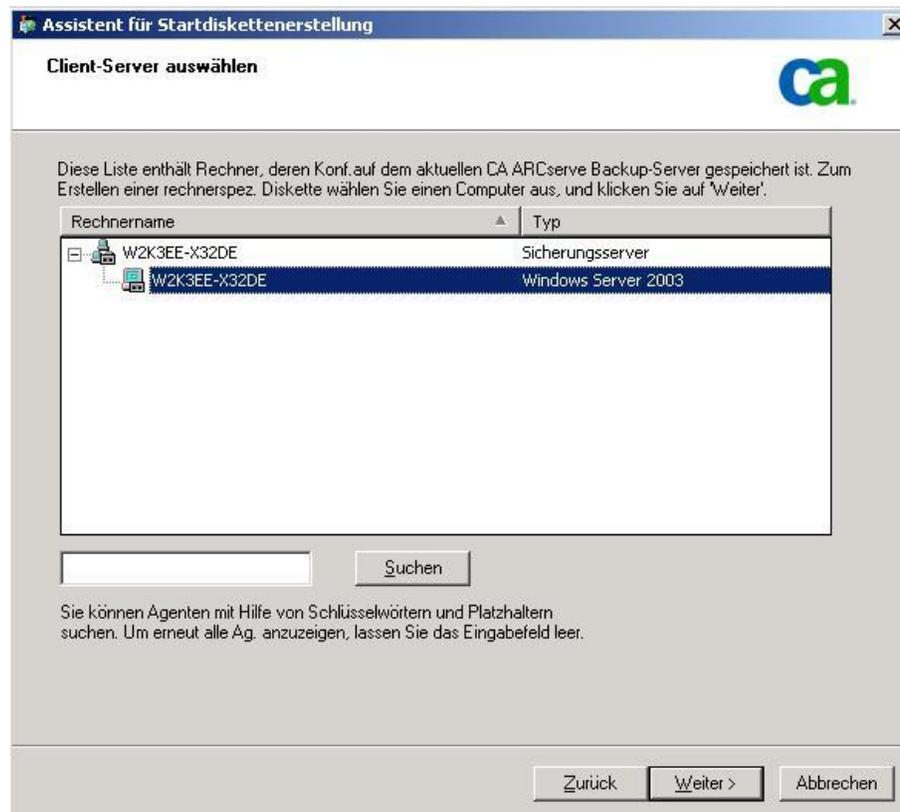
Mit aktuellem Windows-Benutzer anmelden

Sicherheitsinformationen speichern

Klicken Sie auf 'Weiter', um fortzufahren.

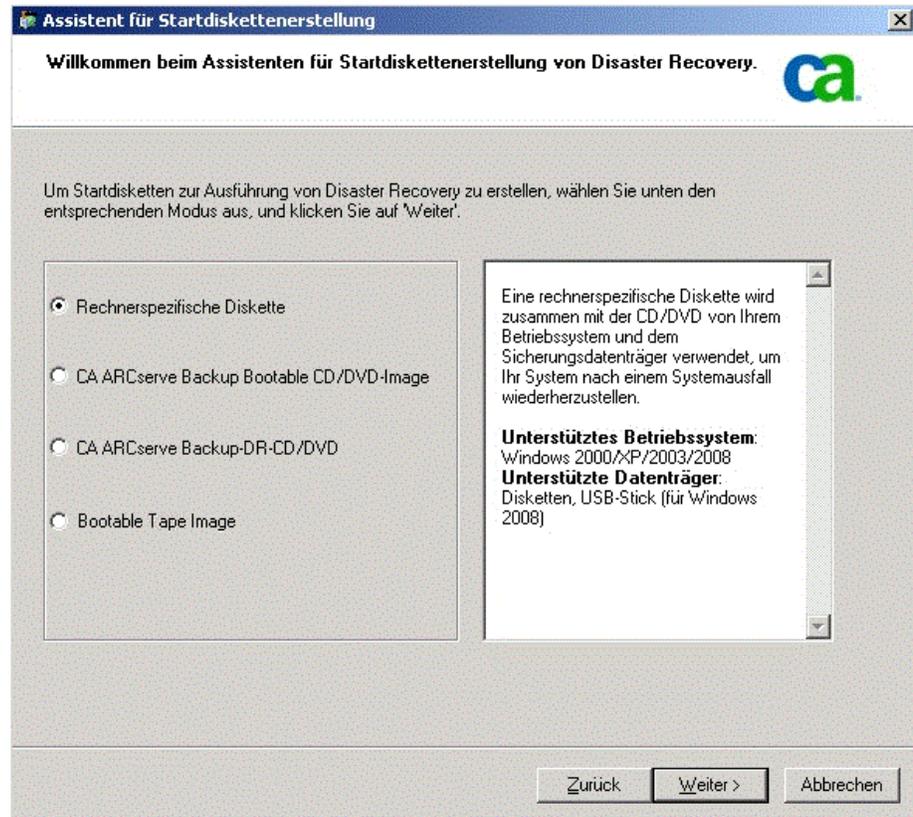
3. Bestätigen Sie den entsprechenden Server und die Domänendetails. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für den Host ein, und klicken Sie auf "Weiter".

Der Bildschirm "Client-Server auswählen" wird angezeigt. Der Assistent für die Startdiskettenerstellung zeigt eine Liste mit Computern an, die von CA ARCserve Backup gesichert wurden. Das Feld ist leer, wenn CA ARCserve Backup keinen Computer gesichert hat.



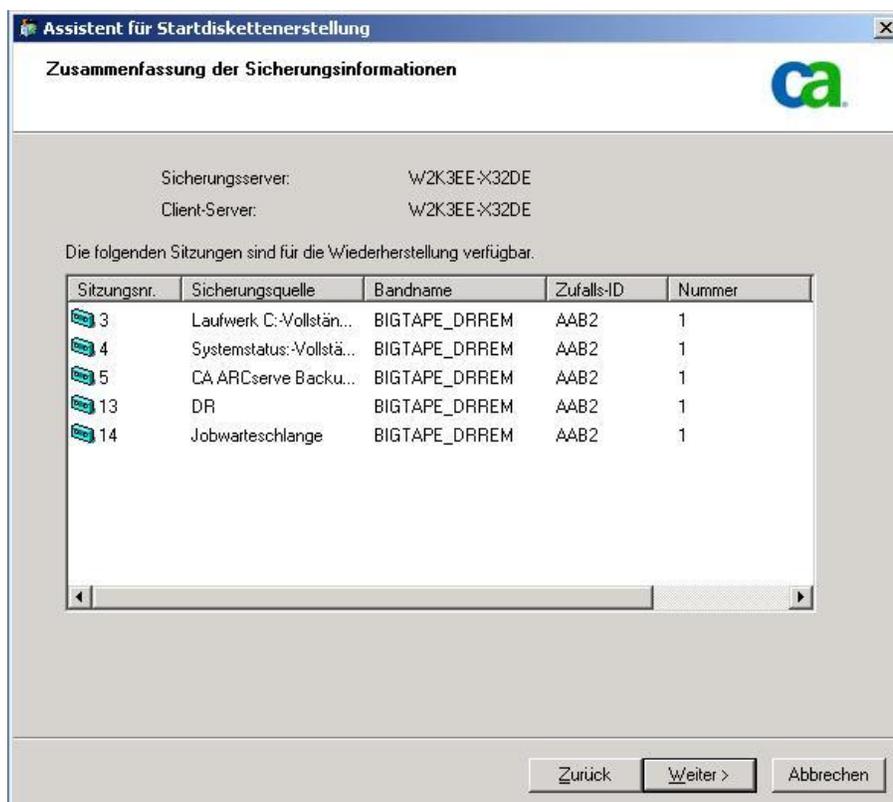
4. Wählen Sie den entsprechenden Computer aus, und klicken Sie auf "Weiter".

5. Wählen Sie "Rechnerspezifische Diskette" aus, und klicken Sie auf "Weiter".



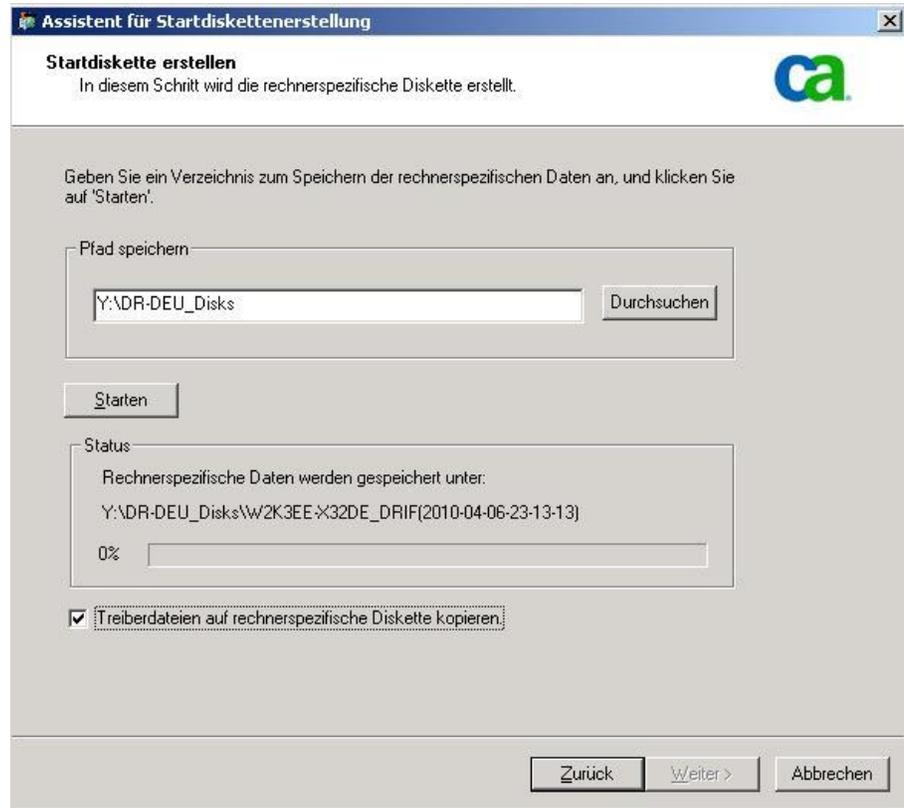
Das Dialogfeld "Zusammenfassung der Sicherungsinformationen" wird geöffnet.

- Überprüfen Sie die verfügbare Liste mit Sitzungen, die wiederherzustellen sind, und klicken Sie anschließend auf "Weiter".



7. Legen Sie eine leere Diskette ein.

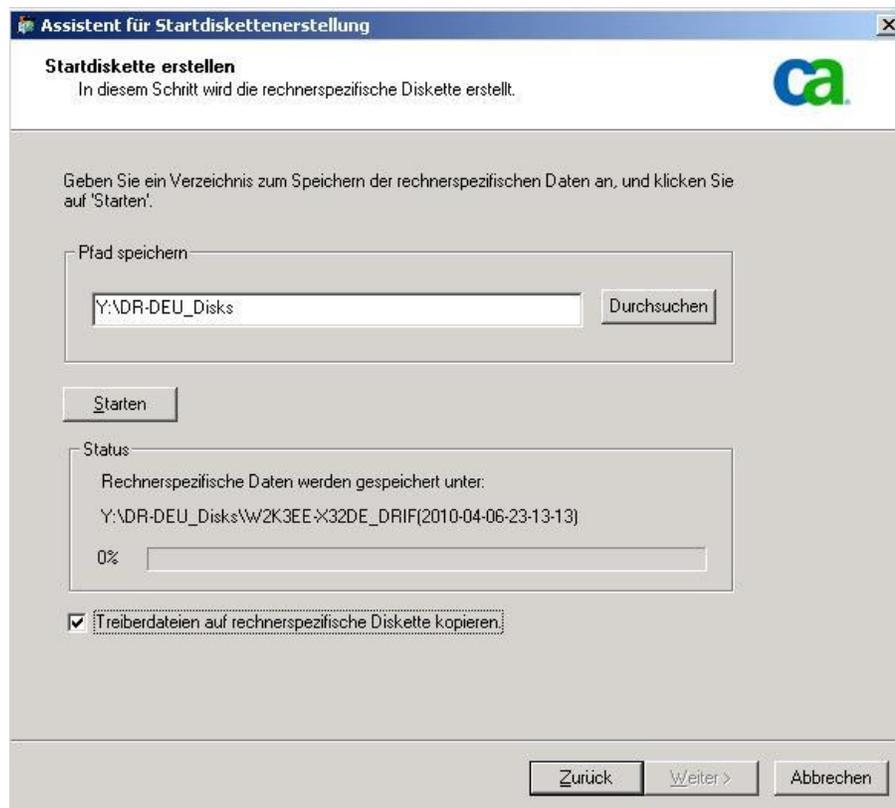
Das Dialogfeld "Startdiskette erstellen" wird angezeigt.



8. Wenn Sie Disaster Recovery in den folgenden Umgebungen ausführen, aktivieren Sie "Treiber für Netzwerkadapter auf rechner-spezifische Diskette kopieren":
  - Disaster Recovery eines Remote-Rechners
  - Disaster Recovery mithilfe der startfähigen FSD
  - Disaster Recovery von Mitgliedsservern in einer SAN-Umgebung

9. Klicken Sie auf "Starten".

Die Dateien werden auf Ihre rechner spezifische Wiederherstellungsdiskette kopiert.



10. Klicken Sie auf "Weiter" und anschließend auf "Fertig stellen".

Die neu erstellte Diskette ist eine rechner spezifische CA ARCserve Backup-Wiederherstellungsdiskette. Sie dient während der ersten Phase der Wiederherstellung im ASR-Modus als WindowsASR-Diskette. Sie können diese Diskette dazu verwenden, den lokalen Computer oder den Remote-Computer nach einem Systemausfall wiederherzustellen.

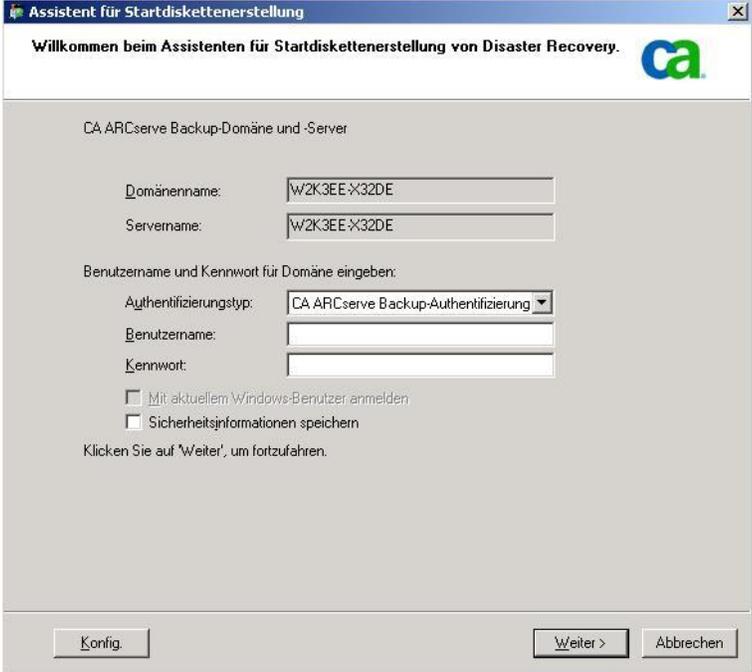
## Reimaging von startfähigen CD-ROMs mit dem Assistenten für die Startdiskettenerstellung

Sie können die rechner-spezifischen Disketten, CA ARCserve Backup-Disaster Recovery-Anwendungen in Verbindung mit dem Windows-Betriebssystem und Treiber (z. B. für die Netzwerkadapter und SCSI) in einem einzigen startfähigen Datenträger-Image integrieren. Sie können die Verwendung von CDs und Disketten vermeiden. Die Reimaging-CD wird auch als "Remastering-CD" bezeichnet. Sie können unter Windows XP und Windows Server 2003 wie folgt eine Reimaging-CD erstellen:

**So führen Sie mit dem Assistenten für die Startdiskettenerstellung das Reimaging von startfähigen CD-ROMs aus:**

1. Wählen Sie im Menü "Schnellstart" auf der Startseite "Hilfsprogramme" aus, und klicken Sie dann auf "Assistent für Startdiskettenerstellung".

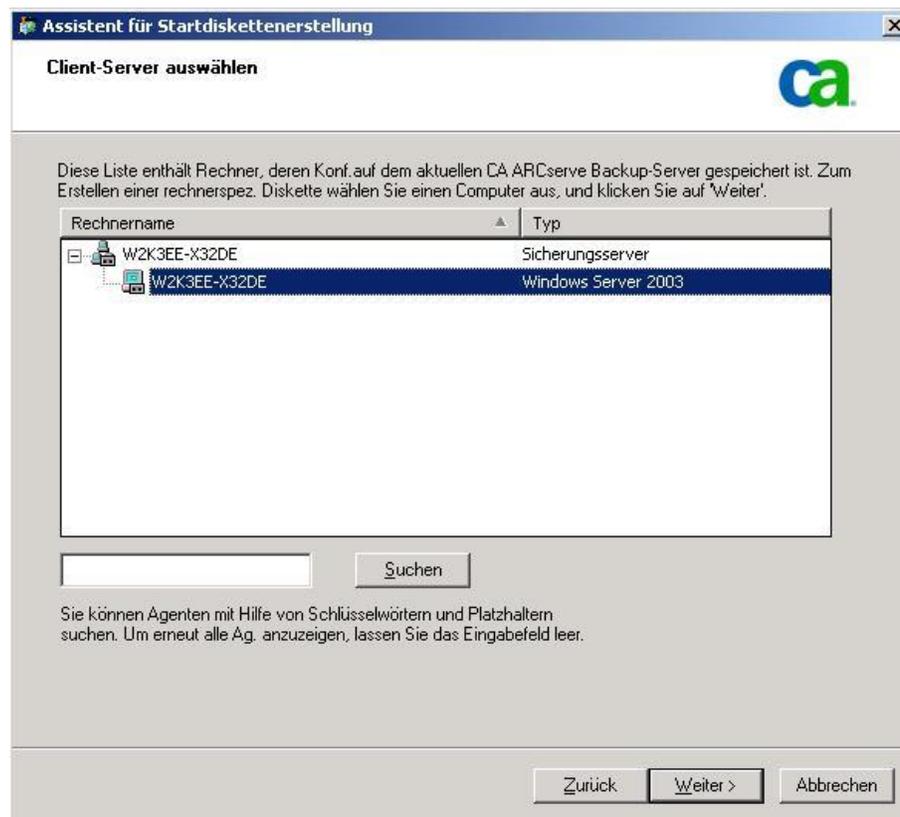
Das Dialogfeld "Assistent für Startdiskettenerstellung" wird geöffnet.



2. Geben Sie nach dem Bestätigen des Domännennamens und Servernamens den Domänenbenutzernamen und das Kennwort ein.

3. Klicken Sie auf "Weiter".

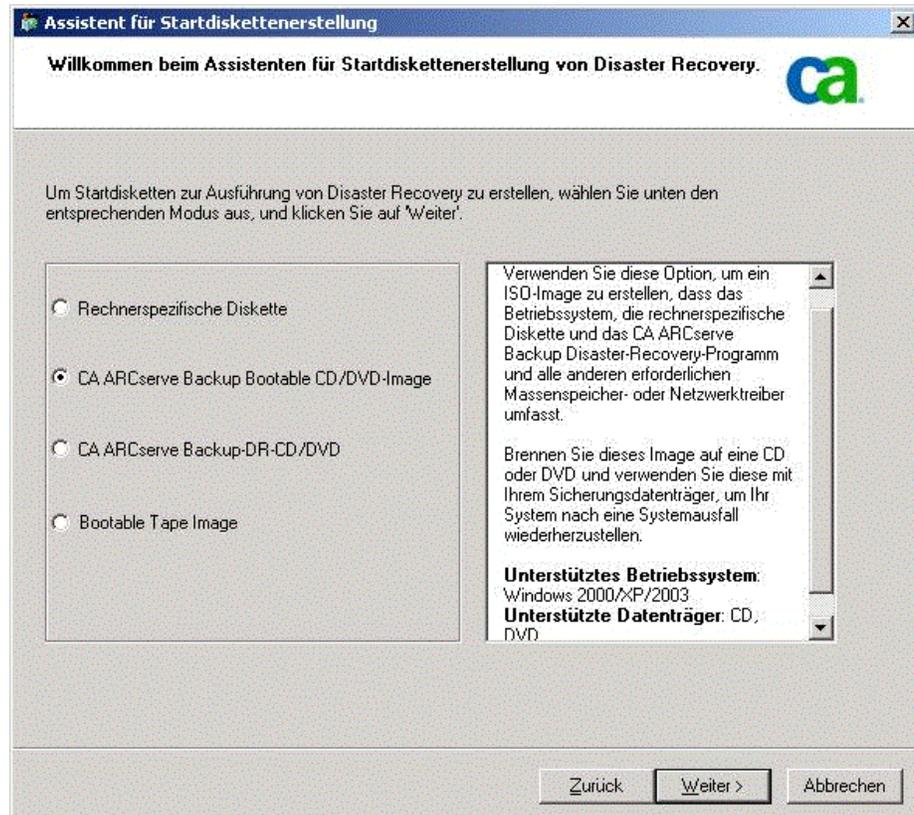
Das Dialogfeld "Client-Server auswählen" wird geöffnet. Das Dialogfeld enthält die Liste der auf dem CA ARCserve Backup-Server gespeicherten Computer und ihrer Konfigurationen. Hinweis: Dieser Bereich ist leer, wenn der ARCserve-Server keinen Computer sichert.



4. Wählen Sie den Computernamen aus, und klicken Sie auf "Weiter".

Der Assistent für Startdiskettenerstellung mit Optionen wird geöffnet.

5. Wählen Sie die Option "CA ARCserve Backup Bootable CD/DVD-Image" aus, und klicken Sie auf "Weiter".

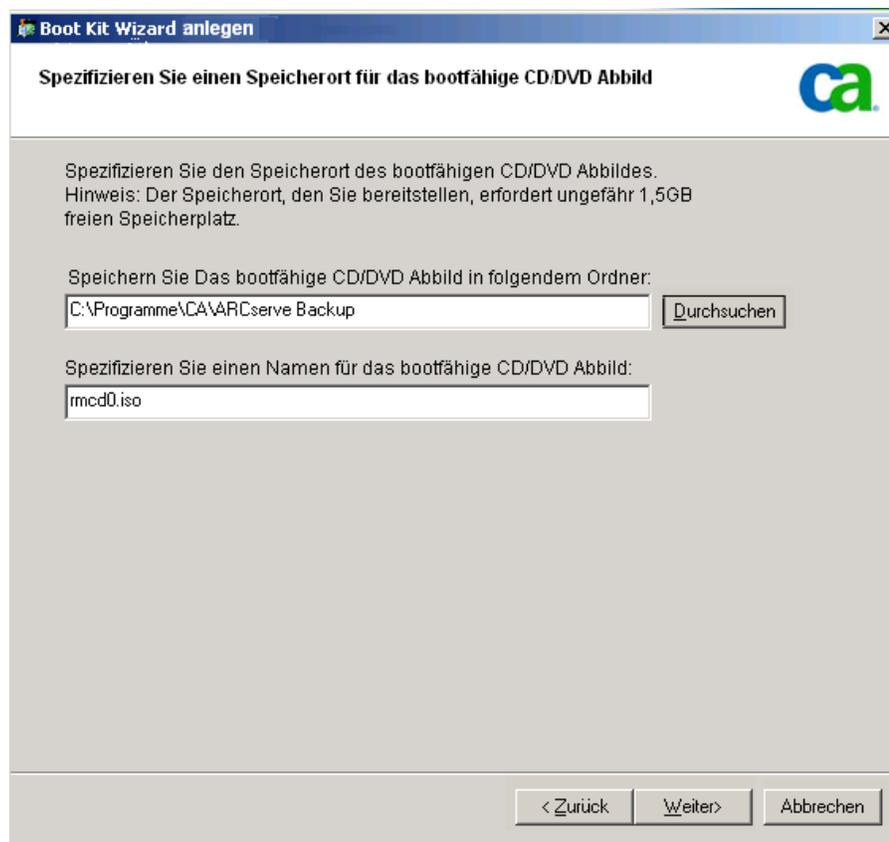


Das Dialogfeld "Lizenzvereinbarung" wird geöffnet.

6. Klicken Sie auf "Weiter".

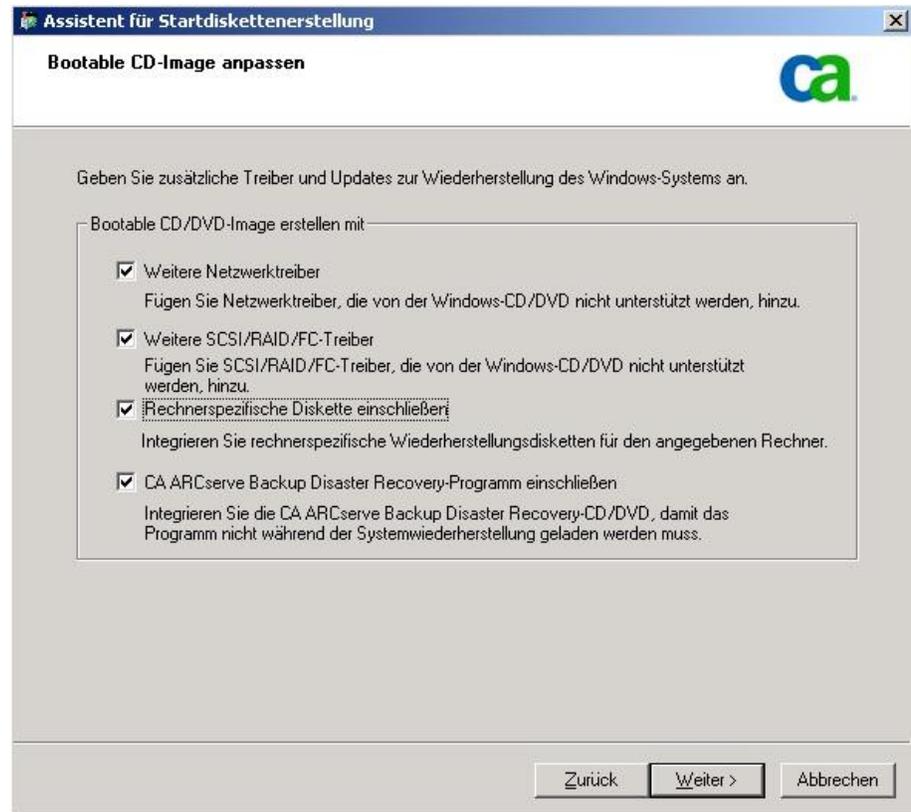
7. Geben Sie einen Speicherort für das Erstellen des Images an, und klicken Sie auf "Weiter".

Das Dialogfeld "Bootable CD/DVD-Image anpassen" wird angezeigt.



8. Wählen Sie die erforderlichen Optionen aus, und klicken Sie auf "Weiter".

Das Dialogfeld "Bootable CD-Image anpassen" wird angezeigt



Wählen Sie die Treiber und Aktualisierungen aus, die notwendig sind, um das Image zu erstellen. Die zusätzlichen Treiberoptionen umfassen:

- **Weitere Netzwerktreiber:** Sie können Netzwerktreiber auswählen und sie in das neue Image der CD integrieren. Die integrierten Netzwerktreiber werden während der Disaster Recovery automatisch installiert.
- **Weitere SCSI/RAID/FC-Treiber:** Sie können SCSI/RAID/FC-Treiber auswählen und sie in das neue Image der CD integrieren. Die integrierten Treiber werden während der Disaster Recovery automatisch installiert.
- **Rechnerspezifische Diskette einschließen:** Wenn Sie diese Option auswählen, werden die Notdaten für Disaster Recovery automatisch in das neue Image der CD integriert. Während der Disaster Recovery. Die rechner-spezifische Diskette muss nicht eingelegt werden.
- **CA ARCserve Backup Disaster Recovery-Programm einschließen:** Die Disaster Recovery-Programme werden automatisch in das neue Image der CD integriert. Sie müssen die CA ARCserve-Installations-DVD während der Wiederherstellung nicht einlegen.

Da der 64-Bit-Client Agent beim Erstellen einer integrierten Windows XP (64-Bit)- und Windows Server 2003-CD von den CA ARCserve Backup-Installationsmedien kopieren muss, müssen Sie die rechner-spezifische Diskette, die Gerätetreiber, die integrierte CA ARCserve Backup-Disaster Recovery Option und den Client-Rechner auswählen und dann die Integration starten. Die integrierte MSD-Option ist bei Windows XP (32-Bit) deaktiviert.

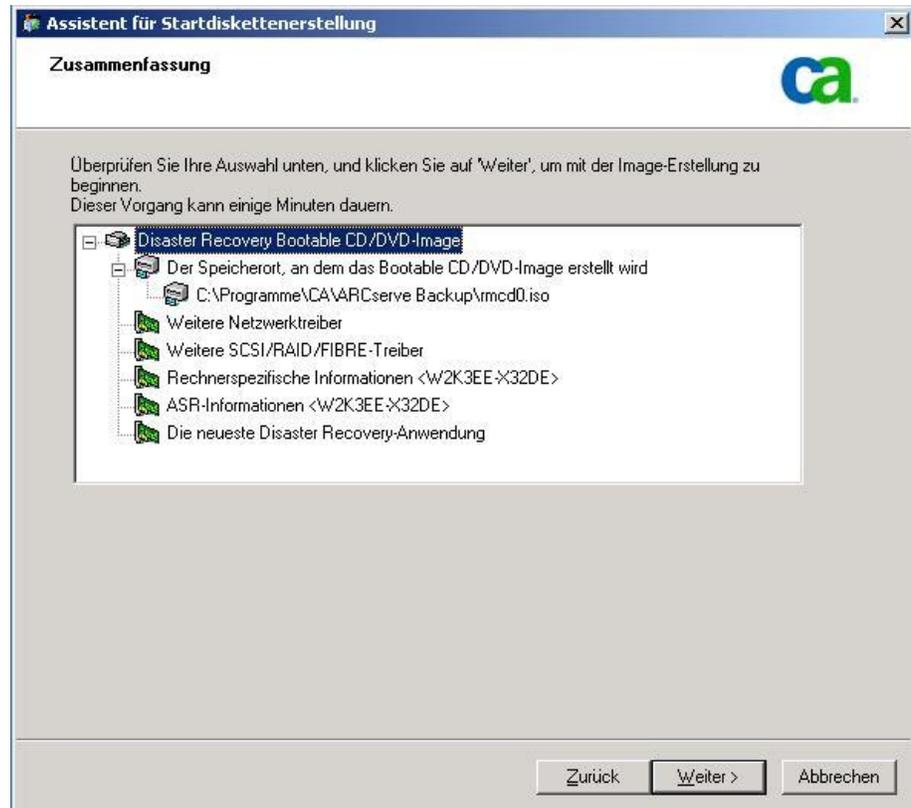
**Hinweis:** Wenn Sie die startfähige 64-Bit-Windows-CD erstellen, werden Sie bei Auswahl der integrierten CA ARCserve Backup Disaster Recovery Option dazu aufgefordert, den CA ARCserve Backup-Installationsdatenträger einzulegen oder einen Pfad für den Installationsdatenträger anzugeben. Wenn Sie jedoch die startfähige 32-Bit-CD verwenden, wird dieser Bildschirm nicht angezeigt.

9. Klicken Sie auf "Weiter", um den Pfad der Quelldateien des Windows-Installationsdatenträgers im Dialog, der angezeigt wird, anzugeben.



10. Klicken Sie auf "Weiter".

Das Dialogfeld "Zusammenfassung" wird geöffnet.



11. Klicken Sie auf "Weiter", um die Image-Erstellung für startfähige CDs/DVDs zu starten.

**Hinweis:** Bei einer Abbilderstellung für ein 64-Bit-Betriebssystem müssen Sie den CA ARCserve Backup-Installationsdatenträger zum Kopieren der Client Agent-Dateien bereitstellen.

Nach Abschluss des Reimaging-Prozesses können Sie das ISO-Image auf einen startfähigen Datenträger brennen.

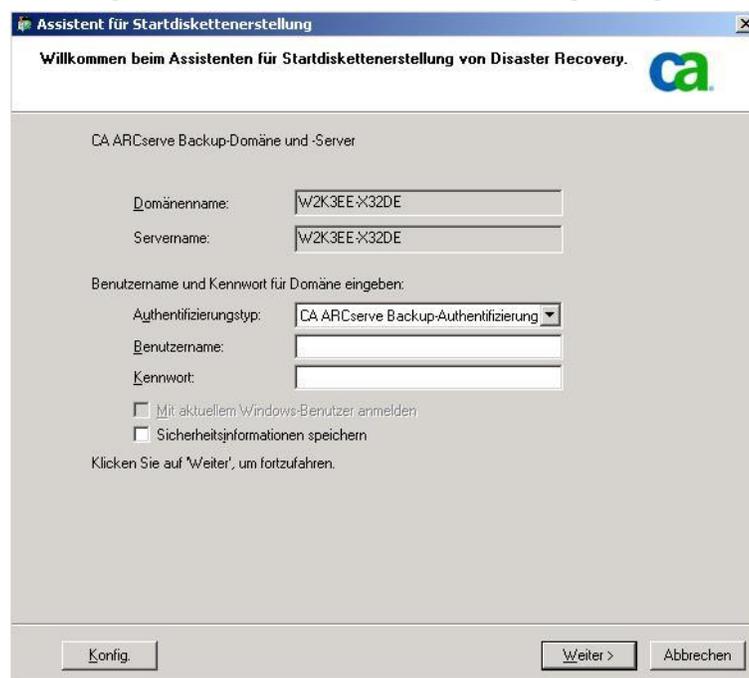
## Erstellen von CA ARCserve Backup Disaster Recovery CD/DVD

CA ARCserve Backup Disaster Recovery-Datenträger können Sie mit dem Disaster Recovery-Assistenten erstellen. Mit dieser Option können Sie die Disaster Recovery-Anwendungen auf einer CD/DVD speichern, insbesondere nachdem Sie Patches auf CA ARCserve Backup angewendet haben.

### So erstellen Sie eine Disaster Recovery CD/DVD mit dem Assistenten für Startdiskettenerstellung:

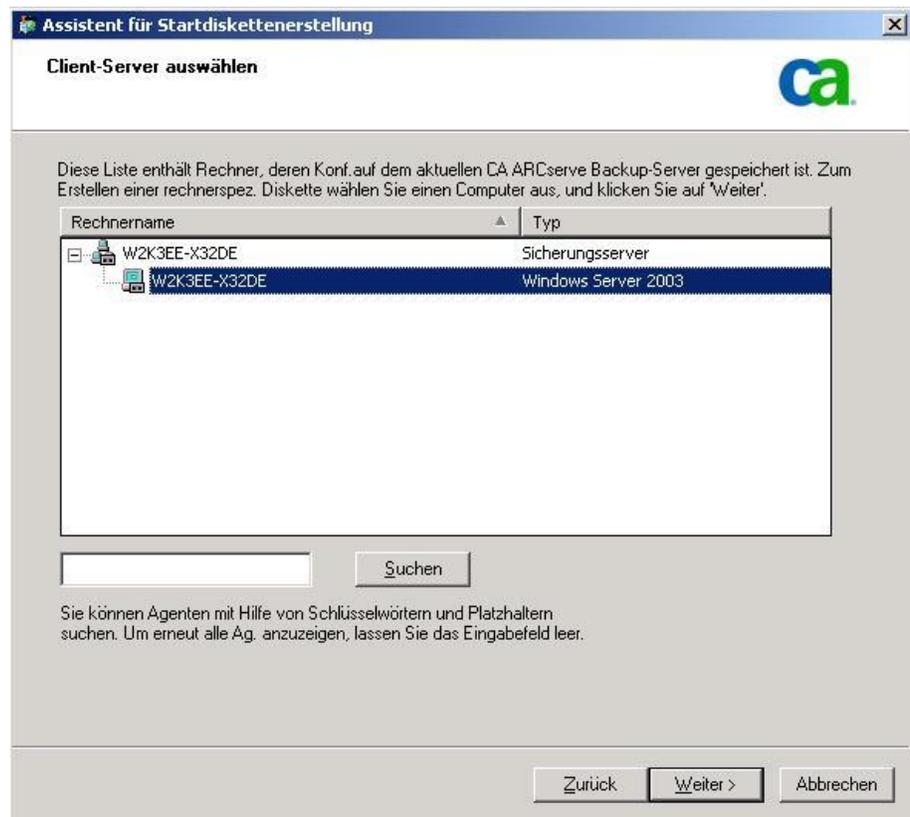
1. Wählen Sie im Menü "Schnellstart" auf der Startseite "Hilfsprogramme" aus, und klicken Sie dann auf "Assistent für Startdiskettenerstellung".

Das Dialogfeld "Assistent für Startdiskettenerstellung" wird geöffnet.

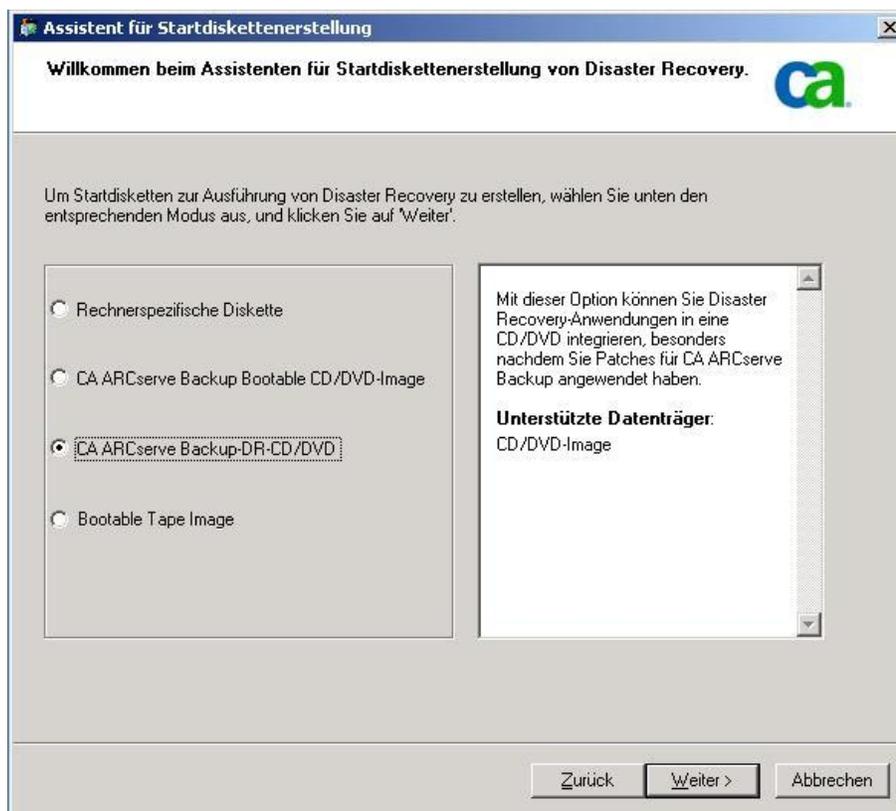


2. Geben Sie nach dem Bestätigen des Domänen- und Servernamens den Domänenbenutzernamen und das Kennwort ein.
3. Klicken Sie auf "Weiter".

Das Dialogfeld "Client-Server auswählen" wird geöffnet. Das Dialogfeld enthält die Liste der auf dem CA ARCserve Backup-Server gespeicherten Computer und ihrer Konfigurationen. Hinweis: Dieser Bereich ist leer, wenn der ARCserve-Server keinen Computer sichert.



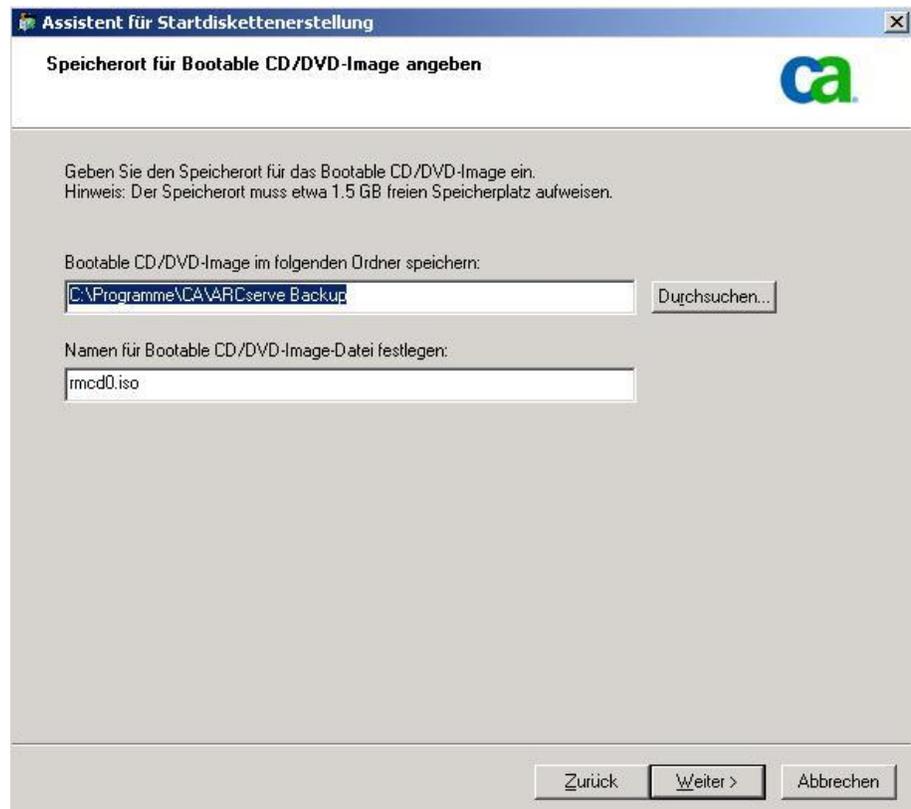
4. Wählen Sie den Computernamen aus, und klicken Sie auf "Weiter".  
Der Assistent für Startdiskettenerstellung mit Optionen wird geöffnet.



5. Wählen Sie die Option "CA ARCserve Backup-Disaster Recovery-CD/DVD", und klicken Sie auf "Weiter".

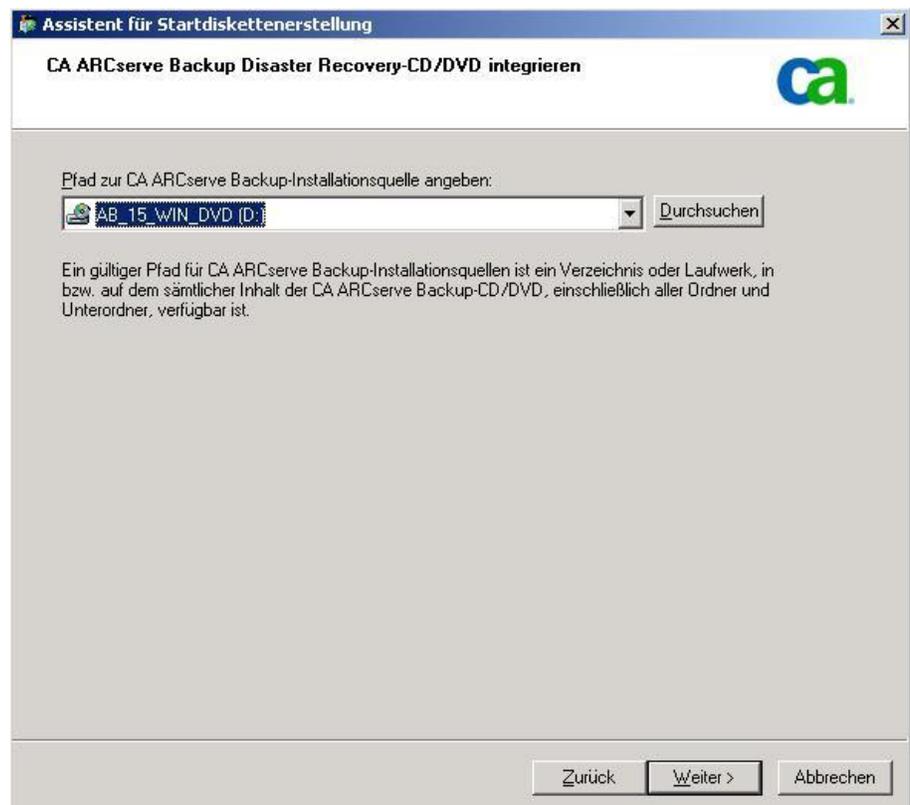
Das Dialogfeld "Speicherort für ARCserve DR-Image angeben" wird angezeigt.

6. Geben Sie einen Speicherort für das Erstellen des DR CD/DVD-Images an, und klicken Sie auf "Weiter".



Das Dialogfeld zur Angabe des Quellspeicherorts des ARCserve-Installationspakets wird angezeigt.

7. Klicken Sie auf "Weiter".
8. Geben Sie den Quellspeicherort des ARCserve-Installationspakets an, und klicken Sie auf "Weiter", um mit der Erstellung des ARCserve DR CD/DVD-Images zu beginnen.



9. Die Erstellung ist nun abgeschlossen.  
Sie können das ISO-Image jetzt auf einen CD/DVD-Datenträger brennen.

## Bootable Tape-Methode (OBDR) für Windows Server 2003

Bei der Wiederherstellung mit startfähigem Band können Sie unter Windows 2003 den Sicherungsserver schützen, ohne eine rechner-spezifische Diskette erstellen zu müssen. Sobald das Band mit dem entsprechenden startfähigen Image formatiert wurde, kann der Disaster Recovery-Prozess von Anfang bis Ende über den Datenträger im Bandlaufwerk durchgeführt werden. Die Windows 2003-CD und die CA ARCserve Backup-CD/DVD werden für den Disaster Recovery-Prozess nicht benötigt.

**Hinweis:** Die Methode mit startfähigem Band unterstützt Windows XP nicht.

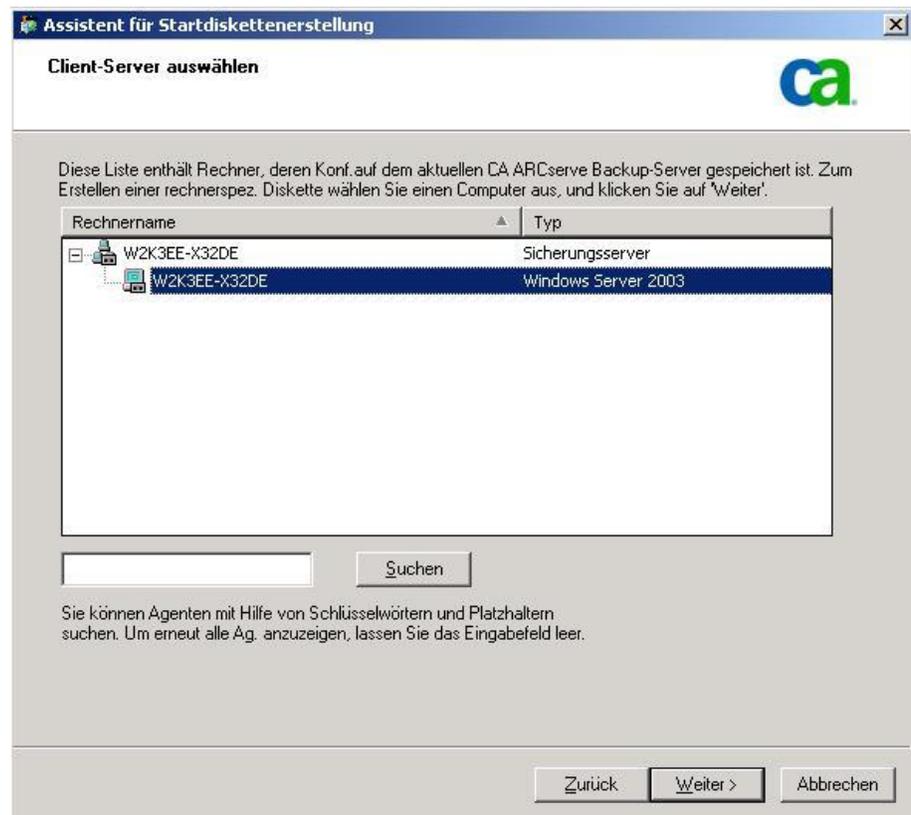
**So bereiten Sie sich mithilfe dieser Methode auf einen Systemausfall vor:**

1. Wählen Sie im Menü "Schnellstart" auf der Startseite "Hilfsprogramme" aus, und klicken Sie dann auf "Assistent für Startdiskettenerstellung".

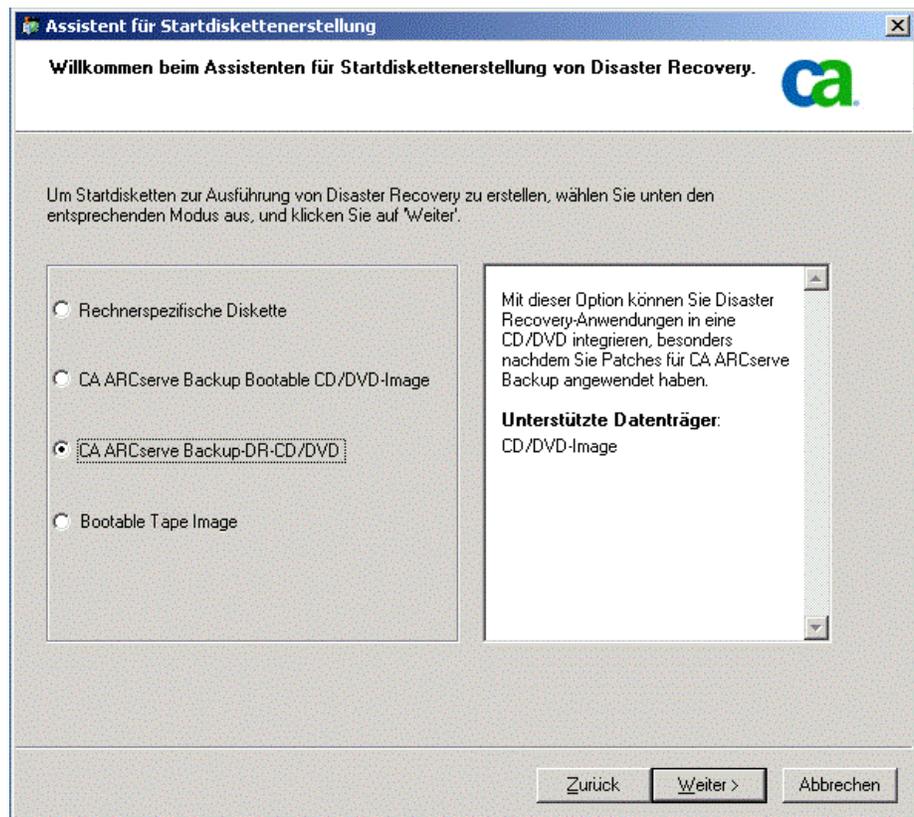
Das Dialogfeld "Assistent für Startdiskettenerstellung" wird geöffnet.

2. Geben Sie nach dem Bestätigen des Domännennamens und Servernamens den Domänenbenutzernamen und das Kennwort ein.
3. Klicken Sie auf "Weiter".

Das Dialogfeld "Client-Server auswählen" wird geöffnet. Das Dialogfeld enthält die Liste der auf dem CA ARCserve Backup-Server gespeicherten Computer und ihrer Konfigurationen. Hinweis: Dieser Bereich ist leer, wenn der ARCserve-Server keinen Computer sichert.



4. Wählen Sie den Computernamen aus, und klicken Sie auf "Weiter".  
Der Assistent für Startdiskettenerstellung mit Optionen wird geöffnet.
5. Wählen Sie "CA Technologies Bootable Tape Image erstellen" aus, und klicken Sie auf "Weiter".



**Hinweis:** Diese Option steht nicht zur Verfügung, wenn kein startfähiges Bandlaufwerk ermittelt wurde.

6. Geben Sie den Pfad des Windows-Installationsdatenträgers an, und klicken Sie auf "Weiter".

**Hinweis:** Die Windows 2003-CD, die zum Erstellen des startfähigen Image verwendet wurde, muss dieselbe Version enthalten, die auch auf dem lokalen System installiert ist.

7. Klicken Sie nach Erstellung des startfähigen Images auf "Fertigstellen".
8. Formatieren Sie das Band unter Verwendung des Gerätemanagers oder Geräteassistenten, um das Image auf das Band zu kopieren.
9. Führen Sie mithilfe des formatierten Bandes eine vollständige Sicherung des lokalen CA ARCserve Backup-Servers durch.

**Hinweis:** Wenn Änderungen an der Konfiguration vorgenommen wurden (z. B. an der Netzwerk- oder SCSI-Karte), müssen Sie ein neues Boot-Image erstellen und erneut eine vollständige Sicherung durchführen.

## Disaster Recovery unter Windows Server 2003 und Windows XP

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie auf Windows XP- und Windows Server 2003-Rechnern eine Wiederherstellung nach einem Systemausfall durchführen können.

### Voraussetzungen für Disaster Recovery mit startfähiger CD

Zur Systemwiederherstellung mithilfe einer startfähigen CD benötigen Sie Folgendes:

- Eine rechner-spezifische CA ARCserve Backup-Wiederherstellungsdiskette für den ausgefallenen Computer.
- Wenn Windows XP Professional auf dem Originalsystem installiert war, benötigen Sie eine Windows XP-CD. Wenn Windows Server 2003 installiert war, benötigen Sie die korrekte Version (z. B. Web, Standard oder Enterprise Edition) der Windows 2003-CD.
- Die CA ARCserve Backup-CD/DVD

**Wichtig!** Während des Disaster Recovery-Prozesses partitioniert die Option die Festplatte automatisch entsprechend der ursprünglichen Konfiguration. Sie können die rechner-spezifische Wiederherstellungsdiskette nur zur Wiederherstellung dieses speziellen Computers verwenden.

#### Weitere Informationen:

[Erstellen von rechner-spezifischen Disketten für Disaster Recovery](#) (siehe Seite 50)

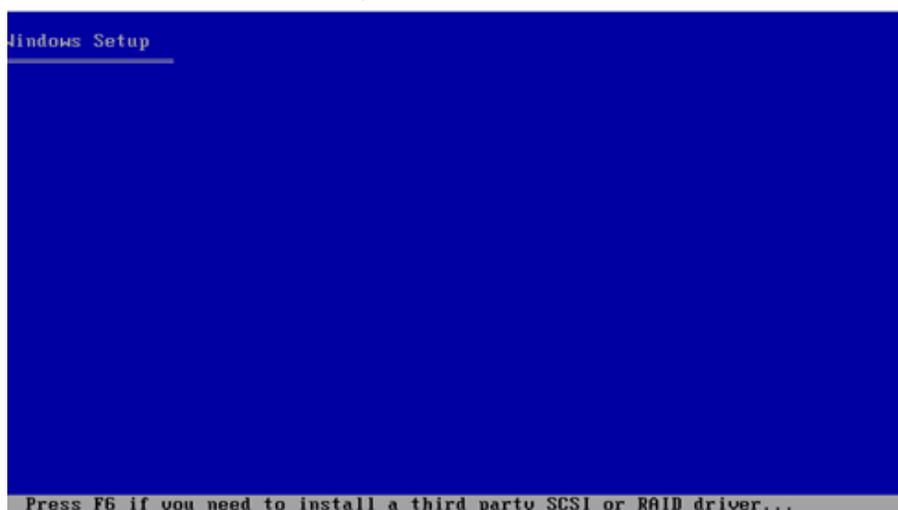
## Starten des Disaster Recovery-Prozesses mit startfähiger CD

Sie können den Disaster Recovery-Prozess mithilfe einer startfähigen CD unter Windows XP und Windows Server 2003 starten.

**So führen Sie Disaster Recovery unter Windows XP und Windows Server 2003 durch:**

1. Starten Sie den Computer, der wiederhergestellt werden soll, mit der Windows XP Professional- oder der Windows Server 2003-CD.
2. Drücken Sie eine beliebige Taste, um von der CD aus zu starten.

**Hinweis:** Wenn Sie zusätzliche SCSI-Treiber installieren müssen, die nicht von der Windows-CD unterstützt werden, drücken Sie F6.



Unten im Bildschirm wird eine Meldung angezeigt, in der Sie aufgefordert werden, durch Drücken von F2 Automated System Recovery zu starten.

3. Drücken Sie F2.



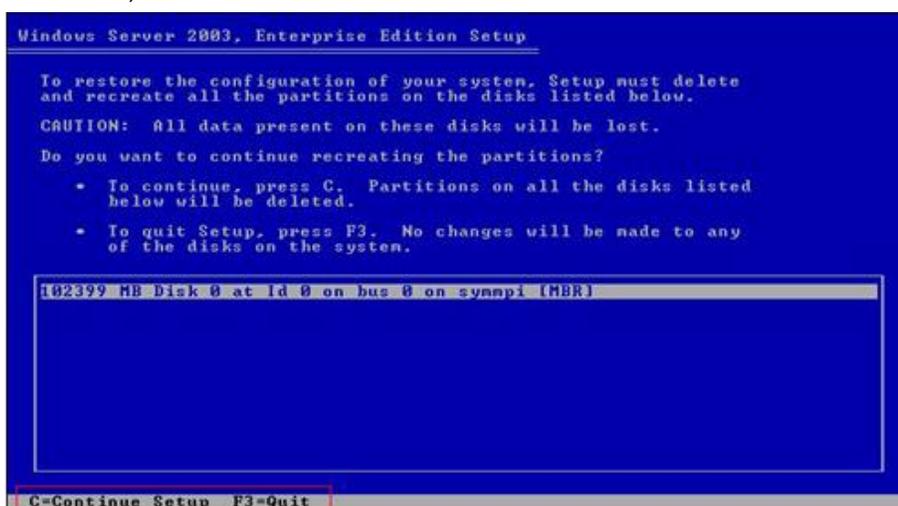
**Wichtig!** Drücken Sie auf F2, um das normale Windows-Installationsverfahren zu vermeiden.

4. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, die Diskette für die automatische Systemwiederherstellung (ASR) von Windows einzulegen, legen Sie die Diskette mit der Aufschrift "Rechnerspezifische CA ARCserve Backup-Diskette" für diesen Server ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

Wenn Sie zuvor F6 gedrückt haben, werden Sie aufgefordert, Gerätetreiberdisketten einzulegen.

Der ASR-Prozess bewertet die verfügbare Festplattenkonfiguration. Wenn ASR Sie auffordert, die Festplattenpartitionen neu zu erstellen, wird ein entsprechendes Dialogfeld angezeigt.

5. Drücken Sie auf "C", um die Festplattenpartitionen wiederzuerstellen, oder drücken Sie auf "F3", um abzubrechen.



Dieses Dialogfeld wird nicht angezeigt, wenn Sie keine Festplattenpartitionen neu erstellen.

6. Legen Sie die Gerätetreiberdiskette ein, wenn Sie weitere SCSI-, FC- oder RAID-Treiber installiert haben.

Je nach Konfiguration des wiederherzustellenden Computers müssen Sie unter Umständen mehrmals die Windows ASR-Diskette einlegen. Diese Diskette entspricht der Diskette mit der Aufschrift "Rechnerspezifische CA ARCserve Backup-Diskette".

7. Drücken Sie erneut die Eingabetaste.

Die erforderlichen Dateien werden in die Windows-Installationsordner kopiert.

**Hinweis:** Rechnerspezifische Disketten (MSD) werden auch als rechnerspezifische Wiederherstellungsdisketten bezeichnet.

8. Entnehmen Sie die "Rechnerspezifische CA ARCserve Backup-Diskette", und starten Sie den Rechner neu. Beim Neustart wird der ASR-Prozess fortgesetzt.

Dabei werden die Gerätetreiber und Netzwerkprotokolle installiert und der Computer so konfiguriert, dass darauf der Disaster Recovery-Prozess ausgeführt wird. Zudem werden die auf Ihrem Rechner vorhandenen Volumes wiederhergestellt und formatiert.

**Wichtig!** Wenn Sie die Eingabetaste, die Taste ESC oder die Tastenkombination ALT+F4 drücken, während die automatische Systemwiederherstellung die Volumes auf Ihren Windows XP- oder Windows 2003-Systemen wiederherstellt, wird die automatische Systemwiederherstellung unterbrochen, und die Formatierung schlägt fehl. Somit können die Daten auf diesen Volumes nicht wiederhergestellt werden.

9. Legen Sie die CA ARCserve Backup-CD/DVD und die rechnerspezifische Diskette ein. Klicken Sie anschließend auf "OK".



Der Disaster Recovery-Assistent wird angezeigt, und die Wiederherstellung beginnt.

## Abschließen des Disaster Recovery-Prozesses mit startfähiger CD im Express-Modus

Sie können den Disaster Recovery-Prozess auf Windows XP und Windows 2003-Systemen durchführen. Dieser Prozess beginnt, wenn der Disaster Recovery-Assistent angezeigt und der Wiederherstellungsprozess gestartet werden.

### So führen Sie den Disaster Recovery-Prozess durch:

1. Starten Sie den Disaster Recovery-Prozess.  
Das Dialogfeld "Modus auswählen" wird geöffnet.
2. Wählen Sie den Modus "Express", um das System mit Hilfe der Standardeinstellungen des Rechners wiederherzustellen, die während der Sicherungszeit gespeichert wurden.



3. Klicken Sie auf "Weiter".

Das Dialogfeld "caroot-Kennwort eingeben" wird geöffnet.



Sie werden aufgefordert, das caroot-Kennwort einzugeben, weil die Disaster Recovery-Sitzung während dieses Zeitraums wiederhergestellt werden muss. Möglicherweise müssen Sie das Kennwort aus einem der folgenden Gründe angeben:

- Mindestens eine Sitzung wurde mit einem Code verschlüsselt oder durch ein Kennwort geschützt.
- Das Sitzungskennwort wurde in der Datenbank entsprechend der Einstellung der globalen Option gespeichert.
- Das caroot-Kennwort ist nicht leer.

**Hinweis:** Dieses Kennwort muss mit dem Kennwort der gespeicherten Sitzung bzw. dem Verschlüsselungscode abgestimmt sein, damit verschlüsselte oder durch ein Kennwort geschützte Sitzungen wiederhergestellt werden können. Geben Sie, falls notwendig, das korrekte caroot-Kennwort ein, um eine manuelle Entschlüsselung der einzelnen Sitzungen zu vermeiden.

4. Geben Sie das Kennwort ein, und klicken Sie auf "OK".
5. Klicken Sie auf "Weiter", um den Wiederherstellungsprozess zu starten.

Der Disaster Recovery-Prozess ist jetzt abgeschlossen.

**Hinweis:** Sie können im Disaster Recovery-Assistenten die Tastenkombination UMSCHALTASTE + R zum Neustarten verwenden.

Nach dem Neustart befindet sich der Computer in demselben Zustand wie zum Zeitpunkt der letzten vollständigen Sicherung.

**Wichtig!** Wenn die CA ARCserve Backup-Datenbank auf diesem Computer installiert ist und dieser Computer nicht der CA ARCserve Backup-Primärserver ist, müssen Sie nun den ARCserve-Assistenten zur Datenbankwiederherstellung ausführen. Weitere Informationen zum ARCserve-Assistenten zur Datenbankwiederherstellung finden Sie im entsprechenden Abschnitt des *CA ARCserve Backup-Administrationshandbuchs*.

**Hinweis:** Mit den folgenden Tastenkombinationen können Sie die Optionen "Installieren" und "Neu starten" des Disaster Recovery-Assistenten ausführen, während Sie Dialogfelder zu USB-Sicherheitsgeräten verwenden:

- Installieren: UMSCHALTTASTE + i
- Neu starten: UMSCHALTTASTE + r

## Abschließen des Disaster Recovery-Prozesses mit startfähiger CD im erweiterten Modus

Sie können den Disaster Recovery-Prozess auf Windows XP und Windows 2003-Systemen durchführen. Dieser Prozess beginnt, wenn der Disaster Recovery-Assistent angezeigt und der Wiederherstellungsprozess gestartet werden.

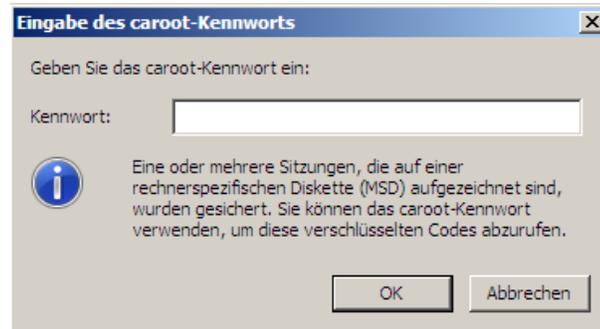
**So führen Sie den Disaster Recovery-Prozess durch:**

1. Starten Sie den Disaster Recovery-Prozess.  
Das Dialogfeld "Modus auswählen" wird geöffnet.
2. Wählen Sie den erweiterten Modus aus, um das System mit dem angepassten Prozess wiederherzustellen. Sie können die Netzwerkkarte konfigurieren, die Anmeldeinformationen ändern und außerdem die Sitzungen auswählen.



3. Klicken Sie auf "Weiter".

Das Dialogfeld "caroot-Kennwort eingeben" wird geöffnet.



Möglicherweise müssen Sie das Kennwort aus einem der folgenden Gründe angeben:

- Mindestens eine Sitzung wurde mit einem Code verschlüsselt oder durch ein Kennwort geschützt.
- Das Sitzungskennwort wurde in der Datenbank entsprechend der Einstellung der globalen Option gespeichert.
- Das caroot-Kennwort ist nicht leer.

**Hinweis:** Dieses Kennwort muss mit dem Kennwort der gespeicherten Sitzung bzw. dem Verschlüsselungscode abgestimmt sein, damit verschlüsselte oder durch ein Kennwort geschützte Sitzungen wiederhergestellt werden können. Geben Sie, falls notwendig, das korrekte caroot-Kennwort ein, um eine manuelle Entschlüsselung der einzelnen Sitzungen zu vermeiden.

4. Geben Sie das Kennwort ein, und klicken Sie auf "OK".

Zunächst wird das Dialogfeld "Netzwerkverbindungen" und anschließend das Dialogfeld "Sitzung" angezeigt.

5. Wählen Sie die Sitzung aus, die Sie wiederherstellen möchten, und klicken Sie auf "Weiter".

**ARCserve® Backup**  
Advanced Disaster Recovery

**Choose Sessions**  
Choose the sessions that you would like to recover. The sessions critical for recovering your system are automatically selected to be restored.

Sessions List:

No.	Volume	Method	Tape Name	Random ID	Serial#	S...	
<input checked="" type="checkbox"/> 3	C	Full	FSD2	7C52	1		

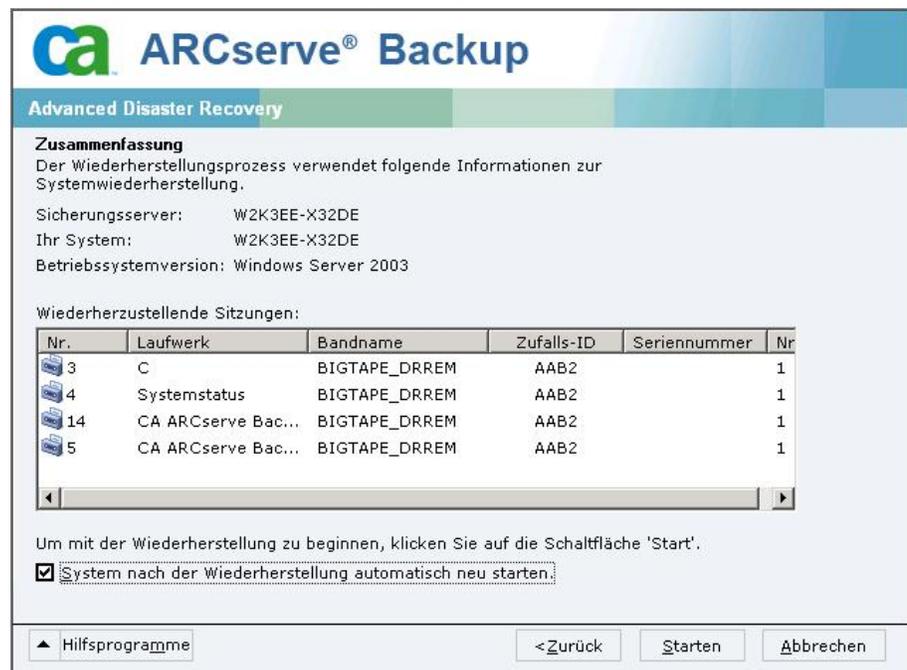
In case you need to replace any of the above sessions, select the session then press the button displayed at the end of the row.

▲ Utilities      < Back      Next >      Abort

Im Dialogfeld "Sitzung zuweisen" können Sie das Kennwort für jede Sitzung entsprechend dem Status der einzelnen Schlüssel am Ende jeder Zeile eingeben. Folgende Schlüsseltypen sind möglich:

- Verfügt die Sitzung über eine Schlüsseloption, bedeutet dies, dass die Sitzung mittels eines Schlüssels verschlüsselt wurde, der Schlüssel aber nicht in der Datenbank gespeichert wurde. Sie müssen den Verschlüsselungscode angeben, um diese Sitzungen wiederherzustellen.
- Wenn die Sitzung über eine Schlüsseloption mit Häkchen verfügt, ist die Sitzung durch einen Code verschlüsselt oder kennwortgeschützt, und der Verschlüsselungscode bzw. das Sitzungskennwort wurde in DB gespeichert. Sie benötigen weder einen Verschlüsselungscode noch ein Sitzungskennwort, um diese Sitzungen wiederherzustellen.
- Wenn die Sitzung über eine Schlüsseloption mit Fragezeichen verfügt, ist der Status des Sitzungskennworts unbekannt. Sie können bei Bedarf das Sitzungskennwort eingeben.

Das Dialogfeld "Zusammenfassung" wird geöffnet.



6. Überprüfen Sie die Zusammenfassungsliste.
7. Klicken Sie auf "Disaster Recovery starten", um den Prozess zu starten.

Die Daten werden nun von den ausgewählten Sitzungen in die ausgewählten Partitionen gespeichert. Sie können den Fortschritt der Wiederherstellung anhand eines Balkens verfolgen.

**Hinweis:** Sie können die meisten 32-Bit-Windows-Programme (z. B. "regedit.exe") über die DOS-Eingabeaufforderung ausführen. Klicken Sie auf "Hilfsprogramme", und wählen Sie "Ausführen", um ein Windows-Befehlszeilenkonsolenfenster zu öffnen.

Der Disaster Recovery-Prozess ist jetzt abgeschlossen.

**Hinweis:** Sie können im Disaster Recovery-Assistenten die Tastenkombination UMSCHALT + R zum Neustarten verwenden.

Nach dem Neustart befindet sich der Computer in demselben Zustand wie zum Zeitpunkt der letzten vollständigen Sicherung.

**Wichtig!** Wenn die CA ARCserve Backup-Datenbank auf diesem Computer installiert ist und dieser Computer nicht der CA ARCserve Backup-Primärserver ist, müssen Sie nun den ARCserve-Assistenten zur Datenbankwiederherstellung ausführen. Weitere Informationen zum ARCserve-Assistenten zur Datenbankwiederherstellung finden Sie im entsprechenden Abschnitt des *CA ARCserve Backup-Administrationshandbuchs*.

**Hinweis:** Mit den folgenden Tastenkombinationen können Sie die Optionen "Installieren" und "Neu starten" des Disaster Recovery-Assistenten ausführen, während Sie Dialogfelder zu USB-Sicherheitsgeräten verwenden:

- Installieren: UMSCHALT + i
- Neu starten: UMSCHALT + r

## Voraussetzungen für die Disaster Recovery-Wiederherstellung mit startfähiger CD unter Verwendung der Reimaging-CD

Für die Wiederherstellung nach einem Systemausfall mit Hilfe der Reimaging-CD benötigen Sie Folgendes:

- CD mit neuem Image

**Wichtig!** Während des Disaster Recovery-Prozesses wird Ihre Festplatte automatisch entsprechend der ursprünglichen Konfiguration partitioniert.

**Weitere Informationen:**

[Reimaging von startfähigen CD-ROMs mit dem Assistenten für die Startdiskettenerstellung](#) (siehe Seite 57)

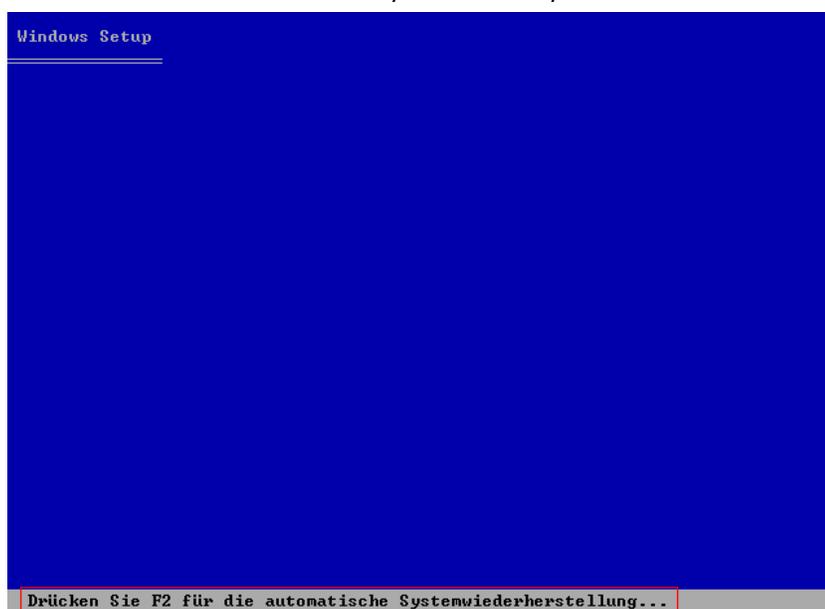
## Starten des Disaster Recovery-Prozesses mit Hilfe der Reimaging-CD

Sie können die Disaster Recovery mit Hilfe der Reimaging- oder Remastering-CD auf einem Rechner mit Windows XP oder Windows 2003 durchführen.

### So führen Sie die Wiederherstellung nach einem Systemausfall mit Hilfe der Reimaging-CD durch:

1. Starten Sie den Computer, den Sie mit Hilfe der Reimaging-CD wiederherstellen möchten.
2. Drücken Sie eine beliebige Taste, um von der Reimaging-CD zu starten.

Unten im Bildschirm wird eine Meldung angezeigt, in der Sie aufgefordert werden, durch Drücken von F2 Automated System Recovery zu starten.



3. Drücken Sie F2.

Legen Sie unter Windows XP, die rechner-spezifische Diskette ein, nachdem Sie die Taste F2 gedrückt haben.

Drücken Sie unter Windows Server 2003 die Taste F2, und fahren Sie fort.

**Wichtig!** Drücken Sie auf F2, um die normale Windows-Installation zu vermeiden.

Der ASR-Prozess bewertet die verfügbare Festplattenkonfiguration. Wenn ASR Sie auffordert, die Festplattenpartitionen neu zu erstellen, wird ein entsprechendes Dialogfeld angezeigt.

4. Drücken Sie C um die Festplattenpartitionen wiederzuerstellen, oder drücken Sie F3, um abubrechen.

Dieses Dialogfeld wird nicht angezeigt, wenn Sie keine Festplattenpartitionen neu erstellen.

Die Dateien werden in die Windows-Installationsordner kopiert.

5. Entfernen Sie alle Disketten mit Ausnahme der Reimaging-CD aus dem System.

Der Computer wird automatisch neu gestartet.

6. Legen Sie die Reimaging-CD ein, wenn Sie zum Einlegen von Windows-Installationsdatenträgern aufgefordert werden.

Der Windows-ASR-Prozess wird fortgesetzt.

**Wichtig!** Wenn Sie die Eingabetaste, die Taste ESC oder die Tastenkombination ALT+F4 drücken, während die automatische Systemwiederherstellung die Volumes auf Ihren Windows XP- oder Windows 2003-Systemen wiederherstellt, wird die automatische Systemwiederherstellung unterbrochen, und die Formatierung schlägt fehl. Somit können die Daten auf diesen Volumes nicht wiederhergestellt werden.

Der Disaster Recovery-Assistent wird angezeigt, und die Wiederherstellung beginnt.

## Abschließen der Disaster Recovery mit Hilfe der CD mit neuem Image im Express-Modus

Sie können den Disaster Recovery-Prozess unter Windows XP und Windows Server 2003 mit Hilfe der Reimaging-CD durchführen.

### So führen Sie den Disaster Recovery-Prozess durch:

1. Starten Sie den Disaster Recovery-Prozess mit Hilfe der Reimaging-CD.

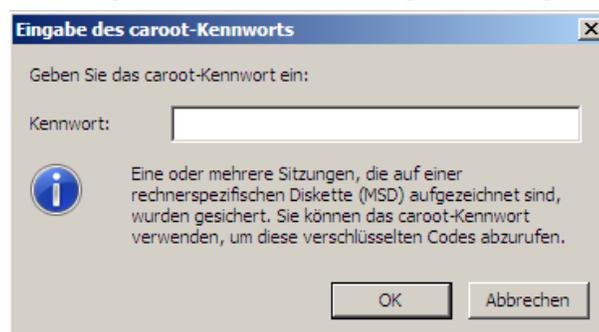
Das Dialogfeld "Modus auswählen" wird geöffnet.

2. Wählen Sie den Modus "Express", um das System mit Hilfe der Standardeinstellungen des Rechners wiederherzustellen, die während der Sicherungszeit gespeichert wurden.



3. Klicken Sie auf "Weiter".

Das Dialogfeld "caroot-Kennwort eingeben" wird geöffnet.



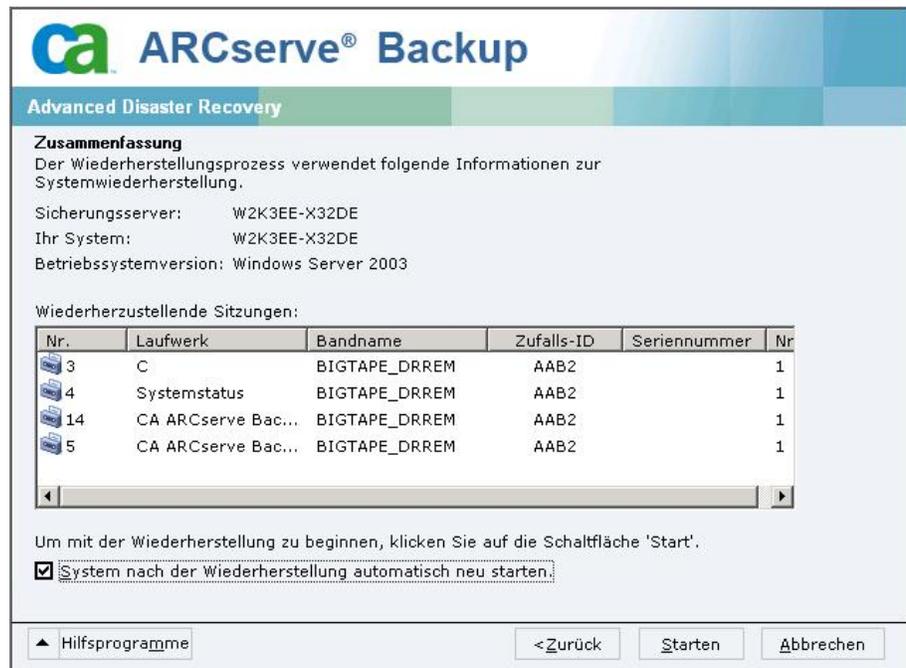
Möglicherweise müssen Sie das Kennwort aus einem der folgenden Gründe angeben:

- Mindestens eine Sitzung wurde mit einem Code verschlüsselt oder durch ein Kennwort geschützt.
- Das Sitzungskennwort wurde in der Datenbank entsprechend der Einstellung der globalen Option gespeichert.
- Das caroot-Kennwort ist nicht leer.

**Hinweis:** Dieses Kennwort muss mit dem Kennwort der gespeicherten Sitzung bzw. dem Verschlüsselungscode abgestimmt sein, damit verschlüsselte oder durch ein Kennwort geschützte Sitzungen wiederhergestellt werden können. Geben Sie, falls notwendig, das korrekte caroot-Kennwort ein, um eine manuelle Entschlüsselung der einzelnen Sitzungen zu vermeiden.

4. Geben Sie das Kennwort ein, und klicken Sie auf "OK".
5. Klicken Sie auf "Weiter", um den Wiederherstellungsprozess zu starten.

Das Dialogfeld "Zusammenfassung" wird geöffnet.



6. Überprüfen Sie die Zusammenfassungsliste.
7. Klicken Sie auf "Disaster Recovery starten", um den Prozess zu starten.

Die Daten werden nun von den ausgewählten Sitzungen in die ausgewählten Partitionen gespeichert. Sie können den Fortschritt der Wiederherstellung anhand eines Balkens verfolgen.

**Hinweis:** Klicken Sie auf "Hilfsprogramme", und wählen Sie "Ausführen", um ein Windows-Befehlszeilenkonsolenfenster zu öffnen. Sie können die meisten 32-Bit-Windows-Programme wie "regedit.exe" über die DOS-Eingabeaufforderung ausführen.

Der Disaster Recovery-Prozess ist jetzt abgeschlossen.

**Hinweis:** Sie können im Disaster Recovery-Assistenten die Tastenkombination UMSCHALTASTE + R zum Neustarten verwenden.

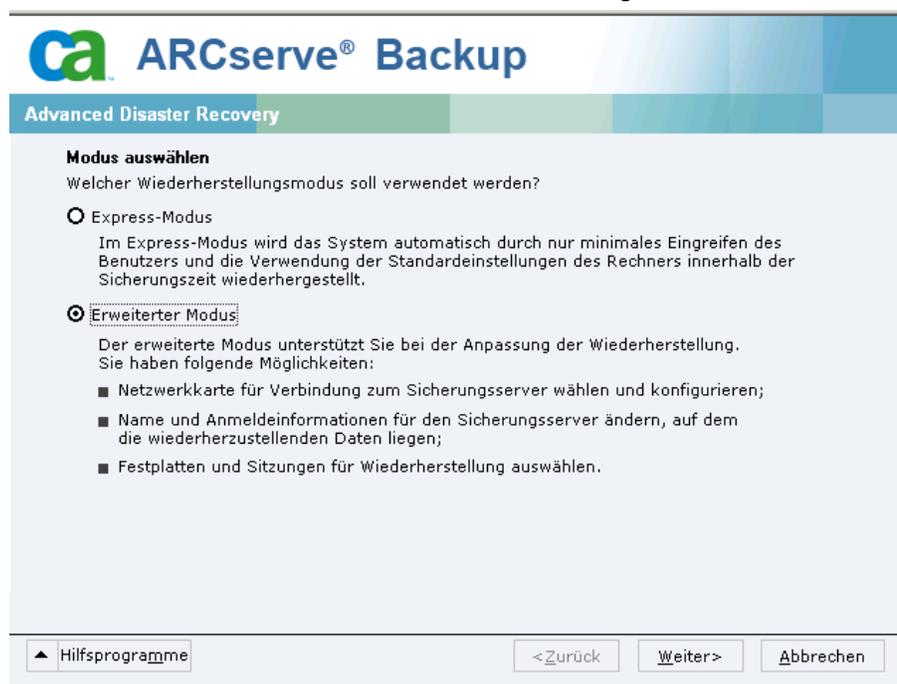
Nach dem Neustart befindet sich der Computer in demselben Zustand wie zum Zeitpunkt der letzten vollständigen Sicherung.

## Abschließen der Disaster Recovery mit Hilfe der CD mit neuem Image im erweiterten Modus

Sie können den Disaster Recovery-Prozess unter Windows XP und Windows Server 2003 mit Hilfe der Reimaging-CD durchführen.

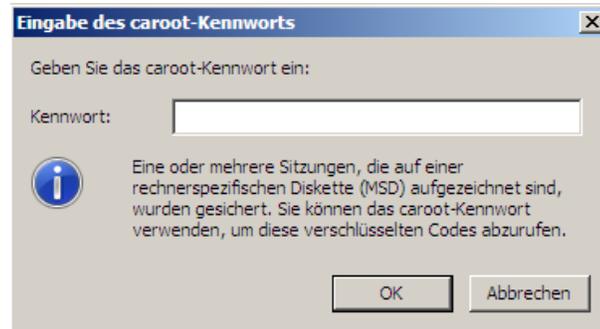
### So führen Sie den Disaster Recovery-Prozess durch:

1. Starten Sie den Disaster Recovery-Prozess mit Hilfe der Reimaging-CD.  
Das Dialogfeld "Modus auswählen" wird geöffnet.
2. Wählen Sie den erweiterten Modus aus, um das System mit dem angepassten Prozess wiederherzustellen. Sie können die Netzwerkkarte konfigurieren, die Anmeldeinformationen ändern und außerdem die Sitzungen auswählen.



3. Klicken Sie auf "Weiter".

Das Dialogfeld "caroot-Kennwort eingeben" wird geöffnet.



Möglicherweise müssen Sie das Kennwort aus einem der folgenden Gründe angeben:

- Mindestens eine Sitzung wurde mit einem Code verschlüsselt oder durch ein Kennwort geschützt.
- Das Sitzungskennwort wurde in der Datenbank entsprechend der Einstellung der globalen Option gespeichert.
- Das caroot-Kennwort ist nicht leer.

**Hinweis:** Dieses Kennwort muss mit dem Kennwort der gespeicherten Sitzung bzw. dem Verschlüsselungscode abgestimmt sein, damit verschlüsselte oder durch ein Kennwort geschützte Sitzungen wiederhergestellt werden können. Geben Sie, falls notwendig, das korrekte caroot-Kennwort ein, um eine manuelle Entschlüsselung der einzelnen Sitzungen zu vermeiden.

4. Geben Sie das Kennwort ein, und klicken Sie auf "OK".

Zuerst wird das Dialogfeld "Netzwerkverbindungen" und anschließend das Dialogfeld "Sitzung" geöffnet.

5. Wählen Sie die Sitzung aus, die Sie wiederherstellen möchten, und klicken Sie auf "Weiter".

**ARCserve® Backup**  
Advanced Disaster Recovery

**Choose Sessions**  
Choose the sessions that you would like to recover. The sessions critical for recovering your system are automatically selected to be restored.

Sessions List:

No.	Volume	Method	Tape Name	Random ID	Serial#	S...	
<input checked="" type="checkbox"/> 3	C	Full	FSD2	7C52	1		

In case you need to replace any of the above sessions, select the session then press the button displayed at the end of the row.

▲ Utilities

Im Dialogfeld "Sitzung zuweisen" können Sie das Kennwort für jede Sitzung entsprechend dem Status der einzelnen Schlüssel am Ende jeder Zeile eingeben. Folgende Schlüsseltypen sind möglich:

- Verfügt die Sitzung über eine Schlüsseloption, bedeutet dies, dass die Sitzung mittels eines Schlüssels verschlüsselt wurde, der Schlüssel aber nicht in der Datenbank gespeichert wurde. Sie müssen den Verschlüsselungscode angeben, um diese Sitzungen wiederherzustellen.
- Wenn die Sitzung über eine Schlüsseloption mit Häkchen verfügt, ist die Sitzung durch einen Code verschlüsselt oder kennwortgeschützt, und der Verschlüsselungscode bzw. das Sitzungskennwort wurde in DB gespeichert. Sie benötigen weder einen Verschlüsselungscode noch ein Sitzungskennwort, um diese Sitzungen wiederherzustellen.
- Wenn die Sitzung über eine Schlüsseloption mit Fragezeichen verfügt, ist der Status des Sitzungskennworts unbekannt. Sie können bei Bedarf das Sitzungskennwort eingeben.

Das Dialogfeld "Zusammenfassung" wird geöffnet.

**Zusammenfassung**  
Der Wiederherstellungsprozess verwendet folgende Informationen zur Systemwiederherstellung.

Sicherungsserver: W2K3EE-X32DE  
Ihr System: W2K3EE-X32DE  
Betriebssystemversion: Windows Server 2003

Wiederherzustellende Sitzungen:

Nr.	Laufwerk	Bandname	Zufalls-ID	Seriennummer	Nr
3	C	BIGTAPE_DRREM	AAB2		1
4	Systemstatus	BIGTAPE_DRREM	AAB2		1
14	CA ARCserve Bac...	BIGTAPE_DRREM	AAB2		1
5	CA ARCserve Bac...	BIGTAPE_DRREM	AAB2		1

Um mit der Wiederherstellung zu beginnen, klicken Sie auf die Schaltfläche 'Start'.

System nach der Wiederherstellung automatisch neu starten.

▲ Hilfsprogramme < Zurück Starten Abbrechen

6. Überprüfen Sie die Zusammenfassungsliste.
7. Klicken Sie auf "Disaster Recovery starten", um den Prozess zu starten.

Die Daten werden nun von den ausgewählten Sitzungen in die ausgewählten Partitionen gespeichert. Sie können den Fortschritt der Wiederherstellung anhand eines Balkens verfolgen.

**Hinweis:** Klicken Sie auf "Hilfsprogramme", und wählen Sie "Ausführen", um ein Windows-Befehlszeilenkonsolenfenster zu öffnen. Sie können die meisten 32-Bit-Windows-Programme wie "regedit.exe" über die DOS-Eingabeaufforderung ausführen.

Der Disaster Recovery-Prozess ist jetzt abgeschlossen.

**Hinweis:** Sie können im Disaster Recovery-Assistenten die Tastenkombination UMSCHALTASTE + R zum Neustarten verwenden.

Nach dem Neustart befindet sich der Computer in demselben Zustand wie zum Zeitpunkt der letzten vollständigen Sicherung.

## Voraussetzungen für die Disaster Recovery-Wiederherstellung mit startfähigem Band für Windows 2003

Zur Wiederherstellung eines 32-Bit-Windows Servers 2003 mit Hilfe eines startfähigen Bands benötigen Sie Folgendes:

- Das lokal an den Rechner angeschlossene Bandlaufwerk muss startfähig sein und OBDR unterstützen.
- Die im Bandlaufwerk verwendeten Bänder müssen das entsprechende startfähige Image enthalten.

**Hinweis:** Der Banddatenträger muss mindestens eine vollständige Systemsicherung des lokalen Rechners enthalten.

## Starten des Disaster Recovery-Prozesses unter Windows 2003 mit einem startfähigem Band

Sie können den Wiederherstellungsprozess auf einem Windows Server 2003-Computer mit Hilfe eines startfähigen Bandes und der folgenden Prozedur starten.

### **So stellen Sie das System nach einem Systemausfall mit Hilfe eines startfähigen Bandes wieder her:**

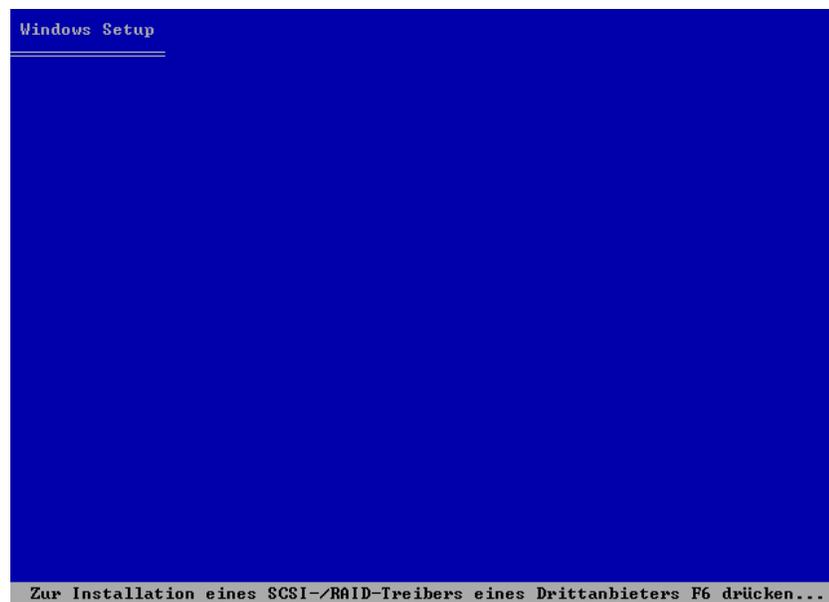
1. Entfernen Sie alle Datenträger aus dem Disketten- und dem CD-ROM-Laufwerk, und fahren Sie den Server herunter.
2. Aktivieren Sie das Bandlaufwerk im Boot-Modus.
3. Legen Sie das startfähige Sicherungsband in das Bandlaufwerk ein.
4. Starten Sie den ausgefallenen Server.

Wenn der ausgefallene Server startet, führt er eine Startdiagnose durch und wählt das Bandlaufwerk als Startgerät.

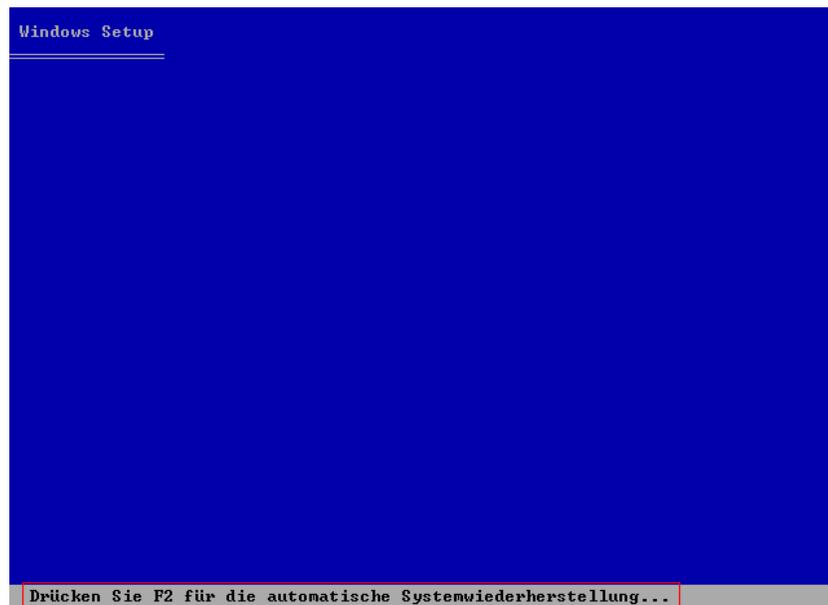
5. Bestätigen Sie, wenn Sie den Disaster Recovery-Prozess wirklich starten möchten. Geben Sie "J" (Ja) ein, um fortzufahren.

Das System wird über das Bandlaufwerk im Windows-Setupmodus gestartet.

6. Drücken Sie F6, um SCSI-Treiber zu installieren, die von der Windows 2003-CD nicht unterstützt werden.



7. Drücken Sie F2, um den Windows ASR-Prozess zu starten.



Unter Windows2003 wird die Diskette nicht benötigt.

Der Wiederherstellungsprozess erstellt die Start- und Systempartitionen neu und kopiert die Setup-Dateien in die Partitionen. Wenn die Start- und Systempartitionen nicht identisch sind, ist für den Disaster Recovery-Prozess eventuell ein Neustart erforderlich. Starten Sie in diesem Fall den Disaster Recovery-Prozess entsprechend dieser Vorgehensweise von Neuem.

8. Nachdem die erforderlichen Windows-Setup-Dateien auf die Systempartition kopiert wurden, müssen Sie den Server neu starten.

Das Bandlaufwerk wird auf den normalen Modus zurückgesetzt, und das System wird über die Festplatte gestartet. Nachdem das System gestartet wurde, initialisiert der ASR-Prozess die Umgebung, und der Disaster Recovery-Assistent wird eingeblendet.

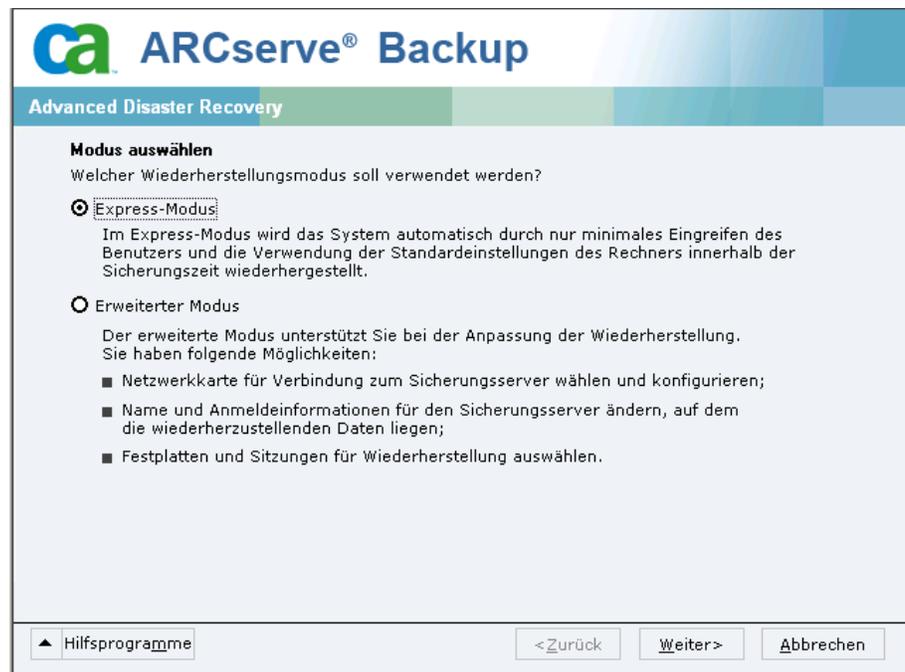
## Abschließen des Disaster Recovery-Prozesses unter Windows Server 2003 mit einem startfähigem Band im Express-Modus

Sie müssen den Disaster Recovery-Prozess unter Windows Server 2003 wie folgt abschließen.

### So führen Sie den Disaster Recovery-Prozess durch:

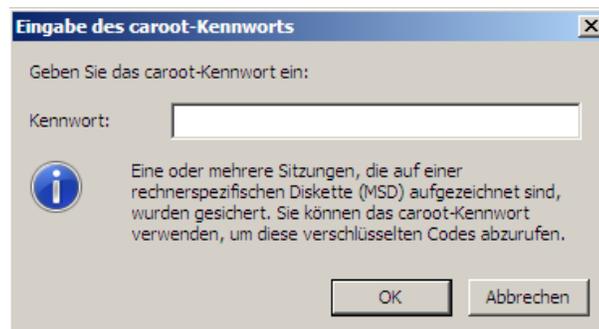
1. Wählen Sie im Disaster Recovery-Assistenten den Express-Modus aus und klicken Sie auf "Weiter".

Im Express-Modus werden zum Wiederherstellen des Systems die auf dem Sicherungsband gespeicherten Standardeinstellungen verwendet, so dass nur eine minimale Benutzerinteraktion erforderlich ist.



2. Wählen Sie den Express-Modus, und klicken Sie auf "Weiter".

Das Dialogfeld "caroot-Kennwort eingeben" wird geöffnet.



Sie werden aufgefordert, das caroot-Kennwort einzugeben, weil die Disaster Recovery-Sitzung während dieses Zeitraums wiederhergestellt werden muss. Dies kann eine der folgenden Ursachen haben:

- Mindestens eine Sitzung wurde mit einem Code verschlüsselt oder durch ein Kennwort geschützt.
- Wenn Sie "Aktuelles Sitzungs-/Verschlüsselungskennwort in der CA ARCserve Backup-Datenbank speichern" in der globalen Option während der Sicherung festlegen.
- Das caroot-Kennwort ist nicht leer.

**Hinweis:** Dieses Kennwort muss mit dem Kennwort der gespeicherten Sitzung bzw. dem Verschlüsselungscode abgestimmt sein, damit verschlüsselte oder durch ein Kennwort geschützte Sitzungen wiederhergestellt werden können. Geben Sie, falls notwendig, das korrekte caroot-Kennwort ein, um eine manuelle Entschlüsselung der einzelnen Sitzungen zu vermeiden.

3. Geben Sie das Kennwort ein und klicken Sie auf OK, um den Wiederherstellungsprozess zu starten.

Der Disaster Recovery-Prozess ist jetzt abgeschlossen.

**Hinweis:** Sie können im Disaster Recovery-Assistenten die Tastenkombination UMSCHALTASTE + R zum Neustarten verwenden.

Nach dem Neustart befindet sich der Computer in demselben Zustand wie zum Zeitpunkt der letzten vollständigen Sicherung.

## Abschließen des Disaster Recovery-Prozesses unter Windows Server 2003 mit einem startfähigem Band im erweiterten Modus

Sie müssen den Disaster Recovery-Prozess unter Windows Server 2003 wie folgt abschließen.

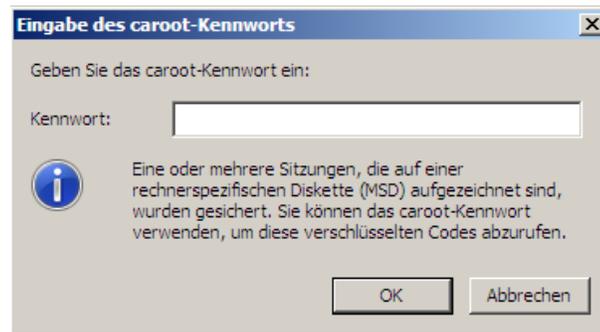
### So führen Sie den Disaster Recovery-Prozess durch:

1. Wählen Sie im Disaster Recovery-Assistenten den erweiterten Modus aus und klicken Sie auf "Weiter".

Im erweiterten Modus können benutzerdefinierte Wiederherstellungsparameter verwendet werden, um allen Änderungen an der Umgebung gerecht zu werden.



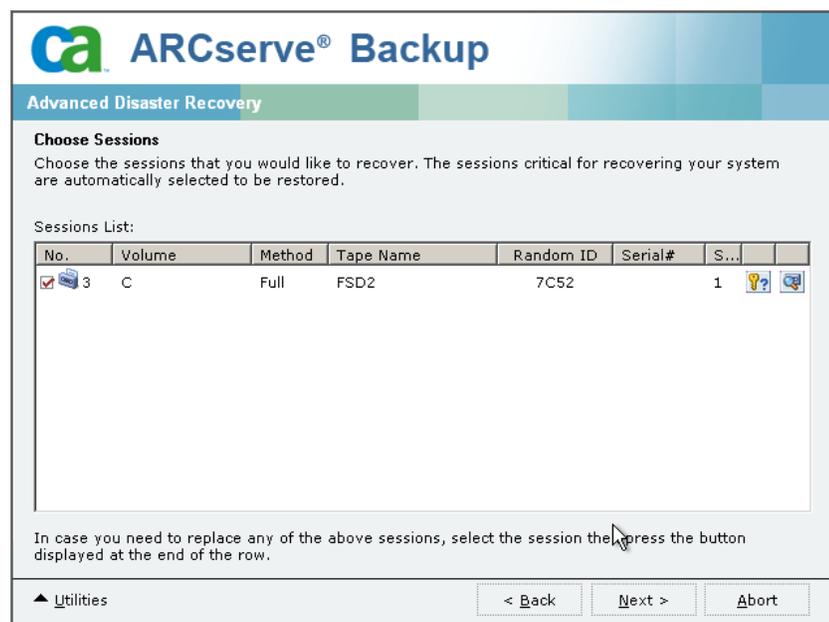
Das Dialogfeld "caroot-Kennwort eingeben" wird geöffnet.



2. Geben Sie das Kennwort ein, und klicken Sie auf "OK".

Zuerst wird das Dialogfeld "Netzwerkverbindungen" und anschließend das Dialogfeld "Sitzung" angezeigt.

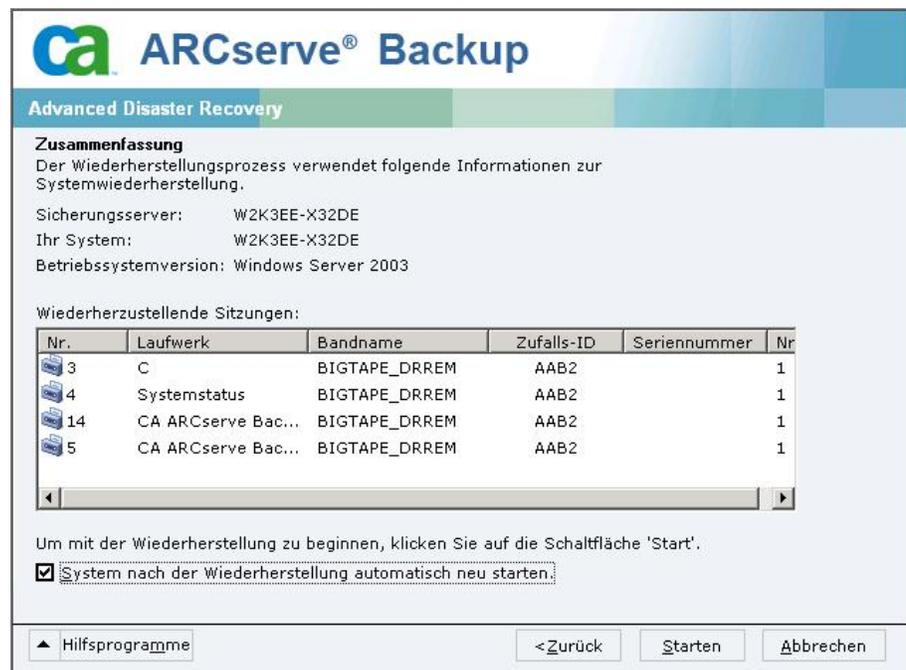
3. Wählen Sie die Sitzung aus, die Sie wiederherstellen möchten, und klicken Sie auf "Weiter".



Im Dialogfeld "Sitzung zuweisen" können Sie das Kennwort für jede Sitzung entsprechend dem Status der einzelnen Schlüssel am Ende jeder Zeile eingeben. Folgende Schlüsseltypen sind möglich:

- Verfügt die Sitzung über eine Schlüsseloption, bedeutet dies, dass die Sitzung mittels eines Schlüssels verschlüsselt wurde, der Schlüssel aber nicht in der Datenbank gespeichert wurde. Sie müssen den Verschlüsselungscode angeben, um diese Sitzungen wiederherzustellen.
- Wenn die Sitzung über eine Schlüsseloption mit Häkchen verfügt, ist die Sitzung durch einen Code verschlüsselt oder kennwortgeschützt, und der Verschlüsselungscode bzw. das Sitzungskennwort wurde in DB gespeichert. Zur Wiederherstellung dieser Sitzungen ist kein Verschlüsselungscode/Sitzungskennwort erforderlich.
- Wenn die Sitzung über eine Schlüsseloption mit Fragezeichen verfügt, ist der Status des Sitzungskennworts unbekannt. Sie können bei Bedarf das Sitzungskennwort eingeben.

Das Dialogfeld "Zusammenfassung" wird geöffnet.



4. Überprüfen Sie die Zusammenfassungsliste.
5. Klicken Sie auf "Disaster Recovery starten", um den Prozess zu starten.

Die Daten werden nun von den ausgewählten Sitzungen in die ausgewählten Partitionen gespeichert. Sie können den Fortschritt der Wiederherstellung anhand eines Balkens verfolgen.

**Hinweis:** Sie können die meisten 32-Bit-Windows-Programme (z. B. "regedit.exe") über die DOS-Eingabeaufforderung ausführen. Klicken Sie auf "Hilfsprogramme", und wählen Sie "Ausführen", um ein Windows-Befehlszeilenkonsolenfenster zu öffnen.

Der Disaster Recovery-Prozess ist jetzt abgeschlossen.

**Hinweis:** Sie können im Disaster Recovery-Assistenten die Tastenkombination UMSCHALTTASTE + R zum Neustarten verwenden.

Nach dem Neustart befindet sich der Computer in demselben Zustand wie zum Zeitpunkt der letzten vollständigen Sicherung.

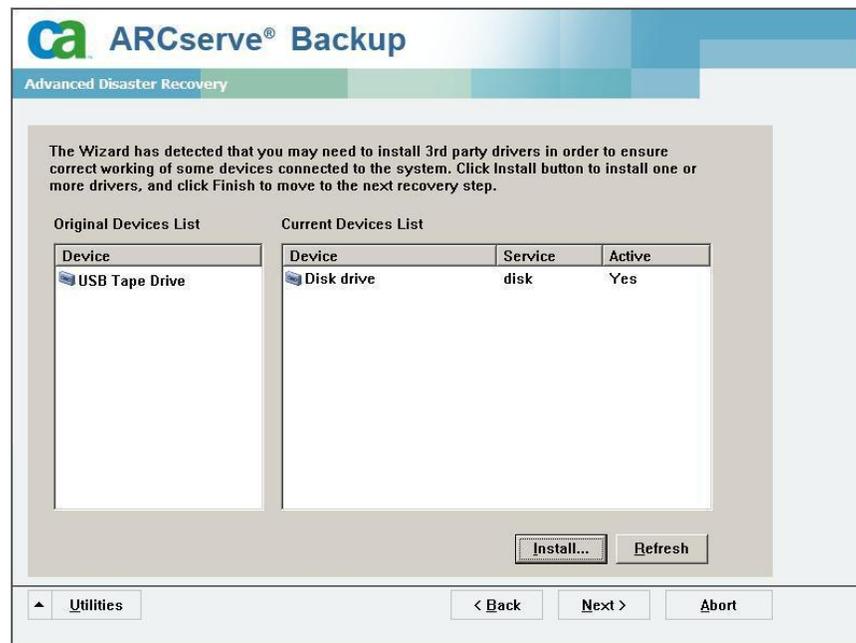
## Disaster Recovery mit Hilfe lokal angeschlossener USB-Sicherungsgeräte

Die CA ARCserve Backup Disaster Recovery-Option unterstützt die Verwendung von USB-Sicherungsgeräten bei Disaster Recovery-Vorgängen.

**Hinweis:** Zu diesem Zweck müssen die USB-Geräte angeschlossen und eingeschaltet sein.

Remote-Disaster Recovery: Falls USB-Geräte an Ihrem Sicherungsserver angeschlossen sind, wenden Sie die übliche DR-Vorgehensweise an, um Daten wiederherzustellen.

Falls Sie bei der lokalen Disaster Recovery während des Sicherungsvorgangs USB-Geräte verwenden, zeigt der Disaster Recovery-Assistent ein Dialogfeld an, in dem Sie aufgefordert werden, für diese Geräte Treiber von Drittanbietern zu installieren.



Das Dialogfeld enthält folgende Informationen:

### Ursprüngliche Geräteliste

Diese Liste führt alle USB-Sicherungsgeräte auf, die erkannt wurden, als die vollständige Sicherung des Rechners durchgeführt wurde. Diese Liste basiert auf den Informationen der rechner-spezifischen Diskette.

### Aktuelle Geräteliste

In dieser Liste werden alle USB-Geräte aufgeführt, die auf dem gegenwärtig ausgeführten System erkannt wurden. Für jedes Gerät werden folgende Informationen angezeigt:

- Gerät: Bietet eine Beschreibung des erkannten Geräts.
- Dienst: Identifiziert den mit dem Gerät verknüpften Systemdienst.
- Aktiv: Zeigt den Status des mit dem Gerät verknüpften Dienstes an.

Der Wert "Yes" (Ja) im Feld "Aktiv" gibt an, dass ein Treiber für ein Gerät installiert ist. Ist das Feld "Dienst" für ein Gerät leer, oder zeigt das Feld "Aktiv" den Wert "No" (Nein) an, müssen Sie den für das Gerät vorgesehenen Treiber vom Drittanbieter installieren, um es ordnungsgemäß verwenden zu können.

**Hinweis:** In der Liste werden alle erkannten Geräte aufgeführt und nicht nur diejenigen, die für Sicherungs- und Wiederherstellungszwecke verwendet wurden. Es ist nicht erforderlich, Treiber für Geräte zu installieren, die nicht während der Wiederherstellungsvorgänge verwendet werden.

### Installieren

Öffnet ein Dialogfeld, mit dem Sie Gerätetreiber finden und auf dem aktuell ausgeführten System installieren können. Der Treiber ist entweder eine vom Hardware-Hersteller bereitgestellte ausführbare Datei (EXE) oder eine INF-Datei:

- Bei Treibern in EXE-Dateien startet der Assistent die ausführbare Datei. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um den Treiber zu installieren.
- Bei Treibern in INF-Dateien überprüft der Assistent, ob alle Abhängigkeitsdateien (SYS, DLL, CAT usw.) am selben Speicherort wie die INF-Datei vorhanden sind. Ist dies nicht der Fall, zeigt der Assistent eine Liste der fehlenden Dateien an. Sind alle Dateien vorhanden oder starten Sie die Installation trotz fehlender Datei, installiert der Assistent den Treiber mit Hilfe des integrierten PnP-Mechanismus.

**Hinweis:** Sie können nicht festlegen, auf welches Gerät der Treiber installiert wird. An Stelle der Schaltfläche "Installieren" des Assistenten können Sie auch die Tastenkombination UMSCHALTTASTE + I verwenden.

### Aktualisieren

Aktualisiert die "Aktuelle Geräteliste" nach der Installation eines Treibers. Im Disaster Recovery-Assistenten können Sie an Stelle der Schaltfläche "Aktualisieren" auch die Tastenkombination UMSCHALTTASTE + R verwenden.

**Hinweis:** Es kann einige Zeit dauern, bis der installierte Treiber mit dem Gerät arbeitet.

## Installieren von USB-Geräten nach der Sicherung

Sie können die Installation von USB-Treibern nur dann durchführen, wenn diese Geräte während der vollständigen Sicherung des Rechners konfiguriert wurden. Wurden diese Geräte nicht während der Sicherung eingerichtet, und Sie möchten sie jedoch während der Disaster Recovery verwenden, müssen Sie auf der rechner-spezifischen Diskette eine Datei namens "drusb.ini" manuell erstellen und folgenden Inhalt hinzufügen:

```
[Devices]
0=Keine
[MetaData]
DeviceCount=1
```

## Disaster Recovery unter Windows Server 2003 und Windows XP mit startfähiger CD (64-Bit)

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie mit der Methode "Wiederherstellung mit startfähiger CD-ROM" lokale und Remote-Computer mit Windows schützen und nach einem Systemausfall wiederherstellen können. Weitere Informationen zu unterstützten Plattformen finden Sie unter [Disaster Recovery Option-Support](#) (siehe Seite 16).

**Hinweis:** Windows XP unterstützt die lokale Disaster Recovery nicht.

Für die Windows 64-Bit Disaster Recovery wird zum Wiederherstellen der eigentlichen Daten der Client Agent verwendet.

## Anforderungen für die Disaster Recovery unter Windows XP und Windows Server 2003

Zur Systemwiederherstellung mithilfe einer startfähigen CD benötigen Sie Folgendes:

- Eine rechner-spezifische CA ARCserve Backup-Wiederherstellungsdiskette für den ausgefallenen Computer. Dabei handelt es sich um die Diskette, die Sie entsprechend den Anweisungen im Abschnitt [Erstellen von rechner-spezifischen Wiederherstellungsdisketten](#) (siehe Seite 50) erstellt haben.
- Wenn Windows XP Professional (64 Bit) auf dem Originalsystem installiert war, benötigen Sie eine Microsoft Windows XP-CD. Wenn Windows Server 2003 (64 Bit) installiert war, benötigen Sie die richtige Version des Windows 2003-Installationsdatenträgers (z. B. Web, Standard oder Enterprise Edition).
- Den CA ARCserve Backup-Installationsdatenträger

**Wichtig!** Während des Disaster Recovery-Prozesses partitioniert die Option die Festplatte automatisch entsprechend der ursprünglichen Konfiguration. Sie können die rechner-spezifische Wiederherstellungsdiskette nur zur Wiederherstellung dieses speziellen Computers verwenden.

## Durchführen der Disaster Recovery unter Windows XP und Windows Server 2003

Sie können die Advanced Disaster Recovery auf dem Rechner mit Windows XP (64 Bit) und Windows 2003 (64 Bit) zum Wiederherstellen von Daten mit dem Client Agent durchführen.

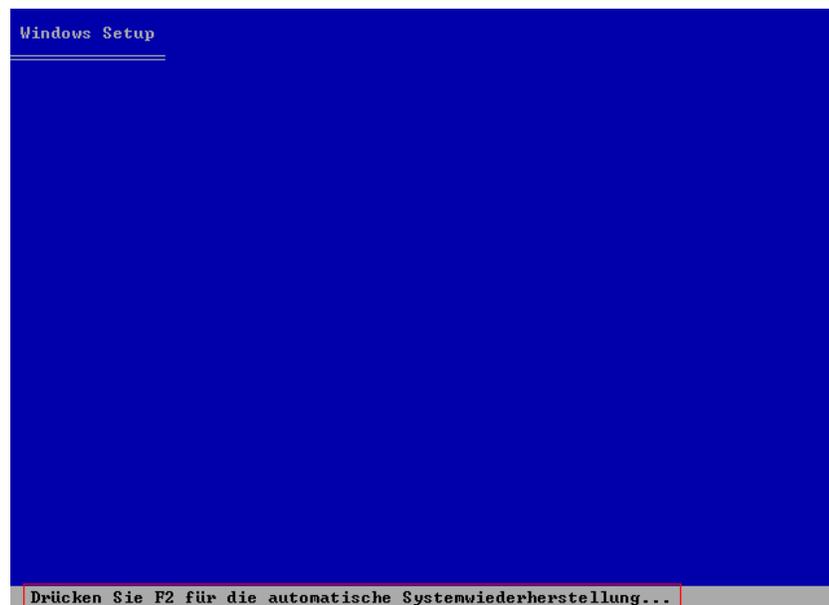
### So führen Sie eine Disaster Recovery durch:

1. Starten Sie den Computer, der wiederhergestellt werden soll, mit der Windows XP Professional- oder der Windows Server 2003-CD (64 Bit).

Eine Eingabeaufforderung wird geöffnet.

2. Drücken Sie eine beliebige Taste, um von der CD aus zu starten.

Unten im Bildschirm wird eine Meldung angezeigt, in der Sie aufgefordert werden, durch Drücken von F2 Automated System Recovery zu starten.



3. Drücken Sie F2.

Die Benutzeroberfläche für die automatische Systemwiederherstellung von Windows wird angezeigt.

**Wichtig!** Sie müssen F2 drücken, da sonst der normale Windows-Installationsvorgang gestartet wird.

Die System- und Startpartitionen werden formatiert und die benötigten Dateien auf die Festplatte kopiert.

4. Starten Sie den Rechner neu, wenn die Dateien kopiert wurden.

Die Gerätetreiber und Netzwerkprotokolle werden installiert. Das Betriebssystem formatiert den Volumes-Bildschirm.

**Wichtig!** Drücken Sie nicht die Eingabetaste, ESC oder ALT-F4, und unterbrechen Sie nicht die Formatierung der Volumes auf Ihrem Windows XP oder Windows 2003. Anderenfalls werden der Formatierungsprozess beendet und die Daten auf diesen Volumes nicht wiederhergestellt.

DRLAUNCH wird automatisch gestartet. Es kopiert die angegebenen Datenträgerdateien und startet den Assistenten für die 64-Bit-Advanced Disaster Recovery.

Die Datei ADRMAIN.exe der ADR-GUI wird gestartet und liest die Disaster Recovery-Daten.

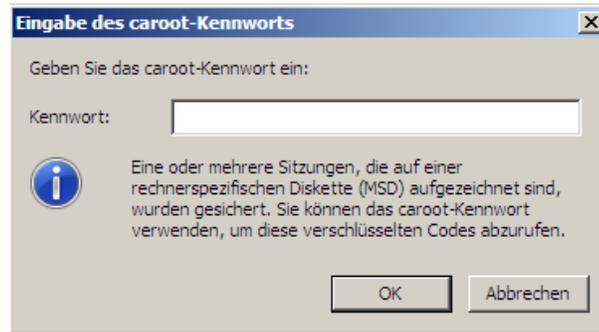
5. Wählen Sie im eingeblendeten Dialogfeld "Modus auswählen" den Modus "Express" oder "Erweitert".
  - Im Modus "Express" können Sie das System mit Hilfe der Standardeinstellungen des Rechners wiederherstellen, die während der Sicherung gespeichert wurden.
  - Im Modus "Erweitert" geben Sie die Details der Netzwerkkonfiguration für die Remote-Disaster Recovery an. Die Details der Netzwerkkonfiguration sind auch für die lokale Disaster Recovery für einen SAN-Mitgliedsserver und die lokale Disaster Recovery mit einem Remote-Dateisystemgerät erforderlich.

**Für den Express-Modus:**

- a. Wählen Sie den Express-Modus, und klicken Sie auf "Weiter".



Das Dialogfeld "caroot-Kennwort eingeben" wird geöffnet.

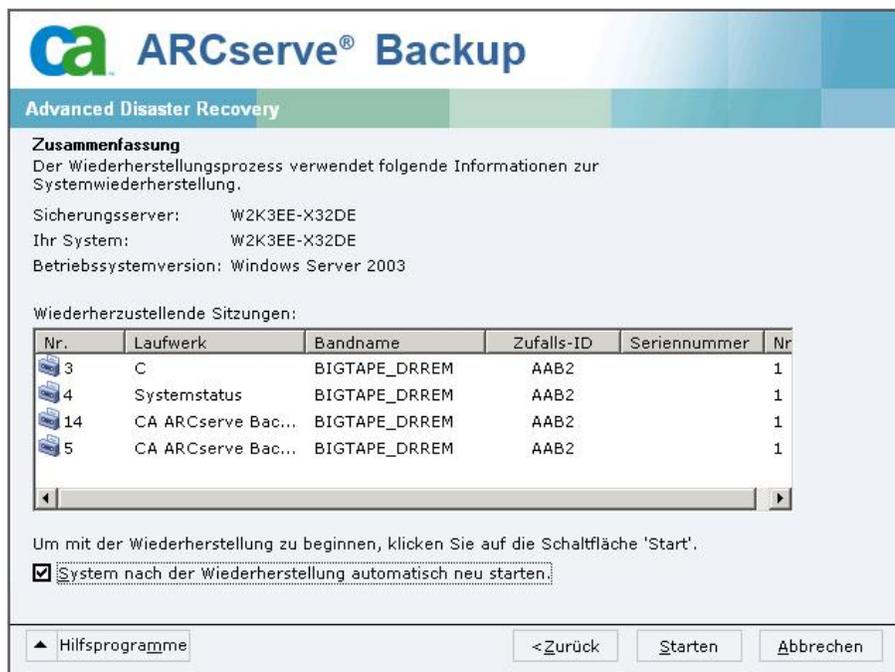


Da die Disaster Recovery-Sitzung während dieses Zeitraums wiederhergestellt werden muss, werden Sie aus einem der folgenden Gründe zur Eingabe des caroot-Kennworts aufgefordert:

- Mindestens eine Sitzung ist mit einem Code verschlüsselt oder kennwortgeschützt.
- Das Kennwort wurde global während der Sicherung in die Datenbank gespeichert.
- Das caroot-Kennwort ist nicht leer.

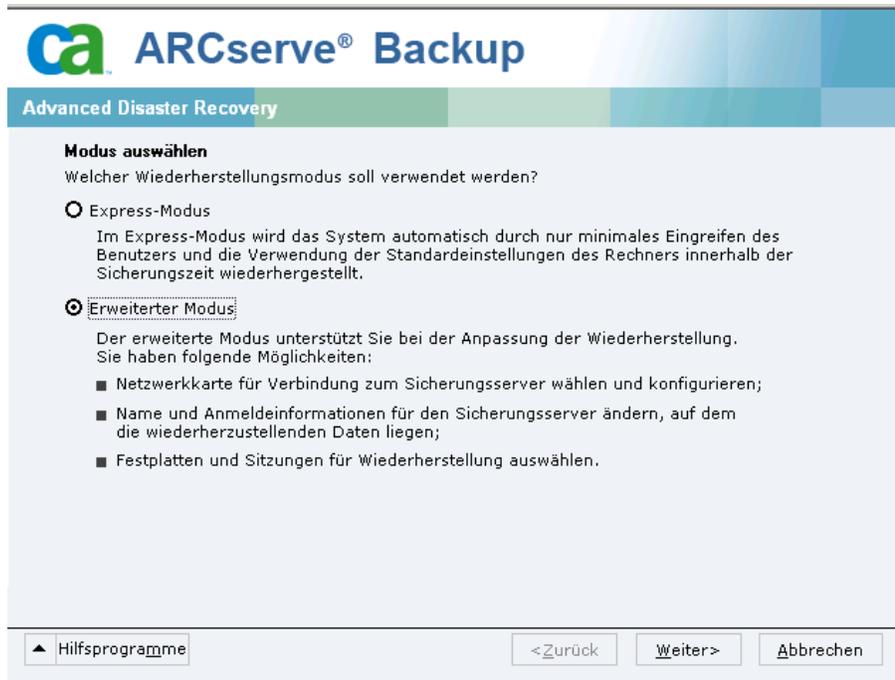
**Hinweis:** Das Kennwort muss auf das Kennwort für die gespeicherte Sitzung bzw. den Verschlüsselungscode abgestimmt sein, damit verschlüsselte oder kennwortgeschützte Sitzungen wiederhergestellt werden können. Geben Sie, falls notwendig, das korrekte caroot-Kennwort ein, um eine manuelle Verschlüsselung der einzelnen Sitzungen zu vermeiden.

- b. Geben Sie das Kennwort ein, und klicken Sie auf "OK".
- c. Klicken Sie auf "Starten", um den Disaster Recovery-Prozess zu starten.

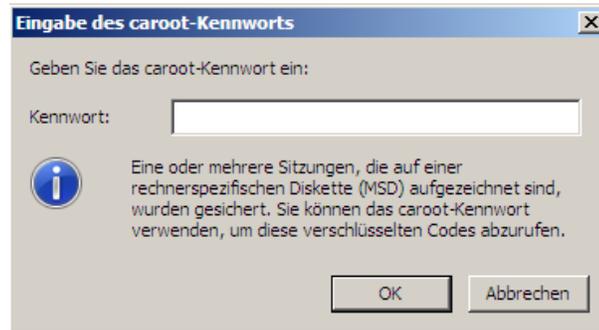


**Für den erweiterten Modus:**

- a. Wählen Sie im Dialogfeld "Modus auswählen" die Option "Erweiterter Modus", und klicken Sie anschließend auf "Weiter".



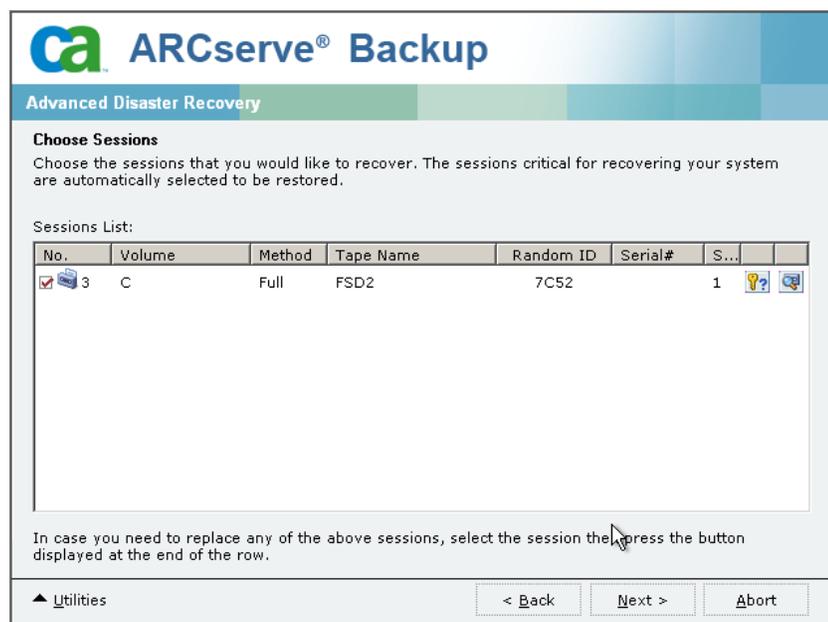
Das Dialogfeld "caroot-Kennwort eingeben" wird geöffnet.



- b. Geben Sie das Kennwort ein, und klicken Sie auf "OK".

Zuerst wird das Dialogfeld "Netzwerkverbindungen" und anschließend das Dialogfeld "Sitzung" geöffnet.

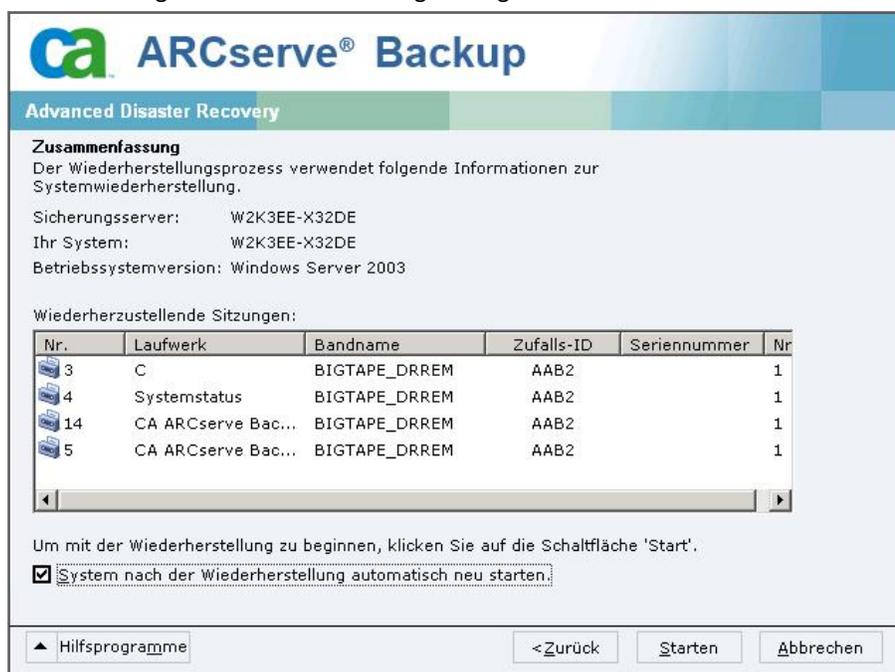
- c. Wählen Sie die Sitzung aus, die Sie wiederherstellen möchten, und klicken Sie auf "Weiter".



Im Dialogfeld "Sitzung zuweisen" können Sie das Kennwort für jede Sitzung entsprechend dem Status der einzelnen Schlüssel am Ende jeder Zeile eingeben. Folgende Schlüsseltypen sind möglich:

- Verfügt die Sitzung über eine Schlüsseloption, bedeutet dies, dass die Sitzung mittels eines Schlüssels verschlüsselt wurde, der Schlüssel aber nicht in der Datenbank gespeichert wurde. Sie müssen den Verschlüsselungscode angeben, um diese Sitzungen wiederherzustellen.
- Verfügt die Sitzung über eine Schlüsseloption, die mit einem Häkchen markiert ist, bedeutet dies, dass die Sitzung mittels eines Schlüssels verschlüsselt wurde oder durch ein Kennwort geschützt wurde und dass der Verschlüsselungscode bzw. das Sitzungskennwort in der Datenbank gespeichert wurden. Sie benötigen weder einen Verschlüsselungscode noch ein Sitzungskennwort, um diese Sitzungen wiederherzustellen.
- Wenn die Sitzung über eine Schlüsseloption mit Fragezeichen verfügt, ist der Status des Sitzungskennworts unbekannt. Sie können bei Bedarf das Sitzungskennwort eingeben.

Das Dialogfeld "Zusammenfassung" wird geöffnet.



- d. Überprüfen Sie die Zusammenfassungsliste.
- e. Klicken Sie auf "Starten", um den Disaster Recovery-Prozess zu starten.

Die Daten werden nun von den ausgewählten Sitzungen in die ausgewählten Partitionen gespeichert. Sie können den Fortschritt der Wiederherstellung anhand eines Balkens verfolgen.

**Hinweis:** Sie können die meisten 32-Bit-Windows-Programme (z. B. "regedit.exe") über die DOS-Eingabeaufforderung ausführen. Klicken Sie auf "Hilfsprogramme", und wählen Sie "Ausführen", um ein Windows-Befehlszeilenkonsolenfenster zu öffnen.

Der Disaster Recovery-Prozess ist jetzt abgeschlossen.

**Hinweis:** Sie können im Disaster Recovery-Assistenten die Tastenkombination UMSCHALTTASTE + R zum Neustarten verwenden.

Nach dem Neustart befindet sich der Computer in demselben Zustand wie zum Zeitpunkt der letzten vollständigen Sicherung.

**Wichtig!** Wenn die CA ARCserve Backup-Datenbank auf diesem Computer installiert ist und dieser Computer nicht der CA ARCserve Backup-Primärserver ist, müssen Sie nun den ARCserve-Assistenten zur Datenbankwiederherstellung ausführen. Weitere Informationen zum ARCserve-Assistenten zur Datenbankwiederherstellung finden Sie im entsprechenden Abschnitt des *CA ARCserve Backup-Administrationshandbuchs*.

**Hinweis:** Mit den folgenden Tastenkombinationen können Sie die Optionen "Installieren" und "Neu starten" des Disaster Recovery-Assistenten ausführen, während Sie Dialogfelder zu USB-Sicherheitsgeräten verwenden:

- Installieren: UMSCHALTTASTE + i
- Neu starten: UMSCHALTTASTE + r

## Disaster Recovery unter Windows Server 2008 und Windows 7

Die Disaster Recovery in Windows Server 2008 ist auf Grundlage der Windows Server 2008 Recovery-Umgebung aufgebaut. Windows Server 2008 unterstützt ausschließlich die Methode "Startfähige CD". Folgende Windows Server 2008-Plattformen werden unterstützt:

- Windows Server 2008 (x86-Bit)
- Windows Server 2008 (x64-Bit)
- Windows Server 2008 (IA 64-Bit)
- Windows Server 2008 R2

**Hinweis:** Nähere Informationen zu Windows Server 2008 finden Sie unter <http://www.microsoft.com/>.

Windows 7 unterstützt nur Remote-Disaster Recovery:

- Windows 7 (x86-Bit)
- Windows 7 (x64-Bit)

## Voraussetzungen für Disaster Recovery unter Windows Server 2008 und Windows 7

Für eine Disaster Recovery mit Windows Server 2008 und Windows 7 benötigen Sie eine rechnerspezifische Wiederherstellungsdiskette und einen Installationsdatenträger für Windows Server 2008 oder Windows 7. Für eine Advanced Disaster Recovery unter Windows Server 2008 oder Windows 7 benötigen Sie Folgendes:

- rechnerspezifische Wiederherstellungsdiskette von CA ARCserve Backup oder einen USB-Flash-Datenträger

**Hinweis:** Die rechnerspezifische Diskette von Windows Server 2008 oder Windows 7 kann auf einer Diskette oder auf einem USB-Flash-Datenträger gespeichert werden.

- Die richtige Version des Installationsdatenträgers für Windows 2008 oder Windows 7 (z. B. Web, Standard oder Enterprise Edition)
- CA ARCserve Backup Disaster Recovery-CD

**Weitere Informationen:**

[Erstellen von rechnerspezifischen Disketten für Disaster Recovery](#) (siehe Seite 50)

## Wiederherstellen von Windows Server 2008 und Windows 7 nach einem Systemausfall

Sie können eine Disaster Recovery in Windows Server 2008 und Windows 7 mithilfe der Methode "Startfähige CD" durchführen.

### Gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie das System, und legen Sie den Windows Server 2008-Installationsdatenträger in das optische Laufwerk ein. Vergewissern Sie sich, dass dieses optische Laufwerk im BIOS als Startlaufwerk konfiguriert ist. Legen Sie die rechner-spezifische Wiederherstellungsdiskette in das Diskettenlaufwerk ein bzw. verbinden Sie sie mit dem USB-Anschluss. Fahren Sie anschließend das System hoch.

**Hinweis:** Sie können für die Wiederherstellung auch den USB-Flash-Datenträger verwenden. Wenn im System mehr als ein RAW-Datenträger vorhanden ist, werden Sie zum Neustarten des Systems aufgefordert. Klicken Sie zum Neustarten auf "OK", führen Sie die Anweisungen in Schritt 1 aus.

2. Legen Sie den CA ARCserve Backup Disaster Recovery-Datenträger ein, und klicken Sie dann auf "Weiter", um das Dialogfeld "Advanced Disaster Recovery" zu öffnen und den Wiederherstellungsprozess zu starten.



3. Geben Sie die Sprach- und Tastatureinstellungen an, und klicken Sie auf "Weiter".
4. Geben Sie den Pfad der rechner-spezifischen Diskette ein, und klicken Sie dann auf "Weiter", um das Dialogfeld "Modus auswählen" zu öffnen. Sie können entweder einen lokalen Pfad oder einen Netzwerkspeicherort angeben.

**Hinweis:** Bei der Disaster Recovery unter Windows Server 2008 werden auf dem Speicherdatenträger mehrere Instanzen von rechner-spezifischen Disketten gespeichert.

5. Wählen Sie im Fenster "Modus auswählen" nun einen der folgenden Modi aus:

#### Express-Modus

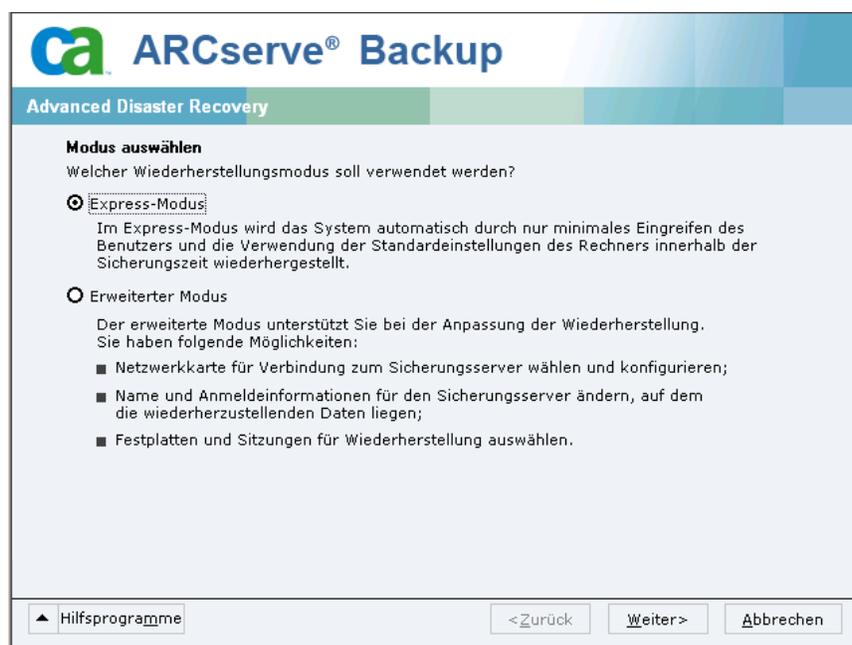
Stellt das System mithilfe der Standardeinstellungen des Rechners wieder her, die während der Sicherung gespeichert wurden.

#### Erweiterter Modus

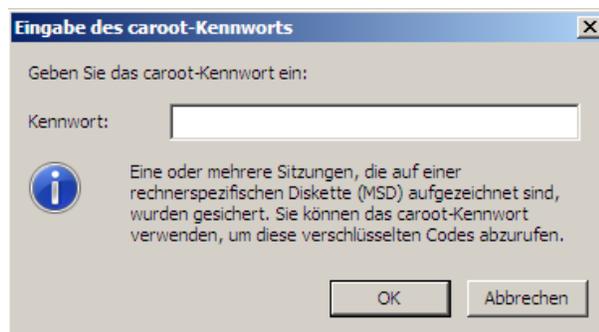
Stellt das System mithilfe des benutzerdefinierten Prozesses wieder her. Sie können die Netzwerkkarte konfigurieren, die Anmeldeinformationen ändern und außerdem die Sitzungen auswählen.

#### Für den Express-Modus:

- a. Wählen Sie den Express-Modus, und klicken Sie auf "Weiter".



Das Dialogfeld "caroot-Kennwort eingeben" wird geöffnet.



Sie werden aufgefordert, das caroot-Kennwort einzugeben, weil die Disaster Recovery-Sitzung während dieses Zeitraums wiederhergestellt werden muss. Dies kann folgende Ursachen haben:

- Mindestens eine Sitzung wurde mit einem Code verschlüsselt oder durch ein Kennwort geschützt.
- Wenn Sie "Aktuelles Sitzungs-/Verschlüsselungskennwort in der CA ARCserve Backup-Datenbank speichern" in der globalen Option während der Sicherung festlegen.
- Das caroot-Kennwort ist nicht leer.

**Hinweis:** Dieses Kennwort muss mit dem Kennwort der gespeicherten Sitzung bzw. dem Verschlüsselungscode abgestimmt sein, damit verschlüsselte oder durch ein Kennwort geschützte Sitzungen wiederhergestellt werden können. Geben Sie, falls notwendig, das korrekte caroot-Kennwort ein, um eine manuelle Entschlüsselung der einzelnen Sitzungen zu vermeiden.

- b. Geben Sie das Kennwort ein, und klicken Sie auf "OK".

**Wichtig!** Windows formatiert den Datenträger, nachdem Sie auf "OK" geklickt haben.

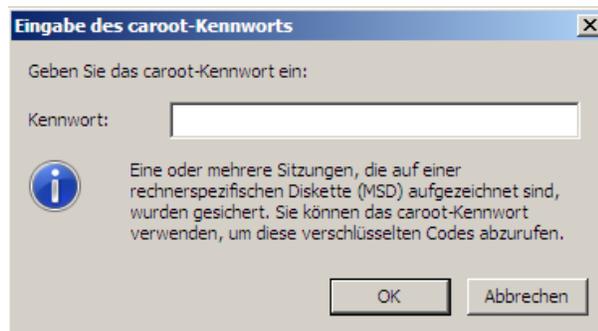
- c. Klicken Sie auf "Weiter", um den Wiederherstellungsprozess zu starten.

**Für den erweiterten Modus:**

- a. Wählen Sie im Dialogfeld "Modus auswählen" die Option "Erweiterter Modus", und klicken Sie anschließend auf "Weiter".

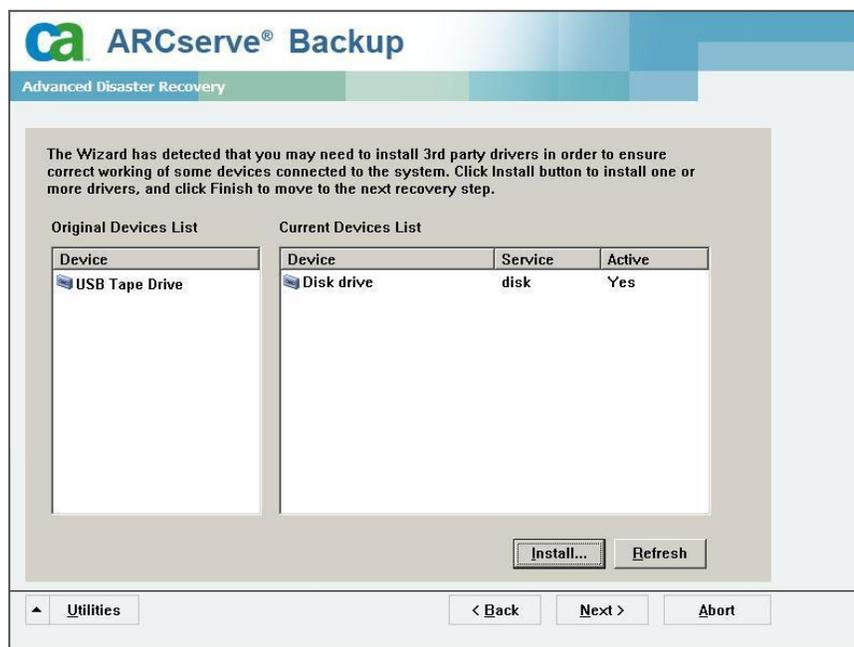


Das Dialogfeld "caroot-Kennwort eingeben" wird geöffnet.



- b. Geben Sie das Kennwort ein, und klicken Sie auf "OK".

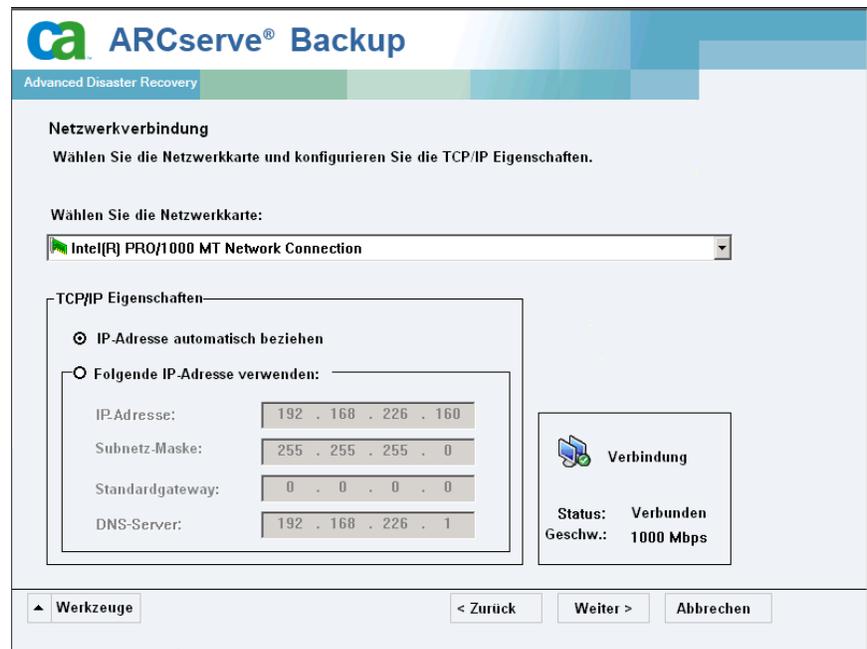
Das Dialogfeld "Treiber laden" wird geöffnet.



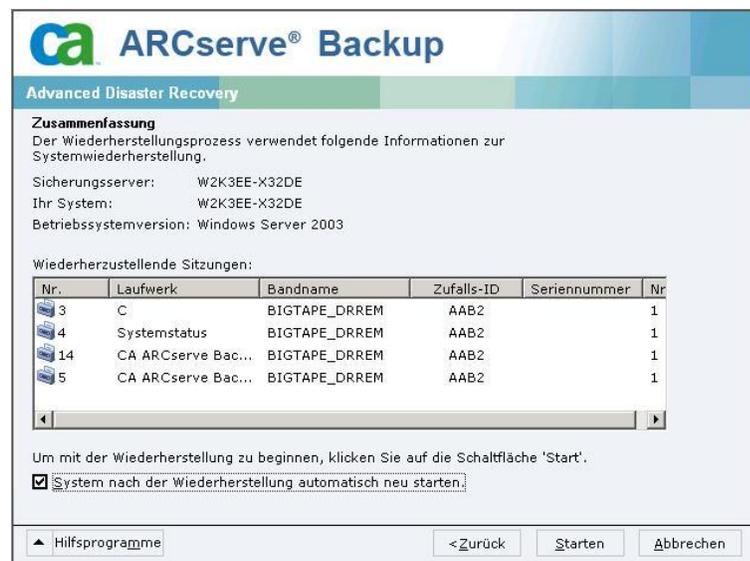
- c. Überprüfen Sie die Geräte, und klicken Sie im Dialogfeld "Treiber laden" auf "Weiter".

**Wichtig!** Windows formatiert den Datenträger, nachdem Sie auf "Weiter" geklickt haben.

Zuerst wird das Dialogfeld "Netzwerkverbindungen" und anschließend das Dialogfeld "Sitzung" geöffnet.



- d. Wählen Sie die Sitzung für die Wiederherstellung aus, und klicken Sie auf "Weiter".

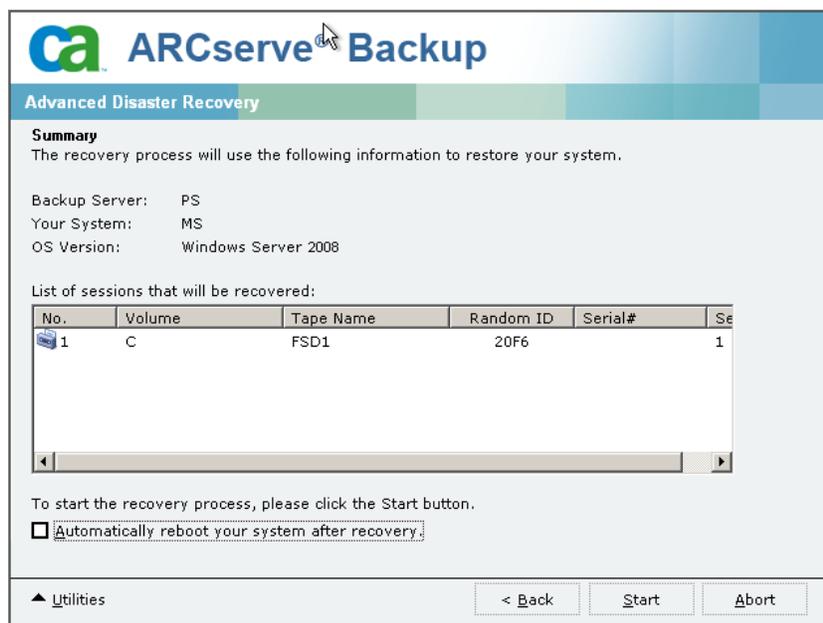


Im Dialogfeld "Sitzung zuweisen" können Sie das Kennwort für jede Sitzung entsprechend dem Status der einzelnen Schlüssel am Ende jeder Zeile eingeben. Folgende Schlüsseltypen sind möglich:

- Verfügt die Sitzung über eine Schlüsseloption, bedeutet dies, dass die Sitzung mittels eines Schlüssels verschlüsselt wurde, der Schlüssel aber nicht in der Datenbank gespeichert wurde. Sie müssen den Verschlüsselungscode angeben, um diese Sitzungen wiederherzustellen.
- Verfügt die Sitzung über eine Schlüsseloption, die mit einem Häkchen markiert ist, bedeutet dies, dass die Sitzung mittels eines Schlüssels verschlüsselt wurde oder durch ein Kennwort geschützt wurde und dass der Verschlüsselungscode bzw. das Sitzungskennwort in der Datenbank gespeichert wurden. Sie benötigen weder einen Verschlüsselungscode noch ein Sitzungskennwort, um diese Sitzungen wiederherzustellen.
- Wenn die Sitzung über eine Schlüsseloption mit Fragezeichen verfügt, ist der Status des Sitzungskennworts unbekannt. Sie können bei Bedarf das Sitzungskennwort eingeben.

Das Dialogfeld "Zusammenfassung" wird geöffnet.

- e. Überprüfen Sie die Zusammenfassungsliste.



- f. Klicken Sie auf "Disaster Recovery starten", um den Prozess zu starten.

Die Daten werden nun von den ausgewählten Sitzungen in die ausgewählten Partitionen gespeichert. Sie können den Fortschritt der Wiederherstellung anhand eines Balkens verfolgen.

**Hinweis:** Sie können die meisten 32-Bit-Windows-Programme (z. B. "regedit.exe") über die DOS-Eingabeaufforderung ausführen. Klicken Sie auf "Hilfsprogramme", und wählen Sie "Ausführen", um ein Windows-Befehlszeilenkonsolenfenster zu öffnen.

Der Disaster Recovery-Prozess ist jetzt abgeschlossen.

**Hinweis:** Sie können im Disaster Recovery-Assistenten die Tastenkombination UMSCHALTTASTE + R zum Neustarten verwenden.

Nach dem Neustart befindet sich der Computer in demselben Zustand wie zum Zeitpunkt der letzten vollständigen Sicherung.

**Wichtig!** Wenn die CA ARCserve Backup-Datenbank auf diesem Computer installiert ist und dieser Computer nicht der CA ARCserve Backup-Primärserver ist, müssen Sie nun den ARCserve-Assistenten zur Datenbankwiederherstellung ausführen. Weitere Informationen zum ARCserve-Assistenten zur Datenbankwiederherstellung finden Sie im entsprechenden Abschnitt des *CA ARCserve Backup-Administrationshandbuchs*.

**Hinweis:** Mit den folgenden Tastenkombinationen können Sie die Optionen "Installieren" und "Neu starten" des Disaster Recovery-Assistenten ausführen, während Sie Dialogfelder zu USB-Sicherheitsgeräten verwenden:

- Installieren: UMSCHALT + i
- Neu starten: UMSCHALT + r



# Kapitel 5: Disaster Recovery-Szenarien

---

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

[Disaster Recovery-Szenarien unter Windows 2003](#) (siehe Seite 121)

[Disaster Recovery-Szenario unter Windows XP](#) (siehe Seite 129)

[Disaster Recovery-Szenarien unter Windows Server 2008](#) (siehe Seite 132)

## Disaster Recovery-Szenarien unter Windows 2003

Die in diesem Abschnitt angegebenen Szenarien geben systemspezifische Informationen und Vorgehensweisen zur Wiederherstellung typischer Windows 2003-Systeme an. Die Vorgehensweise zur Wiederherstellung eines Windows 2003-Systems ähnelt der zur Wiederherstellung eines Windows XP-Systems.

### Szenario 1: Primäre SAN-Wiederherstellung eines HP ProLiant ML330 G3

Im Szenario [Serverspezifikationen](#) (siehe Seite 121) wird ein CA ARCserve Backup-Server mit Windows 2003 mithilfe eines ASR-basierten (Automated System Recovery) Disaster Recovery-Prozesses wiederhergestellt.

#### Server Spezifikationen

In diesem Beispiel gelten folgende Spezifikationen für den Server:

- System: HP ProLiant ML330 G3 mit einer Xeon-CPU mit 2,8 GHz und 1 GB RAM, verbunden mit einer StorageTek L20 DLT800-Bandbibliothek über einen Emulex LP9000-HBA
- Netzwerkadapter: HP NC7760 Gigabit Server-Adapter
- Fibre Channel-Umgebung
  - Emulex LightPulse 9000 PCI-Fibre Channel-HBA
  - gadzoox Networks Slingshot 4218 Switch
  - Crossroads 4250 FC-Bridge
- Speicherung
  - Drei Datenträger mit 36,4 GB, verbunden mit Smart Array 642-Controller
  - Erstes Volume als RAID 5 (32,22 GB) konfiguriert
  - Zweites Volume als RAID 5 (35,6 GB) konfiguriert

- Partitionen
  - Laufwerk C (10 GB), Datenträger 0: System-/Start-Volume (NTFS)
  - Laufwerk E (22,22 GB), Datenträger 0: primär für Windows (NTFS)
  - Laufwerk F (20 GB), Datenträger 1: primär für Windows (NTFS)
- Software-Umgebung
  - Microsoft Windows 2003 Enterprise Edition Server
  - CA ARCserve Backup
  - CA ARCserve Backup Disaster Recovery Option
  - CA ARCserve Backup Tape Library Option
  - CA ARCserve Backup SAN Option

### Vorbereiten auf einen Systemausfall während des Setups des primären Servers

Die Planung einer erfolgreichen Wiederherstellung nach einem Systemausfall beginnt bei der Einrichtung Ihres Primärservers. Gehen Sie bei der Installation von CA ARCserve Backup und der Disaster Recovery Option auf Ihrem Primärserver (HP ProLiant ML330 G3) folgendermaßen vor.

1. Notieren Sie sich die Hardware-RAID-Konfiguration Ihres Systems. In diesem Beispiel liegt Folgendes vor:
  - Drei Datenträger mit je 36,4 GB, verbunden mit HP Smart Array 642-Controller
  - Erstes Volume als RAID 5 (32,22 GB) konfiguriert
  - Zweites Volume als RAID 5 (35,6 GB) konfiguriert

Bei diesem Beispiel wird keine EISA-Partition verwendet.

**Hinweis:** Die Option stellt die Hardware-RAID-Volumes nicht wieder her. Die Hardware-RAID-Konfiguration muss nach einem Systemausfall manuell wiederhergestellt werden.

2. Fügen Sie die vom Hardware-Hersteller mitgelieferte CD zur Erstellung der RAID-Volumes dem Disaster Recovery-Paket für diesen Primärserver hinzu. In diesem Beispiel ist dies die HP SmartStart-CD Version 6.40.

- Speichern Sie die beim Setup Ihres ML330 G3 Windows 2003-Servers durch Drücken von F6 installierten zusätzlichen Hardware-Treiber. Fügen Sie diese Disketten dem Disaster Recovery-Paket für diesen Computer hinzu. Diese Treiber benötigen Sie bei der Wiederherstellung nach einem Systemausfall. In diesem Beispiel speichern wir den Emulex LP9000 PCI-Fibre Channel-HBA-Treiber und den Treiber des HP Smart Array 642-Controllers auf die Festplatte.

**Hinweis:** Wenn Sie nicht wissen, welche Geräte auf dem Windows-Primärserver installiert sind, sehen Sie im Geräte-Manager nach. Wenn Ihr System nicht mehr aktiv ist, öffnen Sie auf der rechnerspezifischen Wiederherstellungsdiskette die Datei CARDDESC.TXT, um eine Zusammenfassung der Geräte und Treiber anzuzeigen.

- Starten Sie CA ARCserve Backup, und führen Sie eine vollständige Sicherung durch.

## Voraussetzungen für Disaster Recovery

Um mit der Wiederherstellung nach einem Systemausfall zu beginnen, müssen Sie Folgendes zur Hand haben:

- Die rechnerspezifische CA ARCserve Backup-Wiederherstellungsdiskette. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "[Disaster Recovery-Methoden unter Windows Server 2003 und Windows XP](#) (siehe Seite 49)".
- Eine vollständige Sicherung des ML330 G3-Primärservers
- Windows 2003 Server-Distributions-CD
- HP SmartStart-CD Version 6.40
- Die ursprüngliche Hardware-RAID-Konfiguration
- CA ARCserve Backup für Windows-Distributions-CD
- Diskette mit Treibern für Emulex LP9000 PCI-Fibre Channel-HBA
- Diskette mit Treibern für HP Smart Array 642-Controller

## Wiederherstellen nach einem Systemausfall

Sie können nach einem Systemausfall Ihren Server mit folgender Prozedur wiederherstellen.

### So stellen Sie Ihr Windows 2003-System nach einem Systemausfall wieder her:

- Starten Sie den Primärserver (HP ProLiant ML330 G3) unter Verwendung der HP SmartStart Version 6.40-CD.
- Befolgen Sie die HP-Richtlinien, um die Hardware-RAID-Konfiguration erneut zu erstellen.
- Starten Sie den Primärserver mit der Windows Server 2003-Distributions-CD, und folgen Sie den ASR-Anweisungen auf dem Bildschirm. Weitere Informationen zu Disaster Recovery finden Sie im Abschnitt "[Disaster Recovery-Methoden unter Windows Server 2003 und Windows XP](#) (siehe Seite 49)".

4. Drücken Sie F6, um die erforderlichen SCSI- oder RAID-Treiber mithilfe der Gerätetreiberdisketten hinzuzufügen.
5. Drücken Sie F2, um den Windows ASR-Prozess zu starten.
6. Wenn Sie zum Einlegen der Windows ASR-Diskette aufgefordert werden, legen Sie die für den ML330 G3-Server erstellte rechner spezifische CA ARCserve Backup-Wiederherstellungsdiskette ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
7. Die Option lädt ein temporäres Windows-Betriebssystem, einschließlich der notwendigen SCSI- und RAID-Treiber, die Sie durch Drücken der Taste F6 im vorigen Schritt aktiviert haben. Sie werden vom ASR-Prozess eventuell aufgefordert, die Datenträger zum Installieren der Hardware-Treiber einzulegen.

In diesem Beispiel werden die Datenträger eingelegt und die Treiber für den HP Smart Array 642-Controller und den Emulex LP9000 PCI-Fibre Channel-HBA geladen.

8. Nachdem Windows die Treiber geladen hat, legen Sie erneut die rechner spezifische Wiederherstellungsdiskette ein. Die Option liest die ursprüngliche Festplattenkonfiguration des Systems von der rechner spezifischen Wiederherstellungsdiskette.
9. Der ASR-Prozess bewertet die verfügbare Festplattenkonfiguration. Wenn ASR Sie auffordert, die Festplattenpartitionen wiederzuerstellen, wird ein entsprechender Bildschirm angezeigt. Drücken Sie C, um die Festplattenpartitionen wiederzuerstellen, oder drücken Sie F3, um abzubrechen. Wenn Sie die Festplattenpartitionen nicht wiederherstellen, wird dieser Bildschirm nicht angezeigt.

Der Disaster Recovery-Fehlermodus von Windows ASR (blauer Bildschirm) wird beendet, und der Computer wird neu gestartet.

10. Der Windows-Installationsbildschirm wird angezeigt. Die Option führt die Installationsaufgaben für den ASR-Prozess durch. Nach Beendigung dieser Aufgaben wird der Disaster Recovery-Assistent angezeigt. Folgen Sie den Anweisungen des Disaster Recovery-Assistenten.

Der Disaster Recovery-Assistent installiert die CA ARCserve Backup-Dateien und -Dienste und stellt über das Netzwerk eine Verbindung zum CA ARCserve Backup-Sicherungsserver her.

11. Beginnen Sie nach Aufforderung mit der Datenwiederherstellung.
12. Starten Sie nach Abschluss der Datenwiederherstellung wieder Ihr ursprüngliches System.

## Szenario 2: Advanced Disaster Recovery eines SAN-Primärservers (HP ProLiant ML330 G3)

Im Szenario [Serverspezifikationen](#) (siehe Seite 125) wird ein CA ARCserve Backup-Server mit Windows 2003 mithilfe eines ASR-basierten (Automated System Recovery, automatische Systemwiederherstellung) Advanced Disaster Recovery-Prozesses wiederhergestellt.

### Server Spezifikationen

In diesem Beispiel gelten folgende Spezifikationen für den Server:

- System: HP ProLiant ML330 G3 mit einer Xeon-CPU mit 2,8 GHz und 1 GB RAM, verbunden mit einer StorageTek L20 DLT800-Bandbibliothek über einen Emulex LP9000-HBA
- Netzwerkadapter: HP NC7760 Gigabit Server-Adapter
- Fibre Channel-Umgebung
  - Emulex LightPulse 9000 PCI-Fibre Channel-HBA
  - gadzoox Networks Slingshot 4218 Switch
  - Crossroads 4250 FC-Bridge
- Speicherung
  - Drei Datenträger mit 36,4 GB, verbunden mit Smart Array 642-Controller
  - Erstes Volume als RAID 5 (32,22 GB) konfiguriert
  - Zweites Volume als RAID 5 (35,6 GB) konfiguriert
- Partitionen
  - Laufwerk C (10 GB), Datenträger 0: System-/Start-Volume (NTFS)
  - Laufwerk E (22,22 GB), Datenträger 0: primär für Windows (NTFS)
  - Laufwerk F (20 GB), Datenträger 1: primär für Windows (NTFS)
- Software-Umgebung
  - Microsoft Windows 2003 Enterprise Edition Server
  - CA ARCserve Backup
  - CA ARCserve Backup Disaster Recovery Option
  - CA ARCserve Backup Tape Library Option
  - CA ARCserve Backup SAN Option

## Vorbereiten auf einen Systemausfall während des Setups des primären Servers (ADR W2003 S1)

Eine erfolgreiche Disaster Recovery beginnt beim Einrichten Ihres Primärservers. Gehen Sie bei der Installation von CA ARCserve Backup und der Disaster Recovery Option auf Ihrem Primärserver (HP ProLiant ML330 G3) folgendermaßen vor.

### So bereiten Sie Ihr System auf einen Systemausfall während des Setups des Primärservers vor:

1. Überprüfen Sie die Hardware-RAID-Konfiguration Ihres Systems. In diesem Beispiel liegt Folgendes vor:
  - Drei Datenträger mit je 36,4 GB, verbunden mit HP Smart Array 642-Controller
  - Erstes Volume als RAID 5 (32,22 GB) konfiguriert
  - Zweites Volume als RAID 5 (35,6 GB) konfiguriert

Bei diesem Beispiel wird keine EISA-Partition verwendet.

**Hinweis:** Die Option stellt die Hardware-RAID-Volumes nicht wieder her. Die Hardware-RAID-Konfiguration muss nach einem Systemausfall manuell wiederhergestellt werden.

2. Fügen Sie die vom Hardware-Hersteller mitgelieferte CD zur Erstellung der RAID-Volumes dem Disaster Recovery-Paket für diesen Primärserver hinzu. In diesem Beispiel ist dies die HP SmartStart-CD Version 6.40.
3. Speichern Sie die beim Setup Ihres ML330 G3 Windows 2003-Servers (durch Drücken von F6) installierten zusätzlichen Hardware-Treiber. Fügen Sie diese Disketten dem Disaster Recovery-Paket für diesen Computer hinzu. Diese Treiber benötigen Sie bei der Wiederherstellung nach einem Systemausfall. In diesem Beispiel speichern wir den Emulex LP9000 PCI-Fibre Channel-HBA-Treiber und den Treiber des HP Smart Array 642-Controllers auf die Festplatte.

**Hinweis:** Wenn Sie nicht wissen, welche Geräte auf dem Windows-Primärserver installiert sind, sehen Sie im Gerätemanager nach. Wenn Ihr System nicht mehr aktiv ist, öffnen Sie auf der rechner-spezifischen Wiederherstellungsdiskette die Datei CARDDDESC.TXT, um eine Zusammenfassung der Geräte und Treiber anzuzeigen.

Starten Sie CA ARCserve Backup, und führen Sie eine vollständige Sicherung durch.

## Voraussetzungen für Disaster Recovery

Um mit der Wiederherstellung nach einem Systemausfall zu beginnen, müssen Sie Folgendes zur Hand haben:

- Die rechnerpezifische CA ARCserve Backup-Wiederherstellungsdiskette
- Eine vollständige Sicherung des ML330 G3-Primärservers
- Windows 2003 Server-Distributions-CD
- HP SmartStart-CD Version 6.40
- Die ursprüngliche Hardware-RAID-Konfiguration
- CA ARCserve Backup für Windows-Distributions-CD
- Diskette mit Treibern für Emulex LP9000 PCI-Fibre Channel-HBA
- Diskette mit Treibern für HP Smart Array 642-Controller

## Wiederherstellen von Windows 2003 nach einem Systemausfall

Sie können den Windows 2003-Server nach einem Systemausfall mit dem folgenden Verfahren wiederherstellen.

### So stellen Sie Ihr Windows 2003-System nach einem Systemausfall wieder her:

1. Starten Sie den Primärserver (HP ProLiant ML330 G3) unter Verwendung der HP SmartStart Version 6.40-CD.
2. Befolgen Sie die HP-Richtlinien, um die Hardware-RAID-Konfiguration erneut zu erstellen.
3. Starten Sie den Primärserver mit der Windows Server 2003-Distributions-CD, und folgen Sie den ASR-Anweisungen auf dem Bildschirm.
4. Drücken Sie F6, um die erforderlichen SCSI- oder RAID-Treiber mit Hilfe der Gerätetreiberdisketten hinzuzufügen.
5. Drücken Sie F2, um den Windows ASR-Prozess zu starten.
6. Wenn Sie zum Einlegen der Windows ASR-Diskette aufgefordert werden, legen Sie die für den ML330 G3-Server erstellte rechner spezifische CA ARCserve Backup-Wiederherstellungsdiskette ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
7. Die Option lädt ein temporäres Windows-Betriebssystem, einschließlich der notwendigen SCSI- und RAID-Treiber, die Sie durch Drücken der Taste F6 im vorigen Schritt aktiviert haben. Sie werden vom ASR-Prozess eventuell aufgefordert, die Datenträger zum Installieren der Hardware-Treiber einzulegen.

In diesem Beispiel werden die Datenträger eingelegt und die Treiber für den HP Smart Array 642-Controller und den Emulex LP9000 PCI-Fibre Channel-HBA geladen.

8. Nachdem Windows die Treiber geladen hat, legen Sie erneut die rechner spezifische Wiederherstellungsdiskette ein. Die Option liest die ursprüngliche Festplattenkonfiguration des Systems von der rechner spezifischen Wiederherstellungsdiskette.
9. Der ASR-Prozess bewertet die verfügbare Festplattenkonfiguration. Wenn ASR Sie auffordert, die Festplattenpartitionen wiederzuerstellen, wird ein entsprechender Bildschirm angezeigt. Drücken Sie C, um die Festplattenpartitionen wiederzuerstellen, oder drücken Sie F3, um abzubrechen. Wenn Sie die Festplattenpartitionen nicht wiederherstellen, wird dieser Bildschirm nicht angezeigt.

Der Advanced Disaster Recovery-Fehlermodus der automatischen Systemwiederherstellung von Windows (blauer Bildschirm) wird beendet, und der Computer wird neu gestartet.

10. Der Windows-Installationsbildschirm wird angezeigt. Die Option führt die Installationsaufgaben für den ASR-Prozess durch. Nach Beendigung dieser Aufgaben wird der Advanced Disaster Recovery-Assistent angezeigt. Folgen Sie den Anweisungen des Advanced Disaster Recovery-Assistenten.

Der Advanced Disaster Recovery-Assistent installiert die CA ARCserve Backup-Dateien und -Dienste und stellt über das Netzwerk eine Verbindung zum CA ARCserve Backup-Sicherungsserver her.

11. Beginnen Sie nach Aufforderung mit der Datenwiederherstellung.

Starten Sie nach Abschluss der Datenwiederherstellung wieder Ihr ursprüngliches System.

## Disaster Recovery-Szenario unter Windows XP

Die in diesem Abschnitt angegebenen Szenarien geben systemspezifische Informationen und Vorgehensweisen zur Wiederherstellung typischer Windows XP-Systeme an. Die Vorgehensweise zur Wiederherstellung eines Windows XP-Systems ähnelt der zur Wiederherstellung eines Windows 2003-Systems.

### Szenario 1: Remote-Disaster Recovery eines Dell PowerEdge 1600SC

In den in diesem Abschnitt angegebenen Szenarien wird ein CA ARCserve Backup-Client mit Windows XP mithilfe eines ASR-basierten (Automated System Recovery) Disaster Recovery-Prozesses wiederhergestellt.

#### Client-Spezifikationen

In diesem Beispiel gelten folgende Spezifikationen für den Client:

- System: Dell PowerEdge 1600SC mit Xeon Dualprozessor-CPU mit 2,00 GHz und 1,99 GHz und 1 GB RAM
- Netzwerkkadpter: Intel Pro-basierter PCI Ethernet-Adapter
- Speicherung
  - Drei Datenträger mit 34,6 GB, verbunden mit einem PERC 4/SC Single Channel U320-RAID-Controller
  - Ein logischer Datenträger, konfiguriert als RAID 0 (103,6 GB)
- Partitionen
  - Laufwerk C ( 68,3 GB), Datenträger 0: System-/Start-Volume (NTFS)
  - Laufwerk D (32,8 GB), Datenträger 0: Daten-Volume (NTFS)
- Software-Umgebung
  - Microsoft Windows XP Professional, Service Pack 1a
  - CA ARCserve Backup Client Agent für Windows

**Hinweis:** Es wurde in diesem Beispiel zwar nicht gezeigt, der Client-Computer kann jedoch auch mit einer EISA-Partition konfiguriert werden.

## Server Spezifikationen

In diesem Beispiel gelten folgende Spezifikationen für den Server:

- System: HP tc3100-Server über Emulex LP9000-Adapter mit Quantum SDLT-Wechsler verbunden
- Software-Umgebung
  - CA ARCserve Backup
  - CA ARCserve Backup Disaster Recovery Option
  - CA ARCserve Backup Agent for Open Files
  - CA ARCserve Backup-Diagnosehilfsprogramm

## Vorbereiten auf einen Systemausfall während Client-Computer-Setup

Die Planung einer erfolgreichen Wiederherstellung nach einem Systemausfall beginnt bereits bei der Einrichtung Ihres Client-Computers. Gehen Sie bei der Installation des Client Agent für Windows auf Ihrem Client-Computer (Dell PowerEdge 1600SC) folgendermaßen vor:

1. Notieren Sie sich die Hardware-RAID-Konfiguration und gegebenenfalls die EISA-Partition auf Ihrem System. In diesem Beispiel liegt Folgendes vor:
  - Drei Datenträger mit je 34,6 GB, verbunden mit einem PERC 4/SC Single Channel U320-RAID-Controller
  - Ein logischer Datenträger, konfiguriert als RAID 0 (103,6 GB)

**Hinweis:** Die Option stellt die Hardware-RAID-Volumes nicht wieder her. Die Hardware-RAID-Konfiguration muss nach einem Systemausfall manuell wiederhergestellt werden.
2. Fügen Sie die vom Hardware-Hersteller mitgelieferte CD zur Erstellung der RAID-Volumes dem Disaster Recovery-Paket für diesen Primärserver hinzu. In diesem Beispiel ist dies die startfähige DELL Server Assistant-CD Version 7.5.
3. Speichern Sie die beim Setup Ihres 1600SC Windows XP-Clients durch Drücken von F6 installierten zusätzlichen Hardware-Treiber. Fügen Sie diese Disketten dem Disaster Recovery-Paket für diesen Computer hinzu. Diese Treiber benötigen Sie bei der Wiederherstellung nach einem Systemausfall. In diesem Beispiel wird der PERC 4/SC Single Channel U320-RAID-Controller gespeichert.

**Hinweis:** Wenn Sie nicht wissen, welche Geräte auf dem Windows-Server installiert sind, sehen Sie im Geräte-Manager nach. Wenn Ihr System nicht mehr aktiv ist, öffnen Sie auf der rechner-spezifischen Wiederherstellungsdiskette die Datei CARDDESC.TXT, um eine Zusammenfassung der Geräte und Treiber anzuzeigen.
4. Fügen Sie den Windows-Client-Computer (Dell PowerEdge 1600SC) zum CA ARCserve Backup-Server hinzu, und führen Sie eine vollständige Sicherung durch.

## Voraussetzungen für Disaster Recovery

Um mit der Wiederherstellung nach einem Systemausfall zu beginnen, müssen Sie Folgendes zur Hand haben:

- Die rechner spezifische CA ARCserve Backup-Wiederherstellungsdiskette. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "[Disaster Recovery-Methoden unter Windows Server 2003 und Windows XP](#) (siehe Seite 49)".
- Eine vollständige Sicherung des 1600SC-Clients
- Windows XP-Distributions-CD
- Startfähige Dell Server Assistant-CD Version 7.5
- Die ursprüngliche Hardware-RAID-Konfiguration
- CA ARCserve Backup für Windows-Distributions-CD
- Diskette mit den Treibern für PERC 4/SC Single Channel U320-RAID-Controller

## Wiederherstellen nach einem Systemausfall

Zur Wiederherstellung nach einem Systemausfall gehen Sie folgendermaßen vor. Die ersten beiden Schritte bilden den Setup-Prozess der startfähigen Dell Server Assistant-CD Version 7.5, die restlichen Schritte bilden den Windows XP-ASR-Startprozess:

### So stellen Sie das System nach einem Systemausfall wieder her:

1. Starten Sie den Client-Computer (Dell PowerEdge 1600SC) mit der startfähigen Dell Server Assistant-CD Version 7.5.  
**Hinweis:** Folgen Sie den Dell-Richtlinien, um die Hardware-RAID-Konfiguration erneut zu erstellen.
2. Starten Sie den Client-Computer mit der Windows XP-Distributions-CD, und folgen Sie den ASR-Anweisungen auf dem Bildschirm. Weitere Informationen zu Disaster Recovery finden Sie im Abschnitt "[Disaster Recovery-Methoden unter Windows Server 2003 und Windows XP](#) (siehe Seite 49)".
3. Drücken Sie F6, um die erforderlichen SCSI- oder RAID-Treiber mithilfe der Gerätetreiberdisketten hinzuzufügen.
4. Drücken Sie F2, um den Windows ASR-Prozess zu starten.  
Sie werden aufgefordert, den Windows-ASR-Datenträger einzulegen.
5. Wenn Sie aufgefordert werden, den Windows ASR-Datenträger einzulegen, legen Sie die rechner spezifische CA ARCserve Backup-Wiederherstellungsdiskette ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

Die Option lädt ein temporäres Windows-Betriebssystem, einschließlich der notwendigen SCSI- und RAID-Treiber, die Sie durch Drücken der Taste F6 im vorherigen Schritt aktiviert haben.

6. Sie werden vom ASR-Prozess eventuell aufgefordert, die Datenträger zum Installieren der Hardware-Treiber einzulegen. In diesem Beispiel wird die Diskette des PERC 4/SC Single Channel U320-RAID-Controllers eingelegt und der Treiber geladen.
7. Nachdem Windows den Treiber geladen hat, legen Sie erneut die rechnerspezifische Diskette ein. Die Option liest die ursprüngliche Festplattenkonfiguration des Systems von der rechnerspezifischen Wiederherstellungsdiskette.
8. Der ASR-Prozess bewertet die verfügbare Festplattenkonfiguration.  
Wenn ASR Sie auffordert, die Festplattenpartitionen wiederzuerstellen, wird ein entsprechender Bildschirm angezeigt.
9. Drücken Sie C, um die Festplattenpartitionen wiederzuerstellen, oder drücken Sie F3, um abubrechen. Dieser Bildschirm wird nicht angezeigt, wenn die Festplattenpartitionen nicht erneut erstellt werden.

Der Disaster Recovery-Fehlermodus von Windows ASR (blauer Bildschirm) wird beendet, und der Computer wird neu gestartet.

**Hinweis:** Sie werden eventuell aufgefordert, die CADRIF-Diskette einzulegen. Dies ist die rechnerspezifische Wiederherstellungsdiskette.

Der Windows-Installationsbildschirm wird angezeigt.

10. Sie können die Installationstasks für den ASR-Prozess erfüllen.  
Nach Beendigung dieser Aufgaben wird der Disaster Recovery-Assistent angezeigt.
11. Folgen Sie den Anweisungen des Disaster Recovery-Assistenten.  
Der Assistent installiert die CA ARCserve Backup-Dateien und -Dienste und stellt über das Netzwerk eine Verbindung zum CA ARCserve Backup-Sicherungsserver her.
12. Beginnen Sie nach Aufforderung mit der Datenwiederherstellung.
13. Starten Sie nach Abschluss der Datenwiederherstellung wieder Ihr ursprüngliches System.

## Disaster Recovery-Szenarien unter Windows Server 2008

In den Szenarien dieses Abschnitts werden Informationen und Vorgehensweisen zur Wiederherstellung eines typischen Systems bereitgestellt. Die Vorgehensweise zum Wiederherstellen eines Windows Server 2003-Systems ähnelt der Vorgehensweise zum Wiederherstellen eines Windows Server 2008-Systems.

## Szenario 1: Disaster Recovery eines Primärserver

Im Szenario dieses Abschnitts wird das Wiederherstellen eines Primärserver in der SAN-Umgebung veranschaulicht.

### Vorbereiten auf einen Systemausfall während des Setups des primären Servers

Die Planung einer erfolgreichen Wiederherstellung nach einem Systemausfall beginnt bei der Einrichtung Ihres Primärserver. Führen Sie bei der Installation von CA ARCserve Backup und der Disaster Recovery-Option auf Ihrem Primärserver folgende Schritte durch:

#### So bereiten Sie Ihr System auf einen Systemausfall während des Setups des Primärserver vor:

1. Fügen Sie den Windows Server 2008-Installationsdatenträger dem Disaster Recovery-Paket für diesen Primärserver hinzu.
2. Speichern Sie die zusätzlichen Hardware-Treiber, die Sie beim Einrichten Ihres Primärserver installiert haben. Fügen Sie diese Treiber dem Disaster Recovery-Paket für diesen Computer hinzu. Diese Treiber benötigen Sie bei der Wiederherstellung nach einem Systemausfall.

**Hinweis:** Wenn Sie nicht wissen, welche Geräte auf dem Windows-Primärserver installiert sind, sehen Sie im Geräte-Manager nach. Wenn Ihr System nicht mehr aktiv ist, öffnen Sie auf der rechner-spezifischen Wiederherstellungsdiskette die Datei CARDDESC.TXT, um eine Zusammenfassung der Geräte und Treiber anzuzeigen.

3. Starten Sie CA ARCserve Backup, und führen Sie eine vollständige Sicherung durch.

### Voraussetzungen für Disaster Recovery

Um mit der Wiederherstellung nach einem Systemausfall zu beginnen, müssen Sie Folgendes zur Hand haben:

- Rechner-spezifische CA ARCserve Backup-Wiederherstellungsdiskette
- Eine vollständige Sicherung des Primärserver
- Windows Server 2008-Installationsdatenträger
- CA ARCserve Backup Disaster Recovery-CD
- Treiberdatenträger

## Wiederherstellen des Primärserver

Sie können einen Primärserver nach einem Systemausfall wie folgt wiederherstellen:

### So stellen Sie Ihr System nach einem Systemausfall wieder her:

1. Legen Sie die rechner-spezifische Wiederherstellungsdiskette in den Rechner ein.
2. Starten Sie den Primärserver mit Hilfe des Windows Server 2008-Installationsdatenträgers.
3. Legen Sie bei Aufforderung den CA ARCserve Backup-Disaster Recovery-Datenträger ein, und klicken Sie auf "Weiter".

**Hinweis:** Sie müssen die Daten der rechner-spezifischen Wiederherstellungsdiskette für die Wiederherstellung angeben, da auf dem Disketten-Speicherdatenträger Daten für mehrere rechner-spezifische Wiederherstellungsdisketten gespeichert sind.

4. Laden Sie auf der Seite für Treiber die entsprechenden Treiber.
5. Klicken Sie auf "Weiter", um das Fenster "Netzwerk-konfiguration" aufzurufen.  
Im Modus "Erweitert" geben Sie die Details der Netzwerk-konfiguration für die Remote-Disaster Recovery an. Für die lokale Disaster Recovery für SAN-Mitgliedsserver und lokale Disaster Recovery mit Hilfe von Remote-Dateisystem-Geräten ist ebenfalls eine Netzwerk-konfiguration nötig.
6. Konfigurieren Sie die Seite für Remote-Dateisystemgeräten. Geben Sie bei Bedarf die Authentifizierungsdetails ein.  
Die Sitzungsliste wird angezeigt.
7. Nehmen Sie ggf. entsprechende Änderungen an dieser Liste vor, und klicken Sie auf "Weiter".

Auf der eingblendeten Seite "Zusammenfassung" werden die gewünschten Sitzungen für die Wiederherstellung aufgeführt. Klicken Sie auf "Weiter", und befolgen Sie die Anweisungen.

8. Der Wiederherstellungsprozess beginnt.  
Starten Sie den Rechner nach Abschluss der Wiederherstellung neu.

# Anhang A: Fehlerbehebung

---

Dieser Anhang bietet Informationen zur Fehlerbehebung, die bei der Verwendung der Disaster Recovery Option hilfreich sein können. Damit Sie die Antworten auf Ihre Fragen schnell finden, wurde dieser Anhang in die folgenden Kategorien eingeteilt, die gegebenenfalls wiederum in Fragen zu bestimmten Betriebssystemen unterteilt wurden.

- Allgemeine Verwendung
- Hardware
- Betriebssysteme
- Hilfsprogramme

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

[Allgemeine Verwendung](#) (siehe Seite 135)

[Hardware](#) (siehe Seite 147)

[Betriebssysteme](#) (siehe Seite 154)

[Anwendungen](#) (siehe Seite 165)

## Allgemeine Verwendung

In diesem Abschnitt finden Sie Antworten auf häufig gestellte Fragen zur Wiederherstellung nach einem Systemausfall unter Verwendung der Option.

### Alle Windows-Plattformen

Die Informationen in diesem Abschnitt gelten für alle unterstützten Windows-Plattformen.

## Fehlermeldungen im Windows-Ereignisprotokoll, die sich auf die ARCserve-Datenbank beziehen

**Gültig für Windows Server 2003 und Windows Server 2008.**

**Symptom:**

Wenn Sie nach einem Systemausfall eine Wiederherstellung mit startfähiger CD für einen ARCserve-Server durchführen, auf dem Windows Server 2003 ausgeführt wird, schreibt das Betriebssystem zahlreiche Fehlermeldungen bezüglich der ARCserve-Datenbank in das Windows-Ereignisprotokoll. Die am häufigsten angezeigten Fehlermeldungen sind folgende:

- **Fehlercodes:** 8355, 17204 und 17207
- **Instanz:** MSSQL\$ARCSERVE\_DB

**Lösung:**

Die Wiederherstellung der ARCserve-Datenbank löst diese Ereignisse aus. Sie können diese Fehlermeldungen ignorieren.

## Vollständige Systemsicherung

**Symptom:**

Was entspricht einer vollständigen Systemsicherung für Wiederherstellungszwecke?

**Lösung:**

Wird ein Computer für eine vollständige Sicherung ausgewählt, ist das Optionsfeld für den Computer komplett grün. Dies gilt sowohl für eine lokale Sicherung als auch für eine Remote-Sicherung mit CA ARCserve Backup für Windows.

## Systemkonfigurationen zur Vermeidung von Disaster Recovery

**Symptom:**

Welche Systemkonfigurationen sollten bei der Verwendung von Disaster Recovery vermieden werden?

**Lösung:**

Sie sollten die folgenden Konfigurationen vermeiden:

**Windows 2003 und Windows XP:**

Definieren Sie die Startfestplatte des Systems möglichst nicht als dynamische Festplatte.

**Windows XP und Windows 2003:**

Erstellen Sie keine FAT-Partitionen mit mehr als 2 GB. Diese Partitionen werden von ASR nicht wiederhergestellt.

## Wiederherstellung von Zuwachs- und Änderungssicherungen

### Gültig unter Windows 2003 und Windows XP

#### Symptom:

Soll ich jede einzelne Zuwachs-/Änderungssitzung auf dem Datenträger speichern, auf dem auch die vollständige Sicherung gespeichert wird?

#### Lösung:

Die Sitzungen von vollständigen Sicherungen und die von Zuwachs-/Änderungssicherungen können sowohl auf demselben als auch auf unterschiedlichen Datenträgern gespeichert werden. Sie können nach jeder vollständigen Sicherung oder nach jeder Zuwachs-/Änderungssicherung eine rechnerspezifische Diskette (MSD) erstellen.

Führen Sie den normalen Disaster Recovery-Prozess durch. Die Disaster Recovery Option sucht nicht automatisch nach beliebigen zusätzlichen Sitzungen, wenn die MSD erstellt wurde. Auf der MSD wären in dem Fall sämtliche Informationen zu allen Sicherungen enthalten (vollständige Sicherungen, Zuwachs- und Änderungssicherungen), die vor der MSD-Erstellung durchgeführt wurden. Die Disaster Recovery Option würde jetzt automatisch alle auf dieser MSD aufgezeichneten vollständigen Sicherungen, Zuwachs- und Änderungssitzungen wiederherstellen.

## Durchführen von Zuwachs- und Änderungssicherungen

#### Symptom:

Nach der vollständigen Sicherung des Servers plane ich Zuwachssicherungen und Änderungssicherungen des gesamten Servers. Werden diese Sicherungsinformationen auf den rechnerspezifischen Wiederherstellungsdisketten (MSDs) gespeichert? Kann ich diese Zuwachssicherungs- und Änderungssicherungssitzungen während der Disaster Recovery wiederherstellen?

#### Lösung:

Windows 2003

Ja. Die Zuwachssicherungs- und Änderungssicherungssitzungen vollständiger Knotensicherungen werden auf den rechnerspezifischen Wiederherstellungsdisketten zusammen mit den vollständigen Sicherungen gespeichert. Während der Disaster Recovery können Sie die Sitzungen auswählen, die Sie wiederherstellen möchten.

## Lokale DR mit Remote-Dateisystemgerät

**Gültig für Windows XP, Windows 2003 und Windows 2008**

**Symptom:**

Ich habe den CA ARCserve Backup-Server auf einem Remote-Dateisystemgerät gesichert. Kann ich während der Disaster Recovery auf das Remote-Dateisystemgerät zugreifen und die Sicherungsdaten von dort aus wiederherstellen?

**Lösung:**

Ja Die Konfiguration des Dateisystemgeräts wird auf einer rechnerspezifischen Diskette aufgezeichnet, und Sie können die Sicherungsdaten während einer Disaster Recovery wiederherstellen. Die Disaster Recovery Option ruft diese Informationen ab und stellt automatisch eine Verbindung her.

Gibt es irgendwelche Änderungen der Authentifizierungsinformationen auf dem Server, auf dem sich das Dateisystemgerät befindet, fordert Disaster Recovery Sie auf, das neue Konto und Kennwort zur Authentifizierung einzugeben.

## Weitere Treiber

**Symptom:**

Sollte ich während der Wiederherstellung mit Disaster Recovery zusätzliche Treiber installieren? Warum erkennt der Disaster Recovery-Prozess meine SCSI-, Glasfaser- und RAID-Adapter nicht?

**Lösung:**

Mittlere bis größere Server benötigen normalerweise Treiber für RAID- und SCSI-Adapter. Die Option greift über diese Treiber auf die Festplatten und Speichergeräte des Systems zu. Ohne diese Treiber funktioniert die Option möglicherweise nicht ordnungsgemäß.

Wenn Ihr System eigene Treiber für SCSI-, Fibre Channel- und RAID-Karten benötigt, befinden sich die Treiber möglicherweise nicht auf der CD des Betriebssystems. In diesem Fall ist es möglich, dass der Disaster Recovery-Prozess die Treiber nicht erkennen oder laden kann.

Wenn Sie eine Version der richtigen SCSI-, Fibre Channel- bzw. RAID-Treiber auf einem Datenträger haben, können Sie nach Aufforderung einen Neustart mit den Wiederherstellungsdatenträgern durchführen und dabei die Treiber hinzufügen. Sie können die Treiber über die Taste F6 hinzufügen, wenn sich Disaster Recovery im Fehlermodus (blauer Bildschirm) befindet. Auf der Installations-CD von Windows enthaltene Treiber sollten aktualisiert werden, wenn vom Hersteller neue Versionen bereitgestellt werden. Dies ist besonders wichtig für Fibre Channel-Adapter.

## Disaster Recovery über einen anderen Server

**Symptom:**

Kann ich Wiederherstellungen nach einem Systemausfall von einem anderen CA ARCserve Backup-Server als dem, auf dem die Sicherung durchgeführt wurde, vornehmen?

**Lösung:**

Ja, wenn der neue Datenträger vom neuen Server verwendet werden kann und sich auf der rechner-spezifischen Wiederherstellungsdiskette neue Serverinformationen befinden.

**Windows XP und Windows 2003:**

Sie können mithilfe des Advanced Disaster Recovery-Assistenten eine Disaster Recovery von einem anderen Server ausführen. Geben Sie hierzu die Details des entsprechenden Servers und die IP-Adresse ein, falls Sie dazu aufgefordert werden.

## Sicherung eines Remote-Computers über ein Netzwerk

**Symptom:**

Kann ich mit der Option Remote-Computer über das Netzwerk sichern?

**Lösung:**

Die Disaster Recovery Option wird über das Netzwerk nur unterstützt, wenn auf dem Windows-Remote-Computer der Client Agent für Windows installiert ist.

## Kopieren der Systemkonfiguration mit einer Ghost-Anwendung

**Symptom:**

Kann ich Disaster Recovery als "Ghost"-Anwendung zum Kopieren meiner Systemkonfiguration verwenden?

**Lösung:**

Nein. Die Option ist kein Programm für die Replikation einer Systemkonfiguration, sondern eine Anwendung zur Systemwiederherstellung. Verwenden Sie die Option nicht zur Systemreplikation.

## Remote-Disaster Recovery kann keine lokalen Sicherungen verwenden

### Symptom:

Kann ich mit einer lokalen Sicherung eine Remote-Wiederherstellung über Disaster Recovery durchführen?

### Lösung:

Sie können weder mit lokalen Sicherungen Remote-Wiederherstellungen über Disaster Recovery noch mit Remote-Sicherungen lokale Wiederherstellungen durchführen.

## Wiederherstellung bestimmter Sitzungen

### Symptom:

Kann ich während des Disaster Recovery-Prozesses bestimmte Sitzungen wiederherstellen?

### Lösung:

Ja. Entfernen Sie dafür die Zuordnung von Sitzungen zu Volumes, die nicht wiederhergestellt werden sollen. Mit Hilfe des Disaster Recovery-Prozesses können Sie bestimmte Sitzungen auswählen, die Sie wiederherstellen möchten.

**Hinweis:** Wenn Sie die Betriebssystem-Volumes oder andere zum Starten des Systems erforderliche Volumes nicht wiederherstellen, kann das System nach der Wiederherstellung eventuell nicht mehr starten.

## Aktualisierung der rechner-spezifischen Diskette

### Symptom:

Wie kann ich die rechner-spezifische Wiederherstellungsdiskette aktualisieren, wenn mein CA ARCserve Backup-Server abstürzt?

### Lösung:

Sie können eine rechner-spezifische Wiederherstellungsdiskette aktualisieren, wenn Sie während oder nach der Installation der Option und vor der Durchführung einer vollständigen Sicherung einen alternativen Speicherort konfigurieren.

Greifen Sie zum Aktualisieren einer rechner-spezifischen Wiederherstellungsdiskette auf den alternativen Speicherort zu, und kopieren Sie den Inhalt des Ordners für den wiederherzustellenden Server auf einen leeren Datenträger. Dies ist die rechner-spezifische Wiederherstellungsdiskette für den ausgefallenen Server. Wenn der ausgefallene Server unter Windows 2003 ausgeführt wird, müssen Sie auch den Inhalt des Ordners DRPATCH.XP auf die neue Diskette kopieren.

Wir empfehlen für ein Höchstmaß an Disaster Recovery-Unterstützung, während oder unmittelbar nach der Installation der Option einen alternativen Speicherort für Disaster Recovery-Informationen anzulegen.

## Wiederherstellung der EISA-Partition

**Symptom:**

Kann die Option die EISA-Partition (Hilfsprogramm) auf meinem Server wiederherstellen?

**Lösung:**

Nein. Die Option sichert keine EISA-Partitionen. Daher kann die Option diese Partitionen nicht während des Disaster Recovery-Prozesses wiederherstellen. Sie müssen diese Partitionen manuell erneut erstellen. Verwenden Sie dazu die CD oder sonstigen Datenträger des Hardware-Herstellers.

## Neukonfiguration des alternativen Speicherorts

**Symptom:**

Wie kann ich nach der Installation der Option die Informationen zum alternativen Speicherort neu konfigurieren bzw. einen alternativen Speicherort einrichten?

**Lösung:**

Klicken Sie im Assistenten für die Startdiskettenerstellung auf die Schaltfläche "Konfig." unten am Bildschirm.

## Freigabeverletzungen von Dateien

**Symptom:**

Wenn bei einer Sicherung Verletzungen beim gemeinsamen Dateizugriff auftreten, können dann die Sitzungen von diesem Band für die Wiederherstellung nach einem Systemausfall verwendet werden?

**Lösung:**

Ja, Sie können diese Sitzungen für eine Wiederherstellung nach einem Systemausfall verwenden, vorausgesetzt, Sie haben keine Auswahl zur Sicherung auf diesem Band aufgehoben.

**Hinweis:** Die Sicherung umfasst keine geöffneten Dateien. Daher können diese Dateien nicht im Rahmen des Disaster Recovery-Prozesses wiederhergestellt werden.

## Größere Hardware- oder Software-Upgrades

### Symptom:

Was muss ich tun, wenn ich ein anderes Betriebssystem bzw. eine andere Netzwerkkarte installiere oder zwischen Hardware- und Software-RAID wechsele?

### Lösung:

Wenn Sie ein größeres System-Upgrade durchführen (Hardware oder Software), empfehlen wir Ihnen, das rechnerpezifische Verzeichnis für dieses System im Stammverzeichnis von CA ARCserve Backup für Disaster Recovery und am alternativen Speicherort zu löschen. Führen Sie danach eine vollständige Sicherung des Systems durch.

## Gibt an, dass die Sicherung für DR verwendet werden kann.

### Symptom:

Woher weiß ich, ob ich die vollständigen Knotensicherungsdaten mit Hilfe der lizenzierten Disaster Recovery Option wiederherstellen kann, die auf diesem Rechner installiert ist?

### Lösung:

Sie können die vollständigen Knotensicherungsdaten mit Hilfe der Disaster Recovery Option wiederherstellen, wenn die folgenden Informationen nach Abschluss der Knotensicherung in das Aktivitätsprotokoll geschrieben wurden:

```
Information    HOSTNAME    MM/TT/JJJJ HH:MM:SS JobID
Disaster Recovery-Informationen für TEST05-W2K3-VM wurden erfolgreich erstellt
```

## Das zweite Nummernband kann beim Wiederherstellen von einem Bandlaufwerk nicht gefunden werden

### Symptom:

Ich führe eine Disaster Recovery mit einem Standalone-Bandlaufwerk durch. Wenn ich nach einem Band das nächste Nummernband in das Laufwerk einlege und im Popup-Menü zum Laden von Bändern auf "OK" klicke, werde ich weiterhin von der Disaster Recovery Option aufgefordert, das nächste Nummernband einzulegen.

### Lösung:

Dieser Fehler tritt auf, da der unter dem Betriebssystem installierte Treiber dieses Bandlaufwerks den Datenträgerwechsel der Hardware direkt akzeptiert, wodurch CA ARCserve Backup das Ereignis des Datenträgerwechsels nicht erkennen kann.

### So erkennen Sie das zweite Nummernband:

1. Lassen Sie das Nummernband 2 auswerfen.
2. Klicken Sie im Popup-Dialogfeld zum Laden von Bändern auf "OK".
3. Legen Sie das Nummernband 2 ein.
4. Klicken Sie im Popup-Dialogfeld zum Laden von Bändern erneut auf "OK".

## Manuelle Änderungen an der Festplattenkonfiguration während Disaster Recovery

### Symptom:

Kann ich während der Wiederherstellung nach einem Systemausfall mit Disaster Recovery die Partitionsinformationen ändern?

### Lösung:

Nein. Wenn die Konfiguration der Festplatte während der Wiederherstellung manuell geändert wird, kann das System möglicherweise nicht wiederhergestellt werden.

## Wiederherstellung unformatierter Partitionen

### Symptom:

Kann ich mit Disaster Recovery unformatierte Partitionen sichern und wiederherstellen?

### Lösung:

Nein. Die Wiederherstellung unformatierter Partitionen wird nicht unterstützt.

## Verwenden einer lokal angeschlossenen Festplatte

### Symptom:

Kann ich mit einer lokal angeschlossenen Festplatte eine Dateisystemsicherung und eine Disaster Recovery des Sicherungsservers durchführen?

### Lösung:

Eine Disaster Recovery eines Sicherungsservers mit einem lokal angeschlossenen Dateisystemgerät wird nur unterstützt, wenn die folgenden Kriterien erfüllt werden:

- Auf dem Sicherungsserver wird Windows 2003 ausgeführt.
- Die Festplatten mit dem Dateisystemgerät enthalten nicht die Startpartition.
- Die Festplatten mit dem Dateisystemgerät enthalten nicht die Systempartition (Windows).
- Die Festplatten mit dem Dateisystemgerät sind weder fehlerhaft noch beschädigt.
- Die Festplatten mit dem Dateisystemgerät bieten ungeändert die folgenden Eigenschaften:
  - Partitionslayout
  - Volume-Informationen (z.B. Laufwerksbuchstaben, Dateisystem oder Bezeichnung)
  - Festplattensignatur

**Hinweis:** Wir empfehlen dringend, auch eine Bandsicherung aufzubewahren, die verwendet werden kann, wenn die Sicherung auf dem Dateisystemgerät beim Systemausfall beschädigt wird. Wenn Sie eine lokale Festplatte als Sicherungsgerät verwenden, testen Sie den Disaster Recovery-Prozess, bevor Sie ihn in eine Produktionsumgebung implementieren.

## Sichern eines englischen Client-Rechners von einem nicht englischen Server

### Symptom:

Mein Sicherungsserver ist auf einer nicht englischen Windows-Plattform installiert, und ich verwende ihn zum Sichern eines Client-Rechners mit einer englischen Windows-Plattform. Beim Versuch einer Systemwiederherstellung auf dem englischen Client-Rechner erhalte ich die Fehlermeldung, dass das Sicherungsband nicht gefunden werden kann, und der Disaster Recovery-Assistent fordert mich auf, das Band zu laden. Ich bin jedoch sicher, dass das Band geladen ist. Wo liegt der Fehler?

### Lösung:

Das Problem wird dadurch verursacht, dass der Sicherungsserver und der Client-Rechner verschiedene ANSI-Codepages verwenden. Wenn das verwendete Band keinen englischen Namen hat, kann der Wiederherstellungsprozess den Banddatenträger möglicherweise nicht finden. Die Disaster Recovery Option unterstützt im Allgemeinen eine sprachenübergreifende Windows-Umgebung nicht vollständig. Wenn Sie einen englischen Windows-Client-Rechner mit Hilfe eines nicht englischen Sicherungsservers sichern, müssen Sie sicherstellen, dass der Name des verwendeten Sicherungsdatenträgers nur englische Zeichen enthält.

## DNS-Datensatz

### Symptom:

Was muss ich tun, wenn der Disaster Recovery-Rechner keine Verbindung zum CA ARCserve Backup-Server herstellen kann?

### Lösung:

Wurde der DNS-Datensatz (Domain Name Server) des CA ARCserve Backup-Servers nicht aktualisiert, kann der Disaster Recovery-Rechner keine Verbindung zum CA ARCserve Backup-Server herstellen. Sie können dieses Problem vermeiden, indem Sie der Host-Datei die korrekte IP-Adresse hinzufügen.

## Windows ASR kann das Plattenpartitionslayout für SAN-Platten mit mehreren Pfaden nicht wiederherstellen

### **Gültig für Windows Server 2003-Plattformen**

#### **Symptom:**

Während der Durchführung der Wiederherstellung kann Windows das ASR Plattenpartitionslayout für SAN-Platten mit mehreren Pfaden nicht wiederherstellen.

#### **Lösung:**

Während der Disaster Recovery kann Windows ASR die Festplatte nicht abbilden und die Partition nicht richtig wiederherstellen. Sie können nur das Plattenpartitionslayout für SAN-Platten mit einem einzigen Pfad wiederherstellen.

## ASDB-Sitzungen können nicht wiederhergestellt werden

### Symptom:

Der ARCserve-Assistent zur Datenbankwiederherstellung kann einen gesicherten Datenträger nicht finden. Die Fehlermeldung "Please mount the media (Laden Sie den Datenträger) <Datenträgername>" wird angezeigt, wobei es sich um den Namen des Datenträgers handelt, auf dem SQL Server gesichert wurde.

### Lösung:

Nach der Disaster Recovery startet der Assistent zur Datenbankwiederherstellung automatisch, um Sie bei der Wiederherstellung von ASDB zu unterstützen. Wenn während dieses Vorgangs ein Sicherungsgerät nicht gefunden wird, liegt das daran, dass dieses Sicherungsgerät nicht in die vollständige Sicherung des Rechners eingeschlossen wurde. Sie können die folgenden Schritte ausführen:

### Eine ASDB-Sitzung wiederherstellen

1. ASDB mit dem ARCserve-Assistent zur Datenbankwiederherstellung wiederherstellen. Dafür wird Datenträger1 verwendet, auf dem die vollständige Sicherung des Rechners vorgenommen wurde.
2. Sie müssen die Datenbanken "master", "msdb", "model" und "user" mit dem Assistenten zur Datenbankwiederherstellung von Datenträger1 manuell wiederherstellen.
3. Erstellen Sie einen Datenträger2 und verweisen Sie auf den Speicherort, an dem die SQL-Serversitzung gesichert wurde.
4. Einfügen von Datenträger2.
5. Stellen Sie danach die Benutzerdatenbanken von Datenträger2 manuell wieder her, um die aktuellste Version der SQL-Datenbank wiederzuherstellen.

**Hinweis:** Weitere Informationen zum ARCserve-Assistenten zur Datenbankwiederherstellung finden Sie im entsprechenden Abschnitt des *CA ARCserve Backup-Administrationshandbuchs*.

## Hardware

In diesem Abschnitt finden Sie Antworten auf häufig gestellte Fragen zur Hardware.

## Windows 2003 und Windows XP

Die Informationen in diesem Abschnitt gelten für Plattformen mit Windows 2003 und WindowsXP.

## Mehrere Verbindungen zum gleichen Gerät

### Symptom:

Der Server ist aus Gründen der Fehlertoleranz über zwei oder mehr Fibre Channel-Adapter an dasselbe SAN-Netzwerk angeschlossen. Beim Ausführen des Disaster Recovery-Prozesses wird die Wiederherstellung des Servers mit Fehlermeldungen des Bandprozesses abgebrochen. Was ist hier zu tun?

### Lösung:

Standardmäßig behandelt der Disaster Recovery-Prozess alle Speichergeräte als separate Geräte. Bei mehreren Verbindungen zum gleichen Gerät tritt ein Fehler auf, weil dieses vom Disaster Recovery-Prozess mehrfach initialisiert wird. Fügen Sie der rechner-spezifischen Wiederherstellungsdiskette eine Signaturdatei mit dem Namen **REDCONN** hinzu, um diesen Fehler zu beheben.

### Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Signaturdatei zu erstellen:

1. Erstellen Sie mit dem Assistenten für die Startdiskettenerstellung eine rechner-spezifische Wiederherstellungsdiskette für den Server mit mehreren Fibre Channel-Adaptern.
2. Erstellen Sie auf der rechner-spezifischen Wiederherstellungsdiskette eine Datei namens **REDCONN**. Die Größe dieser Datei muss 0 Byte betragen.
3. Führen Sie die Wiederherstellung des Servers mit Hilfe der rechner-spezifischen Wiederherstellungsdiskette mit dieser Signaturdatei durch.

## Hinzufügen von OEM-Netzwerkadapertreibern zu einer RIS-Installation

**Gültig unter Windows Server 2003 und Windows XP**

**Symptom:**

Das Hinzufügen eines Netzwerkadapters, für den OEM-Treiber erforderlich sind, zu einem CD-ROM-basierten RIS-Image umfasst einige Schritte, die auch für das Hinzufügen eines derartigen Treibers zu einer typischen, nicht überwachten Installation erforderlich sind. Da jedoch die Installationsmethode zu Anfang das Pre-Boot eXecution Environment (PXE)- und anschließend das Server Message Block (SMB)-Protokoll verwendet, müssen der Netzwerkadapertreiber und dessen INF-Datei während des Setups im Textmodus verfügbar sein. Stehen der Treiber und die INF-Datei nicht zur Verfügung, wird die folgende Fehlermeldung angezeigt:

**Das Starten von Windows 2003 wird durch den Netzwerkserver nicht unterstützt. Setup kann nicht fortgesetzt werden. Zum Beenden beliebige Taste drücken.**

Wenn ein PXE-Client, auf dem der Client-Installationsassistent ausgeführt wird, eine Verbindung zum RIS-Server herstellt, verwendet der Netzwerkadapter zur Kommunikation mit dem RIS-Server die universelle Netzwerktreiber-Schnittstelle. Wechselt das Windows-Setup zu SMB, wird der Netzwerkadapter erkannt und der entsprechende Treiber geladen. Der Treiber muss daher verfügbar sein.

**Lösung:**

Sie können den OEM-Netzwerkadapter dem RIS-Image hinzufügen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

Bestimmen Sie anhand des OEM, ob der mitgelieferte Netzwerkadapertreiber über eine digitale Signatur verfügt. Enthalten die Treiber des Herstellers Katalogdateien (.cat), sind diese ordnungsgemäß signiert. Durch Microsoft signierte Dateien wurden auf Kompatibilität mit Windows geprüft und getestet. Wenn Ihr Treiber nicht signiert wurde, Sie ihn aber dennoch verwenden möchten, fügen Sie den folgenden Parameter für ein unbeaufsichtigtes Setup der SIF-Datei hinzu, die sich im Ordner "RemoteInstall\Setup\Language\Images\Dir\_name\i386\Templates" befindet:

```
[Unattended]
```

```
DriverSigningPolicy = Ignore
```

**Hinweis** Handelt es sich bei dem OEM-Treiber um die Aktualisierung eines enthaltenen Windows XP-Treibers (wenn die Treiber beispielsweise über denselben Namen verfügen), muss die Datei signiert werden, da das Setup sonst den enthaltenen Treiber verwendet.

1. Kopieren Sie auf dem RIS-Server die vom OEM bereitgestellten *INF*- und *SYS*-Dateien für den Netzwerkkadappter in den Ordner **RemoteInstall\Setup\Language\Images\Dir\_name\i386**. Auf diese Weise kann das Setup den Treiber verwenden, während die Installation im Textmodus ausgeführt wird.
2. Erstellen Sie im RIS-Image auf derselben Ebene, auf der sich auch der Ordner "i386" befindet, den Ordner "\$oem\$". Verwenden Sie die folgende Struktur:

```
\$oem$\$1\Drivers\Nic
```

3. Kopieren Sie die vom OEM bereitgestellten Treiber in diesen Ordner. Notieren Sie sich den Ordner, in dem die *INF*-Datei nach den Treibern sucht. Einige Hersteller platzieren die *INF*-Datei in einen Ordner und kopieren die Treiberdateien aus einem Unterordner. Ist dies der Fall, erstellen Sie die gleiche Ordnerstruktur unterhalb der Struktur, die Sie in diesem Schritt erstellt haben.
4. Nehmen Sie an der *SIF*-Datei, die für diese Image-Installation verwendet wird, die folgenden Änderungen vor:

```
[Unattended]  
OemPreinstall = yes  
OemPnpDriversPath = \Drivers\Nic
```

5. Stoppen Sie den Remote-Installationsdienst (BINLSVC) auf dem RIS-Server, und starten Sie ihn neu. Geben Sie dazu die folgenden Befehle in die Eingabeaufforderung ein, und drücken Sie nach jedem Befehl die **Eingabetaste**:

```
net Stop binlsvc  
net Start binlsvc
```

**Hinweis:** Sie müssen den Remote-Installationsdienst stoppen und wieder neu starten, da der Boot Information Negotiation Layer (BINL) alle auf den neuen Netzwerkkadappter bezogenen *INF*-Dateien lesen muss und *PNF*-Dateien in diesem Image erstellt. Dies ist eine zeitaufwendige Aufgabe, die nur beim Start des Remote-Installationsdienstes ausgeführt wird.

Wenn Sie über mehrere Netzwerkkadappter verfügen, die OEM-Treiber benötigen, befolgen Sie die vorangehenden Schritte für die jeweiligen Adapter. Die PXE-Clients, die über Netzwerkkadapptertreiber verfügen, sind von diesen Änderungen jedoch nicht betroffen und können dieses Image zur Installation verwenden.

## Hinzufügen eines OEM SCSI/RAID/SCSI-Treibers, wenn beim Setup ein Fehler auftritt

### Gültig unter Windows Server 2003 und Windows XP

#### Symptom:

Startet Ihr Rechner über eine Festplatte, die eine Verbindung zu einem OEM-SCSI-Adapter herstellt, schlägt das Setup fehl. Sie müssen daher die Modultreiber für den OEM-SCSI-Adapter dem RIS-Image hinzufügen, damit Sie Computerknoten mithilfe des RIS einrichten können.

#### Lösung:

Dieser Vorgang ist für Adaptec AAR-1420SA SATA HostRAID-Treiber gedacht, kann aber auch verwendet werden, wenn andere Treiber erforderlich sind.

#### So fügen Sie einen OEM SCSI/RAID/SCSI-Treiber einem RIS-Image hinzu:

1. Klicken Sie auf die Option zur RIS-Installation, da RIS für Teile der Cluster-Bereitstellungsaufgaben erforderlich ist.

Der Assistent für die Remote-Installationsdienste wird auf Ihrem Server angezeigt.

2. Klicken Sie auf die Option zum Verwalten von Images, und wählen Sie aus, dass ein neues Image hinzugefügt werden soll.

Für die Client-Unterstützung aktivieren Sie üblicherweise "Auf Dienstanfragen von Clients antworten".

3. Klicken Sie erneut auf die Option zum Verwalten von Images, und wählen Sie den Befehl zum Ändern der Image-Konfiguration aus, um Ihren Image-Schlüssel hinzuzufügen.

Die Massenspeichertreiber werden nur während des Compute-Knoten-Setups im Textmodus über RIS kopiert. Sie müssen dem Image den Ordner "\$OEM\$\TEXTMODE" hinzufügen. Ihre Ordnerstruktur sollte wie folgt aussehen:

```
%RIS_IMAGE_FOLDER%\amd64 (dieser Ordner ist bereits vorhanden)
%RIS_IMAGE_FOLDER%\i386 (dieser Ordner ist bereits vorhanden)
%RIS_IMAGE_FOLDER%\$OEM$ (erstellen Sie diesen Ordner)
%RIS_IMAGE_FOLDER%\$OEM$\TEXTMODE (erstellen Sie diesen Unterordner)
```

**Hinweis:** "%RIS\_IMAGE\_FOLDER%" ist der Ordner, der das RIS-Image auf dem Head-Knoten enthält. Der Ordner kann unter Umständen so aussehen:

```
D:\RemoteInstall\Setup\English\Images\WINDOWS
```

4. Kopieren Sie die Setup-Dateien von der Treiberdiskette in den Ordner "TEXTMODE".

Im folgenden Beispiel gibt es vier Dateien:

```
%RIS_IMAGE_FOLDER%\$OEM$\TEXTMODE\txtsetup.oem
%RIS_IMAGE_FOLDER%\$OEM$\TEXTMODE\aar81xx.inf
%RIS_IMAGE_FOLDER%\$OEM$\TEXTMODE\aar81xx.sys
```

```
%RIS_IMAGE_FOLDER%\$OEM$\TEXTMODE\aar81xx.sys
```

Die Datei "TXTSETUP.OEM", die im vorherigen Schritt kopiert wurde, muss so bearbeitet werden, dass sie diesen neuen Treiberpfad wiedergibt. Ändern Sie im Abschnitt [Disks] den Datenträger 1 (oder d1) so, dass dieser den neuen Pfad wiedergibt. Im nachfolgenden Beispiel ist der ursprüngliche Eintrag auskommentiert, und ein neuer Eintrag wurde hinzugefügt:

```
[Disks]
# d1 = "Adaptec AAR-1420SA Serial ATA HostRAID Driver for Windows x64 Edition
(EM64T/AMD64)", \hraidsk1, \amd64
d1 = "Adaptec AAR-1420SA Serial ATA HostRAID Driver for Windows x64 Edition
(EM64T/AMD64)", \, \
```

**Hinweis:** Wenn Sie eine unbeaufsichtigte Installation mithilfe eines SCSI (Small Computer System Interface)-Controllers und Treibern des Herstellers durchführen, wird möglicherweise die folgende Fehlermeldung angezeigt: "Unzulässige oder fehlende Dateitypen festgelegt in Abschnitt Files.SCSI.name." Dieses Verhalten tritt möglicherweise auf, da es sich bei der Zeile in der Datei "Txtsetup.oem" unter der Überschrift [Files.SCSI.name] um einen Dateityp handelt, der nicht von SCSI unterstützt wird.

Haben Sie beispielsweise einen nicht unterstützten Dateityp (z. B. ".dll") gefunden, müssen Sie die Zeile im Abschnitt [Files.SCSI.name] entfernen.

5. Ändern Sie die Datei "RISTNDRD.SIF", um anzuzeigen, dass ein Massenspeichertreiber zusammen mit dem Betriebssystem installiert sein muss, und um den Speicherort der erforderlichen Dateien anzugeben. Diese Datei befindet sich im Ordner "%RIS\_IMAGE\_FOLDER%\amd64\Templates". Fügen Sie die Zeilen unter dem Kommentar "# Add these lines." hinzu. Der im Abschnitt [MassStorageDrivers] verwendete Name sollte dem im Abschnitt [SCSI] von "TXTSETUP.OEM" angegebenen Namen entsprechen. Speichern Sie die Datei nach dem Bearbeiten.

```
[data]
floppyless="1"
msdosinitiated="1"
OriSrc="\\%SERVERNAME%\RemInst\%INSTALLPATH%\%MACHINETYPE"
OriTyp="4"
LocalSourceOnCD=1
DisableAdminAccountOnDomainJoin=1
[SetupData]
OsLoadOptions="/noguiboot /fastdetect"
SetupSourceDevice="\Device\LanmanRedirector\%SERVERNAME%\RemInst\%INSTALLPATH
%"
[Unattended]
OemPreinstall=yes
FileSystem=LeaveAlone
ExtendOEMPartition=0
TargetPath=\WINDOWS
OemSkipEula=yes
InstallFilesPath="\\%SERVERNAME%\RemInst\%INSTALLPATH%\%MACHINETYPE%"
```

```
LegacyNIC=1
UnattendMode=FullUnattended
WaitForReboot=no
#Add these lines
OemPnPDriversPath="\\%SERVERNAME%\RemInst\%INSTALLPATH%\$OEM$\textmode"
DUDisable=no
DriverSigningPolicy=ignore
[MassStorageDrivers]
"Adaptec H0STRAID driver for Windows XP/2003 x64 Edition"="OEM"
[OEMBootFiles]
aar81xx.cat
aar81xx.inf
aar81xx.sys
txtsetup.oem
```

6. Stoppen und starten Sie den RIS-Dienst auf dem Head-Knoten, indem Sie folgende Befehle in die Eingabeaufforderung eingeben:

```
net stop binlsv
net start binlsv
```

## Windows Server 2008 kann nicht kommunizieren, während das System nach einem Systemausfall wiederhergestellt wird

**Gültig für Systeme mit Windows Server 2008.**

### **Symptom:**

Wenn Sie Windows Server 2008-Systeme nach einem Systemausfall mit einer rechnerspezifischen Diskette, einem Windows-Installationsdatenträger, oder beiden, wiederherstellen, die einen integrierten Treiber für die Netzwerkkarte (NIC) enthalten, steht die Netzwerkkarte nicht mehr für den Disaster Recovery-Prozess zur Verfügung. Deshalb schlägt die Disaster Recovery fehl und CA ARCserve Backup zeigt die Meldung "Verbindung zum Remote-Datenträger kann nicht hergestellt werden" an.

**Lösung:**

Dieses Problem tritt auf, wenn eine Disaster Recovery mit einem Windows-Installationsdatenträger, einer rechner-spezifischen Diskette, oder beiden, durchgeführt wird, die NIC-Treiber enthalten, die nach der Installation der NIC-Treiber einen Neustart des Computers erfordern.

Um dieses Problem zu beheben, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Benennen Sie die INF-Datei (von \*.inf bis \*.inf.bak) des NIC-Treibers auf der rechner-spezifischen Diskette um, und starten Sie die Disaster Recovery neu.
2. Wenn die Disaster Recovery fehlschlägt, laden Sie von der Website des Anbieters die Treiber herunter, die nach der Installation keinen Neustart nach erfordern.
3. Kopieren Sie die NIC-Treiber nach dem Herunterladen auf eine Startdiskette oder ein USB-Laufwerk und laden Sie den Datenträger im Computer. Sie können die Treiber dann manuell laden, indem Sie auf der Seite "Treiber laden" auf die Schaltfläche "Treiber laden" klicken.

## Betriebssysteme

In diesem Abschnitt finden Sie Antworten auf häufig gestellte Fragen zu Betriebssystemen.

### Alle Windows-Plattformen

Die Informationen in diesem Abschnitt gelten für alle unterstützten Windows-Plattformen.

### Änderungen am Betriebssystem während Disaster Recovery

**Gültig auf allen Windows-Plattformen**

**Symptom:**

Auf meinem ursprünglichen System war Windows 2003 Server Edition als Betriebssystem installiert. Kann ich eine Wiederherstellung mit Hilfe der CD der Windows 2003 Enterprise Server Edition durchführen?

**Lösung:**

Nein. Für den Disaster Recovery-Prozess darf keine andere Betriebssystemversion verwendet werden.

## Temporäre Betriebssystempartitionen

**Symptom:**

Auf welche Partition sollte ich das temporäre Betriebssystem installieren?

**Lösung:**

Wählen Sie die geeignete Partition für Ihr Betriebssystem wie folgt aus:

**Windows XP und Windows 2003:**

Wählen Sie für die ASR-Disaster Recovery die Partition aus, auf der das Betriebssystem ursprünglich installiert war.

## Zugriff auf die Eingabeaufforderung im Disaster Recovery-Modus

**Symptom:**

Wie öffne ich eine Eingabeaufforderung im Disaster Recovery-Modus?

**Lösung:****Windows XP und Windows 2003:**

Um eine Eingabeaufforderung im GUI von Advanced Disaster Recovery zu öffnen, klicken Sie auf "Hilfsprogramme" und wählen "Ausführen" aus.

## Hardware-Änderungen

**Symptom:**

Nach dem Serverabsturz habe ich die Festplatte und einige veraltete Hardware-Komponenten ersetzt. Wenn ich nun eine Wiederherstellung mit Disaster Recovery durchführe, werden die Daten nur scheinbar auf die Festplatte geschrieben und der Server startet im Fehlermodus (blauer Bildschirm) neu. Warum?

**Lösung:**

Die Option kann kein System wiederherstellen, bei dem Hardware-Komponenten ausgetauscht wurden. Beim Wiederherstellen eines Systems werden alle Treiber des früheren Systems wiederhergestellt. Die Option versucht, die Treiber für die alte Hardware zu laden. Sind die Treiber nicht mit der neuen Hardware kompatibel, stürzt das Betriebssystem ab.

Bestimmte Änderungen der Hardware sind zulässig, beispielsweise bei Sound- und Grafikkarte. Änderungen an SCSI/RAID- und Netzwerkkarten erfordern besondere Aufmerksamkeit.

## Keine Verbindung zum Server (Meldung)

### Symptom:

Meine Remote-Disaster Recovery schlägt fehl, und es wird die Meldung "Es konnte keine Verbindung mit dem Server hergestellt werden." angezeigt. Wie kann ich die Ursache feststellen?

### Lösung:

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Ursache dieser Meldung festzustellen:

#### So stellen Sie sicher, dass die Remote-Disaster Recovery funktioniert:

1. Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung, und pingen Sie 127.0.0.1 und den lokalen Host ("localhost") an.

Schlägt dies fehl, ist der Protokoll-Stack nicht installiert. Installieren Sie den Protokoll-Stack.

2. Pingen Sie einen beliebigen Computer in Ihrem Unternetzwerk an. Wenn dies fehlschlägt, führen Sie Folgendes durch:
  - a. Prüfen Sie, ob das Ethernet-Kabel korrekt angeschlossen ist.
  - b. Führen Sie "ipconfig" aus, und prüfen Sie, ob IP-Adresse und Subnetzmaske aller Adapter in Ordnung sind.
  - c. Sind mehrere Netzwerkkadapters vorhanden, prüfen Sie, dass jeder an das richtige Netzwerkkabel angeschlossen ist.
  - d. Wenn Sie eine Wiederherstellung auf einem anderen System durchführen, hat sich eventuell die MAC-Adresse (Media Access Control) des Netzwerkkadapters zwischen Sicherungs- und Wiederherstellungssystem geändert. Die Option verwendet die MAC-Adresse, um während der Sicherung gespeicherte IP-Adressen zuzuweisen. Daher können IP-Adressen dem falschen Netzwerkkadapters zugewiesen werden. Rufen Sie mit "ipconfig" die MAC-Adresse des neuen Adapters ab.

Jetzt können Sie die alte MAC-Adresse, die in der Netzwerkkonfigurationsdatei gespeichert ist, durch die neue MAC-Adresse ersetzen.

#### ■ Windows XP/2003/2008

Sie müssen die Netzwerkkonfigurationsdatei mithilfe eines Nur-Text-Editors ändern. Öffnen Sie auf der rechner-spezifischen Wiederherstellungsdiskette (MSD) die Datei "AdNet.ini", suchen Sie im Abschnitt "NetAdptX" die richtige Mac-Adresse, und ändern Sie diese.

3. Pingen Sie den Server über IP an.

Wenn dies fehlschlägt, überprüfen Sie, dass sich der CA ARCserve Backup-Server im Netzwerk befindet und die Teilnetzmaske funktioniert.

4. Pingen Sie den Server über den *Servernamen* an.

Schlägt dies fehl, funktioniert DNS nicht.

5. Stellen Sie sicher, dass DNS funktioniert.

Wenn DNS nicht funktioniert, schreiben Sie den Namen des Servers in die Host-Datei im Disaster Recovery-System, starten das System neu und fahren mit der Wiederherstellung mit Disaster Recovery fort.

6. Stellen Sie über den folgenden Befehl eine Verbindung zum Server her.

```
net use * \\server_name\Admin$ /user:domain\username
```

Wenn dies fehlschlägt, prüfen Sie Folgendes:

- a. Vergewissern Sie sich, dass Sie den Benutzernamen oder das Kennwort für den CA ARCserve Backup-Server seit der letzten vollständigen Sicherung nicht geändert haben.
- b. Prüfen Sie, ob die Windows-Workstation und die Server-Dienste auf dem CA ARCserve Backup-Server ausgeführt werden.
- c. Prüfen Sie, ob Sie über den Befehl "net use" eine Verbindung zu einem anderen System im Netzwerk herstellen können.
- d. Prüfen Sie, ob Sie über den Befehl "net use" über ein anderes System eine Verbindung zum CA ARCserve Backup-Server herstellen können.
- e. Vergewissern Sie sich, dass auf dem Sicherungsserver keine Firewall, Antiviren- oder Serverschutz-Software ausgeführt wird, die den Remote-Zugriff auf den Server verhindert.
- f. Wenn Sie auf dem Sicherungsserver Windows 2003 ausführen, müssen Sie die Sicherheitsebene so niedrig wählen, dass andere Systeme eine Verbindung zum Sicherungsserver herstellen können. Wenn Sie ein leeres Kennwort verwenden, müssen Sie außerdem die lokale Sicherheitsrichtlinien so ändern, dass Verbindungen mit leeren Kennwörtern zulässig sind. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Microsoft-Dokumentation.
- g. Wenn Sie nicht die englische Version der Option verwenden, prüfen Sie, ob das Disaster Recovery-System und der Sicherungsserver die gleiche Codepage verwenden. Ist dies nicht der Fall, ändern Sie die Codepage des Disaster Recovery-Systems.

## Netzwerktreiber nicht auf Produkt-CD

### Symptom:

Meine Windows XP oder Windows 2003-Remote-Disaster Recovery schlägt fehl, und es wird die Meldung "Es konnte keine Verbindung mit dem Server hergestellt werden." angezeigt. Bei der Installation des Betriebssystems musste ich den Netzwerktreiber hinzufügen. Dieser befand sich nicht auf der Produkt-CD von Windows XP oder Windows 2003. Warum schlägt meine Wiederherstellung nach Systemausfall fehl?

### Lösung:

Die Wiederherstellung nach Systemausfall ist fehlgeschlagen, da die WindowsXP- oder Windows2003-CD die Netzwerkkarte in Ihrem Rechner nicht unterstützt. Dieses Problem kann mit einer der beiden folgenden Methoden behoben werden:

- Sie können die startfähige CD für Windows XP/2003 mit integrierten Netzwerkkartentreibern verwenden.
- Wählen Sie beim Erstellen einer rechner-spezifischen Wiederherstellungsdiskette mit dem Assistenten für Startdiskettenerstellung die Option "Treiberdateien für Netzwerkkartentreiber auf rechner-spezifische Diskette kopieren" aus. Auf diese Weise werden die Treiberdateien für Netzwerkkartentreiber automatisch in die rechner-spezifische Diskette integriert, wie in der Abbildung unten dargestellt:



## Serververwaltungsfehler beim Erstellen der rechnerspezifischen Diskette über eine Diskette

Gültig für Windows Server 2008 (x64)

### Symptom:

Beim Erstellen der rechnerspezifischen Diskette für 64-Bit-Windows Server 2008 (x64) über eine Diskette, erhalten Sie einen Fehler, dass nicht genügend Diskettenspeicherplatz zur Verfügung steht.

### Lösung:

Sie erhalten diese Fehlermeldung, wenn Sie versuchen, der rechnerspezifischen Diskette Netzwerkadaptortreiber hinzuzufügen. Sie müssen die Option "Treiberdateien für Netzwerkadapter auf rechnerspezifische Diskette kopieren" deaktivieren und die rechnerspezifische Diskette ohne Netzwerktreiber erstellen. So wird der rechnerspezifischen Diskette kein Gerätetreiber hinzugefügt und die Diskette bietet ausreichend Speicherplatz.

Für Netzwerkgerätetreiber können Sie jedoch zum Verzeichnis "C:\Programme\CA\ARCserve Backup\DR\Sicherungsservername\Clientname\DRV" wechseln und alle Dateien in diesem Verzeichnis auf eine andere Diskette oder einen USB-Flash-Datenträger kopieren.

Wenn Sie eine Disaster Recovery durchführen und einen Netzwerkgerätetreiber installieren möchten, legen Sie die Diskette oder den USB-Flash-Datenträger mit den Treiberdateien ein, und wählen Sie auf der Seite zur Installation des Gerätetreibers die zu installierende Treiberdatei aus.

**Hinweis:** *Sicherungsservername* ist der Servername des Sicherungsservers, und *Client-Name* ist der Servername des Client-Agenten.

## Wiederherstellen der virtuellen Festplatte (VHD) mithilfe der Disaster Recovery Option

**Gültig für Windows Server 2008 R2.**

**Symptom:**

Wie kann ich VHD-Dateien neu erstellen, die als Volume geladen wurden?

**Lösung:**

Der CA ARCserve Backup Disaster Recovery-Prozess kann VHD-Dateien nicht erneut erstellen, wenn sie als Volume bereitgestellt wurden. Sie können VHD-Dateien nach einem Systemausfall mit den folgenden Schritten wiederherstellen:

**So stellen Sie VHD-Dateien nach einem Systemausfall wieder her:**

1. Sie müssen bei Verwendung der CA ARCserve Backup Disaster Recovery Option den gesamten Computer wiederherstellen.
2. Starten Sie den Computer neu.
3. Nachdem der Computer neu gestartet worden ist, erstellen Sie die virtuelle Festplatte (VHD) und laden Sie dann die VHD.

Das Einbinden der VHD ist nun abgeschlossen.

4. Erstellen Sie ein neues Volume auf der VHD, und formatieren Sie danach das neue Volume.

Das formatierte Volume der VHD steht zur Verfügung.

5. Öffnen Sie den CA ARCserve Backup-Wiederherstellungs-Manager.

Der Wiederherstellungs-Manager wird nun geöffnet.

6. Stellen Sie die VHD wieder her, indem Sie eine Wiederherstellung auf Volume-Ebene des auf der VHD bereitgestellten Volumes durchführen.

Der Disaster Recovery-Prozess ist jetzt abgeschlossen.

**Hinweis:** Wenn Sie diesen Prozess zur Wiederherstellung von VHDs mit der Disaster Recovery Option verwenden, stellt CA ARCserve Backup die eingehängten Laufwerke als physische Festplatten wieder her. Weitere Informationen über virtuelle Festplatten finden Sie in der Microsoft-Dokumentation.

CA ARCserve Backup kann auch keine VHD-Bootssysteme nach einem Systemausfall wiederherstellen. CA ARCserve Backup weist dieses Verhalten auf, da der Writer der automatischen Systemwiederherstellung (ASR) VHD-Dateien nicht sichern kann. Es stehen daher keine Mechanismen zur Verfügung, um VHD-Startdateien nach einem Systemausfall wiederherstellen.

## Daten auf einem Volume, das zwar in ein Verzeichnis auf Laufwerk "C:" geladen, dem aber kein Laufwerksbuchstabe zugeordnet wurde, werden nicht wiederhergestellt.

### Symptom:

Daten auf einem Volume, das in ein Verzeichnis eines anderen Volumes geladen und dem kein Laufwerksbuchstabe zugeordnet wurde, werden während der Disaster Recovery nicht wiederhergestellt. Nachdem ich die DR neu gestartet habe, war das Volume immer noch nicht formatiert.

### Lösung:

Disaster Recovery ist von der automatischen Windows-Systemwiederherstellungsfunktion (Automated System Recovery, ASR) abhängig, um Datenträgerpartitionen, Volumes und ein Dateisystem von Volumes wiederherstellen zu können. Volumes auf Basisdatenträgern ohne zugeordnetem Laufwerksbuchstaben werden von Windows ASR nicht formatiert, während Volumes auf dynamischen Datenträgern ohne zugeordnetem Laufwerksbuchstaben von Windows ASR sehr wohl formatiert werden.

Daten auf diesen Volumes können nach der Disaster Recovery manuell wiederhergestellt werden. Bleibt das Volume jedoch unformatiert, formatieren Sie es manuell. Gehen Sie folgendermaßen vor, um Daten auf diesen Volumes wiederherzustellen:

### So stellen Sie Daten auf Volumes wieder her:

1. Öffnen Sie die Systemsteuerung im Startmenü, und wählen Sie zuerst "Verwaltung" und anschließend "Computerverwaltung" aus.  
Das Fenster "Computerverwaltung" wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf "Datenträgerverwaltung".
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Partition/das Volume ohne Formatierung, und wählen Sie die Format-Option aus.
4. Formatieren Sie das Volume in demselben Dateisystemformat wie vor der Disaster Recovery.
5. Öffnen Sie den CA ARCserve Backup-Manager.
6. Wählen Sie in der Navigationsleiste des Schnellstartmenüs die Option "Wiederherstellen" aus.  
Der Wiederherstellungs-Manager wird geöffnet.
7. Klicken Sie auf "Wiederherstellen", und wählen Sie auf der Registerkarte "Quelle" die Option "Wiederherstellung nach Sitzung" aus.
8. Erweitern Sie die Sitzung, und suchen Sie das Verzeichnis, in dem das Volume geladen ist.
9. Wählen Sie dieses Verzeichnis und anschließend die Option "Am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen" aus, und übergeben Sie einen Wiederherstellungsjob.

## Datenträgerüberprüfung

### Symptom:

Während der lokalen Disaster Recovery wurde die Meldung "Legen Sie Datenträger XYZ, Zufalls-ID 1234, Nummer 1 ein." angezeigt. Wie kann ich überprüfen, dass sich der Datenträger im Bandlaufwerk oder -wechsler befindet?

### Lösung:

Das System braucht zur Bestandsaufnahme aller Bänder in Ihrer Bibliothek etwas Zeit. Klicken Sie auf "Wiederholen", damit der Wechsler mehr Zeit zum Initialisieren erhält. Um die Dauer der Bestandsaufnahme der Bandbibliothek zu verringern, können Sie nur die für die Wiederherstellung benötigten Bänder laden.

## Überprüfung von angeschlossenem Speichergerät

### Symptom:

Wie kann ich während einer lokalen Wiederherstellung mit Disaster Recovery prüfen, ob das an das System angeschlossene Speichergerät ordnungsgemäß funktioniert?

### Lösung:

Es dauert normalerweise eine gewisse Zeit, bis der Wechsler initialisiert wird. Brechen Sie den Disaster Recovery-Prozess in dieser Phase nicht ab. Beachten Sie die folgenden Hinweise.

- Verwenden Sie bei einem Wechsler das Hilfsprogramm chgtest über die Disaster Recovery-Eingabeaufforderung. Dieses Hilfsprogramm wird während der Wiederherstellung mit Disaster Recovery nicht kopiert. Um es verwenden zu können, müssen Sie es manuell von der CA ARCserve Backup-CD/DVD in das Disaster Recovery-Verzeichnis kopieren.
- Führen Sie bei der Wiederherstellung mit Disaster Recovery über ein Bandlaufwerk das Hilfsprogramm tapetest über die Disaster Recovery-Eingabeaufforderung aus. Dieses Hilfsprogramm befindet sich im Verzeichnis %WINDIR%\SYSTEM32\DR des wiederherzustellenden Systems.

## Windows-Setup-Meldung

### Symptom:

Im Disaster Recovery-Fehlermodus (blauer Bildschirm) wird mir gelegentlich folgende Meldung des Windows-Setup angezeigt: "Es wurden Reparaturen an der Festplatte durchgeführt. Sie müssen den Computer neu starten, um das Setup fortzusetzen. Wenn sich eine Diskette in Laufwerk A: befindet, entfernen Sie sie. Drücken Sie die Eingabetaste, um den Computer neu zu starten." Wenn ich die Eingabetaste drücke, um meinen Computer neu zu starten, erhalte ich die Meldung, dass die Datei "ntoskrnl.exe" fehlt, und die Disaster Recovery schlägt fehl.

### Lösung:

Wenn Sie diese Meldung erhalten, müssen Sie die Eingabetaste drücken, um Ihren Computer neu zu starten, und mit dem Wiederherstellungsprozess von vorne beginnen.

## Partitionen werden nicht angezeigt

### Symptom:

Ich habe RAID5-Hardware-Volumes im System konfiguriert und Partitionen auf den Laufwerken erstellt. Während der Wiederherstellung mit Disaster Recovery werden die Partitionen, die von Disaster Recovery auf allen Laufwerken erstellt werden, nicht angezeigt. Warum?

### Lösung:

Wenn Sie als Hardware einen RAID-Adapter verwenden, müssen Sie während des Disaster Recovery-Prozesses immer die vom Hersteller mitgelieferten Treiber für diesen Adapter installieren. Auch wenn Sie den Treiber während der Installation des Betriebssystems nicht benötigt haben, müssen Sie ihn bei der Wiederherstellung mit Disaster Recovery bereitstellen. Wenn der Treiber für den RAID-Adapter nicht vorhanden ist, treten Probleme beim Zugriff auf den RAID-Adapter auf, selbst wenn die Festplatten angezeigt werden.

## Prozess fordert fehlende Dateien an

### Symptom:

Während sich der Disaster Recovery-Prozess im Textmodus (blauer Bildschirm) befindet, fordert das System fehlende Dateien an. Der Disaster Recovery-Prozess kann nur durch Drücken von Esc fortgesetzt werden. Warum?

### Lösung:

Dieser Fehler tritt auf, wenn die CD beschädigt ist oder zum Erstellen des startfähigen Datenträgers eine Pre-Release-Windows-CD des Microsoft Developer Network (MSDN) verwendet wurde. Erstellen Sie den startfähigen Datenträger erneut mit der Microsoft Windows-CD.

## Zertifikatsserver kann nicht gestartet werden.

### Symptom:

Nach der Durchführung einer Disaster Recovery kann der Zertifikatsserver auf dem wiederhergestellten Rechner nicht gestartet werden. Wie kann ich ihn ordnungsgemäß starten?

### Lösung:

Wenn der Zertifikatsserver nach einer Disaster Recovery nicht gestartet werden kann, gehen Sie folgendermaßen vor, um ihn wieder zu starten:

1. Starten Sie den wiederhergestellten Computer neu.
2. Drücken Sie beim Starten des Rechners F8, um den Rechner in den Wiederherstellungsmodus für Verzeichnisdienste zu versetzen.
3. Führen Sie eine vollständige Wiederherstellung des Systemstatus des Rechners aus.
4. Starten Sie den Rechner im Normalmodus neu.

## Meldung zu beschädigten Festplatten

### Symptom:

Beim Durchführen einer Disaster Recovery auf einem Windows2003-Rechner. Ich habe über eine Windows-CD gestartet und F2 gedrückt. Nach der Initialisierung des Systems wurde eine Fehlermeldung eingeblendet, nach der meine Festplatte beschädigt und der ASR-Prozess fehlgeschlagen ist. Was ist hier zu tun?

### Lösung:

Dieses Problem kann auf Grund eines WindowsASR-Problems während des Disaster Recovery-Prozesses, einschließlich OBDR, unter WindowsXP und Windows2003 auftreten. Um dieses Problem zu beheben, reinigen Sie die Festplatte mit einer startfähigen DOS-Diskette, und verwenden Sie das Fdisk-Hilfsprogramm, oder starten Sie über eine normale Windows-Installations-CD, und entfernen Sie alle Partitionen manuell. Nachdem die Festplatten bereinigt wurden, starten Sie den Disaster Recovery-Prozess neu.

## Nicht genügend freier Systemspeicherplatz

**Gültig für Windows 2008, Windows 2008R2**

**Symptom:**

Bei der Wiederherstellung eines Rechners mit Windows 2008 schlägt DR während des Wiederherstellungsprozesses fehl, und der Rechner startet neu. Der Rechner kann nicht starten, weil die Systemstatussituation nicht wiederhergestellt wird. Ich habe das System überprüft und bemerkt, dass auf Datenträger "X:" kein Speicherplatz mehr vorhanden war.

Deswegen kann ich meinen NIC-Treiber nicht installieren und mit dem DR-Prozess nicht fortfahren.

**Lösung:**

Unter Windows 2008 und Windows 2008 R2 läuft der DR-Prozess in WinPE. Ein temporärer Datenträger "X:\\" wird für das WinPE-System erstellt. Mit DR in Verbindung stehende Binärdateien und andere Dateien (wie Treiber, Protokolle) werden auf den Datenträger "X:\\" kopiert. Die DR-Option erstellt 10 MB freien Speicherplatz, um während DR Treiber zu installieren. Wenn die Größe Ihrer Treiber 10 MB übersteigt, müssen Sie die erforderlichen Minitreiber installieren. Nur SCSI-, FC- und NIC-Treiber werden während DR benötigt.

Eine andere Lösung sieht vor, dass Sie alle Treiberdateien von MSD entfernen können (MSD wird nach "X:\\" kopiert und verbraucht etwas freien Speicher) und dann die notwendigsten Treiber mit "Hilfsprogramme" -> Hilfsprogramm "Treiber laden" während des DR-Prozesses installieren.

## Anwendungen

In diesem Abschnitt finden Sie Antworten auf häufig gestellte Fragen in Zusammenhang mit bestimmten Anwendungen.

**Symptom:**

Nach dem Ausführen einer Disaster Recovery auf einem Server mit Citrix Presentation Server 4.0 wird beim Starten der Citrix Presentation Server-Konsole der folgende Fehler ausgegeben: "Pass-through Authentication failed. The service could not be contacted. Make sure the IMA service is installed and running." Wie sollte in einem solchen Fall vorgegangen werden?

**Lösung:**

Um sich erfolgreich bei der Citrix Presentation Server-Konsole anmelden zu können, müssen Sie den IMA-Dienst (Independent Management Architecture) starten.

**Hinweis:** Wurde der Citrix Presentation-Server unter Verwendung von Microsoft SQL Server installiert, müssen Sie alle Datenbanken, einschließlich der Master-Datenbank, wiederherstellen, bevor Sie den IMA-Dienst starten.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt über Disaster Recovery im *Agent für Microsoft SQL Server-Benutzerhandbuch*.

# Anhang B: Wiederherstellen von SAN-Konfigurationen

---

Die Disaster Recovery Option unterstützt Sicherungsserver in SAN-Konfigurationen (Storage Area Network). Sie können primäre SAN-Sicherungsserver und beliebige Mitglieds-SAN-Server in Windows 2003-Umgebungen wiederherstellen.

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

[Wiederherstellen des SAN](#) (siehe Seite 167)

[Funktionsweise von Disaster Recovery für SANs](#) (siehe Seite 167)

## Wiederherstellen des SAN

Zum Wiederherstellen von Primärservern und verteilten SAN-Servern sind keine speziellen Konfigurationen oder Einstellungen erforderlich. Die Option kann jeden beliebigen SAN-Server wiederherstellen, vorausgesetzt, es wurde eine vollständige Sicherung des Computers mit CA ARCserve Backup durchgeführt.

Sie müssen jedoch alle erforderlichen Treiber für SCSI-, Fibre Channel- und Netzwerkkarten ermitteln.

## Funktionsweise von Disaster Recovery für SANs

Bei der Wiederherstellung von Primärservern oder verteilten SAN-Servern kann die Option ermitteln, ob der aktuelle Server ein Primärserver oder ein verteilter Server ist.

- Wenn der aktuelle Server ein primärer SAN-Server ist, stellt die Option eine Verbindung zum SAN her und verwendet die Geräte im SAN direkt.
- Handelt es sich beim aktuellen Server um einen verteilten SAN-Server, stellt die Option zunächst eine Verbindung zum primären SAN-Server her. Anschließend kommuniziert die Option mit dem primären SAN-Server bei der Verarbeitung von Gerätevorgängen im SAN.



# Anhang C: Wiederherstellen von Clustern

---

Die Wiederherstellung nach Systemausfall in einer Windows-basierten Cluster-Umgebung ist ein komplexer Vorgang. CA ARCserve Backup vereinfacht zwar den Wiederherstellungsprozess der für Ihr Unternehmen wichtigen Cluster-Umgebung, Sie müssen ihn jedoch sorgfältig planen. Es ist wichtig, dass Sie die in diesem Handbuch beschriebenen Konzepte verstanden und die für Ihre spezifische Umgebung relevanten Beispiele durchgespielt haben.

Ein Server-Cluster ist eine Gruppe unabhängiger Server, auf denen Cluster-Dienste ausgeführt werden und die als Einzelsystem fungieren. Server-Cluster bieten Hochverfügbarkeit, Skalierbarkeit und Verwaltbarkeit für Ressourcen und Anwendungen, indem mehrere Server gruppiert werden, die die Betriebssysteme Windows 2003, Windows 2008, Windows 2008 R2 und Windows Server 2012 ausführen.

**Hinweis:** Windows 2008, Windows 2008 R2 und Windows Server 2012 unterstützen die Durchführung von Systemwiederherstellungen mithilfe herkömmlicher Methoden nicht. Weitere Informationen finden Sie im Knowledge Base-Dokument [How to Recover Windows 2008 Cluster from a Disaster](#) auf der Webseite von CA Support Online.

Dieser Anhang enthält Informationen zum schnellen Wiederherstellen freigegebener Cluster-Festplatten, ausgefallener Cluster-Knoten oder eines gesamten Clusters bei minimaler Unterbrechung des Dienstes.

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

[Beispiele für Cluster-Fehler](#) (siehe Seite 169)

[Szenario 1: Kein Ausfall von freigegebenen Festplatten](#) (siehe Seite 176)

[Szenario 2: Ausfall freigegebener Festplatten](#) (siehe Seite 178)

## Beispiele für Cluster-Fehler

In der Cluster-Umgebung können verschiedene Arten von Fehlern auftreten. Die folgenden Fehlerarten können einzeln oder gleichzeitig auftreten:

- Ausfall einiger Cluster-Knoten (Ausfall des Primärknotens und der Sekundärknoten)
- Ausfall freigegebener Festplatten (Ausfall der Nicht-Quorum-Festplatte des Clusters)

- Ausfall der teilweise freigegebenen Festplatte
- Ausfall des gesamten Clusters, einschließlich der Cluster-Knoten und freigegebenen Festplatten

In den in diesem Abschnitt angegebenen Szenarien wird die Vorgehensweise zur Wiederherstellung nach verschiedenen Arten von Cluster-Fehlern erläutert.

**Hinweis:** Ist keiner der Cluster-Knoten mit einem Bandgerät verbunden, können Sie über die Option eine Remote-Disaster Recovery des Cluster-Dienstes durchführen. Befolgen Sie hierzu die Anweisungen zur Durchführung einer Remote-Disaster Recovery.

## Voraussetzungen

Die Anforderungen in diesem Abschnitt geben die Disaster Recovery Option zur Cluster-Wiederherstellung an.

### Software-Voraussetzungen

Um Cluster nach einem Systemausfall wiederherzustellen, müssen die folgenden Software-Voraussetzungen erfüllt sein:

- Microsoft Windows 2003, Windows 2008, Windows Server 2008 R2 oder Windows Server 2012 muss auf allen Computern im Cluster installiert sein.
- Eine Namensauflösungsfunktion wie Domain Naming System (DNS), Windows Internet Naming Service (WINS), HOSTS usw. muss vorhanden sein.
- Ein Terminalserver für die Verwaltung der Remote-Cluster muss vorhanden sein.
- CA ARCserve Backup für Windows und die Disaster Recovery Option, falls Sicherungsgeräte wie Band- oder Bandbibliotheksgeräte an einen oder alle Cluster-Knoten angeschlossen sind. Sind keine Sicherungsgeräte mit Cluster-Knoten verbunden, muss der Client Agent für Windows auf allen zu schützenden Cluster-Knoten installiert sein.

## Hardware-Voraussetzungen

Um Cluster nach einem Systemausfall wiederherzustellen, müssen die folgenden Hardware-Voraussetzungen erfüllt sein:

- Die Hardware für einen Cluster-Dienst-Knoten muss die Hardware-Voraussetzungen für Windows 2003, Windows 2008 oder Windows 2008 R2 Enterprise Server erfüllen.

**Hinweis:** Informationen zu den Hardware-Voraussetzungen für die Betriebssysteme Windows 2008, Windows Server 2008 R2 und Windows Server 2012 finden Sie im Knowledge Base-Dokument [How to Recover Windows 2008 Cluster from a Disaster](#) auf der Website von CA Support Online.

- Die Cluster-Hardware muss in der Hardware Compatibility List (HCL) für den Cluster-Dienst enthalten sein.
- Es sind zwei Computer gemäß der HCL mit folgenden Komponenten erforderlich:
  - Auf dem Startdatenträger muss Windows 2003 Enterprise Server installiert sein. Der Startdatenträger darf sich nicht auf dem freigegebenen Speicherbus befinden.
  - Startdatenträger und freigegebene Datenträger müssen sich in separaten SCSI-Kanälen (SCSI PathID) befinden; separate Adapter (SCSI PortNumber) sind nicht erforderlich. Sie können einen einzigen Mehrkanal-SCSI- oder Fibre Channel-Adapter sowohl für Startdatenträger als auch für freigegebene Datenträger verwenden.
  - Zwei PCI-Netzwerkadapter auf jedem Computer im Cluster.
  - Eine externe Speichereinheit gemäß HCL, die an alle Computer angeschlossen ist. Diese wird als Cluster-Festplatte verwendet. Ein RAID wird empfohlen.
  - Die Hardware-Komponenten sollten für alle Knoten identisch sein. Dies gilt sowohl für Slots als auch für Karten. Dadurch werden die Konfiguration vereinfacht und mögliche Kompatibilitätsprobleme verringert.
  - Sicherungsgeräte wie Bandgeräte oder -bibliotheken können mit einem oder allen Cluster-Knoten verbunden sein. Nicht in allen Fällen müssen an die Cluster-Knoten Sicherungsgeräte angeschlossen sein. Sind keine Sicherungsgeräte an die Cluster-Knoten angeschlossen, muss der Client Agent für Windows auf allen zu schützenden Cluster-Knoten installiert sein.

## Voraussetzungen für freigegebene Festplatten

Um Cluster wiederherzustellen, müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Alle freigegebenen Festplatten, einschließlich der Quorum-Festplatte, müssen physisch mit einem freigegebenen Bus verbunden sein.
- Stellen Sie sicher, dass mit dem freigegebenen Bus verbundene Festplatten bei allen Knoten angezeigt werden. Sie können dies auf der Setup-Ebene des Host-Adapters überprüfen. Spezifische Anweisungen zu Ihrem Adapter finden Sie in der Dokumentation des Herstellers.
- Sie müssen SCSI-Geräten eindeutige SCSI-Identifikationsnummern zuweisen. Stellen Sie außerdem sicher, dass die Geräte entsprechend den Anweisungen des Herstellers ordnungsgemäß beendet werden.
- Alle freigegebenen Festplatten müssen außerdem als Basisfestplatten (nicht als dynamische Festplatten) konfiguriert werden.

Die Verwendung fehlertoleranter RAID-Konfigurationen (z. B. RAID-Ebene 5) für alle Festplatten wird an Stelle von Stripe-Sets ohne Parität (z. B. RAID-Ebene 0) dringend empfohlen, auch wenn das keine zwingende Voraussetzung für freigegebene Festplatten ist.

## Besondere Aspekte

Die folgenden Abschnitte enthalten Informationen zu besonderen Aspekten bei Clustern.

- Von einer Konfiguration mit teilweise freigegebenen Festplatten, bei denen einige Festplatten unterschiedliche Knoten als Eigentümer aufweisen, wird abgeraten.
- Um Probleme beim Zuweisen von Festplatten zu vermeiden, sollten freigegebene Festplatten immer den letzten Festplatten entsprechen und die höchsten Nummern aufweisen, wenn sie über "Verwaltung"/"Computerverwaltung"/"Datenträgerverwaltung" angezeigt werden.

- Führen Sie für Windows 2003 das Hilfsprogramm DUMPFCG.EXE aus dem Windows 2003 Resource Kit aus, um die Signatur der Cluster-Quorum-Festplatte zu speichern. Auch wenn diese Informationen nicht oft benötigt werden, ist es doch ratsam, wichtige Festplattensignaturen beizubehalten.

Führen Sie bei Remote-Sicherungsjobs das Hilfsprogramm vom Cluster-Rechner aus.

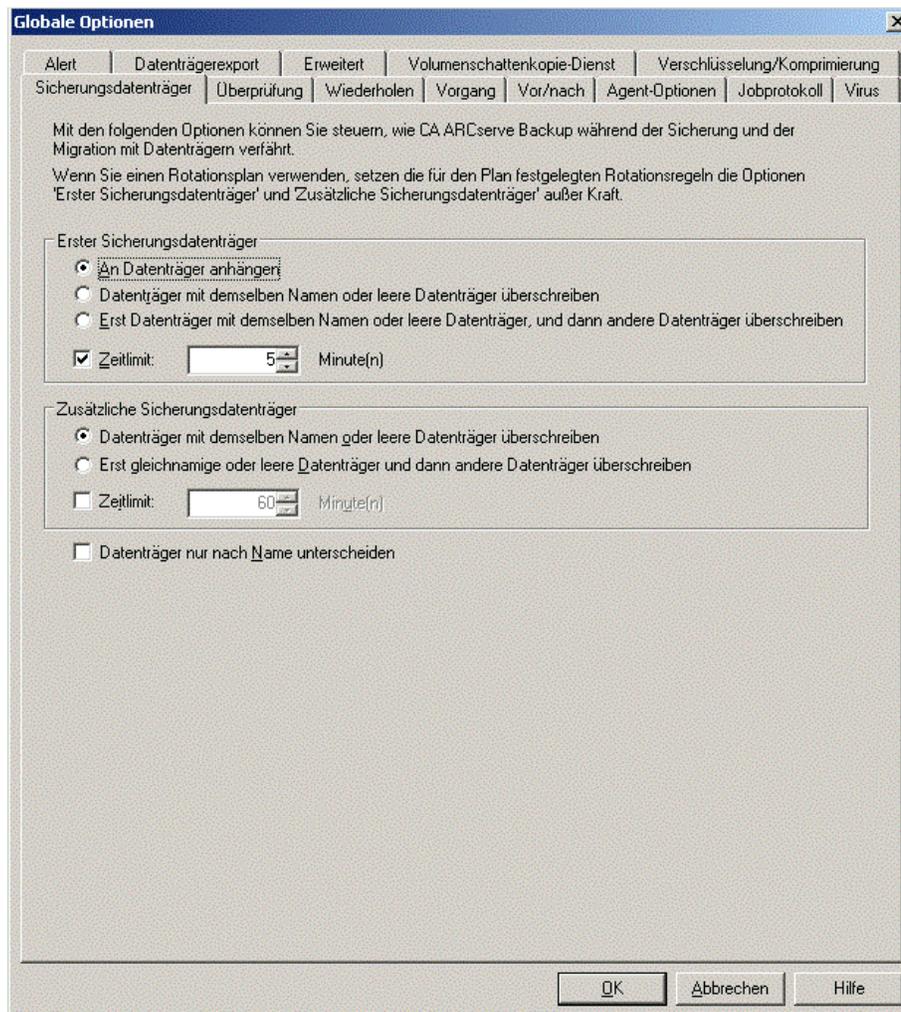
Um sicherzustellen, dass aktuelle Informationen zu der betreffenden Festplatte zur Verfügung stehen, führen Sie bei lokalen Sicherungsjobs vor dem eigentlichen Job über das Dialogfeld "Globale Optionen" das Hilfsprogramm DUMPFCG.EXE aus. So konfigurieren Sie die vor dem Job auszuführenden Befehle:

- Führen Sie für Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2 und Windows Server 2012 das DiskPart-Hilfsprogramm aus, um die Signatur der Festplatte zu erhalten und aufzuzeichnen und um den Fokus auf eine eindeutige Kennung (Signatur) der Festplatte zu legen.

**So konfigurieren Sie die vor einem Job auszuführenden Vorgänge:**

1. Wählen Sie im Dialogfeld "Globale Optionen" die Registerkarte "Vor/Nach" aus.
2. Geben Sie im Feld "Geben Sie den Namen der Datei/Anwendung ein, die vor dem Starten des Jobs ausgeführt werden soll" den folgenden Befehl ein:

```
c:\dumpcfg > C:\cluster\DR\[Servername]\[Rechnername]\dumpcfg.txt
```



- Als weitere Schutzmaßnahme für die Disaster Recovery-Informationen können Sie diese so konfigurieren, dass sie an einem alternativen Speicherort auf einem anderen Computer gespeichert werden.
- Bei den meisten Cluster-Computern ist es nicht erforderlich, die freigegebenen Festplatten herunterzufahren. Dadurch bleibt der Cluster auch während der Wiederherstellung funktionsfähig. Weitere Informationen dazu, wie das Herunterfahren von Festplatten vermieden werden kann, entnehmen Sie der Dokumentation Ihrer Hardware.

## Terminologie

Im Folgenden finden Sie die wichtigsten Begriffe im Zusammenhang mit Clustern.

### Primärknoten

Der Knoten, der während der Sicherung als Eigentümer aller freigegebenen Festplattenressourcen fungiert.

### Sekundärknoten

Ein Knoten, der während der Sicherung nicht als Eigentümer von freigegebenen Festplattenressourcen fungiert.

### Quorum-Festplatte

Eine freigegebene Festplatte, auf der Checkpoints der Cluster-Konfigurationsdatenbank und Protokolldateien gespeichert werden, mit deren Hilfe der Cluster verwaltet wird. Diese Festplatte ist für die Wiederherstellung des Cluster-Dienstes äußerst wichtig. Bei einem Ausfall der Quorum-Festplatte fällt der gesamte Cluster aus.

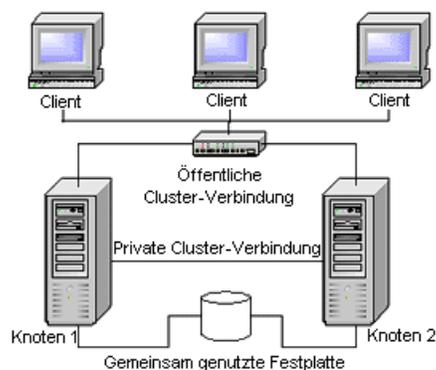
### Nicht-Quorum-Festplatte

Eine freigegebene Festplatte, die zur Speicherung freigegebener Ressourcen einschließlich Daten, Datenbank und Anwendungsinformationen verwendet wird. Bei einem typischen Failover werden diese Festplatten verwendet, damit die Daten auf den freigegebenen Nicht-Quorum-Festplatten immer verfügbar sind. Bei einem Ausfall der Nicht-Quorum-Festplatte fällt im Allgemeinen nicht der gesamte Cluster aus.

### Teilweise freigegebene Festplatte

Eine spezifische freigegebene Festplatte. Bei einer Konfiguration mit teilweise freigegebenen Festplatten können eindeutige Eins-zu-Eins-Beziehungen zwischen freigegebenen Festplatten und einzelnen Knoten bestehen. Einige freigegebene Festplatten weisen während der Sicherung unterschiedliche Knoten als Eigentümer auf.

Die folgende Abbildung zeigt eine typische Cluster-Einstellung mit zwei Knoten:



## Voraussetzungen für die Cluster-Wiederherstellung

Zur Wiederherstellung ausgefallener Cluster benötigen Sie die folgenden Informationen:

- Cluster-Name
- IP-Adresse und Teilnetzmaske des Clusters
- Name des Cluster-Knotens
- IP-Adresse des Cluster-Knotens
- Alle zugewiesenen Laufwerksbuchstaben, einschließlich aller privaten und freigegebenen Festplatten
- Alle Festplattensignaturen (Führen Sie zum Erhalt der Festplattensignaturen eines der folgenden Hilfsprogramme aus):
  - dumpcfg.exe für Windows 2003
  - DiskPart für Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2 und Windows Server 2012
- Alle Festplattennummern. (Wählen Sie zum Suchen dieser Nummern "Verwaltung", "Computerverwaltung" und "Datenträgerverwaltung" aus, und notieren Sie sich die Festplattennummer für jede physische Festplatte aller Computer.)
- Cluster-Gruppenname
- Bevorzugte Knoten für den Cluster
- Failover-Richtlinien für den Cluster
- Ressourcenname des Clusters
- Ressourcentyp des Clusters
- Gruppenmitgliedschaft des Clusters
- Eigentümer der Cluster-Ressource
- Abhängigkeiten der Cluster-Ressource
- Eigenschaften des Cluster-Neustarts

## Szenario 1: Kein Ausfall von freigegebenen Festplatten

In diesem Abschnitt finden Sie die Fälle mit den häufigsten Fehlern in der Windows Cluster-Umgebung.

## Wiederherstellen des Sekundärknotens

### So stellen Sie Sekundärknoten im Cluster wieder her:

1. Trennen Sie die Verbindung der freigegebenen Festplatten zum Sekundärknoten.

**Hinweis:** Bei den meisten Cluster-Computern ist es nicht erforderlich, die freigegebenen Festplatten herunterzufahren. Dadurch bleibt der Cluster auch während der Wiederherstellung funktionsfähig. Bei einigen Cluster-Computern müssen Sie jedoch gegebenenfalls den Cluster-Dienst auf dem Primärknoten beenden. Weitere Informationen dazu, wie das Herunterfahren freigegebener Festplatten vermieden werden kann, entnehmen Sie dem Handbuch zu Ihrer Hardware.

2. Befolgen Sie zum Wiederherstellen des Sekundärknotens das übliche Disaster Recovery-Verfahren.
3. Verbinden Sie die freigegebenen Festplatten mit dem Sekundärknoten, wenn die Wiederherstellung abgeschlossen ist.
4. Starten Sie den Sekundärknoten neu.

Der Cluster sollte nun wieder online sein.

## Wiederherstellen des Primärknotens

### So stellen Sie einen ausgefallenen Primärknoten wieder her und den ordnungsgemäßen Betrieb des Clusters sicher:

1. Trennen Sie die Verbindung der freigegebenen Festplatten zum Primärknoten.

**Hinweis:** Bei den meisten Cluster-Computern ist es nicht erforderlich, die freigegebenen Festplatten herunterzufahren. Dadurch bleibt der Cluster auch während der Wiederherstellung funktionsfähig. Bei einigen Cluster-Computern müssen Sie jedoch gegebenenfalls den Cluster-Dienst auf dem Primärknoten beenden. Weitere Informationen dazu, wie das Herunterfahren freigegebener Festplatten vermieden werden kann, entnehmen Sie dem Handbuch zu Ihrer Hardware.

2. Befolgen Sie zum Wiederherstellen des Primärknotens das übliche Disaster Recovery-Verfahren.
3. Verbinden Sie die freigegebenen Festplatten, wenn die Wiederherstellung abgeschlossen ist.
4. Starten Sie den Primärknoten neu.

Der Cluster sollte nun wieder online sein.

## Szenario 2: Ausfall freigegebener Festplatten

Für den Ausfall freigegebener Festplatten gibt es mehrere mögliche Ursachen. Diese werden in den folgenden Fällen dargestellt. Die ersten 5 Fälle behandeln Cluster-Konfigurationen mit nicht teilweise freigegebenen Festplatten, Fall 6 gilt für Cluster-Konfigurationen mit teilweise freigegebenen Festplatten.

### Wiederherstellen freigegebener Nicht-Quorum-Festplatten des Clusters ohne Knotenfehler

**So stellen Sie freigegebene Nicht-Quorum-Festplatten des Clusters ohne Knotenfehler im Cluster wieder her:**

1. Beenden Sie den Cluster-Dienst auf dem Sekundärknoten, und trennen Sie die Verbindung der freigegebenen Festplatten zum Sekundärknoten.
2. Ist die freigegebene Nicht-Quorum-Festplatte physisch beschädigt, gehen Sie folgendermaßen vor:
  - a. Fahren Sie den Primärknoten herunter.
  - b. Ersetzen Sie freigegebene Nicht-Quorum-Festplatten des Clusters durch neue Festplatten.
  - c. Halten Sie die Voraussetzungen für die Cluster-Wiederherstellung griffbereit. Weitere Informationen finden Sie unter "[Voraussetzungen für die Cluster-Wiederherstellung](#)" (siehe Seite 176).
  - d. Um die ursprüngliche Festplattensignatur für die freigegebene Festplatte wiederherzustellen, führen Sie eines der folgenden Hilfsprogramme aus:
    - dumpcfg.exe für Windows 2003 (siehe die während der Sicherung von diesem Hilfsprogramm erstellte Ausgabedatei)
    - DiskPart für Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2 und Windows Server 2012
  - e. Starten Sie den Primärknoten und die Cluster-Dienste neu.
  - f. Erstellen Sie die Partitionen auf der freigegebenen Nicht-Quorum-Festplatte neu.
  - g. Formatieren Sie die Partitionen entsprechend der Voraussetzungen für die Wiederherstellung von Clustern nach einem Systemausfall.
3. Führen Sie über den CA ARCserve Backup-Rechner einen Wiederherstellungsjob aus, um die Daten auf der freigegebenen Nicht-Quorum-Festplatte wiederherzustellen. Wählen Sie die vollständige Wiederherstellung der Volumes, um alle verloren gegangenen Nicht-Quorum-Volumes auf den freigegebenen Festplatten wiederherzustellen.

4. Sobald der Wiederherstellungsjob beendet wurde, können Sie die freigegebene Festplatte mit Hilfe der Clusterverwaltung wieder online schalten.
5. Stellen Sie erneut eine Verbindung zu den freigegebenen Festplatten her, und starten Sie den Cluster-Dienst auf dem Sekundärknoten neu.

Der Cluster sollte nun wieder online sein.

## Wiederherstellen von Quorum-Festplatten des Clusters ohne Knotenfehler

**So stellen Sie Quorum-Festplatten des Clusters ohne Knotenfehler wieder her:**

1. Halten Sie die Cluster-Dienste auf dem Sekundärknoten an.
2. Fahren Sie den Sekundärknoten herunter.
3. Öffnen Sie auf dem Primärknoten den Dienststeuerungs-Manager von Windows, und setzen Sie den Starttyp des Cluster-Dienstes auf "Manuell".
4. Wählen Sie im Menü "Ansicht" des Geräte-Managers die Option "Ausgeblendete Geräte anzeigen", und deaktivieren Sie "Clusterdatenträger-Treiber".
5. Wenn die Cluster-Quorum-Festplatten physisch beschädigt sind, führen Sie die folgenden Schritte aus:

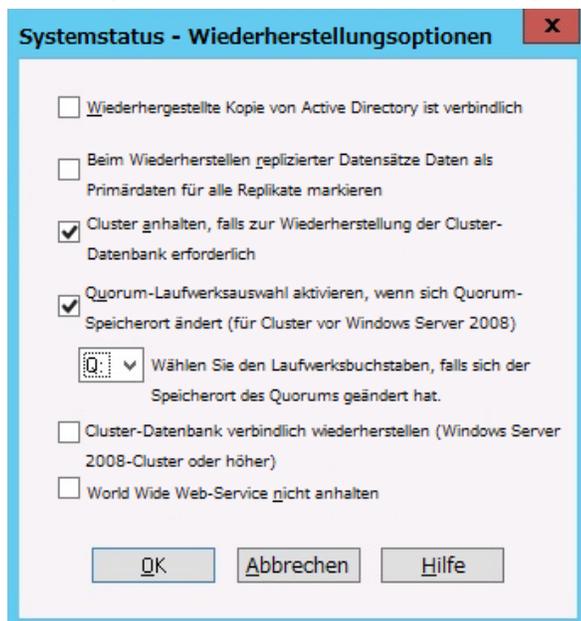
- a. Fahren Sie den Primärknoten herunter.
- b. Ersetzen Sie die freigegebene Cluster-Quorum-Festplatte durch neue Festplatten.
- c. Starten Sie den Primärknoten.

**Hinweis:** Halten Sie die Voraussetzungen für die Cluster-Wiederherstellung griffbereit.

- d. Um die ursprüngliche Festplattensignatur für die freigegebene Festplatte wiederherzustellen, führen Sie eines der folgenden Hilfsprogramme aus:
    - dumpcfg.exe für Windows 2003 (siehe die während der Sicherung von diesem Hilfsprogramm erstellte Ausgabedatei)
    - DiskPart für Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2 und Windows Server 2012
  - e. Erstellen Sie die Partitionen auf der freigegebenen Nicht-Quorum-Festplatte neu, und führen Sie eine Neuformatierung durch.
6. Wählen Sie im Menü "Ansicht" des Geräte-Managers die Option "Ausgeblendete Geräte anzeigen", und aktivieren Sie "Clusterdatenträger-Treiber".

7. Stellen Sie die Sicherung des Systemstatus wieder her. Wählen Sie in CA ARCserve Backup die Sitzung "Systemstatus" aus, und klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, um die lokale Option auszuwählen.

Das Dialogfeld "Systemstatus - Wiederherstellungsoptionen" wird angezeigt.



**Hinweis:** Wenn es sich bei den Cluster-Knoten um Active Directory-Server handelt, müssen Sie den Primärknoten direkt im Verzeichniswiederherstellungsmodus neu starten, wenn Sie die Systemstatussituation wiederherstellen.

8. Starten Sie den Primärknoten neu.
9. Wenn die Cluster-Dateien nicht auf der Quorum-Festplatte wiederhergestellt werden, führen Sie das Hilfsprogramm CACLURST.EXE folgendermaßen aus, um die Cluster-Datenbank zu laden:

`%windir%\clusbkup` zu laden.

CACLURST.EXE befindet sich im Stammverzeichnis von ARCserve.

`caclurst /s c:\%SystemRoot%\clusbkup /q Q:`

Handelt es sich hierbei um eine Remote-Disaster Recovery, kopieren Sie die Datei CACLURST.EXE in das Verzeichnis des Client Agent für Windows.

10. Starten Sie den Primärknoten neu.
11. Verbinden Sie die freigegebenen Festplatten mit dem Sekundärknoten.
12. Starten Sie den Sekundärknoten.

## Wiederherstellen aller freigegebenen Festplatten ohne Knotenfehler im Cluster

Um alle freigegebenen Festplatten des Clusters ohne Knotenfehler im Cluster wiederherzustellen, müssen Sie zunächst die Quorum-Festplatte und danach die anderen freigegebenen Festplatten wiederherstellen. Weitere Informationen zum Wiederherstellen der Quorum-Festplatte finden Sie im Abschnitt [Wiederherstellen von Quorum-Festplatten des Clusters ohne Knotenfehler](#) (siehe Seite 179).

## Wiederherstellen von Primärknoten, wenn ein Ausfall freigegebener Festplatten im Cluster vorliegt

**So stellen Sie einen Primärknoten bei Ausfall freigegebener Festplatten im Cluster wieder her:**

1. Fahren Sie den Sekundärknoten herunter.
2. Trennen Sie die Verbindung der freigegebenen Festplatten zum Sekundärknoten.
3. Befolgen Sie zum Wiederherstellen des Primärknotens das übliche Disaster Recovery-Verfahren.
4. Starten Sie nach Abschluss der Wiederherstellung den Primärknoten neu.
5. Starten Sie die Cluster-Dienste auf dem Primärknoten.
6. Verbinden Sie die freigegebenen Festplatten mit dem Sekundärknoten.
7. Starten Sie den Sekundärknoten neu.
8. Starten Sie gegebenenfalls die Cluster-Dienste auf dem Sekundärknoten.

Der Cluster sollte nun wieder online sein.

## Wiederherstellen von vollständigen Clustern

**So stellen Sie einen vollständigen Cluster wieder her:**

1. Um alle Sekundärknoten wiederherzustellen, gehen Sie folgendermaßen vor:
  - a. Halten Sie die Cluster-Dienste auf allen Knoten an.
  - b. Trennen Sie die Verbindung der freigegebenen Festplatten zum Sekundärknoten.
  - c. Beenden Sie alle Knoten.

- d. Befolgen Sie zum Wiederherstellen des Sekundärknotens das übliche Disaster Recovery-Verfahren.
- e. Sind mehrere Sekundärknoten vorhanden, wiederholen Sie die bisherigen Schritte.
- f. Beenden Sie alle Sekundärknoten, während Sie den Primärknoten mit den freigegebenen Festplattenressourcen wiederherstellen.

**Hinweis:** Die Knoten und freigegebenen Festplatten dürfen hierbei nicht neu gestartet werden.

2. Um den Primärknoten wiederherzustellen, wenn ein Ausfall der freigegebenen Festplatten vorliegt, gehen Sie folgendermaßen vor:
  - a. Befolgen Sie zum Wiederherstellen des Primärknotens das übliche Disaster Recovery-Verfahren.
  - b. Starten Sie alle freigegebenen Festplatten.
  - c. Starten Sie nach Abschluss der Wiederherstellung den Primärknoten neu.
  - d. Starten Sie die Cluster-Dienste auf dem Primärknoten.
  - e. Starten Sie alle Sekundärknoten neu.
  - f. Starten Sie die Cluster-Dienste auf dem Sekundärknoten.

Der Cluster sollte nun wieder online sein.

## Wiederherstellen von Clustern in Konfigurationen mit teilweise freigegebenen Festplatten

In Umgebungen mit teilweise freigegebenen Festplatten können eindeutige Eins-zu-Eins-Beziehungen zwischen freigegebenen Festplatten und einzelnen Knoten bestehen. Es empfiehlt sich, bei diesem Disaster Recovery-Prozess die Voraussetzungen für die Cluster-Wiederherstellung bereitzuhalten.

Führen Sie folgende Schritte aus:

1. Stellen Sie zunächst einen Knoten mit einigen freigegebenen Festplatten wieder her. Sonstige freigegebene Festplatten, deren Eigentümer nicht dieser Knoten ist, müssen beendet werden.
2. Stellen Sie einen anderen Knoten mit weiteren freigegebenen Festplatten wieder her. Fahren Sie alle freigegebenen Festplatten herunter, die nicht Eigentum dieses Knotens sind.
3. Wiederholen Sie dieses Verfahren, bis alle Knoten mit freigegebenen Festplattenressourcen wiederhergestellt sind.

Stellen Sie zum Abschluss die Knoten ohne freigegebene Festplattenressourcen wieder her.

**So stellen Sie einen Cluster mit teilweise freigegebenen Festplatten wieder her:**

1. Stellen Sie einen einzelnen Knoten mit einigen freigegebenen Festplattenressourcen folgendermaßen wieder her:
  - a. Halten Sie die Cluster-Dienste auf allen Knoten an.
  - b. Trennen Sie die Verbindung zu freigegebenen Festplatten, deren Eigentümer während der Sicherung nicht dieser Knoten war. Bei welchen Festplatten dies der Fall ist, können Sie mit Hilfe der Voraussetzungen für die Cluster-Wiederherstellung und der Datei DUMPCFG.TXT ermitteln.
  - c. Befolgen Sie zum Wiederherstellen des Knotens das übliche Disaster Recovery-Verfahren.
2. Wiederholen Sie den vorigen Schritt, bis alle Knoten mit freigegebenen Festplattenressourcen wiederhergestellt sind.
3. Stellen Sie die Knoten ohne freigegebene Festplattenressourcen wieder her. Befolgen Sie zum Wiederherstellen des Knotens das übliche Disaster Recovery-Verfahren.
4. Starten Sie alle Knoten in der folgenden Reihenfolge neu:
  - a. Starten Sie alle Knoten mit freigegebenen Festplattenressourcen neu.
  - b. Starten Sie alle Knoten ohne freigegebene Festplattenressourcen neu.Der Cluster sollte nun wieder online sein.



# Anhang D: Wiederherstellen von NEC-Clustern

---

Die Wiederherstellung nach Systemausfall in einer Windows-basierten Cluster-Umgebung ist ein komplexer Vorgang. CA ARCserve Backup vereinfacht zwar den Wiederherstellungsprozess der für Ihr Unternehmen wichtigen Cluster-Umgebung, Sie müssen ihn jedoch sorgfältig planen. Es ist wichtig, dass Sie die beschriebenen Konzepte verstanden und die für Ihre spezifische Umgebung relevanten Beispiele durchgespielt haben.

Ein Server-Cluster ist eine Gruppe unabhängiger Server, auf denen Cluster-Dienste ausgeführt werden und die als Einzelsystem fungieren. Server-Cluster gruppieren mehrere Server mit Windows 2003 Advanced Server und bieten somit höchste Verfügbarkeit und Skalierbarkeit und umfangreiche Verwaltungsmöglichkeiten für Ressourcen und Anwendungen.

Die folgenden Abschnitte enthalten Informationen zum schnellen Wiederherstellen freigegebener Festplatten, ausgefallener Cluster-Knoten oder des gesamten Clusters bei minimaler Unterbrechung des Dienstes.

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

[Voraussetzungen für die Wiederherstellung](#) (siehe Seite 185)

[Aspekte der Disaster Recovery](#) (siehe Seite 187)

[Erforderliche Informationen zur Wiederherstellung von Cluster-Knoten](#) (siehe Seite 188)

[Disaster Recovery unter NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster SE](#) (siehe Seite 189)

[Disaster Recovery unter NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster LE](#) (siehe Seite 198)

[Nach einer Wiederherstellung mit der Disaster Recovery-Option auf CLUSTERPRO X2.0 in einer gespiegelten Festplattenumgebung kann CA ARCserve Backup nicht gestartet werden.](#) (siehe Seite 205)

## Voraussetzungen für die Wiederherstellung

In diesem Abschnitt werden die Hardware- und Software-Voraussetzungen für die Wiederherstellung eines NEC-Clusters mit der Disaster Recovery Option erläutert.

## Software-Voraussetzungen

Sie müssen die folgenden Software-Voraussetzungen erfüllen, um CA ARCserve Backup als CLUSTERPRO/ExpressCluster-fähige Anwendung zu installieren:

- Um die Aktiv/Passiv-Failover-Funktion für Jobs zu verwenden, müssen Sie CA ARCserve Backup auf einer umschaltbaren Festplatte im Cluster installieren und dem Volume auf allen Knoten den gleichen Laufwerksbuchstaben zuordnen.
- Installieren Sie auf allen Knoten die gleichen CA ARCserve Backup-Komponenten. Sie müssen jede dieser Komponenten gleich konfigurieren.
- Verwenden Sie auf jedem Knoten des Clusters den gleichen CA ARCserve Backup-Gerätegruppennamen für identische Geräte in der CA ARCserve Backup-Konfiguration. Um das sicherzustellen, übernehmen Sie die standardmäßigen Gerätegruppennamen, die von CA ARCserve Backup zugewiesen werden, wenn Sie die Gerätekonfiguration verwenden.
- Verwenden Sie dieselben CA ARCserve Backup-Systemkonten für alle CA ARCserve Backup-Server auf jedem Cluster-Knoten.
- Stellen Sie sicher, dass sich die Cluster-Knoten während der Installation in derselben Domäne befinden.

## Hardware-Voraussetzungen

Sie müssen die folgenden Hardware-Voraussetzungen erfüllen, um CA ARCserve Backup als CLUSTERPRO/ExpressCluster-fähige Anwendung zu installieren:

- Stellen Sie sicher, dass alle Cluster-Knoten die gleiche Hardware-Konfiguration aufweisen (beispielsweise SCSI-Adapter, Fibre Channel-Adapter, RAID-Adapter, Netzwerkadapter und Laufwerke).
- Verwenden Sie getrennte SCSI-/Fibre Channel-Adapter für Laufwerke und Bandgeräte.

**Hinweis:** Stellen Sie sicher, dass die Hardware aller Knoten ähnlich oder sogar identisch ist, um die Konfiguration zu vereinfachen und mögliche Kompatibilitätsprobleme zu vermeiden.

## Voraussetzungen für freigegebene NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster-Festplatten

Sie müssen für freigegebene CLUSTERPRO/ExpressCluster-Festplatten die folgenden Mindestvoraussetzungen erfüllen:

- Alle freigegebenen Festplatten, einschließlich der Cluster-Festplatte, freigegebenen und umschaltbaren Festplatte müssen physisch mit einem freigegebenen Bus verbunden sein.
- Festplatten, die mit dem freigegebenen Bus verbunden sind, müssen bei allen Knoten angezeigt werden. Spezifische Anweisungen zur Überprüfung dieser Anzeige auf der Host-Adapter-Setup-Ebene finden Sie in der Dokumentation des Herstellers.
- Sie müssen SCSI-Geräten eindeutige SCSI-Identifikationsnummern zuweisen. Stellen Sie außerdem sicher, dass die Geräte entsprechend den Anweisungen des Herstellers ordnungsgemäß beendet werden.
- Alle freigegebenen Festplatten müssen außerdem als Basisfestplatten (nicht als dynamische Festplatten) konfiguriert werden.

**Hinweis:** Die Verwendung fehlertoleranter RAID-Konfigurationen (z. B. RAID-Ebene 5) für alle Festplatten wird an Stelle von Stripe-Sets ohne Parität (z. B. RAID-Ebene 0) dringend empfohlen, auch wenn das keine zwingende Voraussetzung für freigegebene Festplatten ist.

## Aspekte der Disaster Recovery

Zum Schutz von NEC-Clustern sollten Sie Folgendes beachten:

- Von einer Konfiguration mit teilweise freigegebenen Festplatten, bei denen einige Festplatten unterschiedliche Knoten als Eigentümer aufweisen, wird abgeraten.
- Um Probleme beim Zuweisen von Festplatten zu vermeiden, sollten freigegebene Festplatten immer den letzten Festplatten entsprechen und die höchsten Nummern aufweisen, wenn Sie über "Verwaltung"/"Computerverwaltung"/"Datenträgerverwaltung" angezeigt werden.
- Als weitere Schutzmaßnahme für die Disaster Recovery-Informationen können Sie diese so konfigurieren, dass sie an einem alternativen Speicherort auf einem anderen Rechner gespeichert werden.
- Sie müssen die lokale Festplatte jedes Cluster-Knotens mit einem physischen Hostnamen und freigegebene Festplatten mit dem virtuellen Computernamen (umschaltbare Festplatte, Cluster-Festplatte oder freigegebene Festplatte) sichern.

## Erforderliche Informationen zur Wiederherstellung von Cluster-Knoten

Wir empfehlen Ihnen, die folgenden Informationen zur Hand zu haben, um Cluster-Knoten nach einem Systemausfall erfolgreich wiederherzustellen:

- Cluster-Name
- IP-Adresse (Public und Interconnect IP) und Teilnetzmaske des Clusters
- Name des Cluster-Knotens
- IP-Adresse des Cluster-Knotens
- Alle Laufwerksbuchstaben einschließlich aller privaten und freigegebenen Festplatten
- Alle Festplattennummern. Zum Ermitteln der Festplattennummern wählen Sie "Verwaltung"/"Computerverwaltung". Klicken Sie auf "Datenträgerverwaltung". Notieren Sie die Festplattennummern aller physischen Festplatten für jeden Rechner.
- Partitionierungsinformationen für freigegebene Festplatten
- Alle Buchstabenzuweisungen für Cluster. Wählen Sie "Start", "NEC ExpressCluster Server", "Festplatten-Manager", und wählen Sie die Option zum Zuweisen von Cluster-Buchstaben aus.
- Cluster-Gruppeninformationen, einschließlich Folgender:
  - Gruppenname
  - Ressourcenname und Konfigurationen
  - Registrierungsinformationen
  - Failover-Richtlinien
  - Überwachungsgruppeninformationen
  - Failover-Serverlisten
  - Ressourcenabhängigkeiten

## Disaster Recovery unter NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster SE

In einer Cluster-Umgebung können verschiedene Arten von Fehlern auftreten. Die folgenden Fehlerarten können einzeln oder gleichzeitig auftreten:

- Ausfall freigegebener Festplatten
- Ausfall einiger Cluster-Knoten (Ausfall des Primärknotens und der Sekundärknoten)
- Ausfall des gesamten Clusters, einschließlich der Cluster-Knoten und freigegebenen Festplatten

In diesem Abschnitt werden die Vorgehensweisen zur Wiederherstellung nach verschiedenen Arten von Cluster-Fehlern erläutert.

**Hinweis:** Wenn der Cluster-Knoten kein Sicherungsserver ist (an den Cluster-Knoten ist kein Bandgerät angeschlossen), befolgen Sie die Anweisungen zum Durchführen einer Remote-Disaster Recovery.

### Installation von CA ARCserve Backup außerhalb des NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster SE-Clusters

In diesem Abschnitt werden die Vorgehensweisen zur Wiederherstellung nach Cluster-Fehlern erläutert, wenn CA ARCserve Backup außerhalb des Clusters installiert ist.

### Wiederherstellen von Daten von ausgefallenen freigegebenen NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster SE-Festplatten

Wenn die freigegebene Festplatte ausfällt, der Cluster-Knoten jedoch unbeschädigt bleibt, gehen Sie folgendermaßen vor, um Daten auf den freigegebenen Festplatten wiederherzustellen:

#### **So stellen Sie auf freigegebenen Festplatten vorhandene Daten wieder her**

1. Ändern Sie auf jedem Cluster-Knoten im Dialogfeld "Dienste" der Systemsteuerung den Starttyp der folgenden Dienste auf "Manuell":
  - NEC ExpressCluster Server
  - NEC ExpressCluster Log Collector
2. Fahren Sie den Cluster und alle Server herunter.
3. Schalten Sie die freigegebene Festplatte aus, und ersetzen Sie sie gegebenenfalls.

4. Schalten Sie die freigegebene Diskette ein, und legen Sie deren Parameter fest.  
Wenn eine RAID-Rekonstruktion oder Änderungen an der LUN-Konfiguration erforderlich sind, verwenden Sie das entsprechende Tool der freigegebenen Festplatte. Informationen zu diesem Tool finden Sie in der Dokumentation zu der freigegebenen Festplatte.

Um eine Einstellung oder Konfiguration über den Cluster-Knoten vorzunehmen, aktivieren Sie jeweils nur einen Server.

5. Führen Sie nur auf dem primären Cluster-Knoten die folgenden Schritte aus:
  - a. Schreiben Sie mithilfe des Festplatten-Managers des Betriebssystems eine Signatur (identisch mit dem Original) auf die Festplatte, falls noch keine vorhanden ist.
  - b. Erstellen Sie die ursprünglichen Partitionen auf der Festplatte neu. Wurden am HBA X-Call-Einstellungen vorgenommen, müssen Sie die Partition vor der Formatierung über den NEC ExpressCluster-Festplatten-Manager verbinden.  
**Hinweis:** X-Call ist eine Einstellung, um die gemeinsam genutzten Partitionen sowohl der aktiven als auch der passiven Seite anzuzeigen. Weitere Informationen zur X-Call-Einstellung finden Sie im CLUSTERPRO/ExpressCluster-Produktdokument.
  - c. Legen Sie mithilfe des Festplatten-Managers des Betriebssystems den ursprünglichen Laufwerksbuchstaben für die freigegebene Festplatte fest.
  - d. Stellen Sie die gesicherten Daten mit CA ARCserve Backup auf der freigegebenen Festplatte wieder her.
  - e. Wenn Sie X-Call-Einstellungen für eine Festplatte vorgenommen haben, starten Sie den Festplatten-Manager von NEC ClusterExpress, und geben Sie der wiederhergestellten freigegebenen Festplatte in der X-CALL DISK-Konfiguration den Namen X-CALLDISK.  
Wenn Sie X-Call-Einstellungen für den HBA vorgenommen haben, ändern sich keine Einstellungen. Gehen Sie weiter zum nächsten Schritt.
  - f. Wenn der Zugriffspfad der Festplatte dualisiert wurde, bestätigen Sie dies. Wenn beispielsweise das Dual-Port-Hilfprogramm 2000 Ver.2.0 (UL1214-102) von NEC verwendet wurde, finden Sie Informationen im Handbuch zum Produkt.
  - g. Starten Sie den Server neu.
  - h. Bestätigen Sie, dass der Laufwerksbuchstabe mit dem identisch ist, den Sie im vorherigen Schritt mit dem Festplatten-Manager des Betriebssystems festgelegt haben.
  - i. Prüfen Sie mit dem Festplatten-Manager von NEC ExpressCluster die Cluster-Buchstaben der Festplattenpartition CLUSTER. Wenn der Cluster-Buchstabe nicht angezeigt wird, legen Sie den ursprünglichen Buchstaben fest.
  - j. Fahren Sie den Cluster-Knoten herunter.

6. Führen Sie die folgenden Schritte auf allen Cluster-Knoten durch:
  - a. Starten Sie den Cluster-Knoten.
  - b. Legen Sie gegebenenfalls mithilfe des Festplatten-Managers des Betriebssystems den ursprünglichen Laufwerksbuchstaben für die freigegebene Festplatte fest.
  - c. Ändern Sie den Starttyp der folgenden Dienste von "Manuell" in "Automatisch":
    - NEC ExpressCluster Server
    - NEC ExpressCluster Log Collector
  - d. Fahren Sie den Server und den Cluster-Knoten herunter.
7. Starten Sie alle Cluster-Knoten, und führen Sie "Return to cluster(R)" über den NEC ExpressCluster Manager aus. Stellen Sie alle Server im normalen Modus wieder her.

## Wiederherstellen eines ausgefallenen Cluster-Knotens unter NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster SE

Ein ausgefallener Cluster-Knoten wird automatisch im Cluster isoliert. Für alle auf dem Knoten aktive Cluster-Gruppen wird ein Failover auf andere, funktionsfähige Knoten durchgeführt.

### So stellen Sie den ausgefallenen Cluster-Knoten wieder her:

1. Fahren Sie den ausgefallenen Knoten herunter.
2. Trennen Sie die Verbindung der freigegebenen Festplatten zum Knoten.
3. Befolgen Sie zum Wiederherstellen des Knotens den normalen Remote-Disaster Recovery-Prozess.

**Hinweis:** Stellen Sie während der Disaster Recovery nur die lokalen Festplattenpartitionen wieder her.

4. Verbinden Sie die freigegebenen Festplatten mit dem Knoten.
5. Starten Sie den Knoten nach der Wiederherstellung neu.

6. Führen Sie mit einer der folgenden Methoden den Vorgang Return to Cluster (Zurück zu Cluster) von NEC ExpressCluster Server durch:
  - Markieren Sie einen Servernamen, und wählen Sie "Control", "Return to Cluster" aus.
  - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Server, und wählen Sie aus dem Kontextmenü die Option "Return to Cluster" aus.
  - Markieren Sie einen Server, und klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol "Return to Cluster".

Der "Return to Cluster"-Vorgang korrigiert Inkonsistenzen in den Konfigurationsinformationen des Cluster-Knotens, auf dem der Fehler aufgetreten ist, und stellt den normalen Cluster-Betrieb wieder her.

## Wiederherstellen von vollständigen Clustern unter NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster SE

Sie können einen ganzen Cluster wiederherstellen.

### So stellen Sie einen vollständigen Cluster wieder her:

1. Halten Sie die Cluster-Dienste auf allen Knoten an.
2. Trennen Sie die Verbindung der freigegebenen Festplatten zu allen Knoten.
3. Stellen Sie sicher, dass alle Cluster-Knoten heruntergefahren wurden.
4. Um die Cluster-Knoten nacheinander wiederherzustellen, befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt "Wiederherstellen eines ausgefallenen Cluster-Knotens unter NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster SE" in diesem Dokument.

**Hinweis:** Stellen Sie jeweils nur einen Knoten wieder her, und stellen Sie sicher, dass dabei alle anderen Knoten heruntergefahren sind und keine Verbindung zur freigegebenen Festplatte besteht.

5. Fahren Sie alle Cluster-Knoten herunter.
6. Um die freigegebenen Festplatten des Clusters wiederherzustellen, befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt "Wiederherstellen von Daten von ausgefallenen freigegebenen NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster SE-Festplatten" in diesem Dokument.

## Installation von CA ARCserve Backup innerhalb des NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster SE-Clusters

Wenn CA ARCserve Backup innerhalb des NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster-Clusters installiert ist, sind bei der Durchführung einer Disaster Recovery beim Erstellen von Sicherungsjobs folgende Besonderheiten zu beachten:

- Verwenden Sie keine Filter zum Ausschließen von Dateien oder Ordnern, die sich auf Volumes mit der CA ARCserve Backup-Installation befinden, wenn Sie den Sicherungsjob mit dem physischen Knotennamen übergeben.
- Sie können Filter zum Ausschließen von Dateien oder Ordnern verwenden, die sich auf anderen freigegebenen Festplatten oder gespiegelten Volumes von Sicherungen befinden, wenn Sie Sicherungsjobs mit dem physischen Knotennamen erstellen. Diese Volumes müssen unter Verwendung des virtuellen Hostnamens gesichert werden.

## Ausfall einer freigegebenen Festplatte unter NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster SE

In diesem Abschnitt werden die Vorgehensweisen zur Wiederherstellung von Daten erläutert, wenn die freigegebene Festplatte ausfällt.

## Wiederherstellen von Daten bei Installation von CA ARCserve Backup auf freigegebenen NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster SE-Festplatten

Gehen Sie zum Wiederherstellen von Daten auf freigegebenen Festplatten folgendermaßen vor, wenn CA ARCserve Backup auf der freigegebenen Festplatte installiert ist:

### So stellen Sie auf freigegebenen Festplatten vorhandene Daten wieder her:

1. Ändern Sie auf jedem Cluster-Knoten im Dialogfeld "Dienste" der Systemsteuerung den Starttyp der folgenden Dienste auf "Manuell":
  - NEC ExpressCluster Server
  - NEC ExpressCluster Log Collector
2. Fahren Sie den Cluster und alle Server herunter.
3. Schalten Sie die freigegebene Festplatten aus. Ersetzen Sie gegebenenfalls die freigegebene Festplatte.
4. Schalten Sie die freigegebene Diskette ein, und legen Sie deren Parameter fest.

Wenn Sie eine RAID-Konfiguration rekonstruieren oder eine Änderung an einer LUN-Konfiguration vornehmen müssen, verwenden Sie das entsprechende Tool der freigegebenen Festplatte. Informationen zu diesem Tool finden Sie in der Produktdokumentation zu der freigegebenen Festplatte.

Um eine Einstellung oder Konfiguration über den Cluster-Knoten vorzunehmen, aktivieren Sie jeweils nur einen Server.

5. Führen Sie die folgenden Schritte auf dem primären Cluster-Knoten durch:
  - a. Führen Sie eine lokale Wiederherstellung des primären Cluster-Knotens durch. Stellen Sie sicher, dass die Daten auf der freigegebenen Festplatte mit der CA ARCserve Backup-Installation wiederhergestellt werden.
  - b. Wenn Sie X-Call-Einstellungen für eine Festplatte vorgenommen haben, starten Sie den Festplatten-Manager von NEC ClusterExpress, und geben Sie der wiederhergestellten freigegebenen Festplatte in der X-CALL DISK-Konfiguration den Namen X-CALLDISK.  
  
Wenn Sie X-Call-Einstellungen für den HBA vorgenommen haben, ändern sich keine Einstellungen. Es ist keine Aktion erforderlich.
  - c. Bestätigen Sie gegebenenfalls, dass der Zugriffspfad der Festplatte dualisiert wurde. Wenn beispielsweise das Dual-Port-Hilfprogramm 2000 Ver.2.0 (UL1214-102) von NEC verwendet wurde, finden Sie Informationen im Handbuch zum Produkt.
  - d. Starten Sie den Server neu.
  - e. Überprüfen Sie über den Festplatten-Manager von NEC ExpressCluster, dass die Cluster-Buchstaben auf der Festplattenpartition CLUSTER identisch mit den ursprünglichen Buchstaben sind.
  - f. Fahren Sie den Cluster-Knoten herunter.
6. Führen Sie die folgenden Schritte auf allen Cluster-Knoten durch:
  - a. Starten Sie den Cluster-Knoten.
  - b. Legen Sie gegebenenfalls mithilfe des Festplatten-Managers des Betriebssystems einen Laufwerksbuchstaben für die freigegebene Festplatte fest. Dieser Buchstaben muss mit dem ursprünglichen Laufwerksbuchstaben übereinstimmen.
  - c. Setzen Sie den Starttyp der folgenden Dienste zurück auf "Automatisch":
    - NEC ExpressCluster Server
    - NEC ExpressCluster Log Collector
  - d. Fahren Sie den Server und den Cluster-Knoten herunter.
7. Starten Sie alle Cluster-Knoten, und führen Sie "Return to cluster(R)" über den NEC ExpressCluster Manager aus, um alle Server im normalen Modus wiederherzustellen.

## Wiederherstellen von Daten wenn CA ARCserve Backup nicht auf freigegebenen NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster SE-Festplatten installiert ist

Wenn die freigegebene Festplatte ausfällt, der Cluster-Knoten jedoch unbeschädigt bleibt, gehen Sie folgendermaßen vor, um Daten auf den freigegebenen Festplatten wiederherzustellen:

### So stellen Sie auf freigegebenen Festplatten vorhandene Daten wieder her

1. Ändern Sie auf jedem Cluster-Knoten im Dialogfeld "Dienste" der Systemsteuerung den Starttyp der folgenden Dienste auf "Manuell":
  - NEC ExpressCluster Server
  - NEC ExpressCluster Log Collector
2. Fahren Sie den Cluster und alle Server herunter.
3. Schalten Sie die freigegebene Festplatte aus, und ersetzen Sie sie gegebenenfalls.
4. Schalten Sie die freigegebene Diskette ein, und legen Sie deren Parameter fest.

Wenn Sie eine RAID-Konfiguration rekonstruieren oder eine Änderung an einer LUN-Konfiguration vornehmen müssen, verwenden Sie das entsprechende Tool der freigegebenen Festplatte. Informationen finden Sie in der Produktdokumentation zu der freigegebenen Festplatte.

Um eine Einstellung oder Konfiguration über den Cluster-Knoten vorzunehmen, aktivieren Sie jeweils nur einen Server.

5. Führen Sie auf dem primären Cluster-Knoten die folgenden Schritte aus:
  - a. Schreiben Sie mithilfe des Festplatten-Managers des Betriebssystems eine Signatur (identisch mit dem Original) auf die Festplatte, falls noch keine vorhanden ist.
  - b. Erstellen Sie die ursprünglichen Partitionen auf der Festplatte neu. Wurden am HBA X-Call-Einstellungen vorgenommen, müssen Sie die Partition vor der Formatierung über den NEC ExpressCluster-Festplatten-Manager verbinden.
  - c. Legen Sie mithilfe des Festplatten-Managers des Betriebssystems den ursprünglichen Laufwerksbuchstaben für die freigegebene Festplatte fest.
  - d. Stellen Sie die gesicherten Daten mit CA ARCserve Backup auf der freigegebenen Festplatte wieder her.
  - e. Wenn Sie X-Call-Einstellungen für eine Festplatte vorgenommen haben, starten Sie den Festplatten-Manager von NEC ClusterExpress, und geben Sie der wiederhergestellten freigegebenen Festplatte in der X-CALL DISK-Konfiguration den Namen X-CALLDISK.

Wenn Sie X-Call-Einstellungen für den HBA vorgenommen haben, ändern sich keine Einstellungen. Es ist keine Aktion erforderlich.

- f. Bestätigen Sie gegebenenfalls, dass der Zugriffspfad der Festplatte dualisiert wurde. Wenn beispielsweise das Dual-Port-Hilfprogramm 2000 Ver.2.0 (UL1214-102) von NEC verwendet wurde, finden Sie Informationen im Handbuch zum Produkt.
  - g. Starten Sie den Server neu.
  - h. Bestätigen Sie, dass der Laufwerksbuchstabe mit dem identisch ist, den Sie im vorherigen Schritt mit dem Festplatten-Manager des Betriebssystems festgelegt haben.
  - i. Stellen Sie über den Festplatten-Manager von NEC ExpressCluster sicher, dass der Cluster-Buchstaben auf der Festplattenpartition CLUSTER angezeigt wird. Wenn der Cluster-Buchstabe nicht angezeigt wird, legen Sie den ursprünglichen Buchstaben fest.
  - j. Fahren Sie den Cluster-Knoten herunter.
6. Führen Sie die folgenden Schritte auf allen Cluster-Knoten durch:
- a. Starten Sie den Cluster-Knoten.
  - b. Legen Sie gegebenenfalls mithilfe des Festplatten-Managers des Betriebssystems den ursprünglichen Laufwerksbuchstaben für die freigegebene Festplatte fest.
  - c. Setzen Sie den Starttyp der folgenden Dienste von "Manuell" zurück auf "Automatisch":
    - NEC ExpressCluster Server
    - NEC ExpressCluster Log Collector
  - d. Fahren Sie den Server und den Cluster-Knoten herunter.
- Starten Sie alle Cluster-Knoten, und führen Sie "Return to cluster(R)" über den NEC ExpressCluster Manager aus, um alle Server im normalen Modus wiederherzustellen.

## Wiederherstellen eines ausgefallenen NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster SE-Cluster-Knotens

Ein ausgefallener Cluster-Knoten wird automatisch im Cluster isoliert. Für alle auf dem Knoten aktive Cluster-Gruppen wird ein Failover auf andere, funktionsfähige Knoten durchgeführt.

### So stellen Sie den ausgefallenen Cluster-Knoten wieder her:

1. Fahren Sie den ausgefallenen Knoten herunter.
2. Trennen Sie die Verbindung der freigegebenen Festplatten zum Knoten.
3. Befolgen Sie zum Wiederherstellen des Knotens den normalen Remote-Disaster Recovery-Prozess.

**Hinweis:** Stellen Sie während der Disaster Recovery nur die lokalen Festplattenpartitionen wieder her.

4. Verbinden Sie die freigegebenen Festplatten mit dem Knoten.
5. Starten Sie den Knoten nach der Wiederherstellung neu.
6. Führen Sie mit einer der folgenden Methoden den Vorgang Return to Cluster (Zurück zu Cluster) von NEC ExpressCluster Server durch:
  - Markieren Sie einen Servernamen, und wählen Sie "Control", "Return to Cluster" aus.
  - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Server, und wählen Sie aus dem Kontextmenü die Option "Return to Cluster" aus.
  - Markieren Sie einen Server, und klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol "Return to Cluster".

Der "Return to Cluster"-Vorgang korrigiert Inkonsistenzen in den Konfigurationsinformationen des Cluster-Knotens, auf dem der Fehler aufgetreten ist, und stellt den normalen Cluster-Betrieb wieder her.

## Wiederherstellen von vollständigen NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster SE-Clustern

Sie können mithilfe der folgenden Prozedur einen ganzen Cluster wiederherstellen.

### So stellen Sie einen vollständigen Cluster wieder her:

1. Halten Sie die Cluster-Dienste auf allen Knoten an.
2. Trennen Sie die Verbindung der freigegebenen Festplatten zu allen sekundären Knoten.
3. Stellen Sie sicher, dass alle Cluster-Knoten heruntergefahren wurden.
4. Um den primären Cluster-Knoten wiederherzustellen, befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Wiederherstellen von Daten bei Installation von CA ARCserve Backup innerhalb des NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster SE-Clusters](#) (siehe Seite 193).
5. Um alle anderen Cluster-Knoten nacheinander wiederherzustellen, befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Wiederherstellen eines ausgefallenen NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster SE-Cluster-Knotens](#) (siehe Seite 196).

**Hinweis:** Sie müssen die Knoten nacheinander wiederherstellen und sicherstellen, dass dabei alle anderen Knoten heruntergefahren sind und keine Verbindung zur freigegebenen Festplatte besteht.

6. Fahren Sie alle Cluster-Knoten herunter.
7. Um die freigegebenen Festplatten des Clusters wiederherzustellen, befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Wiederherstellen von Daten bei Installation von CA ARCserve Backup innerhalb des NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster SE-Clusters](#) (siehe Seite 195).

## Disaster Recovery unter NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster LE

In einer Cluster-Umgebung können verschiedene Arten von Fehlern auftreten. Die folgenden Fehlerarten können einzeln oder gleichzeitig auftreten:

- Ausfall gespiegelter Festplatten
- Ausfall von Cluster-Knoten (Ausfall des Primärknotens und der Sekundärknoten)
- Ausfall des gesamten Clusters, einschließlich der Cluster-Knoten und gespiegelten Festplatten

In den Szenarien dieses Abschnitts wird die Vorgehensweise zur Wiederherstellung nach verschiedenen Arten von Cluster-Fehlern erläutert.

**Hinweis:** Ist keiner der Cluster-Knoten mit einem Bandgerät verbunden, können Sie über die Disaster Recovery Option eine Remote-Wiederherstellung des Cluster-Dienstes durchführen. Befolgen Sie hierzu die Anweisungen zur Durchführung einer Remote-Disaster Recovery.

### Installation von CA ARCserve Backup außerhalb des NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster LE-Clusters

In diesem Abschnitt werden die Vorgehensweisen zur Wiederherstellung von Daten erläutert, wenn CA ARCserve Backup außerhalb des Clusters installiert ist.

### Gespiegelte NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster LE-Festplatte ist beschädigt

Wenn eine Festplatte in einem Spiegelsatz beschädigt wird, die Cluster-Knoten jedoch keine Schäden aufweisen, müssen Sie die Festplatte ersetzen, ohne die aktuelle Anwendung anzuhalten. Weitere Informationen zum Ersetzen beschädigter Festplatten finden Sie im NEC-Dokument "*NEC ExpressCluster System Construction Guide [Operation/Maintenance] 4.2.9*" unter "*Replacement of Damaged Disk*".

## Wiederherstellen von Daten, wenn gespiegelte NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster LE-Festplatte beschädigt ist

Wenn die Daten auf der gespiegelten Festplatte beschädigt werden oder kein Zugriff über einen Cluster-Knoten mehr möglich ist, die Cluster-Knoten jedoch unbeschädigt sind, gehen Sie folgendermaßen vor, um Daten wiederherzustellen:

### So stellen Sie Ihre Daten vom Cluster-Knoten wieder her:

1. Wählen Sie im Startmenü unter "Programme" die Option "Computerverwaltung". Ändern Sie im Dialogfeld "Dienste" den Starttyp des NEC EspressCluster Server-Dienstes in "Manuell":  
  
Führen Sie dies auf allen Servern durch.
2. Fahren Sie den Cluster herunter, und ersetzen Sie gegebenenfalls die gespiegelte Festplatte.
3. Starten Sie die Server neu.
4. Starten Sie auf dem wiederherzustellenden Server den Manager für gespiegelte Festplatten (Mirror Disk Administrator).
5. Wählen Sie in der Menüleiste des Managers unter "Disk Operation" (Festplattenvorgang) die Option "Enable Access" (Zugriff aktivieren), und richten Sie die gespiegelte Festplatte ein, um den Zugriff darauf zu ermöglichen.
6. Stellen Sie die Daten mit Hilfe von CA ARCserve Backup auf der gespiegelten Festplatte wieder her.  
  
**Hinweis:** Verwenden Sie beim Wiederherstellen dieser Daten die normalen Wiederherstellungseinstellungen.
7. Wählen Sie in der Menüleiste des Managers unter "Disk Operation" (Festplattenvorgang) die Option "Disable Access" (Zugriff deaktivieren), und beschränken Sie den Zugriff auf die gespiegelte Festplatte.
8. Ändern Sie im Dialogfeld "Dienste" den Starttyp des NEC EspressCluster Server-Dienstes in "Automatisch".  
  
Führen Sie dies auf allen Servern durch.
9. Klicken Sie im Startmenü auf "Herunterfahren", um alle Server neu zu starten.

## Wiederherstellen, wenn ein NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster LE-Cluster-Knoten ausfällt

Wenn auf der Systemfestplatte des Servers ein Problem auftritt und das System nicht ordnungsgemäß funktioniert, müssen Sie die Festplatte ersetzen und die Daten wiederherstellen. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

### So stellen Sie den Cluster wieder her:

1. Wenn der wiederherzustellende Server ausgeführt wird, wählen Sie im Startmenü die Option "Herunterfahren" aus. Wenn NEC ExpressCluster ausgeführt wird, warten Sie, bis der Failover abgeschlossen ist.
2. Wenn NEC ExpressCluster ausgeführt wird, wählen Sie den Cluster im NEC ExpressCluster Manager aus, und wählen Sie in der Menüleiste zunächst "CLUSTER(M)" und dann "Property(P)" aus. Aktivieren Sie für den Rückgabemodus "Manual return(F)".
3. Befolgen Sie zum Wiederherstellen des Knotens den normalen Disaster Recovery-Prozess.
4. Klicken Sie im Startmenü auf "Einstellungen", "Systemsteuerung", und wählen Sie "Datum und Uhrzeit" aus, um sicherzustellen, dass Datum und Uhrzeit des wiederherzustellenden Serverbetriebssystems mit Datum und Uhrzeit der anderen Server im Cluster übereinstimmen.
5. Ändern Sie auf dem wiederherzustellenden Server den Starttyp der folgenden NEC ExpressCluster-Dienste auf "Manuell":
  - NEC ExpressCluster Server-Dienst
  - NEC ExpressCluster Log Collector-Dienst
  - NEC ExpressCluster Mirror Disk Agent-Dienst
6. Klicken Sie im Startmenü auf "Herunterfahren", um alle wiederherzustellenden Server herunterzufahren.
7. Starten Sie auf dem wiederherzustellenden Server den Festplatten-Manager des Betriebssystems, und ändern Sie gegebenenfalls den Laufwerksbuchstaben der ausgetauschten Partitionen, so dass dieser identisch mit dem Laufwerksbuchstaben zur Zeit der Sicherung ist. Schließen Sie den Festplatten-Manager.
8. Ändern Sie auf dem wiederherzustellenden Server den Starttyp der Dienste auf "Manuell", und führen Sie einen Neustart durch:
  - NEC ExpressCluster Server-Dienste
  - NEC ExpressCluster Log Collector-Dienste

**Hinweis:** Als Starttyp des NEC ExpressCluster Mirror Disk Agent-Dienstes muss "Automatisch" ausgewählt bleiben.
9. Wählen Sie auf dem wiederherzustellenden Server im Startmenü unter "Programme" die Option "NEC ExpressCluster Server" aus.

10. Starten Sie den Manager für gespiegelte Festplatten (Mirror Disk Administrator), wählen Sie "Change" (Ändern), und klicken Sie auf "Reconstitution" (Wiederherstellung).
11. Wählen Sie den Namen des gewünschten Spiegelsatzes aus, und klicken Sie auf "OK".
12. Setzen Sie auf dem wiederherzustellenden Server den Starttyp der folgenden Dienste zurück auf "Automatisch", und führen Sie einen Neustart durch:
  - NEC ExpressCluster Server-Dienste
  - NEC ExpressCluster Log Collector
13. Fahren Sie auf dem anderen Server den Cluster-Knoten herunter, und führen Sie einen Neustart durch.
14. Wenn die Server neu gestartet wurden, führen Sie den wiederherzustellenden Server über den NEC ExpressCluster Manager zurück zum Cluster.
15. Wählen Sie den Cluster im NEC ExpressCluster Manager aus, und wählen Sie in der Menüleiste zunächst "CLUSTER(M)" und dann "Property(P)" aus. Aktivieren Sie für den Rückgabemodus "Auto Return".
16. Fahren Sie den Cluster herunter.

## Wiederherstellung, wenn alle NEC CLUSTERPRO/ExpressCluster LE-Knoten ausfallen

Um einen gesamten Cluster, also den primären und sekundären Knoten wiederherzustellen, befolgen Sie den normalen Disaster Recovery-Prozess. Weitere Informationen zum Zurückführen aller Knoten zum Cluster finden Sie in der NEC-Dokumentation.

## Aktiv/Passiv-Konfiguration

Beim Durchführen einer Disaster Recovery in dieser Konfiguration müssen beim Erstellen von Sicherungsjobs bestimmte Aspekte berücksichtigt werden:

- Verwenden Sie keine Filter zum Ausschließen von Dateien oder Ordnern, die sich auf Volumes mit der CA ARCserve Backup-Installation befinden (Volume mit freigegebener Festplatte oder gespiegeltes Volume), wenn Sie den Sicherungsjob mit dem physischen Knotennamen übergeben.
- Sie können Filter zum Ausschließen von Dateien oder Ordnern verwenden, die sich auf anderen freigegebenen Festplatten oder gespiegelten Volumes befinden, wenn Sie Sicherungsjobs mit dem physischen Knotennamen erstellen. Sichern Sie diese Volumes unter Verwendung des virtuellen Hostnamens.

## Beschädigte gespiegelte Festplatte in einer Aktiv/Passiv-Konfiguration

Wenn eine Festplatte in einem Spiegelsatz beschädigt wird, müssen Sie die Festplatte ersetzen, ohne die aktuelle Anwendung anzuhalten.

**Hinweis:** Weitere Informationen finden Sie im NEC-Dokument "*NEC ExpressCluster System Construction Guide [Operation/Maintenance] 4.2.9 Replacement of Damaged Disk*" (NEC ExpressCluster Systemerstellungshandbuch [Bedienung/Wartung] 4.2.9 Ersetzen beschädigter Festplatten).

## Beschädigte gespiegelte Festplattendaten in einer Aktiv/Passiv-Konfiguration

Wenn die Daten auf der gespiegelten Festplatte beschädigt werden oder kein Zugriff über einen Cluster-Knoten mehr möglich ist, die Cluster-Knoten jedoch unbeschädigt sind, befolgen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt, je nachdem, ob CA ARCserve Backup auf der gespiegelten Festplatte installiert ist.

### Wiederherstellen von Daten, wenn CA ARCserve Backup auf gespiegelten Festplatten installiert ist

Wenn die Daten auf der gespiegelten Festplatte beschädigt werden oder kein Zugriff über einen Cluster-Knoten mehr möglich ist, die Cluster-Knoten jedoch unbeschädigt sind, und CA ARCserve Backup auf der gespiegelten Festplatte installiert ist, gehen Sie folgendermaßen vor, um Daten wiederherzustellen:

1. Fahren Sie den Cluster herunter.
2. Ersetzen Sie gegebenenfalls die beschädigte gespiegelte Festplatte.
3. Führen Sie eine lokale Wiederherstellung des primären Cluster-Knotens durch. Stellen Sie sicher, dass die Daten auf der gespiegelten Festplatte mit der CA ARCserve Backup-Installation wiederhergestellt werden.

**Hinweis:** Informationen finden Sie unter den zu berücksichtigenden Aspekten im Abschnitt [Aktiv/Passiv-Konfiguration](#) (siehe Seite 201).

4. Klicken Sie im Startmenü auf "Herunterfahren", um alle Server neu zu starten.

### CA ARCserve Backup nicht auf gespiegelten Festplatten installiert

Wenn eine Festplatte in einem Spiegelsatz beschädigt wird, die Cluster-Knoten jedoch keine Schäden aufweisen, und CA ARCserve Backup nicht auf der gespiegelten Festplatte installiert ist, müssen Sie die Festplatte ersetzen, ohne die aktuelle Anwendung anzuhalten.

**Hinweis:** Weitere Informationen finden Sie im NEC-Dokument "*NEC ExpressCluster System Construction Guide [Operation/Maintenance] 4.2.9 Replacement of Damaged Disk*" (NEC ExpressCluster Systemerstellungshandbuch [Bedienung/Wartung] 4.2.9 Ersetzen beschädigter Festplatten).

## Wiederherstellen eines ausgefallenen Cluster-Knotens in einer Aktiv/Passiv-Konfiguration

Ein ausgefallener Cluster-Knoten wird automatisch im Cluster isoliert. Für alle auf dem Knoten aktive Cluster-Gruppen wird ein Failover auf andere, funktionsfähige Knoten durchgeführt.

### So stellen Sie den ausgefallenen Cluster-Knoten wieder her:

1. Fahren Sie den ausgefallenen Knoten herunter.
2. Trennen Sie die Verbindung der freigegebenen Festplatten zum Knoten.
3. Befolgen Sie zum Wiederherstellen des Knotens den normalen Remote-Disaster Recovery-Prozess.

**Hinweis:** Stellen Sie während der Disaster Recovery nur die lokalen Festplattenpartitionen wieder her.

4. Verbinden Sie die freigegebenen Festplatten mit dem Knoten.
5. Starten Sie den Knoten nach der Wiederherstellung neu.
6. Führen Sie mit einer der folgenden Methoden den Vorgang Return to Cluster (Zurück zu Cluster) von NEC ExpressCluster Server durch:
  - Markieren Sie einen Servernamen, und wählen Sie "Control", "Return to Cluster" aus.
  - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Server, und wählen Sie aus dem Kontextmenü die Option "Return to Cluster" aus.
  - Markieren Sie einen Server, und klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol "Return to Cluster".

Der "Return to Cluster"-Vorgang korrigiert Inkonsistenzen in den Konfigurationsinformationen des Cluster-Knotens, auf dem der Fehler aufgetreten ist, und stellt den normalen Cluster-Betrieb wieder her.

## Ausfall aller Cluster-Knoten in einer Aktiv/Passiv-Konfiguration

Sie können mithilfe der folgenden Prozedur einen ganzen Cluster wiederherstellen.

### So stellen Sie einen vollständigen Cluster wieder her:

1. Um den primären Knoten wiederherzustellen, befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Wiederherstellen von Daten, wenn CA ARCserve Backup auf gespiegelten Festplatten installiert ist](#) (siehe Seite 202).
2. Um den sekundären Knoten wiederherzustellen, befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Wiederherstellen eines ausgefallenen Cluster-Knotens in einer Aktiv/Passiv-Konfiguration](#) (siehe Seite 203).
3. Führen Sie alle Knoten zurück zum Cluster. Weitere Informationen hierzu Sie in der NEC-Dokumentation.

## Nach einer Wiederherstellung mit der Disaster Recovery-Option auf CLUSTERPRO X2.0 in einer gespiegelten Festplattenumgebung kann CA ARCserve Backup nicht gestartet werden.

Nach dem Neustart des Computers nach einer Wiederherstellung der aktiven Cluster-Knoten zeigt der NEC-Knoten einen ungewöhnlichen Windows-Status anzeigt und manche Ressourcen nicht starten, kann nicht auf die gespiegelte Festplatte zugegriffen werden. Dadurch können die meisten CA ARCserve-Dienste und -Programme, einschließlich "AsRecoverDB.exe", nicht ausgeführt werden.

### Auf die gespiegelte Festplatte auf CLUSTERPRO X2.0 zugreifen

1. Schließen Sie die NEC-Cluster-Gruppe. Klicken Sie im NEC-Cluster-Manager mit der rechten Maustaste auf die Cluster-Gruppe, und wählen Sie "Stop", um die Ressourcen der Cluster-Gruppe zu stoppen.
2. Status der gespiegelten Festplatte in normalen Status umwandeln. Klicken Sie im Cluster-Manager mit der rechten Maustaste auf die Ressource der gespiegelten Festplatte, und wählen Sie "Details" aus.
3. Das Dialogfeld "Mirror Disk Helper" wird angezeigt. Klicken Sie auf das rote Computersymbol.
4. Die gespiegelte Festplatte wird mit einem inaktiven Status angezeigt.
5. Klicken Sie auf das rote Computersymbol.  
In den Kommentaren wird "Data for XXX is the latest" angezeigt.
6. Klicken Sie auf "Execute". Nach erfolgreichem Abschluss wird das Computersymbol grün angezeigt, und das Dialogfeld wird geschlossen.  
Der Status der gespiegelten Festplatte ist nun normal.
7. Schließen Sie das Dialogfeld "Mirror Disk Helper".
8. Starten der NEC-Cluster-Gruppe. Klicken Sie im NEC-Cluster-Manager mit der rechten Maustaste auf die Cluster-Gruppe, und wählen Sie "Start". Wählen Sie dann den richtigen Cluster-Server aus, klicken Sie auf "OK".
9. Warten Sie, bis die Ressourcen der NEC-Cluster-Gruppe starten, und greifen Sie auf die gespiegelte Festplatte zu. Nun können jetzt gleichzeitig die CA ARCserve-Dienste starten.
10. Starten Sie die ARCserve Universal Agent-Dienste neu, um Informationen zu Festplattenpartitionen wiederherzustellen.
  - a. Klicken Sie im Startmenü auf "Programme", "CA", "ARCserve Backup", und klicken Sie auf "Backup Agent-Verwaltung".
  - b. Wählen Sie im ARCserve Backup Agent-Verwaltungstool "Optionen", "Dienste", "Dienst beenden" und "Dienst starten" aus.

Nach einer Wiederherstellung mit der Disaster Recovery-Option auf CLUSTERPRO X2.0 in einer gespiegelten Festplattenumgebung kann CA ARCserve Backup nicht gestartet werden.

---

Die ARCserve-Dienste starten.

11. Führen Sie im ARCserve-Stammverzeichnis "AsRecoverDB.exe" aus, um die Datenbank wiederherzustellen.

# Anhang E: Staging mit Hilfe von Dateisystemgeräten

---

CA ARCserve Backup lässt Sie Sicherungssitzungen erstellen, die für Disaster Recovery-Vorgänge verwendet werden können, und die Sitzungen unter Verwendung der CA ARCserve Backup-Disk-Staging-Funktion auf den Dateisystemgeräten speichern. Wenn Sie Sicherungssitzungen zwischen Speicherorten (Staging-Geräten) migrieren oder Sicherungsdaten auf Staging-Geräten entfernen, werden die Disaster Recovery-Informationen automatisch aktualisiert. Dadurch wird sichergestellt, dass die rechner-spezifischen Wiederherstellungsinformationen stets aktuell sind.

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

[Besondere Aspekte für Staging](#) (siehe Seite 207)

## Besondere Aspekte für Staging

Wenn Sie die Disk-Staging-Funktion verwenden, müssen Sie einige Besonderheiten beachten, die den Disaster Recovery-Prozess beeinträchtigen können. Die folgende Liste enthält Best Practices und Empfehlungen für die Disaster Recovery:

- Führen Sie kein Staging einer Sicherung des lokalen Sicherungsservers auf Festplatten durch.
- Wenn beim Durchführen einer Remote-Disaster Recovery der Wiederherstellungsprozess keine Sicherungssitzung auf den Staging-Geräten finden kann, wurde die Sicherungssitzung eventuell vom Staging-Gerät entfernt. Erstellen Sie in diesem Fall eine rechner-spezifische Wiederherstellungsdiskette über den Sicherungsserver, und starten Sie den Disaster Recovery-Prozess mit der neuen Wiederherstellungsdiskette erneut.



# Anhang F: Wiederherstellen von Servern mit StorageTek ACSLS-Bibliotheken

---

Wenn Ihr Sicherungsserver mit einer StorageTek ACSLS-Bandbibliothek verbunden ist, unterstützt die Option die lokale Wiederherstellung des Sicherungsservers unter Verwendung der Bibliothek. Dazu muss der Sicherungsserver die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- Sie müssen das CA ARCserve Backup Enterprise-Modul installiert haben
- Der StorageTek LibAttach-Dienst muss installiert sein.
- Der Rechner muss auf einer unterstützten Windows Server 2003- oder 32-Bit-Windows Server 2008-Plattform laufen

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

[Vorbereitung für die Wiederherstellung](#) (siehe Seite 209)

[Wiederherstellen nach einem Systemausfall mit ACSLS-Bibliotheken](#) (siehe Seite 211)

## Vorbereitung für die Wiederherstellung

Für eine typische Disaster Recovery unter Windows Server 2003 müssen Sie die folgenden Datenträger erstellen und zur Hand haben:

- Microsoft Windows Server 2003-CD Sie müssen dieselbe Version und Edition verwenden, die auch auf dem Rechner installiert ist.
- Die CA ARCserve Backup-CD/DVD
- Eine rechnerspezifische Wiederherstellungsdiskette für das wiederherzustellende System.

Außerdem müssen Sie eine weitere Diskette (Disaster Recovery ACSLS-Diskette) erstellen, damit die lokale Disaster Recovery unter Verwendung einer StorageTek ACSLS-Bibliothek unterstützt wird.

Um die Disaster Recovery ACSLS-Diskette zu erstellen, müssen Sie über mindestens eine vollständige Sicherung des lokalen Sicherungsservers verfügen. Falls nicht vorhanden, führen Sie eine vollständige Sicherung des Sicherungsservers durch. Sie können die Festplatte nur über den lokalen Sicherungsserver selbst erstellen und nicht den Assistenten für Startdiskettenerstellung über einen Remote-Sicherungsserver verwenden.

## Erstellen von Disaster Recovery ACSLS-Disketten

**Wichtig!** CA Technologies hat eine Vereinbarung mit STK unterzeichnet, in der festgelegt wurde, dass Sie als Kunde von CA Technologies eine Kopie von StorageTek Library Attach von all Ihren Computern auf eine Disaster Recovery-Benutzerdiskette sichern und eine Kopie für Archivierungszwecke erstellen dürfen. Sie dürfen diese Kopie von Zeit zu Zeit ersetzen. Wenn Sie über mehrere externe Disaster Recovery-Speicherorte verfügen, dürfen Sie darüber hinaus für jeden externen Disaster Recovery-Speicherort diese Anzahl der StorageTek Library Attach-Kopien erstellen.

### So erstellen Sie die Disaster Recovery-ACSLs-Diskette:

1. Öffnen Sie über den Manager den Assistenten für Startdiskettenerstellung, wählen Sie die Option "Rechnerspezifische Diskette erstellen" aus, und klicken Sie auf "Weiter".
2. Wählen Sie den lokalen Sicherungsserver in der Liste der Sicherungsserver aus, und klicken Sie auf "OK".
3. Wählen Sie den lokalen Sicherungsserver in der Liste der geschützten Client-Rechner aus, und klicken Sie auf "Weiter".
4. Legen Sie eine leere Diskette in das Diskettenlaufwerk ein, und klicken Sie auf "Starten". Der Assistent erstellt die rechner-spezifische Wiederherstellungsdiskette für den lokalen Sicherungsserver.
5. Der Assistent prüft, ob eine Disaster Recovery ACSLS-Diskette zur Wiederherstellung des lokalen Sicherungsservers erforderlich ist. Sie können auswählen, ob die Diskette erstellt werden soll.
  - Klicken Sie auf "Ja", wenn die Diskette zum ersten Mal erstellt wird.
  - Sie müssen diese Diskette **nicht** erstellen, wenn die folgenden Bedingungen zutreffen:
    - Es wurde bereits eine Disaster Recovery ACSLS-Diskette für den lokalen Sicherungsserver erstellt.
    - Die Konfiguration des Sicherungsdatenträgers (Tape Library Option oder Enterprise Option für StorageTek ACSLS) wurde seit der Erstellung der letzten Diskette nicht geändert.
    - Die StorageTek LibAttach-Konfiguration wurde seit der Erstellung der letzten Diskette nicht geändert.

Wenn diese Bedingungen zutreffen, beenden Sie den Assistenten.

6. Legen Sie eine leere Diskette in das Diskettenlaufwerk ein, und klicken Sie auf "Starten".
7. Der Assistent sucht alle erforderlichen Dateien und kopiert diese auf die Diskette. Wenn der Assistent die Dateien nicht findet, werden Sie aufgefordert, alle fehlenden Dateien manuell zu suchen.

Ihre Disaster Recovery ACSLS-Diskette wurde erstellt.

**Hinweis:** Es wird dringend empfohlen, die Disaster Recovery ACSLS-Diskette sofort nach der ersten vollständigen Sicherung des lokalen Sicherungsservers zu erstellen.

## Erstellen der Disaster Recovery ACSLS-Diskette von einem alternativen Speicherort

Wenn Sie einen alternativen Speicherort konfiguriert haben, an dem die Disaster Recovery-Informationen gespeichert werden sollen, können Sie die Disaster Recovery ACSLS-Diskette auch nach einem Systemausfall erstellen.

Wenn der lokale Sicherungsserver ausfällt und Sie keine Disaster Recovery ACSLS-Diskette haben, können Sie die Diskette über den alternativen Speicherort für Disaster Recovery erstellen. Um diese Diskette zu erstellen, kopieren Sie alle Dateien im folgenden Verzeichnis auf eine leere Diskette:

```
\\%REMOTE_RECHNER%\%FREIGELEGEBENER_ORDNER%\%NAME_SICHERUNGSSERVER%\ACSL
```

## Wiederherstellen nach einem Systemausfall mit ACSLS-Bibliotheken

Sie können das System nach einem Systemausfall mit ACSLS-Bibliotheken wiederherstellen.

**So führen Sie eine Disaster Recovery des lokalen Sicherungsservers mit einer StorageTek ACSLS-Bibliothek durch:**

1. Starten Sie von der Microsoft Windows Server 2003-CD, und drücken Sie F2, um den Windows ASR-Modus zu starten.
2. Der Rechner startet nach dem Fehlermodus-Setup neu. Nach dem Neustart befindet sich der Rechner im GUI-Setupmodus und der Disaster Recovery-Assistent wird gestartet.
3. Der Disaster Recovery-Assistent fordert Sie auf, die CA ARCserve Backup-CD/DVD und die rechnerspezifische Wiederherstellungsdiskette einzulegen.

**Hinweis:** Rechnerspezifische Wiederherstellungsdisketten werden auch als rechnerspezifische Disketten (MSD) bezeichnet.

4. Nachdem alle Dateien von der CD und der Diskette kopiert wurden, bestimmt der Disaster Recovery-Assistent, ob die Disaster Recovery ACSLS-Diskette erforderlich ist.

Ist sie nicht erforderlich, richtet der Assistent das Netzwerk ein und startet den Wiederherstellungs-Assistenten.

Wird die Disaster Recovery ACSLS-Diskette benötigt, werden Sie zum Einlegen der Diskette aufgefordert.

5. Der Disaster Recovery-Assistent kopiert alle Dateien von der Disaster Recovery ACSLS-Diskette und stellt die StorageTek ACSLS-Dienste auf dem lokalen Computer wieder her. Wenn die StorageTek ACSLS-Dienste nicht wiederhergestellt werden können oder Sie keine Disaster Recovery ACSLS-Diskette haben, wird eine Warnmeldung eingeblendet, dass der Wiederherstellungsprozess die StorageTek ACSLS-Bibliothek möglicherweise nicht verwenden kann.

6. Der Wiederherstellungs-Assistent wird gestartet.

Fahren Sie mit dem normalen Disaster Recovery-Prozess fort.

# Anhang G: Wiederherstellen von Windows2003 Small Business Server

---

Windows SmallBusinessServer2003 ist ein wichtiges Mitglied der Microsoft Windows-Produktfamilie und bietet eine umfassende IT-Lösung für kleine bis mittlere Unternehmen. Das Windows Small Business Server2003-Installationspaket enthält einige häufig verwendete Windows-Dienste und -Anwendungen, einschließlich Internet Information Service (IIS), ASP.Net, MicrosoftExchangeServer und Microsoft SharePoint Services. In diesem Anhang wird erläutert, wie diese Dienste und Anwendungen für Disaster Recovery-Zwecke ordnungsgemäß gesichert und wiederhergestellt werden.

**Hinweis:** Dieser Anhang enthält Informationen zum Sichern und Wiederherstellen der Standardkonfigurationen für Windows Small Business Server 2003. Er dient nicht als umfassende Referenz für alle Windows Small Business Server 2003-Wiederherstellungen.

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

[Standardeinstellungen in Windows Small Business Server2003](#) (siehe Seite 213)

[CA ARCserve Backup-Voraussetzungen](#) (siehe Seite 214)

[Vorbereitung auf die Wiederherstellung für Windows2003 Small Business Server](#) (siehe Seite 215)

[Disaster Recovery für Windows Small Business Server2003](#) (siehe Seite 215)

[Andere Anwendungen](#) (siehe Seite 215)

[Wiederherstellung von Microsoft SharePoint Service](#) (siehe Seite 216)

[Wiederherstellung von Microsoft Exchange](#) (siehe Seite 220)

## Standardeinstellungen in Windows Small Business Server2003

Standardmäßig installiert Microsoft Windows Small Business Server2003 die folgenden Komponenten beim Einrichten eines Computers:

- Microsoft Active Directory: Es wird auch eine neue Domäne erstellt und der Rechner wird zum Domänen-Controller aktualisiert.
- IIS6 wird in ASP.Net integriert: Es wird eine Standard-Website erstellt, die mit der Microsoft Frontpage-Erweiterung konfiguriert wird.
- DNS
- Microsoft Exchange Server6.5 integriert in Active Directory

- Microsoft SQL Desktop Engine 2000
- Windows Microsoft SharePoint Services 2.0: Es wird eine virtuelle Website (companyweb) erstellt, die mit der Microsoft SharePoint-Erweiterung konfiguriert wird.
- Andere häufig genutzte Netzwerkdienste (z.B. DHCP optional, Firewall und WindowsCluster)

## CA ARCserve Backup-Voraussetzungen

Zusätzlich zum CA ARCserve Backup-Basisprodukt müssen die folgenden Optionen die Windows Small Business Server 2003-Daten ordnungsgemäß sichern:

- CA ARCserve Backup Agent für Open Files für Windows
- Disaster Recovery Option
- CA ARCserve Backup Agent für Microsoft Exchange Server
- Andere, für Ihre Speichergeräte relevante Optionen

Bei der Windows Small Business Server 2003 Premium Edition wird auch Microsoft SQL Server (Service Pack 3) installiert, der statt der Microsoft Desktop Engine (MSDE) verwendet wird. Wenn Sie die Premium Edition installieren, müssen Sie auch den CA ARCserve Backup-Agenten für Microsoft SQL Server installieren.

## Vorbereitung auf die Wiederherstellung für Windows2003 Small Business Server

Zusätzlich zu einer regulären vollständigen Sicherung des Rechners, sind die folgenden Sicherungen zum Schutz der Anwendungen erforderlich:

- **Microsoft Exchange Server:** Mit Hilfe des Agenten für Microsoft Exchange Server können Sie die Daten Ihres Microsoft Exchange-Servers auf zwei Ebenen sichern: Datenbankebene und Dokumentenebene. Bei Sicherungen auf der Datenbankebene werden alle Microsoft Exchange-Daten als Einheit betrachtet und in einen Informationsspeicher (Datenbank) gesichert. Bei Sicherungen auf Dokumentenebene ist eine feinere Granularität möglich. Für eine Disaster Recovery sind Sicherungen auf der Datenbankebene zu empfehlen.
- **Microsoft Desktop Engine (MSDE):** Windows Small Business Server 2003 installiert MSDE als primären Speichercontainer für Microsoft SharePoint Services. Auch andere Anwendungen (beispielsweise SBSMonitor) speichern Daten im MSDE. Der CA ARCserve Backup Client für Microsoft VSS Software Snap-Shot MSDEwriter wird zum Sichern von MSDE-Daten verwendet.
- **Microsoft SQL Server:** Bei der Windows Small Business Server 2003 Premium Edition können Sie Microsoft SQL Server 2000 anstelle von MSDE verwenden. Wenn Sie Microsoft SQL Server verwenden, müssen Sie die Microsoft SQL Server-Daten mit dem Agent für Microsoft SQL Server sichern.

## Disaster Recovery für Windows Small Business Server2003

Zur Wiederherstellung eines Windows Small Business Server 2003-Serverrechners müssen Sie zuerst die normale Disaster Recovery für Windows 2003 befolgen. Die reguläre Disaster Recovery setzt den Rechner wieder auf den Status der letzten vollständigen Sicherung zurück, mit Ausnahme der Datenbanken. In diesem Abschnitt finden Sie Anweisungen zum Wiederherstellen der Datenbanken.

Weitere Informationen zum Wiederherstellen von Windows 2003-Rechnern finden Sie im Abschnitt "[Disaster Recovery unter Windows 2003 und Windows XP](#) (siehe Seite 72)".

## Andere Anwendungen

Die Standarddienste von Windows Small Business Server2003 können während dem Disaster Recovery-Prozess für das Betriebssystem wiederhergestellt werden. Wenn Sie Anwendungen von anderen Herstellern installiert haben, die nicht in diesem Abschnitt beschrieben werden, finden Sie Informationen zum Wiederherstellen dieser Anwendungen in den entsprechenden Handbüchern zu Agenten bzw. der Option von CA ARCserve Backup.

## Wiederherstellung von Microsoft SharePoint Service

Wenn Sie Ihre Microsoft SharePoint-Daten nicht häufig aktualisieren (wenn Sie beispielsweise den Agent for Open Files verwenden), wird der Microsoft SharePoint Service ohne besondere Wiederherstellungsvorgänge nach dem Ende des Disaster Recovery-Prozesses möglicherweise ausgeführt. Diese Daten können jedoch beschädigt werden. Daher sollten Sie die Microsoft SharePoint Service-Daten unbedingt mit Hilfe der folgenden Anweisungen vollständig wiederherstellen.

### Wiederherstellen von Microsoft SharePoint Service-Daten

Mithilfe des folgenden Prozesses können Sie Ihre Microsoft SharePoint Service-Daten vollständig wiederherstellen:

1. Löschen Sie die Microsoft SharePoint-Website, und deinstallieren Sie Microsoft SharePoint.
2. Installieren Sie Microsoft SharePoint und MSDE neu, um die MSDE-Metadatenbanken zu erstellen.
3. Stellen Sie den Microsoft SharePoint Service wieder her.

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen und Anweisungen zu jedem Schritt des Prozesses.

### Löschen der Microsoft SharePoint-Website und Deinstallieren von Microsoft SharePoint

Sie können die Microsoft SharePoint-Website löschen und Microsoft SharePoint deinstallieren.

#### **So löschen Sie die Microsoft SharePoint-Website und deinstallieren Microsoft SharePoint:**

1. Wechseln Sie über das Startmenü in die Systemsteuerung, und klicken Sie auf die Option "Software".
2. Wählen Sie Microsoft SharePoint2.0 und alle MSDE-Komponenten (SharePoint und SBSMonitoring) aus, um diese zu deinstallieren.
3. Löschen Sie über die Manager-Konsole des Internet Information Service (IIS) über "Verwaltung" unter der Option "Websites" die Websites "Companyweb" und "SharePoint-Zentraladministration".

4. Klicken Sie im IIS-Manager unter "Anwendungspools" mit der rechten Maustaste auf "StsAdminAppPool", und wählen Sie im Kontextmenü die Option "Löschen".
5. Löschen Sie die Ordner MICROSOFT SHAREPOINT und COMPANYWEB, oder benennen Sie sie um.
6. Löschen Sie die folgenden Registrierungsschlüssel:

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\MicrosoftSQL Server\SHAREPOINT  
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\SmallBusinessServer\Intranet
```

## Neuinstallation von Microsoft SharePoint und MSDE

Wenn Sie Microsoft SharePoint deinstalliert haben, müssen Sie Microsoft SharePoint und MSDE neu installieren, um die MSDE-Metadatenbanken zu erstellen. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

### So installieren Sie Microsoft SharePoint und MSDN neu

1. Installieren Sie den Microsoft SharePoint Service über den folgenden Pfad der Windows Small Business Server2003-Installations-CD neu:  
  
X:\SBS\CLIENTAPPS\SHAREPT\setupsts.exe  
  
X steht für den Laufwerksbuchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerks.  
  
**Hinweis:** Wenn für Ihre Installations-CD ein Problem mit der digitalen Signatur der MSDE-Kerndateien auftritt und diese abgelaufen ist, laden Sie das aktualisierte Microsoft SharePoint Services-Setup-Programm (STSV2.EXE) herunter, um Microsoft SharePoint Services erneut zu installieren.
2. In der letzten Phase der Neuinstallation wird eine Fehlermeldung eingeblendet. Diese informiert Sie über einen Microsoft SharePoint-Setupfehler und darüber, dass die Installation Ihre Standard-Website nicht aktualisieren konnte. Diese Fehlermeldung ist spezifisch für die Microsoft SharePoint-Installation unter Windows Small Business Server2003 und kann ignoriert werden.  
  
Schließen Sie die Seite, und klicken Sie auf "OK".

3. Nach der Installation erstellt STS die Site der Microsoft SharePoint-Zentraladministration und die Microsoft SharePoint-Konfigurationsdatenbank (STS\_config).

Wenn die Microsoft SharePoint-Konfigurationsdatenbank STS\_config fehlt, ist eventuell die digitale Signatur der MSDE-Kerndatei abgelaufen. Gehen Sie folgendermaßen vor, um dieses Problem zu beheben:

- a. Löschen Sie die Microsoft SharePoint-Website, und deinstallieren Sie Microsoft SharePoint.

**Hinweis:** Weitere Informationen zum Löschen und Deinstallieren finden Sie im Abschnitt [Löschen der Microsoft SharePoint-Website und Deinstallieren von Microsoft SharePoint](#) (siehe Seite 216).

- b. Laden Sie das aktualisierte Microsoft SharePoint Services-Setup-Programm (STSV2.EXE) herunter.
- c. Gehen Sie zurück zum Anfang dieses Themas, um Microsoft SharePoint und MSDE neu zu installieren.

4. Erstellen Sie im IIS-Manager unter der Option "Websites" eine neue virtuelle Website, geben Sie Ihr den Namen Companyweb, und wählen Sie ihr Stammpfad aus. Normalerweise lautet der Standardpfad C:\INETPUB\COMPANYWEB. Wenn Sie den Standardspeicherort verwenden, wird nach der Wiederherstellung wieder der ursprüngliche Pfad verwendet.

5. Bei der STS-Installation wird während des Setups ein zufälliger TCP-Port für die Erstellung der Site für die Microsoft SharePoint-Zentraladministration ausgewählt. Damit Sie mit Ihren ursprünglichen Einstellungen konsistent bleiben, ändern Sie den Port über den IIS-Manager in 8081, der Einstellung vor der Sicherung.

6. Starten Sie die Microsoft SharePoint-Zentraladministration (<http://localhost:8081>) über den Microsoft Internet Explorer, um eine neue Microsoft SharePoint-Website zu erstellen, über die der ursprüngliche Microsoft SharePoint-Inhalt wiederhergestellt werden kann.

Die Startseite der Microsoft SharePoint-Zentraladministration wird angezeigt.

7. Klicken Sie auf "Erweitern", oder aktualisieren Sie den virtuellen Server, und wählen Sie "Companyweb" in der entsprechenden Liste aus.
8. Wählen Sie in der Liste der virtuellen Server den Server aus, der aktualisiert werden soll.
9. Wählen Sie auf der Seite zum Erweitern des virtuellen Servers die Option "Erweitern" aus, und erstellen Sie eine Inhaltsdatenbank.
10. Geben Sie auf der Seite "Inhaltsdatenbank erweitern und erstellen" die Informationen in die erforderlichen Felder ein.

In MSDE wird eine neue, zufällig benannte Inhaltsdatenbank erstellt.

## Wiederherstellen des Microsoft SharePoint Service

Sobald die Microsoft SharePoint-Konfigurationsdatenbanken neu erstellt wurden, müssen Sie die Microsoft SharePoint-Inhaltsdatenbanken wiederherstellen. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

### So stellen Sie den Microsoft SharePoint-Dienst wieder her:

1. Stellen Sie mit Hilfe des CA ARCserve Backup-Managers alle Sicherungen der Inhaltsdatenbanken (STS\_Config und STS\_%machine\_name%\_1) an ihren ursprünglichen Positionen wieder her. Der MSDE-Writer erstellt die ursprünglichen Inhaltsdatenbanken neu.

**Wichtig!** Stellen Sie nur die Inhaltsdatenbanken STS\_Config und STS\_%machine\_name%\_1 unter dem MSDE-Writer wieder her.

2. Legen Sie die wiederhergestellten Datenbanken als aktuelle Inhaltsdatenbanken fest. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:
  - a. Starten Sie die SharePoint-Zentraladministration, und wählen Sie "Einstellungen virtueller Server konfigurieren" und dann die Companyweb-Website aus.
  - b. Wählen Sie "Verwaltung virtueller Server" und dann die Option "Inhaltsdatenbanken verwalten" aus.
  - c. Klicken Sie auf der Seite "Inhaltsdatenbanken verwalten" auf die bei der Neuinstallation erstellten Inhaltsdatenbanken, und aktivieren Sie die Option "Inhaltsdatenbank entfernen".
  - d. Klicken Sie auf "OK".
3. Klicken Sie auf derselben Seite auf "Inhaltsdatenbank hinzufügen", um die wiederhergestellten Datenbanken als aktuelle Inhaltsdatenbanken hinzuzufügen. Der Bildschirm zum Hinzufügen einer Inhaltsdatenbank wird geöffnet.
4. Geben Sie die entsprechenden Informationen in die erforderlichen Felder ein, und klicken Sie auf "OK".
5. Starten Sie <http://companyweb/>, um das Ergebnis zu überprüfen.  
Die ursprünglichen Microsoft SharePoint-Daten sollten wiederhergestellt sein.

## Wiederherstellung von Microsoft Exchange

Um Microsoft Exchange-Anwendungsdaten wiederherzustellen, wählen Sie die Microsoft Exchange-Sicherungssitzung im Sicherungs-Manager aus, und stellen Sie die Sitzung an ihrem ursprünglichen Speicherort wieder her. Außerdem müssen Sie Folgendes sicherstellen:

- Sie müssen ein Mitglied der Exchange-Administratorengruppe sein, um Microsoft Exchange Server-Daten wiederherstellen zu können.

**Hinweis:** In den Standardeinstellungen von Microsoft Small Business Server 2003 ist der Administrator automatisch der Administrator von Microsoft Exchange Server.

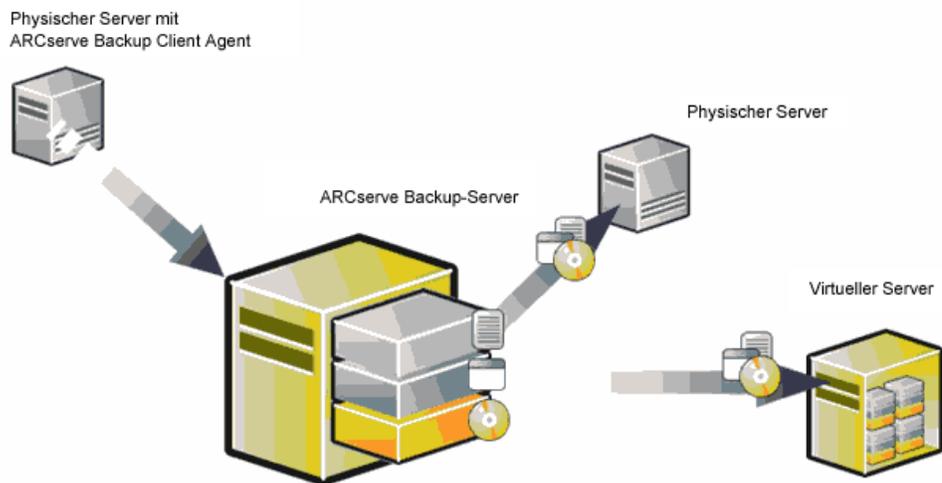
- Bevor Sie den Wiederherstellungsjob übergeben, müssen Sie den Benutzernamen und das Kennwort des Exchange-Administrators eingeben.

Weitere Informationen zum Wiederherstellen von Microsoft Exchange Server-Daten finden Sie im *Benutzerhandbuch zum Agent für Microsoft Exchange Server*.

# Anhang H: Wiederherstellung von Daten von einem physischen auf einen virtuellen Rechner

---

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie mit Hilfe der CA ARCserve Backup Disaster Recovery Option eine Disaster Recovery von physischen Rechnern auf virtuelle Rechner (P2V) durchführen. Die folgende Abbildung zeigt eine typische P2V-Einstellung:



Jetzt können Sie mit Hilfe der Disaster Recovery Option einen physischen Server auf einer VM (Virtual Machine) wiederherstellen, die sich in einer virtuellen Infrastruktur wie VMware ESX Server und Microsoft Hyper-V befindet.

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

[Voraussetzungen](#) (siehe Seite 221)

[Szenarien für die lokale Wiederherstellung und die Remote-Wiederherstellung](#) (siehe Seite 223)

[Weitere bekannte Probleme](#) (siehe Seite 230)

## Voraussetzungen

Sie müssen sich mit der CA ARCserve Backup Disaster Recovery Option, mit Microsoft ASR, mit dem Hilfsprogramm "netsh" zur Netzwerkkonfiguration und der Anwendung des VMware ESX-Servers und Microsoft Hyper-V Server auskennen.

## Betriebssysteme

Folgende Betriebssysteme unterstützen Disaster Recovery von physischen Rechnern auf virtuelle VMware-Rechner:

- Microsoft Windows 2008 (R2)
- Microsoft Windows 2003 (R2)
- Microsoft Windows XP Professional

Folgende Betriebssysteme unterstützen Disaster Recovery von physischen Rechnern auf virtuelle Hyper-V-Rechner:

- Microsoft Windows 2008
- Microsoft Windows 2003 (R2)

## Virtuelle Infrastrukturen

Diese Funktion wird unter VMware ESX Server 2.5 und höheren virtuellen Infrastrukturen von VMware und Microsoft Hyper-V unterstützt.

## Software-Voraussetzungen

Nachfolgend finden Sie Informationen zu den Software-Voraussetzungen:

- CA ARCserve Backup Basis r15 oder spätere Versionen
- CA ARCserve Backup Disaster Recovery Option
- CA ARCserve Backup Client Agent (zur Remote-Wiederherstellung)

## Szenarien für die lokale Wiederherstellung und die Remote-Wiederherstellung

Die Backup-Images können lokal oder remote sein, und Sie können entweder eine lokale Wiederherstellung oder eine Remote-Wiederherstellung ausführen. Dieser Abschnitt bietet Best Practice-Empfehlungen für die folgenden Szenarien an:

- [Lokale Sicherung und lokale Wiederherstellung](#) (siehe Seite 223)
- [Remote-Sicherung und Remote-Wiederherstellung](#) (siehe Seite 225)
- [Lokale Sicherung und Remote-Wiederherstellung](#) (siehe Seite 228)

**Hinweis:** CA ARCserve Backup dient der Wiederherstellung eines Sicherungs-Images auf einem Rechner mit gleicher Hardware-Konfiguration. Stellen Sie sicher, dass sowohl der virtuelle Rechner als auch der physische Rechner gleich konfiguriert sind, um eine P2V-Wiederherstellung durchzuführen.

### Lokale Sicherung und lokale Wiederherstellung

Sie müssen eine vollständige Sicherung Ihres physischen Rechners auf dem lokalen Band erstellen und eine rechnerspezifische Wiederherstellungsdiskette (MSD) erstellen. Verwenden Sie die startfähige CD oder die Installations-CD und eine Diskette, um die Sicherungsdaten vom Sicherungsband auf dem virtuellen Rechner wiederherzustellen. Sie verwenden dabei die gleiche Methode, die auch zur Wiederherstellung des physischen Rechners verwendet wird.

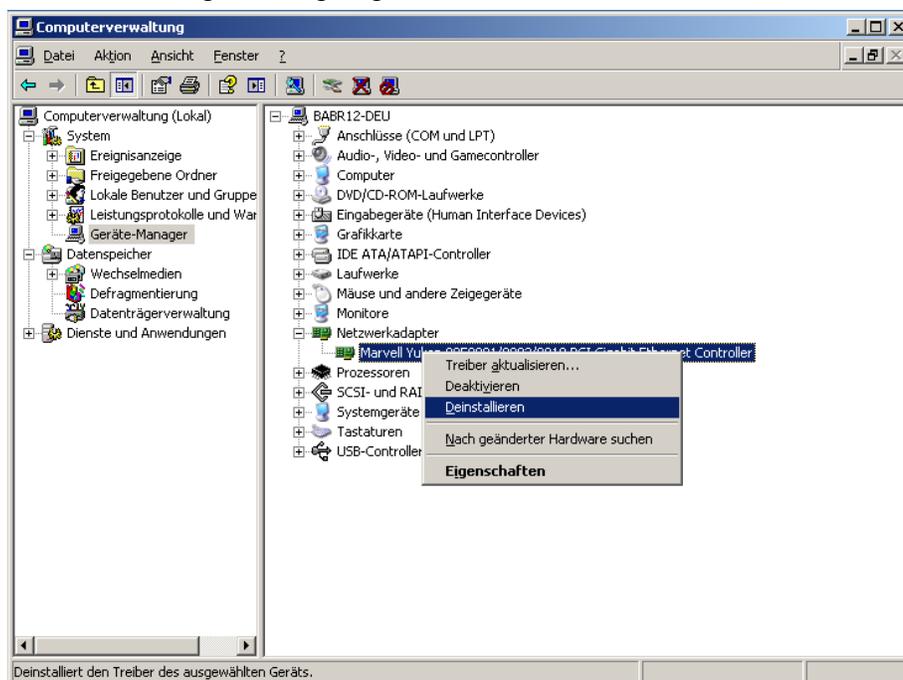
**Hinweis:** Microsoft Hyper-V VM kann nur von der ersten IDE-Festplatte booten. Sie müssen also die VM richtig konfigurieren, um sicherzustellen, dass die Systemfestplatte wieder auf die erste IDE-Festplatte hergestellt wird.

## Netzwerkarten (NIC) funktionieren nach einer lokalen Wiederherstellung auf eine VM, die sich auf einem VMWare ESX Server befindet, nicht mehr.

Die Netzwerkkarte (NIC) funktioniert beim Systemneustart nach einer lokalen Wiederherstellung nicht mehr ordnungsgemäß.

Sie haben folgende Möglichkeiten, dass Problem zu beheben:

- Installieren Sie die VMware-Tools auf dem virtuellen Rechner, damit die Netzwerkkarte ordnungsgemäß funktioniert.
- Deinstallieren Sie den Netzwerktreiber, und installieren Sie diesen wieder, wie im Folgenden angezeigt:
  - a. Melden Sie sich beim wiederhergestellten System auf dem virtuellen Rechner an.
  - b. Klicken Sie auf "Start", "Systemsteuerung", "Verwaltung", "Computerverwaltung" und "Geräte-Manager".
  - c. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Netzwerkadapter, und klicken Sie wie im Folgenden angezeigt auf "Deinstallieren":



- d. Klicken Sie nach der Deinstallation mit der rechten Maustaste auf den Hostnamen, und wählen Sie "Nach geänderter Hardware suchen" aus, um nach Hardwareänderungen zu suchen. Die Netzwerkadapter werden automatisch neu installiert.
- e. Konfigurieren Sie nach der Installation des Netzwerkadapters die IP-Adresse des Hostrechners als DHCP.

## Remote-Sicherung und Remote-Wiederherstellung

Sie können Remote-Sicherungen und Remote-Wiederherstellungen durchführen.

## Hyper-V Virtual Machine wiederherstellen

Sie müssen auf dem Windows Server 2003(x64) den folgenden Vorgang durchführen, damit Sie eine Remote-Wiederherstellung auf einem virtuellen Hyper-V-Rechner ausführen können.

**Hinweis:** Da Microsoft keinen Treiber für Legacy Network Adapter für Windows 2003 (x64) zur Verfügung stellt, müssen Sie für die Wiederherstellung den standardmäßigen Netzwerkadapter verwenden.

### Eine Wiederherstellung auf einem virtuellen Hyper-V-Rechner durchführen

1. Starten Sie den Disaster Recovery-Prozess.
2. Wenn der Disaster Recovery-Assistent angezeigt wird, wählen Sie in Hyper-V-VM-Konsole "Action", und legen Sie den Setup-Datenträger des Integrationsdienstes ein.
3. Öffnen Sie vom Assistenten aus ein Befehlsfenster.
4. Wechseln Sie zum CD-/DVD-Laufwerk, wechseln Sie zum Ordner "support\amd64", und geben Sie "setup.exe" ein.
5. Führen Sie den Sie den Assistenten aus, um Setup unter Verwendung der Standardeinstellungen abzuschließen.

**Wichtig!** Starten Sie den Server nicht neu, wenn Sie von Setup dazu aufgefordert werden

6. Legen Sie die Sicherung auf den Disaster Recovery-Assistenten um, und starten Sie die Wiederherstellung.

Unter Windows 2003(x86) und 2008(x86, x64) starten Sie den Disaster Recovery-Prozess, indem Sie zum virtuellen Rechner einen älteren Netzwerkadapter hinzufügen.

### Hinzufügen eines älteren Netzwerkadapters

1. Wählen Sie in "Einstellungen" "Hardware" bzw. "Hardware hinzufügen" aus.  
Das Dialogfeld "Hardware" bzw. "Hardware hinzufügen" wird angezeigt.
2. Wählen Sie den älteren Netzwerkadapter aus.  
Das Dialogfeld zum Netzwerkadapter wird angezeigt.  
Der ältere Netzwerkadapter wurde hinzugefügt.

Der Treiber des älteren Netzwerkadapters ist im Windows-Installationsdatenträger enthalten. Installieren Sie deswegen während des Disaster Recovery-Prozesses keinen Integrationsdienst.

**Hinweis:** Unter Windows 2003 (x86) müssen Sie nach der Disaster Recovery das System neu starten und danach Hyper-V-Integrationsdienste installieren, damit NIC- und andere Dienste, die Teil des Integrationsdienstes sind, funktionieren.

## Verbindung mit einem Bandprozess kann nicht hergestellt werden.

Eine Verbindung mit dem Bandprozess wird nicht hergestellt, wenn die Disaster Recovery-Wiederherstellung beginnt.

**Hinweis:** Bei Windows XP / 2003 / 2008 können Sie die IP-Adresse im Disaster Recovery-Assistenten konfigurieren.

### So stellen Sie eine Verbindung mit dem Bandprozess her:

1. Öffnen Sie die Eingabeaufforderung des Wiederherstellungs-Managers.
2. Führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
ipconfig
```

**Hinweis:** Sie müssen eine neue IP-Adresse konfigurieren, wenn die verfügbare IP-Adresse 169.254.159.XXX ist oder keine IP-Adresse zugewiesen ist. CA ARCserve Backup kann die ursprüngliche IP-Adresse der neuen Netzwerkkarte nicht wiederherstellen, wenn eine neue MAC-Adresse zugewiesen wird.

3. Führen Sie den Windows-Befehl "netsh" aus, um der Netzwerkkarte eine Adresse zuzuweisen.
4. Fügen Sie den folgenden Dateien die Server-IP-Adresse und den Server-Namen hinzu:

#### Microsoft Windows XP/ 2003/ 2008 (R2)

```
C:\WINDOWS\system32\drivers\etc\hosts
```

5. Wechseln Sie in die folgenden Verzeichnisse der entsprechenden Plattformen, und führen Sie den Befehl "drw" aus, um den üblichen Wiederherstellungsprozess zu starten:

#### Microsoft Windows XP/ 2003/ 2008 (R2)

```
C:\WINDOWS\system32\DR
```

Die Verbindung mit dem Bandprozess wird hergestellt.

## Netzwerkkarten (NIC) funktionieren nach einer Remote-Wiederherstellung nicht mehr

Die Netzwerkkarte (NIC) funktioniert beim Systemneustart nach einer Remote-Wiederherstellung nicht mehr ordnungsgemäß.

Weitere Informationen finden Sie unter [Netzwerkkarten \(NIC\) funktionieren nach einer Remote-Wiederherstellung auf eine VM, die sich auf einem VMWare ESX Server befindet, nicht mehr](#) (siehe Seite 224).

## Lokale Sicherung und Remote-Wiederherstellung

Sie können lokale Sicherungen und Remote-Wiederherstellungen ausführen, indem Sie den in diesem Abschnitt beschriebenen Szenarien folgen.

### Netzwerkkarten (NIC) funktionieren nach einer Remote-Wiederherstellung auf eine VM, die sich auf einem Microsoft Hyper-V Server, nicht mehr.

Die Netzwerkkarte (NIC) funktioniert beim Systemneustart nach einer Remote-Wiederherstellung nicht mehr ordnungsgemäß. Unter Windows 2003 (x64) funktioniert der Netzwerkkadapter nach Disaster Recovery nicht, und Sie haben unter Umständen Probleme, den Integrationsdienst ordnungsgemäß zu installieren. Sie müssen die unten beschriebenen Schritte ausführen, um den Integrationsdienst zu installieren.

#### Installieren des Integrationsdienstes

1. Entfernen Sie die Datei C:\Windows\System32\Drivers\wdf01000.sys.
2. Entfernen Sie den Registrierungsschlüssel "HKLM\System\CurrentControl\Services\wdf0100".
3. Starten Sie den virtuellen Rechner neu, und melden Sie sich an.
4. Wählen Sie "Action", legen Sie den Setup-Datenträger des virtuellen Rechners für den Integrationsdienst ein, und führen Sie die Installation durch.

Der Integrationsdienst ist installiert.

## Beispiel 1

Das Szenario geht davon aus, dass es sich bei TEST-SERVER um einen lokal gesicherten Server mit der IP-Adresse 192.168.1.224 handelt.

Da TEST-SERVER-REP über die IP-Adresse 192.168.1.226 verfügt, müssen Sie, um TEST-SERVER auf einem virtuellen Rechner wiederherzustellen, einige Dateien auf der rechner-spezifischen Wiederherstellungsdiskette (MSD) auf den neuen Server aktualisieren, um einen IP-Konflikt zu vermeiden und die Wiederherstellung abzuschließen. Sie können dann dem neuen Server den Hostnamen und die IP-Adresse des physischen Rechners zuweisen.

**Hinweis:** Um einen IP-Adressenkonflikt zu vermeiden, müssen Sie den physischen Rechner trennen, wenn Sie den virtuellen Rechner nach Beendigung der Wiederherstellung neu starten.

### So ändern Sie die rechner-spezifische Wiederherstellungsdiskette (MSD) für Windows Server 2003 oder Windows Server 2008

1. Ändern Sie die folgende Datei mit Hilfe eines Texteditors:

- **AdrCfg.ini**

Ändern Sie in [ClientConfig] den Wert für "ClientName" von "TEST-SERVER" in "TEST-SERVER-REP".

Ändern Sie in [ServerConfig] den Wert für "ClientName" von "TEST-SERVER" in "TEST-SERVER-REP".

Ändern Sie in [DRConfig] den Wert für "DrType" von "Local" in "Remote".

- **AdrNet.ini**

Ändern Sie in [SystemInfo] den Wert für "MachineName" von "TEST-SERVER" in "TEST-SERVER-REP".

Ändern Sie die IP-Adresse von 192.168.1.224 in 192.168.1.226.

2. Benennen Sie die folgenden Dateien um:

- "TEST-SERVER.ses" in "TEST-SERVER-REP.ses"

## Beispiel 2

Dieses Szenario geht davon aus, dass der Server lokal gesichert wurde, der Servername "TEST-SERVER" und die IP-Adresse 192.168.1.224 lautet. Damit Sie diesen Server von einem anderen Server (DR-SERVER) aus auf einem virtuellen Rechner wiederherstellen können, gehen Sie wie folgt vor, um die Wiederherstellungsdiskette zu ändern. Sie können die MSD-Floppy für Windows Server 2003 mit einem Texteditor ändern:

AdrCfg.ini

Ändern Sie in [ClientConfig] den Wert für "BrightStorServer" von "TEST-SERVER" in "DR-SERVER".

Ändern Sie in [ServerConfig] den Wert für "BrightStorServer" von "TEST-SERVER" in "DR-SERVER".

Ändern Sie in [DRConfig] den Wert für "DrType" von "Local" in "Remote".

**Hinweis:** Stellen Sie sicher, dass der Name aus nicht mehr als 15 Zeichen besteht.

## Weitere bekannte Probleme

In diesem Abschnitt werden einige Probleme beschrieben, die auftreten können, wenn Daten von einem physischen auf einen virtuellen Rechner wiederhergestellt werden.

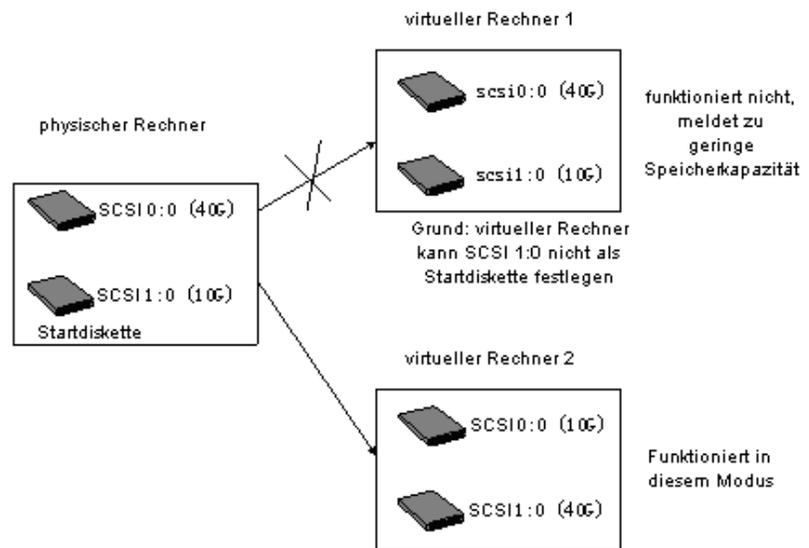
### SCSI-Datenträger kann nicht geladen werden

Verwenden Sie bei der Wiederherstellung der Microsoft Windows XP-Rechner auf virtuellen Rechnern auf dem ESX die Taste F6, um zusätzliche SCSI-Treiber hinzuzufügen und SCSI für die Verwendung des Modus "LSILogic" einzurichten. Sie können jetzt den LSI Logic-SCSI-Treiber verwenden, den Sie unter <http://www.vmware.com/> herunterladen können.

## Mehrere SCSI-Adapter und mehrere Festplatten

Dabei müssen Sie folgende Punkte beachten:

- Die Anzahl der Festplatten auf den virtuellen Rechnern muss der Anzahl der Festplatten auf den physischen Rechnern entsprechen.
- Die Größe der Festplatte auf dem virtuellen Rechner muss der Größe der Festplatte auf dem physischen Rechner entsprechen oder größer sein.
- Sie müssen beim Konfigurieren virtueller Festplatten sicherstellen, dass sich die virtuellen Festplatten in der Reihenfolge befinden, die durch die Festplattennummern vorgegeben wird, die in der Festplattenverwaltung auf dem physischen Rechner angezeigt werden.
- Die Startdiskette sollte der ursprünglichen Diskette entsprechen. Möglicherweise müssen Sie die Startreihenfolge der Festplatten im BIOS des virtuellen Rechners wie in der folgenden Abbildung dargestellt ändern:



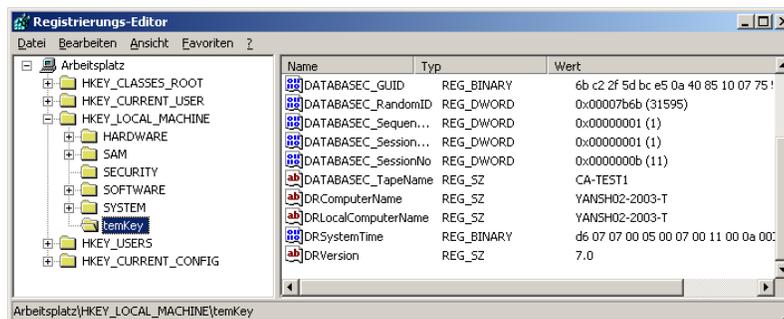
**Hinweis:** Überprüfen Sie dabei die Angaben der einzelnen Festplatten.

## Ändern von Registrierungsdateien

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Registrierungsdatei zu ändern:

### So ändern Sie Registrierungsdateien:

1. Führen Sie den Registrierungs-Editor aus, und wählen Sie KEY\_LOCAL\_MACHINE.
2. Wählen Sie im Menü die Option "Struktur laden" und anschließend die zu bearbeitende Datei aus.
3. Weisen Sie dem Schlüssel einen temporären Namen zu, z. B. "tmpKey", so wie auf dem Bildschirm angezeigt:



4. Die Werte dieses Schlüssels werden im rechten Fenster des Registrierungs-Editors angezeigt.
5. Doppelklicken Sie auf die zu ändernde Zeile, und bearbeiten Sie diese.
6. Wählen Sie im linken Fenster des Registrierungs-Editors "tmpKey" aus, um die geänderten Registrierungswerte zu bestätigen, und wechseln Sie in das Menü "Datei", "Struktur entfernen". Die Änderungen werden für die Datei übernommen, die Sie gerade geändert haben.

Weitere Informationen finden Sie unter *VMWare ESX-Benutzerhandbuch und MSDN*.

# Anhang I: Diskettenloses Wiederherstellen von Daten unter Windows 2003 und Windows XP

---

Unter Windows XP und Windows Server 2003 können Sie Daten ohne Diskette oder CD-ROM wiederherstellen.

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

[Remote-Installationsdienst \(RIS\)](#) (siehe Seite 233)

[Vorbereiten einer diskettenlosen Disaster Recovery](#) (siehe Seite 233)

[Voraussetzungen für die Installation](#) (siehe Seite 234)

[Installieren und Konfigurieren von RIS](#) (siehe Seite 235)

[Vorbereiten von Setup-Antwortdateien für ein bestimmtes Image des Betriebssystems](#) (siehe Seite 241)

[Vorbereiten von DR-Binärdaten für das Image des Betriebssystems](#) (siehe Seite 242)

[Durchführen einer diskettenlosen Disaster Recovery](#) (siehe Seite 246)

## Remote-Installationsdienst (RIS)

Die auf dem Remote-Installationsdienst (RIS) basierende und CA ARCserve verwendende diskettenlose Disaster Recovery wird zur Zeit von den folgenden Betriebssystemen unterstützt:

- Microsoft Windows XP
- Microsoft Windows Server 2003

## Vorbereiten einer diskettenlosen Disaster Recovery

Sie müssen die folgenden Schritte ausführen, um Ihr System auf eine RIS-basierte Hardware-Wiederherstellung vorzubereiten:

- Überprüfen Sie die Voraussetzungen
- Installieren und konfigurieren Sie RIS
- Bereiten Sie Images des Betriebssystems vor
- Bereiten Sie für jedes Image des Betriebssystems eine Setup-Antwortdatei vor
- Bereiten Sie für jedes Image des Betriebssystems DR-Binärdaten vor

## Voraussetzungen für die Installation

In diesem Abschnitt werden die Voraussetzungen für die Hardware- und Softwareinstallation angegeben.

### Voraussetzungen an die Hardware des RIS-Servers

Nachfolgend finden Sie die Hardware-Voraussetzungen für den RIS-Server:

- Minimale Hardware-Voraussetzungen für die Installation von Microsoft Windows Server 2003.
- 4 GB Festplattenlaufwerk  
**Hinweis:** Weisen Sie für das Speichern des RIS-Verzeichnisbaums eine vollständige Festplatte oder Partition zu. Sie können dazu SCSI-basierte Festplatten-Controller und Festplatten verwenden.
- 10 oder 100 Mbit/s-Netzwerkadapter mit TCP/IP-Unterstützung. Der 100 Mbit/s-Netzwerkadapter wird jedoch empfohlen.

Vor der Installation des RIS müssen Sie das Festplattenlaufwerk auf dem Server im Dateiformat NTFS formatieren. Stellen Sie sicher, dass ausreichend Festplattenspeicherplatz zur Remote-Installation des Betriebssystems und des RIS vorhanden ist.

**Hinweis:** Installieren Sie den RIS nicht auf demselben Laufwerk oder derselben Partition, auf dem bzw. der auch Microsoft Windows Server 2003 installiert ist.

### Hardware-Voraussetzungen des Clients

Vor der Installation des RIS auf den Client-Rechnern müssen die folgenden Hardware-Voraussetzungen erfüllt sein:

- Um das Betriebssystem installieren zu können, müssen die Mindestanforderungen an die Hardware erfüllt sein.
- PXE DHCP-basierter Boot-ROM-Netzwerkadapter Version 1.00 oder höher. Sie können auch einen Netzwerkadapter verwenden, der von der RIS-Startdiskette unterstützt wird.

**Hinweis:** Wenden Sie sich bezüglich der aktuellsten Version des PXE DHCP-basierten Boot-ROM an den Hersteller des Netzwerkadapters.

## Software-Voraussetzungen

Sie müssen die Netzwerkdienste für den RIS aktivieren. Installieren und aktivieren Sie die folgenden Dienste auf dem RIS-Server oder auf anderen, im Netzwerk verfügbaren Servern:

- Domain Name System (DNS-Dienst)
- Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)
- Active Directory Service

## Installieren und Konfigurieren von RIS

Die Installation und Konfiguration des RIS umfasst die folgenden fünf Hauptschritte:

- RIS installieren
- RIS konfigurieren
- RIS in Active Directory autorisieren
- Benutzerberechtigungen festlegen
- Fehlerbehebungsoption des RIS aktivieren

## Installieren von Windows Server 2003-RIS

Sie müssen den Remote-Installationsdienst auf dem Windows Server 2003 wie folgt installieren:

**Hinweis:** Wenn Sie nach den Windows Server 2003-Installationsdateien gefragt werden, legen Sie die Windows Server 2003-Installations-CD ein, und klicken Sie auf "OK". Klicken Sie auf "Nein", wenn Sie aufgefordert werden, das Betriebssystem zu aktualisieren.

### So installieren Sie den Windows Server 2003-RIS:

1. Klicken Sie auf "Start", "Systemsteuerung", und wählen Sie "Software" aus.  
Das Dialogfeld "Windows-Komponenten hinzufügen/entfernen" wird angezeigt.
2. Wählen Sie die Option "Remoteinstallationsdienste" aus, und klicken Sie auf "Weiter".  
Sie werden aufgefordert, die CD des Betriebssystems einzulegen, und die RIS-Installation beginnt.
3. Klicken Sie auf "Fertig stellen".  
Sie werden aufgefordert, den Computer neu zu starten.
4. Klicken Sie auf "Ja".  
Die Windows Server 2003-RIS-Installation ist nun abgeschlossen.

## Initialisieren von RIS

Sie können den RIS folgendermaßen initialisieren:

### **So initialisieren Sie den Remote-Installationsdienst:**

1. Melden Sie sich mit Administratorrechten an Ihrem Rechner an.
2. Klicken Sie auf "Start", "Ausführen".
3. Geben Sie "risetup.exe" ein, und klicken Sie auf "OK", um den RIS-Einrichtungsassistenten zu starten.
4. Klicken Sie im Begrüßungsbildschirm auf "Weiter".
5. Geben Sie den Pfad des Ordners ein, in dem sich die RIS-Dateien befinden, und klicken Sie auf "Weiter".

Der RIS-Einrichtungsassistent kopiert die Dateien von dem von Ihnen angegebenen Speicherort.

6. Steuern Sie die Client-Computer über die folgenden Optionen:

#### **Auf Dienstanfragen von Clients antworten**

Aktiviert den RIS, der Client-Rechnern antwortet, die Dienste anfordern.

#### **Unbekannten Clients nicht antworten**

RIS antwortet nur bei bekannten Client-Rechnern.

Wählen Sie "Auf Dienstanfragen von Clients antworten" aus, und klicken Sie auf "Weiter". Sie werden aufgefordert, den Speicherort der Installationsdateien des Client-Betriebssystems anzugeben.

7. Legen Sie die Installations-CD des Client-Betriebssystems ein, klicken Sie auf "Weiter", um den Ordernamen der Installationsdateien des Client-Betriebssystems auf dem RIS-Server einzugeben, und klicken Sie auf "Weiter".
8. Geben Sie die Beschreibung für das Image des Betriebssystems ein. Diese wird angezeigt, wenn Sie den Remote-Client starten und den Client-Installationsassistenten ausführen.
9. Klicken Sie auf "Weiter" und anschließend auf "Fertig stellen".  
Die RIS-Initialisierung ist nun abgeschlossen.

## Festlegen von Benutzerberechtigungen

Mit Hilfe des RIS können Sie den Benutzern erlauben, das Client-Betriebssystem auf ihren Client-Rechnern zu installieren. Zusätzlich müssen Sie den Benutzern erlauben, Computer-Konten in den Domänen erstellen zu dürfen.

### **So erlauben Sie Benutzern, Computer-Konten in Domänen zu erstellen:**

1. Klicken Sie auf "Start", "Verwaltung" und "Active Directory-Benutzer und -Computer".
2. Klicken Sie im linken Fenster mit der rechten Maustaste auf Ihren Domännennamen, und wählen Sie die Option "Zuweisen der Verwaltung" aus.  
Der Assistent zum Zuweisen der Objektverwaltung wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf "Weiter" und anschließend auf "Hinzufügen".
4. Geben Sie den Namen der Gruppe ein, die Berechtigungen zum Hinzufügen eines Computers zur Domäne benötigt, und klicken Sie auf "OK".
5. Klicken Sie auf "Weiter", und wählen Sie die Option "Fügt einen Computer einer Domäne hinzu" aus.
6. Klicken Sie auf "Fertig stellen".

Die Benutzerberechtigungen sind nun eingerichtet.

## Aktivieren der RIS-Fehlerbehebungsoption

Damit der RIS die automatische Systemwiederherstellung unterstützt, müssen Sie in den RIS-Optionen die Option "Tools" aktivieren.

### So aktivieren Sie die RIS-Fehlerbehebungsoption:

1. Klicken Sie auf "Start", "Verwaltung" und "Active Directory-Benutzer und -Computer".
2. Klicken Sie im linken Fenster mit der rechten Maustaste auf Ihren Domännennamen, und klicken Sie auf "Eigenschaft".

Das Domäneneigenschaftsblatt wird angezeigt.

3. Wählen Sie "Gruppenrichtlinie" aus, und klicken Sie auf "Standarddomänenrichtlinie".
4. Klicken Sie auf "Bearbeiten".
5. Wählen Sie im linken Fenster "Benutzerkonfiguration" aus, und klicken Sie auf "Windows-Einstellungen".

Das Dialogfeld "Windows-Einstellungen" wird angezeigt.

6. Wählen Sie "Remoteinstallationsdienst" aus.
7. Doppelklicken Sie im rechten Fenster auf "Auswahloptionen".

Die Eigenschaftsseite "Auswahloptionen" wird angezeigt.

8. Wählen Sie die Optionen folgendermaßen aus:

Automatisches Setup - Deaktiviert

Benutzerdefiniertes Setup - Deaktiviert

Neustart-Setup - Deaktiviert

Tools - Aktiviert

9. Klicken Sie auf "OK".

Die Fehlerbehebungsoption ist nun aktiviert.

## Vorbereiten von Images des Betriebssystems

Sie müssen für jedes Windows-Betriebssystem in Ihrer Umgebung ein Image des Betriebssystems erstellen.

### So erstellen Sie Images des Betriebssystems:

1. Melden Sie sich als Benutzer mit Administratorrechten an, und klicken Sie im Startmenü auf "Ausführen".
2. Geben Sie "rsetup.exe" ein, und klicken Sie auf "OK".  
Der RIS-Einrichtungsassistent wird angezeigt.
3. Klicken Sie im Begrüßungsbildschirm des Assistenten auf "Weiter".
4. Wählen Sie die Option zum Hinzufügen eines neuen Betriebssystem-Image zum RIS-Server aus, und klicken Sie auf "Weiter".
5. Geben Sie den Speicherort der Installationsdateien des Client-Betriebssystems an, oder legen Sie die Installations-CD des Client-Betriebssystems ein, und klicken Sie auf "Weiter".
6. Geben Sie den Ordnernamen der Installationsdateien des Client-Betriebssystems auf dem RIS-Server an, und klicken Sie auf "Weiter".
7. Geben Sie die Beschreibung für das Image des Betriebssystems ein. Diese wird den Benutzern beim Ausführen des Client-Installationsassistenten auf dem Remote-Client-Rechner angezeigt.
8. Wählen Sie die Option für die Verwendung der alten Installationsbildschirme aus, und klicken Sie auf "Weiter".
9. Klicken Sie auf "Weiter", um das Image des Betriebssystems auf die Festplatte zu kopieren.
10. Klicken Sie auf "Fertig stellen".

Die Images des Betriebssystems werden erstellt.

## Vorbereiten von Setup-Antwortdateien für ein bestimmtes Image des Betriebssystems

Sie können die Antwortdatei für die Installation spezifischer Betriebssystem-Images über folgenden Prozess vorbereiten:

1. Jedes Image des Betriebssystems verfügt über eine RIS-Setup-Antwortdatei, die sich unter folgendem Pfad auf dem RSI-Server befinden kann:

```
Laufwerk:\RemoteInstall\Setup\Language\Images\ImageName\I386\template\ristndr  
d.sif
```

Die Antwortdatei für das RIS-Setup wird im INI-Format gespeichert. Weitere Informationen zu den Antwortdateien für das RIS-Setup finden Sie im *Windows-Bereitstellungsdokument*. Standardmäßig ist diese Datei für ein normales Setup konfiguriert. Damit der Windows ASR-Modus unterstützt wird, muss die Datei geändert werden.

2. Die RIS-Setup-Antwortdatei muss für jedes Image des Betriebssystems nur einmal konfiguriert werden. Öffnen Sie die RIS-Setup-Antwortdatei. Ändern Sie in der Sitzung [OSChooser] die Schlüsselwerte:
3. Ändern Sie das folgende Schlüsselwertepaar:

```
ImageType=Flat
```

bis

```
ImageType=ASR
```

4. Fügen Sie die folgenden Schlüsselwertepaare hinzu:

```
ASRFile=asrpnfiles\%guid%.sif
```

```
ASRINFFile=\Device\LanmanRedirector\%SERVERNAME%\RemInst\ASRFiles\%guid%.sif
```

**Hinweis:** Der **guid**-Parameter ist die Computer-UUID, die im BIOS des Computers gespeichert wird. Um die UUID zu ermitteln, starten Sie die Remote-Installation auf dem Client-Rechner, der wiederhergestellt wird, und durchsuchen Sie die OSC-Bildschirme. Eine *.sif*-Datei wird auf dem RIS-Server im Ordner "Laufwerk:\RemoteInstall\temp" erstellt. Bei dem Namen dieser Datei handelt es sich um die UUID des Client-Rechners.

Der Wert "RemInst" in der Datei "ASRINFFile" muss über denselben Namen wie das Verzeichnis "RemoteInstall" verfügen. "RemInst" wird als der Standardfreigabename von RSI-Setup erstellt.

5. Erstellen Sie die folgenden Verzeichnisse im Ordner "Laufwerk:\RemoteInstall\  
■ ASR-Dateien  
■ ASRPN-Dateien

## Vorbereiten von DR-Binärdaten für das Image des Betriebssystems

Sie müssen DR-Binärdaten für jedes Image des Betriebssystems nur einmal vorbereiten und konfigurieren. Führen Sie die folgenden Schritte aus:

### So bereiten Sie DR-Binärdaten für das Image des Betriebssystems vor:

1. Erstellen Sie im Image-Verzeichnis ein Verzeichnis mit dem Namen "BOOTDISK", so wie im folgenden Beispiel dargestellt:

```
X:\RemoteInstall\Setup\<Sprache>\Images\<Image-Name>\BOOTDISK
```

2. Legen Sie die CA ARCserve Backup-Installations-CD in den RIS-Server ein, und kopieren Sie alle Dateien aus dem Verzeichnis "BOOTDISK" des Stammverzeichnisses der CD in das soeben von Ihnen erstellte neue Verzeichnis "BOOTDISK".

3. Erstellen Sie im Image-Verzeichnis ein Verzeichnis mit dem Namen drpatch.xp, so wie im folgenden Beispiel dargestellt:

```
X:\RemoteInstall\Setup\<Sprache>\Images\<Image-Name>\drpatch.xp
```

4. Kopieren Sie alle Dateien aus dem Verzeichnis "BAB\_HOME\drpatch.xp" vom Rechner, auf dem CA ARCserve Backup und die Disaster Recovery Option installiert sind, in das soeben von Ihnen erstellte neue Verzeichnis "drpatch.xp".

**Hinweis:** Sie müssen hierzu über den CA ARCserve Backup-Server verfügen, auf dem die Disaster Recovery Option installiert ist. Sie finden das Verzeichnis "BAB\_HOME\drpatch.xp" auf dem CA ARCserve Backup-Server-Rechner an folgendem Speicherort:

```
C:\Programme\CA\ARCserve Backup
```

5. Erstellen Sie für 32-Bit-Windows manuell eine Windows-Stapeldatei mit dem Namen "DR\_ASR.BAT", und kopieren Sie diese wie folgt in das Image-Verzeichnis:

```
X:\RemoteInstall\Setup\<Sprache>\Images\<Image-Name>\DR_ASR.BAT
```

Der Inhalt der Stapeldatei lautet wie folgt:

```
rem X:\RemoteInstall\Setup\<Sprache>\Images\<Image-Name>\DR_ASR.BAT
```

```
echo off
echo Creating DR directories ...
if not exist "%SystemRoot%\SYSTEM32\DR" (
call mkdir "%SystemRoot%\SYSTEM32\DR"
)
if not exist "%SystemRoot%\SYSTEM32\DR\DRIF" (
call mkdir "%SystemRoot%\SYSTEM32\DR\DRIF"
)
if not exist "%SystemRoot%\SYSTEM32\DR\DISK" (
call mkdir "%SystemRoot%\SYSTEM32\DR\DISK"
)
```

```

if not exist "%SystemRoot%\SYSTEM32\DR\ENU" (
call mkdir "%SystemRoot%\SYSTEM32\DR\ENU"
)
echo Creating DR directories done
echo Copying DR binary files ...
pushd "%systemdrive%\$win_nt$.~ls\drpatch.xp\"
call expand -r * %SystemRoot%\SYSTEM32\
popd
if exist "%systemdrive%\$win_nt$.~ls\drpatch.xp\ENU\" (
pushd "%systemdrive%\$win_nt$.~ls\drpatch.xp\ENU\"
call expand drlaunchres.dl_ %SystemRoot%\SYSTEM32\drlaunchenu.dll
popd
)
pushd "%systemdrive%\$win_nt$.~ls\BOOTDISK\"
call expand -r * %SystemRoot%\SYSTEM32\DR\
popd

if exist "%systemdrive%\$win_nt$.~ls\BOOTDISK\ENU\" (
pushd "%systemdrive%\$win_nt$.~ls\BOOTDISK\ENU\"
call expand -r * %SystemRoot%\SYSTEM32\DR\ENU\
popd
)

echo Copying DR binary files done
echo Copying DR emergency data ...

pushd "%systemdrive%\$win_nt$.~ls\DR\%1\"
call copy *.exe "%SystemRoot%\SYSTEM32\DR\" /Y
popd
pushd "%systemdrive%\$win_nt$.~ls\DR\%1\"
call copy *.dll "%SystemRoot%\SYSTEM32\DR\" /Y
popd
pushd "%systemdrive%\$win_nt$.~ls\DR\%1\"
call expand -r *_ %SystemRoot%\SYSTEM32\DR\
popd
pushd "%systemdrive%\$win_nt$.~ls\DR\%1\"
call copy * "%SystemRoot%\SYSTEM32\DR\DRIF\" /Y
popd
pushd "%systemdrive%\$win_nt$.~ls\DR\%1\"
call copy * "%SystemRoot%\SYSTEM32\DR\DISK\" /Y
popd
if exist "%SystemRoot%\SYSTEM32\DR\OBDRSIGN" (
call del "%SystemRoot%\SYSTEM32\DR\OBDRSIGN" /Q
)
if exist "%SystemRoot%\SYSTEM32\DR\OBDRDTCT" (
call del "%SystemRoot%\SYSTEM32\DR\OBDRDTCT" /Q
)

echo Copying DR emergency data done

```

```
echo on
```

- Erstellen Sie für 64-Bit-Windows manuell eine Windows-Stapeldatei mit dem Namen "DR\_AS.R.BAT", und kopieren Sie diese wie folgt in das Image-Verzeichnis:

```
X:\RemoteInstall\Setup\<Sprache>\Images\<Image-Name>\DR_AS.R.BAT
```

Der Inhalt der Stapeldatei lautet wie folgt:

```
rem E:\RemoteInstall\Setup\English\Images\W2K3\DR_AS.R.BAT
echo off
echo Creating DR directories ...
if not exist "%SystemRoot%\SYSWOW64\DR" (
call mkdir "%SystemRoot%\SYSWOW64\DR"
)
if not exist "%SystemRoot%\SYSWOW64\DR\DRIF" (
call mkdir "%SystemRoot%\SYSWOW64\DR\DRIF"
)
if not exist "%SystemRoot%\SYSWOW64\DR\DISK" (
call mkdir "%SystemRoot%\SYSWOW64\DR\DISK"
)
if not exist "%SystemRoot%\SYSWOW64\DR\ENU" (
call mkdir "%SystemRoot%\SYSWOW64\DR\ENU"
)
if not exist "%SystemRoot%\SYSWOW64\DR\Agent" (
call mkdir "%SystemRoot%\SYSWOW64\DR\Agent"
)
echo Creating DR directories done
echo Copying DR binary files ...

pushd "%systemdrive%\$win_nt$.~ls\drpatch.xp\"
call expand -r * %SystemRoot%\SYSWOW64\
popd
if exist "%systemdrive%\$win_nt$.~ls\drpatch.xp\ENU\" (
pushd "%systemdrive%\$win_nt$.~ls\drpatch.xp\ENU\"
call expand drlaunchres.dl_ %SystemRoot%\SYSWOW64\drlaunchenu.dll
popd
)
pushd "%systemdrive%\$win_nt$.~ls\BOOTDISK\"
call expand -r * %SystemRoot%\SYSWOW64\DR\
popd
if exist "%systemdrive%\$win_nt$.~ls\BOOTDISK\ENU\" (
pushd "%systemdrive%\$win_nt$.~ls\BOOTDISK\ENU\"
call expand -r * %SystemRoot%\SYSWOW64\DR\ENU\
popd
)
pushd "%systemdrive%\$win_nt$.~ls\BOOTDISK\%3\"
call expand -r * %SystemRoot%\SYSWOW64\DR\Agent\
popd
pushd "%systemdrive%\$win_nt$.~ls\BOOTDISK\Agent\%3\"
```

```
call expand -r * %SystemRoot%\SYSWOW64\DR\Agent\  
popd  
pushd "%systemdrive%\$win_nt$.~ls\BOOTDISK\Agent\%3\%2\  
call expand -r * %SystemRoot%\SYSWOW64\DR\Agent\  
popd  
  
pushd "%systemdrive%\$win_nt$.~ls\BOOTDISK\ETPKI\%3\  
call expand -r * %SystemRoot%\SYSWOW64\DR\Agent\  
popd  
echo Copying DR binary files done  
echo Copying DR emergency data ...  
  
pushd "%systemdrive%\$win_nt$.~ls\DR\%1\  
call copy *.exe "%SystemRoot%\SYSWOW64\DR\" /Y  
popd  
pushd "%systemdrive%\$win_nt$.~ls\DR\%1\  
call copy *.dll "%SystemRoot%\SYSWOW64\DR\" /Y  
popd  
pushd "%systemdrive%\$win_nt$.~ls\DR\%1\  
call expand -r *_ %SystemRoot%\SYSWOW64\DR\  
popd  
pushd "%systemdrive%\$win_nt$.~ls\DR\%1\  
call copy * "%SystemRoot%\SYSWOW64\DR\DRIF\" /Y  
popd  
pushd "%systemdrive%\$win_nt$.~ls\DR\%1\  
call copy * "%SystemRoot%\SYSWOW64\DR\DISK\" /Y  
popd  
if exist "%SystemRoot%\SYSWOW64\DR\OBDRSIGN" (  
call del "%SystemRoot%\SYSWOW64\DR\OBDRSIGN" /Q  
)  
if exist "%SystemRoot%\SYSWOW64\DR\OBDRDTCT" (  
call del "%SystemRoot%\SYSWOW64\DR\OBDRDTCT" /Q  
)  
  
echo Copying DR emergency data done  
echo on
```

## Durchführen einer diskettenlosen Disaster Recovery

Sie können wie folgt vorgehen, um eine Hardware-Wiederherstellung durchzuführen:

- Kopieren der DR-Notfalldaten.
- Ändern, Kopieren und Umbenennen von "ASR.SIF"
- Kopieren und Umbenennen von "ASRPNP.SIF"
- Starten des Clients über PXE.
- Ausführen des RIS-Einrichtungsassistenten und Auswählen des Betriebssystem-Images.

### Vorbereiten von DR-Notfalldaten

Bei jeder Disaster Recovery sollten Sie folgende Prozeduren durchführen:

#### **Vorbereiten von DR-Notfalldaten**

1. Kopieren der DR-Notfalldaten in das Image-Verzeichnis von OS: Suchen Sie im Stammverzeichnis des CA ARCserve Backup-Servers das DR-Verzeichnis, und kopieren Sie die dort gespeicherten Dateien in folgendes Verzeichnis auf dem RIS-Server:

Laufwerk: \RemoteInstall\Setup\Language\Images\ImageName

**Hinweis:** Wenn in Ihrer Umgebung mehrere Images von Betriebssystemen unterstützt werden sollen, müssen Sie das DR-Verzeichnis in jedes Image-Verzeichnis der einzelnen Betriebssysteme kopieren. Wenn Sie beispielsweise über Rechner verfügen, auf denen Windows XP Professional und Windows Server 2003 Standard installiert sind, sollten Sie auf Ihrem RIS-Server zwei Images erstellen und das DR-Verzeichnis in beide Image-Verzeichnisse kopieren.

2. Konfigurieren der Datei "ASR.SIF": Suchen Sie im Verzeichnis "DR\MachineName" im Stammverzeichnis des CA ARCserve Backup-Servers die Datei "ASR.SIF".

- a. Kopieren Sie die Datei "ASR.SIF" aus dem DR-Verzeichnis an den folgenden Speicherort auf dem RIS-Server, und benennen Sie die Datei in **UUID.SIF** um:

Laufwerk: \RemoteInstall\ASRFiles.

**Hinweis:** Sie müssen alle Bindestriche aus der UUID-Zeichenfolge entfernen, falls welche vorhanden sind.

Sie erhalten beispielsweise die folgende UUID von einer beliebigen Quelle (Hilfsprogramm, BIOS): D4E493CA-BB82-4561-8D76-CFFE3D4885BA. Nachdem Sie alle Bindestriche entfernt haben, wird der Name als "D4E493CABB8245618D76CFFE3D4885BA.SIF" angezeigt.

- b. Öffnen Sie die Datei "UUID.SIF", und nehmen Sie die Änderungen vor:

Unter 32-Bit-Windows:

[COMMANDS]

1=1,3000,0,"%SystemRoot%\system32\asr\_fmt.exe", "/restore"

2=1,4990,1,"%SystemRoot%\system32\asr\_pfu.exe", "/restore"

3=1,2000,1,"%SystemRoot%\system32\asr\_ldm.exe", "/restore"

4=1,4000,1,"%systemdrive%\\$win\_nt\$.~\DR\_ASR.BAT", "BKServerName\MachineName >%systemdrive%\dr\_asr.log"

5=1,4000,1,"%SystemRoot%\system32\drlaunch.exe", ""

Unter Windows 2003 x64:

1=1,3000,0,"%SystemRoot%\system32\asr\_fmt.exe", "/restore"

2=1,4990,1,"%SystemRoot%\system32\asr\_pfu.exe", "/restore"

3=1,2000,1,"%SystemRoot%\system32\asr\_ldm.exe", "/restore"

4=1,4000,1,"%systemdrive%\\$win\_nt\$.~\DR\_ASR.BAT", "BKServerName\MachineName W2K3 X64>%systemdrive%\dr\_asr.log"

5=1,4000,1,"%SystemRoot%\syswow64\drlaunch.exe", ""

Unter Windows XP x64:

1=1,3000,0,"%SystemRoot%\system32\asr\_fmt.exe", "/restore"

2=1,4990,1,"%SystemRoot%\system32\asr\_pfu.exe", "/restore"

3=1,2000,1,"%SystemRoot%\system32\asr\_ldm.exe", "/restore"

4=1,4000,1,"%systemdrive%\\$win\_nt\$.~\DR\_ASR.BAT", "BKServerName\MachineName WXP X64>%systemdrive%\dr\_asr.log"

5=1,4000,1,"%SystemRoot%\syswow64\drlaunch.exe", ""

*BKServerName* bezieht sich auf eines der Verzeichnisse im DR-Verzeichnis und steht für einen Sicherungsserver. "MachineName" bezieht sich auf einen der Verzeichnisnamen im Verzeichnis "BKServerName".

**Hinweis:** Sie müssen diese Datei bei jeder Ausführung einer Disaster Recovery ändern. Diese Datei speichert Datenträger- und Volume-Informationen des Client-Rechners und sorgt dafür, dass dieser mit der aktuellsten Konfiguration des Client-Rechners, den Sie wiederherstellen, übereinstimmt.

3. Konfigurieren der Datei "ASRPNP.SIF": Suchen Sie diese Datei im Verzeichnis "DR\MachineName" im Stammverzeichnis des CA ARCserve Backup-Servers, kopieren Sie sie in folgendes Verzeichnis des RIS-Servers und benennen Sie sie in "UUID.SIF" um:

Laufwerk:\RemoteInstall\ASRPNPFiles

4. Konfigurieren der Signaturdatei für die Scan-Sitzung: Die Datei "drscans" aktiviert das Hilfsprogramm DRScansession zum Abrufen der DR-Sitzung vom Band.

Setzen Sie bei der diskettenlosen RIS-Disaster Recovery den Wert "FDUPDATE" auf "FALSE", da keine Diskette verwendet wird.

## Durchführen einer diskettenlosen Hardware-Wiederherstellung

Stellen Sie vor dem Starten der diskettenlosen Disaster Recovery sicher, dass Ihr Netzwerkadapter das Starten über PXE unterstützt. Sie müssen außerdem sicherstellen, dass die Kapazitäten aller mit dem wiederherzustellenden System verbundenen Festplatten den Kapazitäten der ursprünglichen Festplatten entsprechen oder größer sind.

### So führen Sie eine diskettenlose Hardware-Wiederherstellung mit RIS durch:

1. Entfernen Sie, wenn vorhanden, alle Disketten und CDs aus den Laufwerken, und starten Sie den Rechner neu.
2. Drücken Sie die Taste F12, wenn der POST-Bildschirm angezeigt wird.

**Wichtig!** Bei unterschiedlichen Rechnern kann auch der Schlüssel zum Aktivieren des PXE-Bootstrap unterschiedlich sein. Den richtigen Schlüssel finden Sie in Ihrem Produkthandbuch.

Eine Meldung wird angezeigt, in der Sie aufgefordert werden, F12 zum Starten der Netzwerkdienste zu drücken, wenn der RIS-Server ordnungsgemäß installiert und konfiguriert ist.

3. Drücken Sie die Taste F12 auf der Tastatur.
4. Drücken Sie die Eingabetaste, um den OSC-Begrüßungsbildschirm zu schließen.
5. Geben Sie die Anmeldeinformationen für die Domäne ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
6. Wählen Sie mit Hilfe der NACH-OBEN- oder der NACH-UNTEN-Taste das Image eines Betriebssystems aus, und drücken Sie die Eingabetaste, um fortzufahren.

Die Remote-Installation von Windows beginnt, und Sie werden möglicherweise aufgefordert, die Installation zu bestätigen.

7. Drücken Sie "C" auf Ihrer Tastatur, und warten Sie, bis der CA ARCserve Backup Disaster Recovery-Assistent geöffnet wird.
8. Der Assistent wird geöffnet.

Sie können nun mit der Disaster Recovery beginnen.



# Terminologieglossar

---

## ACSL-**Konfiguration**

ACSL (StorageTek Automated Cartridge System Library Software) wird während der Sicherungsdauer konfiguriert, wenn alle entsprechenden ACSL-Konfigurationen und Bibliotheken als Teil der Disaster Recovery-Informationen gespeichert sind. Disaster Recovery stellt die Informationen der ACSL-Konfiguration automatisch wieder her.

## ASDB-Wiederherstellungsk**onfiguration**

Mit der ASDB-Wiederherstellungskonfiguration können Sie Ihre Sitzungen automatisch wiederherstellen, wenn Sie einen Primärserver oder eigenständigen Server, auf dem die CA ARCserve Backup-Datenbank lokal installiert ist, wiederherstellen.

## Bandprozessd**ienst**

Der Bandprozessdienst wird nur für lokales Disaster Recovery (DR) verwendet. Am unteren Ende des Fensters "Preflight-Check" wird ein Link "Klicken Sie hier" angezeigt, mit dem Sie den Bandprozessdienst neu starten können, um die Verbindungen zu verwalten, wenn Remote-Dateisystemgeräte oder Remote-Datendeduplizierungsgeräte vorhanden sind.

## Benutzern**ame**

Der Benutzername ist das Benutzerkonto, mit dem eine Verbindung zu dem Rechner hergestellt wird, auf dem sich der alternative Speicherort befindet. Der Domänenteil des Benutzernamens ist optional. Lautet beispielsweise der vollständige Name des Benutzerkontos "DomäneX\BenutzerX", können Sie einfach "BenutzerX" eingeben.

## Client Agent-D**ienst**

Der Client Agent-Dienst ist ein zentraler Dienst, der zur Kommunikation mit Sicherungsservern zur Datenwiederherstellung verwendet wird. Disaster Recovery startet diesen Dienst immer, wenn Disaster Recovery lokal ausgeführt wird. Wenn es sich um eine Remote-Disaster Recovery handelt, können Sie die Verbindung verwalten, indem Sie auf den Link "Klicken Sie hier" im unteren Bereich des Fensters klicken, um so den Client Agent-Dienst neu zu starten.

## Cluster-K**onfiguration**

Die Cluster-Konfiguration zeigt im Fenster "Preflight-Check" an, ob der Sicherungsserver ein Cluster-Knoten ist. Wenn es sich um einen Cluster-Knoten handelt, sucht WinPE nach einem verfügbaren virtuellen Cluster-Knoten. Wenn der virtuelle Cluster-Knoten verfügbar ist, überspringt WinPE DR die Wiederherstellung der freigegebenen Cluster-Festplatte; sonst würde Disaster Recovery die freigegebene Cluster-Festplatte wiederherstellen.

## Disaster R**ecovery**

Disaster Recovery ist ein Sicherungs- und Wiederherstellungsprozess, mit dem Sie Rechnerumgebungen vor einem schwerwiegenden Datenverlust nach Systemausfällen schützen können.

---

### **Erweiterter Modus**

Der erweiterte Modus unterstützt Sie bei der Anpassung des Wiederherstellungsprozesses.

### **Express-Modus**

Im Express-Modus wird das System automatisch durch nur minimales Eingreifen des Benutzers und die Verwendung der Standardeinstellungen des Rechners innerhalb der Sicherungszeit wiederhergestellt.

### **Festplattenstatus**

Der Festplattenstatus wird möglicherweise im Fenster "Preflight-Check" angezeigt, und beschreibt den Status der Festplatte. Dieser Status kann folgende Werte haben:

- Wenn eine Festplatte nicht verfügbar ist, wird der Status "Fehler" angezeigt.
- Wenn eine Festplatte verfügbar ist, wird dieses Element nicht angezeigt.

### **iSCSI-Konfiguration**

Mit der iSCSI-Konfiguration können Sie iSCSI-Verbindungen konfigurieren. Dieser Bildschirm zeigt iSCSI-Verbindungen während der Sicherungsdauer und iSCSI-Verbindungen während der Disaster Recovery-Dauer an.

### **Kennwort**

Das Kennwort des angegebenen Benutzerkontos.

### **Kennwortverwaltung**

Kennwortverwaltung ist ein Element, das im Fenster "Preflight-Check" nur angezeigt wird, wenn es während der Sicherungsdauer verwendet wird. Ein Link "Klicken Sie hier" wird angezeigt, mit dem das Fenster "caroot-Kennwort eingeben" geöffnet wird.

### **Konfiguration von USB-Sicherungsgeräten**

Die Konfiguration von USB-Sicherungsgeräten wird während der Sicherungsdauer verwendet, mit der Sie Sicherungsgeräte konfigurieren (zum Beispiel Bandlaufwerke, Iomega-Wechsler und digitale Speicherlaufwerke). Möglicherweise müssen Sie für einige USB-Sicherungsgeräte zusätzliche Treiber installieren.

### **Name des alternativen Rechners**

Der Name des alternativen Rechners ist der Hostname des Rechners, auf dem sich der freigegebene Ordner befindet. Die IP-Adresse dieses Rechners kann ebenfalls verwendet werden. Dies wird jedoch, insbesondere in DHCP-Umgebungen, nicht empfohlen.

### **Netzwerkstatus**

Der Netzwerkstatus wird möglicherweise im Fenster "Preflight-Check" angezeigt, und beschreibt den Status der Netzwerkverbindung. Dieser Status kann folgende Werte haben:

- 
- Wenn keine Netzwerkverbindung für Disaster Recovery vorhanden ist, wird im Status keine Verbindung angezeigt.
  - Wenn eine Remote-Netzwerkverbindung für Disaster Recovery vorhanden ist, wird als Status "Fehler" angezeigt.
  - Wenn die Netzwerkverbindung für Disaster Recovery lokal ist, wird als Status "Warnung" angezeigt.
  - Wenn die Netzwerkverbindung für Disaster Recovery in Ordnung ist, wird dieses Element nicht angezeigt.

#### **Pfad**

Der Pfad des freigegebenen Ordners, in dem die replizierten Disaster Recovery-Informationen gespeichert werden sollen.

#### **Preflight-Check**

Die Option "Preflight-Check" enthält eine Konfigurationsliste, mit der Sie potenzielle Umgebungsprobleme entdecken und lösen können. Grundsätzlich wird für jedes Element der Konfigurationsliste am Ende des Fensters eine Beschreibung des Problems angezeigt.

#### **Rechnerspezifische Diskette**

Die rechnerspezifische Diskette ist die Wiederherstellungsdiskette, die zusammen mit dem Installationsdatenträger für Windows XP bzw. Windows Server 2003 und der CA ARCserve Backup-CD verwendet wird, um mit der Wiederherstellung mit startfähiger CD eine Disaster Recovery durchzuführen.

**Hinweis:** Rechnerspezifische Disketten (MSD) werden auch als rechnerspezifische Wiederherstellungsdisketten bezeichnet.

#### **Startvolume**

Ein Startvolume ist das Laufwerkvolume, das die Windows-Betriebssystemdateien und die entsprechenden Hilfsdateien enthält.

#### **Systemvolume**

Ein Systemvolume ist das Laufwerkvolume, das die hardwarespezifischen Dateien enthält, die zum Start von Windows erforderlich sind, z. B. BOOTMGR.

#### **Wiederherstellung mit startfähigem Band**

Die Wiederherstellung mit startfähigem Band wird unter Windows 2003 unterstützt und kann zum Schutz des Sicherungsservers verwendet werden, ohne eine rechnerspezifische Diskette erstellen zu müssen. Diese Methode ist in die ASR-Struktur von Windows integriert.

---

### **Wiederherstellung mit startfähiger CD**

Die Wiederherstellung mit startfähiger CD wird von Windows Server 2003 und Windows XP unterstützt und verwendet nur eine Festplatte und ein Wiederherstellungs-CD. Es werden geschützte Client-Rechner und der Sicherungsserver unterstützt. Diese Methode ist in die ASR-Struktur von Windows integriert.

### **WinPE**

WinPE (Windows Preinstallation Environment) ist ein minimales Win32-Betriebssystem, mit dem Sie Rechner für Windows-Installationen sowie zum Kopieren von Datenträger-Images aus Ordnern, die ein gemeinsames Netzwerk nutzen, und Initiieren von Windows-Setup vorbereiten können. Mit CA ARCserve Backup können Sie Windows Server 2003- und 2008-Systeme wiederherstellen, indem Windows PE nach einem Systemausfall mithilfe einer Windows PE-Wiederherstellungs-CD ausgeführt wird.