



Wiederherstellen und Wiederherstellen von Oracle-Datenbanken

SnapCenter software

NetApp
November 06, 2025

Inhalt

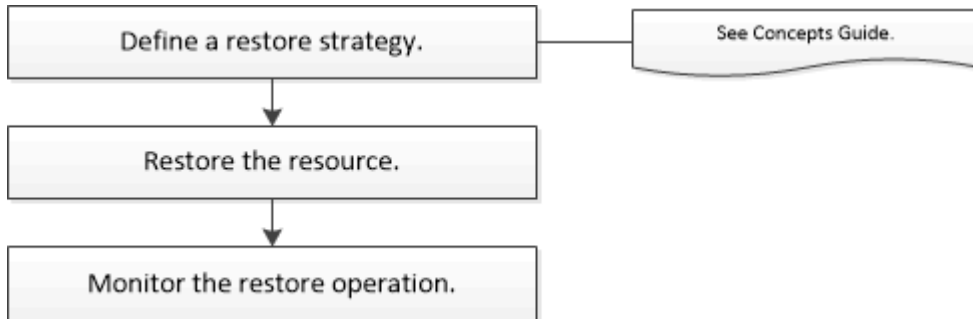
Wiederherstellen und Wiederherstellen von Oracle-Datenbanken	1
Wiederherstellungs-Workflow	1
Definieren Sie eine Wiederherstellungsstrategie für Oracle-Datenbanken	1
Für Wiederherstellungsvorgänge unterstützte Sicherungstypen	1
Für Oracle-Datenbanken unterstützte Wiederherstellungsmethoden	2
Für Oracle-Datenbanken unterstützte Wiederherstellungsarten	4
Für Oracle-Datenbanken unterstützte Arten von Wiederherstellungsvorgängen	4
Einschränkungen im Zusammenhang mit der Wiederherstellung und Wiederherstellung von Oracle-Datenbanken	5
Einschränkungen im Zusammenhang mit der Point-in-Time-Wiederherstellung von Tablespaces	5
Quellen und Ziele für die Wiederherstellung von Oracle-Datenbanken	6
Vordefinierte Umgebungsvariablen zum Wiederherstellen bestimmter Prescript- und Postscript-Dateien ...	6
Voraussetzungen für die Wiederherstellung einer Oracle-Datenbank	8
Wiederherstellen und Wiederherstellen der Oracle-Datenbank	9
Wiederherstellen und Wiederherstellen von Tablespaces mithilfe der Point-in-Time-Wiederherstellung ...	14
Wiederherstellen und Wiederherstellen einer steckbaren Datenbank mithilfe der Point-in-Time-Wiederherstellung	16
Wiederherstellen und Wiederherstellen von Oracle-Datenbanken mit UNIX-Befehlen	19
Überwachen von Wiederherstellungsvorgängen für Oracle-Datenbanken	19
Abbrechen von Oracle-Datenbankwiederherstellungsvorgängen	20

Wiederherstellen und Wiederherstellen von Oracle-Datenbanken

Wiederherstellungs-Workflow

Der Wiederherstellungs-Workflow umfasst die Planung und Durchführung der Wiederherstellungsvorgänge sowie die Überwachung der Vorgänge.

Der folgende Arbeitsablauf zeigt die Reihenfolge, in der Sie den Wiederherstellungsvorgang durchführen müssen:



Definieren Sie eine Wiederherstellungsstrategie für Oracle-Datenbanken

Sie müssen vor der Wiederherstellung Ihrer Datenbank eine Strategie definieren, damit Sie Wiederherstellungsvorgänge erfolgreich durchführen können.

Für Wiederherstellungsvorgänge unterstützte Sicherungstypen

SnapCenter unterstützt die Wiederherstellung und Wiedergewinnung verschiedener Arten von Oracle-Datenbanksicherungen.

- Online-Datensicherung
- Offline-Shutdown-Datensicherung
- Offline-Mount-Datensicherung



Wenn Sie eine Offline-Shutdown- oder Offline-Mount-Datensicherung wiederherstellen, belässt SnapCenter die Datenbank im Offline-Zustand. Sie sollten die Datenbank manuell wiederherstellen und die Protokolle zurücksetzen.

- Vollständige Sicherung
- Offline-Mount-Backups von Data Guard-Standbydatenbanken
- Reine Daten-Online-Backups von Active Data Guard-Standby-Datenbanken



Sie können keine Wiederherstellung von Active Data Guard-Standbydatenbanken durchführen.

- Online-Datensicherungen, Online-Vollsicherungen, Offline-Mount-Sicherungen und Offline-Shutdown-Sicherungen in einer Real Application Clusters (RAC)-Konfiguration
- Online-Datensicherungen, Online-Vollsicherungen, Offline-Mount-Sicherungen und Offline-Shutdown-Sicherungen in einer Automatic Storage Management (ASM)-Konfiguration

Für Oracle-Datenbanken unterstützte Wiederherstellungsmethoden

SnapCenter unterstützt Connect-and-Copy oder In-Place-Wiederherstellung für Oracle-Datenbanken. Während eines Wiederherstellungsvorgangs ermittelt SnapCenter die für das Dateisystem geeignete Wiederherstellungsmethode, die für die Wiederherstellung ohne Datenverlust verwendet werden soll.



SnapCenter unterstützt kein volumenbasiertes SnapRestore.

Verbinden und Kopieren wiederherstellen

Wenn das Datenbanklayout vom Backup abweicht oder nach der Erstellung des Backups neue Dateien vorhanden sind, wird eine Connect-and-Copy-Wiederherstellung durchgeführt. Bei der Wiederherstellungsmethode „Verbinden und Kopieren“ werden die folgenden Aufgaben ausgeführt:

Schritte

1. Das Volume wird aus dem Snapshot geklont und der Dateisystemstapel wird mithilfe der geklonten LUNs oder Volumes auf dem Host erstellt.
2. Die Dateien werden von den geklonten Dateisystemen in die ursprünglichen Dateisysteme kopiert.
3. Die geklonten Dateisysteme werden dann vom Host abgemeldet und die geklonten Volumes werden von ONTAP gelöscht.



Für ein Flex ASM-Setup (bei dem die Kardinalität geringer ist als die Anzahl der Knoten im RAC-Cluster) oder ASM RAC-Datenbanken auf VMDK oder RDM wird nur die Wiederherstellungsmethode „Verbinden und Kopieren“ unterstützt.

Auch wenn Sie die direkte Wiederherstellung zwangsweise aktiviert haben, führt SnapCenter in den folgenden Szenarien eine Connect-and-Copy-Wiederherstellung durch:

- Wiederherstellung vom sekundären Speichersystem
- Wiederherstellung von ASM-Datenträgergruppen auf Knoten eines Oracle RAC-Setups, auf dem keine Datenbankinstanz konfiguriert ist
- Im Oracle RAC-Setup auf einem der Peer-Knoten, wenn die ASM-Instanz oder die Cluster-Instanz nicht ausgeführt wird oder wenn der Peer-Knoten ausgefallen ist
- Nur Wiederherstellung von Steuerdateien
- Stellen Sie eine Teilmenge der Tablespace wieder her, die sich auf einer ASM-Datenträgergruppe befinden
- Die Datenträgergruppe wird zwischen Datendateien, SP-Dateien und Kennwortdateien gemeinsam genutzt.
- Der SnapCenter Plug-in Loader (SPL)-Dienst ist nicht installiert oder wird auf dem Remote-Knoten in einer RAC-Umgebung nicht ausgeführt
- Dem Oracle RAC werden neue Knoten hinzugefügt, und der SnapCenter Server erkennt die neu hinzugefügten Knoten nicht.

In-Place-Wiederherstellung

Wenn das Datenbanklayout dem Backup ähnelt und keine Konfigurationsänderungen am Speicher- und Datenbankstapel vorgenommen wurden, wird eine In-Place-Wiederherstellung durchgeführt, wobei die Wiederherstellung der Datei oder LUN auf ONTAP durchgeführt wird. SnapCenter unterstützt nur Single File SnapRestore (SFSR) als Teil der In-Place-Wiederherstellungsmethode.



NetApp ONTAP unterstützt die In-Place-Wiederherstellung vom sekundären Standort.

Wenn Sie eine direkte Wiederherstellung der Datenbank durchführen möchten, stellen Sie sicher, dass sich auf der ASM-Datenträgergruppe nur Datendateien befinden. Sie müssen nach allen Änderungen an der ASM-Datenträgergruppe oder an der physischen Struktur der Datenbank eine Sicherung erstellen. Nach der Durchführung der In-Place-Wiederherstellung enthält die Datenträgergruppe dieselbe Anzahl Datendateien wie zum Zeitpunkt der Sicherung.

Die direkte Wiederherstellung wird automatisch angewendet, wenn die Datenträgergruppe oder der Bereitstellungspunkt die folgenden Kriterien erfüllt:

- Nach der Sicherung werden keine neuen Datendateien hinzugefügt (Fremddateiprüfung)
- Kein Hinzufügen, Löschen oder Neuerstellen von ASM-Datenträgern oder LUNs nach der Sicherung (Prüfung auf strukturelle Änderungen der ASM-Datenträgergruppe)
- Kein Hinzufügen, Löschen oder Neuerstellen von LUNs zur LVM-Datenträgergruppe (Prüfung auf strukturelle Änderungen in der LVM-Datenträgergruppe)



Sie können die In-Place-Wiederherstellung auch zwangsweise aktivieren, indem Sie entweder die GUI, die SnapCenter CLI oder das PowerShell-Cmdlet verwenden, um die Prüfung auf Fremddateien und die Prüfung auf strukturelle Änderungen der LVM-Datenträgergruppe zu überschreiben.

Durchführen einer In-Place-Wiederherstellung auf ASM RAC

In SnapCenter wird der Knoten, auf dem Sie die Wiederherstellung durchführen, als primärer Knoten bezeichnet und alle anderen Knoten des RAC, auf denen sich die ASM-Datenträgergruppe befindet, werden als Peer-Knoten bezeichnet. SnapCenter ändert den Status der ASM-Datenträgergruppe, um die Bereitstellung auf allen Knoten aufzuheben, auf denen sich die ASM-Datenträgergruppe im Bereitstellungsstatus befindet, bevor der Speicherwiederherstellungsvorgang ausgeführt wird. Nachdem die Speicherwiederherstellung abgeschlossen ist, ändert SnapCenter den Status der ASM-Datenträgergruppe in den Zustand vor dem Wiederherstellungsvorgang.

In SAN-Umgebungen entfernt SnapCenter Geräte von allen Peer-Knoten und führt vor der Speicherwiederherstellung einen LUN-Unmap-Vorgang durch. Nach der Speicherwiederherstellung führt SnapCenter eine LUN-Zuordnungsoperation durch und erstellt Geräte auf allen Peer-Knoten. Wenn sich das Oracle RAC ASM-Layout in einer SAN-Umgebung auf LUNs befindet, führt SnapCenter während der Wiederherstellung LUN-Unmap-, LUN-Restore- und LUN-Map-Vorgänge auf allen Knoten des RAC-Clusters durch, auf dem sich die ASM-Datenträgergruppe befindet. Auch wenn vor der Wiederherstellung nicht alle Initiatorn der RAC-Knoten für die LUNs verwendet wurden, erstellt SnapCenter nach der Wiederherstellung eine neue iGroup mit allen Initiatorn aller RAC-Knoten.

- Wenn während der Vorwiederherstellungsaktivität auf Peer-Knoten ein Fehler auftritt, setzt SnapCenter den Zustand der ASM-Datenträgergruppe automatisch auf den Zustand zurück, in dem er sich vor der Wiederherstellung auf Peer-Knoten befand, auf denen der Vorwiederherstellungsvorgang erfolgreich war. Ein Rollback wird für den primären Knoten und den Peer-Knoten, auf dem der Vorgang fehlgeschlagen ist, nicht unterstützt. Bevor Sie eine weitere Wiederherstellung versuchen, müssen Sie das Problem auf dem

Peer-Knoten manuell beheben und die ASM-Datenträgergruppe auf dem primären Knoten wieder in den Mount-Zustand versetzen.

- Wenn während der Wiederherstellungsaktivität ein Fehler auftritt, schlägt der Wiederherstellungsvorgang fehl und es wird kein Rollback durchgeführt. Bevor Sie eine weitere Wiederherstellung versuchen, müssen Sie das Problem bei der Speicherwiederherstellung manuell beheben und die ASM-Datenträgergruppe auf dem primären Knoten wieder in den Mount-Zustand versetzen.
- Wenn während der Postrestore-Aktivität auf einem der Peer-Knoten ein Fehler auftritt, fährt SnapCenter mit dem Wiederherstellungsvorgang auf den anderen Peer-Knoten fort. Sie müssen das Problem nach der Wiederherstellung auf dem Peer-Knoten manuell beheben.

Für Oracle-Datenbanken unterstützte Wiederherstellungsarten

Mit SnapCenter können Sie verschiedene Arten von Wiederherstellungsvorgängen für Oracle-Datenbanken durchführen.

Vor der Wiederherstellung der Datenbank werden die Sicherungen validiert, um festzustellen, ob im Vergleich zu den tatsächlichen Datenbankdateien Dateien fehlen.

Vollständige Wiederherstellung

- Stellt nur die Datendateien wieder her
- Stellt nur die Steuerdateien wieder her
- Stellt die Datendateien und Steuerdateien wieder her
- Stellt Datendateien, Steuerdateien und Redo-Log-Dateien in Data Guard-Standby- und Active Data Guard-Standby-Datenbanken wieder her

Teilweise Wiederherstellung

- Stellt nur die ausgewählten Tablespaces wieder her
- Stellt nur die ausgewählten Pluggable Databases (PDBs) wieder her
- Stellt nur die ausgewählten Tablespaces einer PDB wieder her

Für Oracle-Datenbanken unterstützte Arten von Wiederherstellungsvorgängen

Mit SnapCenter können Sie verschiedene Arten von Wiederherstellungsvorgängen für Oracle-Datenbanken durchführen.

- Die Datenbank bis zur letzten Transaktion (alle Protokolle)
- Die Datenbank bis zu einer bestimmten Systemänderungsnummer (SCN)
- Die Datenbank bis zu einem bestimmten Datum und einer bestimmten Uhrzeit

Sie müssen Datum und Uhrzeit für die Wiederherstellung basierend auf der Zeitzone des Datenbankhosts angeben.

SnapCenter bietet auch die Option „Keine Wiederherstellung“ für Oracle-Datenbanken.



Das Plug-In für Oracle-Datenbanken unterstützt keine Wiederherstellung, wenn Sie die Wiederherstellung mithilfe einer Sicherung durchgeführt haben, die mit der Datenbankrolle als Standby erstellt wurde. Für physische Standby-Datenbanken müssen Sie immer eine manuelle Wiederherstellung durchführen.

Einschränkungen im Zusammenhang mit der Wiederherstellung und Wiederherstellung von Oracle-Datenbanken

Bevor Sie Wiederherstellungsvorgänge durchführen, müssen Sie sich der Einschränkungen bewusst sein.

Wenn Sie eine beliebige Version von Oracle zwischen 11.2.0.4 und 12.1.0.1 verwenden, bleibt der Wiederherstellungsvorgang hängen, wenn Sie den Befehl *renamedg* ausführen. Sie können den Oracle-Patch 19544733 anwenden, um dieses Problem zu beheben.

Die folgenden Wiederherstellungsvorgänge werden nicht unterstützt:

- Wiederherstellung und Recovery von Tablespaces der Root-Containerdatenbank (CDB)
- Wiederherstellung temporärer Tablespaces und temporärer Tablespaces, die mit PDBs verknüpft sind
- Wiederherstellung und Recovery von Tablespaces aus mehreren PDBs gleichzeitig
- Wiederherstellung von Protokollsicherungen
- Wiederherstellung von Backups an einem anderen Ort
- Wiederherstellung von Redo-Log-Dateien in jeder Konfiguration außer Data Guard-Standby- oder Active Data Guard-Standby-Datenbanken
- Wiederherstellen der SPFILE- und Kennwortdatei
- Wenn Sie einen Wiederherstellungsvorgang für eine Datenbank durchführen, die mit dem bereits vorhandenen Datenbanknamen auf demselben Host neu erstellt wurde, von SnapCenter verwaltet wurde und über gültige Sicherungen verfügte, überschreibt der Wiederherstellungsvorgang die neu erstellten Datenbankdateien, obwohl die DBIDs unterschiedlich sind.

Dies kann durch Ausführen einer der folgenden Aktionen vermieden werden:

- Entdecken Sie die SnapCenter -Ressourcen, nachdem die Datenbank neu erstellt wurde
- Erstellen Sie eine Sicherungskopie der neu erstellten Datenbank

Einschränkungen im Zusammenhang mit der Point-in-Time-Wiederherstellung von Tablespaces

- Die zeitpunktbezogene Wiederherstellung (PITR) von SYSTEM-, SYSAUX- und UNDO-Tablespaces wird nicht unterstützt.
- PITR von Tablespaces kann nicht zusammen mit anderen Wiederherstellungsarten durchgeführt werden
- Wenn ein Tablespace umbenannt wird und Sie ihn auf einen Zustand vor der Umbenennung zurücksetzen möchten, sollten Sie den früheren Namen des Tablespace angeben.
- Wenn Einschränkungen für die Tabellen in einem Tablespace in einem anderen Tablespace enthalten sind, sollten Sie beide Tablespaces wiederherstellen
- Wenn eine Tabelle und ihre Indizes in verschiedenen Tablespaces gespeichert sind, sollten die Indizes vor der Ausführung von PITR gelöscht werden.
- PITR kann nicht verwendet werden, um den aktuellen Standard-Tablespace wiederherzustellen

- PITR kann nicht zum Wiederherstellen von Tablespaces verwendet werden, die eines der folgenden Objekte enthalten:
 - Objekte mit zugrunde liegenden Objekten (z. B. materialisierte Ansichten) oder enthaltenen Objekten (z. B. partitionierte Tabellen), es sei denn, alle zugrunde liegenden oder enthaltenen Objekte befinden sich im Wiederherstellungssatz

Wenn die Partitionen einer partitionierten Tabelle in unterschiedlichen Tablespaces gespeichert sind, sollten Sie außerdem entweder die Tabelle löschen, bevor Sie PITR ausführen, oder alle Partitionen in denselben Tablespace verschieben, bevor Sie PITR ausführen.

- Rückgängigmachen oder Zurücksetzen von Segmenten
- Oracle 8-kompatible erweiterte Warteschlangen mit mehreren Empfängern
- Objekte, die dem SYS-Benutzer gehören

Beispiele für diese Objekttypen sind PL/SQL, Java-Klassen, Callout-Programme, Ansichten, Synonyme, Benutzer, Berechtigungen, Dimensionen, Verzeichnisse und Sequenzen.

Quellen und Ziele für die Wiederherstellung von Oracle-Datenbanken

Sie können eine Oracle-Datenbank aus einer Sicherungskopie auf einem Primär- oder Sekundärspeicher wiederherstellen. Sie können Datenbanken nur am selben Speicherort auf derselben Datenbankinstanz wiederherstellen. Im Real Application Cluster (RAC)-Setup können Sie Datenbanken jedoch auf anderen Knoten wiederherstellen.

Quellen für Wiederherstellungsvorgänge

Sie können Datenbanken aus einer Sicherung auf dem Primär- oder Sekundärspeicher wiederherstellen. Wenn Sie in einer Konfiguration mit mehreren Spiegeln eine Wiederherstellung aus einer Sicherung auf dem sekundären Speicher durchführen möchten, können Sie den sekundären Speicherspiegel als Quelle auswählen.

Ziele für Wiederherstellungsvorgänge

Sie können Datenbanken nur am selben Speicherort auf derselben Datenbankinstanz wiederherstellen.

In einem RAC-Setup können Sie RAC-Datenbanken von allen Knoten im Cluster wiederherstellen.

Vordefinierte Umgebungsvariablen zum Wiederherstellen bestimmter Prescript- und Postscript-Dateien

SnapCenter ermöglicht Ihnen die Verwendung der vordefinierten Umgebungsvariablen, wenn Sie beim Wiederherstellen einer Datenbank das Prescript und Postscript ausführen.

Unterstützte vordefinierte Umgebungsvariablen zum Wiederherstellen einer Datenbank

- **SC_JOB_ID** gibt die Job-ID des Vorgangs an.

Beispiel: 257

- **SC_ORACLE_SID** gibt die Systemkennung der Datenbank an.

Wenn der Vorgang mehrere Datenbanken umfasst, enthält dies durch Pipes getrennte Datenbanknamen.

Beispiel: NFSB31

- **SC_HOST** gibt den Hostnamen der Datenbank an.

Dieser Parameter wird für Anwendungsvolumes ausgefüllt.

Beispiel: scsmohost2.gdl.englabe.netapp.com

- **SC_OS_USER** gibt den Betriebssystembesitzer der Datenbank an.

Beispiel: Orakel

- **SC_OS_GROUP** gibt die Betriebssystemgruppe der Datenbank an.

Beispiel: oinstall

- **SC_BACKUP_NAME** gibt den Namen der Sicherung an.

Dieser Parameter wird für Anwendungsvolumes ausgefüllt.

Beispiele:

- Wenn die Datenbank nicht im ARCHIVELOG-Modus ausgeführt wird:
DATA@RG2_scspr2417819002_07-20-2021_12.16.48.9267_0|LOG@RG2_scspr2417819002_07-20-2021_12.16.48.9267_1
- Wenn die Datenbank im ARCHIVELOG-Modus ausgeführt wird: DATA@RG2_scspr2417819002_07-20-2021_12.16.48.9267_0|LOG@RG2_scspr2417819002_07-20-2021_12.16.48.9267_1, RG2_scspr2417819002_07-21-2021_12.16.48.9267_1, RG2_scspr2417819002_07-22-2021_12.16.48.9267_1

- **SC_BACKUP_ID** gibt die ID des Backups an.

Dieser Parameter wird für Anwendungsvolumes ausgefüllt.

Beispiele:

- Wenn die Datenbank nicht im ARCHIVELOG-Modus läuft: DATA@203|LOG@205
- Wenn die Datenbank im ARCHIVELOG-Modus läuft: DATA@203|LOG@205,206,207

- **SC_RESOURCE_GROUP_NAME** gibt den Namen der Ressourcengruppe an.

Beispiel: RG1

- **SC_ORACLE_HOME** gibt den Pfad des Oracle-Home-Verzeichnisses an.

Beispiel: /ora01/app/oracle/product/18.1.0/db_1

- **SC_RECOVERY_TYPE** gibt die wiederherzustellenden Dateien und den Wiederherstellungsumfang an.

Beispiel:

RESTORESCOPE:usingBackupControlfile=false|RECOVERYSCOPE:allLogs=true,noLogs=false,untiltime=false,untilscn=false.

Informationen zu Trennzeichen finden Sie unter "[Unterstützte Trennzeichen](#)".

Voraussetzungen für die Wiederherstellung einer Oracle-Datenbank

Bevor Sie eine Oracle-Datenbank wiederherstellen, sollten Sie sicherstellen, dass die Voraussetzungen erfüllt sind.

- Sie sollten Ihre Wiederherstellungs- und Recovery-Strategie definiert haben.
- Der SnapCenter Administrator sollte Ihnen die virtuellen Speichermaschinen (SVMs) sowohl für die Quell- als auch für die Zielvolumes zugewiesen haben, wenn Sie Snapshots auf einen Spiegel oder Tresor replizieren.
- Wenn Archivprotokolle im Rahmen der Sicherung bereinigt werden, sollten Sie die erforderlichen Archivprotokollsicherungen manuell bereitgestellt haben.
- Wenn Sie Oracle-Datenbanken wiederherstellen möchten, die sich auf einer Virtual Machine Disk (VMDK) befinden, sollten Sie sicherstellen, dass die Gastmaschine über die erforderliche Anzahl freier Steckplätze für die Zuweisung der geklonten VMDKs verfügt.
- Sie sollten sicherstellen, dass alle zur Datenbank gehörenden Datenvolumes und Archivprotokollvolumes geschützt sind, wenn für diese Datenbank der sekundäre Schutz aktiviert ist.
- Sie sollten sicherstellen, dass sich die RAC One Node-Datenbank im Status „nomount“ befindet, um eine Steuerdatei oder eine vollständige Datenbankwiederherstellung durchzuführen.
- Wenn Sie über eine ASM-Datenbankinstanz in einer NFS-Umgebung verfügen, sollten Sie den ASM-Festplattenpfad `/var/opt/snapcenter/scu/clones/*/*` zum vorhandenen Pfad hinzufügen, der im Parameter `asm_diskstring` definiert ist, um die ASM-Protokollsicherungen als Teil des Wiederherstellungsvorgangs erfolgreich bereitzustellen.
- Im Parameter `asm_diskstring` sollten Sie `AFD:*` konfigurieren, wenn Sie ASMFD verwenden, oder `ORCL:*`, wenn Sie ASMLIB verwenden.



Informationen zum Bearbeiten des Parameters `asm_diskstring` finden Sie unter ["So fügen Sie Datenträgerpfade zu `asm\_diskstring` hinzu"](#)

- Sie sollten den statischen Listener in der Datei **listener.ora** konfigurieren, die unter `$ORACLE_HOME/network/admin` für Nicht-ASM-Datenbanken und unter `$GRID_HOME/network/admin` für ASM-Datenbanken verfügbar ist, wenn Sie die Betriebssystemauthentifizierung deaktiviert und die Oracle-Datenbankauthentifizierung für eine Oracle-Datenbank aktiviert haben und die Datendateien und Steuerdateien dieser Datenbank wiederherstellen möchten.
- Sie sollten den Wert des `SCORestoreTimeout`-Parameters erhöhen, indem Sie den Befehl `Set-SmConfigSettings` ausführen, wenn die Datenbankgröße in Terabyte (TB) angegeben ist.
- Sie sollten sicherstellen, dass alle für vCenter erforderlichen Lizenzen installiert und auf dem neuesten Stand sind.

Wenn die Lizenzen nicht installiert oder nicht auf dem neuesten Stand sind, wird eine Warnmeldung angezeigt. Wenn Sie die Warnung ignorieren und fortfahren, schlägt die Wiederherstellung von RDM fehl.

- Sie sollten sicherstellen, dass die LUN nicht mithilfe einer iGroup, die aus gemischten Protokollen iSCSI und FC besteht, auf den AIX-Host abgebildet wird. Weitere Informationen finden Sie unter ["Der Vorgang schlägt mit dem Fehler „Gerät für LUN konnte nicht erkannt werden“ fehl."](#)

Wiederherstellen und Wiederherstellen der Oracle-Datenbank

Im Falle eines Datenverlusts können Sie mit SnapCenter Daten aus einem oder mehreren Backups auf Ihrem aktiven Dateisystem wiederherstellen und anschließend die Datenbank wiederherstellen.

Bevor Sie beginnen

Wenn Sie das Plug-In als Nicht-Root-Benutzer installiert haben, sollten Sie die Ausführungsberechtigungen für die Verzeichnisse „prescript“ und „postscript“ manuell zuweisen.

Über diese Aufgabe

- Die Wiederherstellung erfolgt mithilfe der Archivprotokolle, die am konfigurierten Archivprotokollspeicherort verfügbar sind. Wenn die Datenbank im ARCHIVELOG-Modus ausgeführt wird, speichert die Oracle-Datenbank die gefüllten Gruppen von Redo-Log-Dateien an einem oder mehreren Offline-Zielen, die zusammen als archiviertes Redo-Log bezeichnet werden. SnapCenter ermittelt und mountet die optimale Anzahl von Protokollsicherungen basierend auf der angegebenen SCN, dem ausgewählten Datum und der Uhrzeit oder der Option „Alle Protokolle“. Wenn die für die Wiederherstellung erforderlichen Archivprotokolle am konfigurierten Speicherort nicht verfügbar sind, sollten Sie den Snapshot mit den Protokollen mounten und den Pfad als externe Archivprotokolle angeben.

Wenn Sie die ASM-Datenbank von ASMLIB nach ASMFD migrieren, können die mit ASMLIB erstellten Sicherungen nicht zum Wiederherstellen der Datenbank verwendet werden. Sie sollten in der ASMFD-Konfiguration Sicherungen erstellen und diese Sicherungen zur Wiederherstellung verwenden. Wenn die ASM-Datenbank von ASMFD nach ASMLIB migriert wird, sollten Sie zur Wiederherstellung Sicherungen in der ASMLIB-Konfiguration erstellen.

Wenn Sie eine Datenbank wiederherstellen, wird auf dem Oracle-Datenbankhost im Verzeichnis `/var/opt/snapcenter/sco/lock` eine Betriebssperrdatei (`.sm_lock_dbsid`) erstellt, um zu vermeiden, dass mehrere Vorgänge auf der Datenbank ausgeführt werden. Nach der Wiederherstellung der Datenbank wird die Betriebssperrdatei automatisch entfernt.



Die Wiederherstellung der SPFILE- und Kennwortdatei wird nicht unterstützt.

- Wenn Sie für SnapLock -fähige Richtlinien für ONTAP 9.12.1 und niedrigere Versionen eine Snapshot-Sperrdauer angeben, erben die im Rahmen der Wiederherstellung aus den manipulationssicheren Snapshots erstellten Klone die SnapLock Ablaufzeit. Der Speicheradministrator sollte die Klone nach Ablauf des SnapLock manuell bereinigen.

Schritte

1. Klicken Sie im linken Navigationsbereich auf **Ressourcen** und wählen Sie dann das entsprechende Plug-In aus der Liste aus.
2. Wählen Sie auf der Seite „Ressourcen“ entweder „Datenbank“ oder „Ressourcengruppe“ aus der Liste „Anzeigen“ aus.
3. Wählen Sie die Datenbank entweder aus der Datenbankdetailansicht oder der Ressourcengruppendetailansicht aus.

Die Seite „Datenbanktopologie“ wird angezeigt.

4. Wählen Sie in der Ansicht „Kopien verwalten“ **Backups** entweder vom primären oder vom sekundären (gespiegelten oder replizierten) Speichersystem aus.
5. Wählen Sie das Backup aus der Tabelle aus und klicken Sie dann auf *  *.
6. Führen Sie auf der Seite „Wiederherstellungsbereich“ die folgenden Aufgaben aus:
 - a. Wenn Sie eine Sicherung einer Datenbank in einer Real Application Clusters (RAC)-Umgebung ausgewählt haben, wählen Sie den RAC-Knoten aus.
 - b. Wenn Sie gespiegelte oder Tresordaten auswählen:
 - Wenn es keine Protokollsicherung im Spiegel oder Tresor gibt, wird nichts ausgewählt und die Locatoren sind leer.
 - Wenn Protokollsicherungen im Spiegel oder Tresor vorhanden sind, wird die neueste Protokollsicherung ausgewählt und der entsprechende Locator angezeigt.



Wenn die ausgewählte Protokollsicherung sowohl am Spiegel- als auch am Tresorspeicherort vorhanden ist, werden beide Locatoren angezeigt.

- c. Führen Sie die folgenden Aktionen aus:

Wenn Sie wiederherstellen möchten...	Machen Sie Folgendes...
Alle Datendateien der Datenbank	Wählen Sie Alle Datendateien. Es werden nur die Datendateien der Datenbank wiederhergestellt. Die Steuerdateien, Archivprotokolle oder Redo-Log-Dateien werden nicht wiederhergestellt.
Tabellenbereiche	Wählen Sie Tablespaces aus. Sie können die Tablespaces angeben, die Sie wiederherstellen möchten.
Steuerdateien	Wählen Sie Steuerdateien.  Stellen Sie beim Wiederherstellen von Steuerdateien sicher, dass die Verzeichnisstruktur entweder vorhanden ist oder mit den richtigen Benutzer- und Gruppeneigentümern (sofern vorhanden) erstellt wird, damit die Dateien beim Wiederherstellungsprozess an den Zielspeicherort kopiert werden können. Wenn das Verzeichnis nicht vorhanden ist, schlägt der Wiederherstellungsauftrag fehl.

Wenn Sie wiederherstellen möchten...	Machen Sie Folgendes...
Redo-Log-Dateien	Wählen Sie Protokolldateien wiederholen. Diese Option ist nur für Data Guard-Standby- oder Active Data Guard-Standby-Datenbanken verfügbar.  Für Datenbanken, die nicht zu Data Guard gehören, werden keine Redo-Log-Dateien gesichert. Bei Datenbanken, die nicht von Data Guard stammen, wird die Wiederherstellung mithilfe von Archivprotokollen durchgeführt.
Pluggable-Datenbanken (PDBs)	Wählen Sie Pluggable-Datenbanken aus und geben Sie dann die PDBs an, die Sie wiederherstellen möchten.
Pluggable Database (PDB)-Tabellenbereiche	Wählen Sie Pluggable Database (PDB)-Tablespaces aus und geben Sie dann die PDB und die Tablespaces dieser PDB an, die Sie wiederherstellen möchten. Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie eine PDB zur Wiederherstellung ausgewählt haben.

- d. Wählen Sie **Datenbankstatus ändern, falls für Wiederherstellung und Recovery erforderlich** aus, um den Status der Datenbank in den für die Durchführung von Wiederherstellungs- und Recovery-Vorgängen erforderlichen Status zu ändern.

Die verschiedenen Zustände einer Datenbank sind (von oben nach unten) geöffnet, gemountet, gestartet und heruntergefahren. Sie müssen dieses Kontrollkästchen aktivieren, wenn sich die Datenbank in einem höheren Status befindet, der Status jedoch in einen niedrigeren Status geändert werden muss, um einen Wiederherstellungsvorgang durchzuführen. Wenn sich die Datenbank in einem niedrigeren Status befindet, der Status jedoch in einen höheren Status geändert werden muss, um den Wiederherstellungsvorgang durchzuführen, wird der Datenbankstatus automatisch geändert, auch wenn Sie das Kontrollkästchen nicht aktivieren.

Wenn sich eine Datenbank im geöffneten Zustand befindet und für die Wiederherstellung der Zustand „gemountet“ erforderlich ist, wird der Datenbankstatus nur geändert, wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren.

- a. Wählen Sie **In-Place-Wiederherstellung erzwingen**, wenn Sie eine In-Place-Wiederherstellung in Szenarien durchführen möchten, in denen nach der Sicherung neue Datendateien hinzugefügt werden oder wenn LUNs zu einer LVM-Datenträgergruppe hinzugefügt, gelöscht oder neu erstellt werden.

7. Führen Sie auf der Seite „Wiederherstellungsbereich“ die folgenden Aktionen aus:

Wenn du...	Machen Sie Folgendes...
Möchten Sie die letzte Transaktion wiederherstellen	Wählen Sie Alle Protokolle .
Möchten Sie auf eine bestimmte System Change Number (SCN) wiederherstellen	Wählen Sie Bis SCN (System Change Number) .
Möchten Sie zu einem bestimmten Datum und Zeitpunkt wiederherstellen	Wählen Sie Datum und Uhrzeit . Sie müssen Datum und Uhrzeit der Zeitzone des Datenbankhosts angeben.
Will nicht erholen	Wählen Sie Keine Wiederherstellung .
Möchten Sie externe Archivprotokollspeicherorte angeben	Wenn die Datenbank im ARCHIVELOG-Modus ausgeführt wird, ermittelt und mountet SnapCenter die optimale Anzahl von Protokollsicherungen basierend auf der angegebenen SCN, dem ausgewählten Datum und der Uhrzeit oder der Option „Alle Protokolle“. Wenn Sie dennoch den Speicherort der externen Archivprotokolldateien angeben möchten, wählen Sie Speicherorte für externe Archivprotokolle angeben. Wenn Archivprotokolle im Rahmen der Sicherung bereinigt werden und Sie die erforderlichen Archivprotokollsicherungen manuell bereitgestellt haben, müssen Sie den bereitgestellten Sicherungspfad als externen Archivprotokollspeicherort für die Wiederherstellung angeben.  Sie sollten den Pfad und den Inhalt des Mount-Pfads überprüfen, bevor Sie ihn als externen Protokollspeicherort auflisten. • "Oracle-Datenschutz mit ONTAP" • "Der Vorgang schlägt mit dem Fehler ORA-00308 fehl"

Sie können keine Wiederherstellung mit der Wiederherstellung aus sekundären Sicherungen durchführen, wenn die Archivprotokollvolumes nicht geschützt sind, die Datenvolumes jedoch geschützt sind. Sie können nur wiederherstellen, indem Sie **Keine Wiederherstellung** auswählen.

Wenn Sie eine RAC-Datenbank mit ausgewählter Option „Datenbank öffnen“ wiederherstellen, wird nur die RAC-Instanz, bei der der Wiederherstellungsvorgang initiiert wurde, wieder in den geöffneten Zustand versetzt.



Die Wiederherstellung wird für Data Guard-Standby- und Active Data Guard-Standby-Datenbanken nicht unterstützt.

8. Geben Sie auf der Seite „PreOps“ den Pfad und die Argumente des Prescripts ein, das Sie vor dem Wiederherstellungsvorgang ausführen möchten.

Sie müssen die Prescripts entweder im Pfad `/var/opt/snapcenter/spl/scripts` oder in einem beliebigen Ordner innerhalb dieses Pfads speichern. Standardmäßig wird der Pfad `/var/opt/snapcenter/spl/scripts` ausgefüllt. Wenn Sie innerhalb dieses Pfads Ordner zum Speichern der Skripte erstellt haben, müssen Sie diese Ordner im Pfad angeben.

Sie können auch den Timeout-Wert des Skripts angeben. Der Standardwert beträgt 60 Sekunden.

SnapCenter ermöglicht Ihnen die Verwendung der vordefinierten Umgebungsvariablen, wenn Sie das Prescript und Postscript ausführen. "[Mehr erfahren](#)"

9. Führen Sie auf der Seite „PostOps“ die folgenden Schritte aus:

- a. Geben Sie den Pfad und die Argumente des Postscripts ein, das Sie nach dem Wiederherstellungsvorgang ausführen möchten.

Sie müssen die Postscripts entweder in `/var/opt/snapcenter/spl/scripts` oder in einem beliebigen Ordner innerhalb dieses Pfads speichern. Standardmäßig wird der Pfad `/var/opt/snapcenter/spl/scripts` ausgefüllt. Wenn Sie innerhalb dieses Pfads Ordner zum Speichern der Skripte erstellt haben, müssen Sie diese Ordner im Pfad angeben.



Wenn der Wiederherstellungsvorgang fehlschlägt, werden Postscripts nicht ausgeführt und Bereinigungsaktivitäten direkt ausgelöst.

- b. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, wenn Sie die Datenbank nach der Wiederherstellung öffnen möchten.

Wenn Sie nach der Wiederherstellung einer Containerdatenbank (CDB) mit oder ohne Steuerdateien oder nach der Wiederherstellung nur der CDB-Steuerdateien angeben, dass die Datenbank nach der Wiederherstellung geöffnet werden soll, wird nur die CDB geöffnet und nicht die Pluggable Databases (PDB) in dieser CDB.

In einem RAC-Setup wird nach der Wiederherstellung nur die RAC-Instanz geöffnet, die für die Wiederherstellung verwendet wird.



Nach der Wiederherstellung eines Benutzertabellenbereichs mit Steuerdateien, eines Systemtabellenbereichs mit oder ohne Steuerdateien oder einer PDB mit oder ohne Steuerdateien wird nur der Status der PDB im Zusammenhang mit dem Wiederherstellungsvorgang in den ursprünglichen Status geändert. Der Status der anderen PDBs, die nicht für die Wiederherstellung verwendet wurden, wird nicht in den ursprünglichen Status zurückgesetzt, da der Status dieser PDBs nicht gespeichert wurde. Sie müssen den Status der PDBs, die nicht für die Wiederherstellung verwendet wurden, manuell ändern.

10. Wählen Sie auf der Benachrichtigungsseite aus der Dropdownliste **E-Mail-Einstellungen** die Szenarien aus, in denen Sie die E-Mail-Benachrichtigungen senden möchten.

Sie müssen außerdem die E-Mail-Adressen des Absenders und des Empfängers sowie den Betreff der E-

Mail angeben. Wenn Sie den Bericht über den durchgeführten Wiederherstellungsvorgang anhängen möchten, müssen Sie **Jobbericht anhängen** auswählen.



Für die E-Mail-Benachrichtigung müssen Sie die SMTP-Serverdetails entweder über die GUI oder den PowerShell-Befehl „Set-SmSmtServer“ angegeben haben.

11. Überprüfen Sie die Zusammenfassung und klicken Sie dann auf **Fertig**.
12. Überwachen Sie den Vorgangsfortschritt, indem Sie auf **Überwachen** > **Jobs** klicken.

Für weitere Informationen

- ["Die Oracle RAC One Node-Datenbank wird für die Durchführung von SnapCenter -Vorgängen übersprungen"](#)
- ["Die Wiederherstellung von einem sekundären SnapMirror oder SnapVault Speicherort ist fehlgeschlagen."](#)
- ["Fehler beim Wiederherstellen aus einer Sicherung einer verwaisten Inkarnation"](#)
- ["Anpassbare Parameter für Sicherungs-, Wiederherstellungs- und Klonvorgänge auf AIX-Systemen"](#)

Wiederherstellen und Wiederherstellen von Tablespaces mithilfe der Point-in-Time-Wiederherstellung

Sie können eine Teilmenge der Tablespaces wiederherstellen, die beschädigt oder gelöscht wurde, ohne dass dies Auswirkungen auf die anderen Tablespaces in der Datenbank hat. SnapCenter verwendet RMAN, um eine Point-in-Time-Wiederherstellung (PITR) der Tablespaces durchzuführen.

Bevor Sie beginnen

- Die für die PITR-Durchführung von Tablespaces erforderlichen Sicherungen sollten katalogisiert und gemountet werden.
- Wenn Sie das Plug-In als Nicht-Root-Benutzer installiert haben, sollten Sie die Ausführungsberechtigungen für die Verzeichnisse „prescript“ und „postscript“ manuell zuweisen.

Über diese Aufgabe

Während des PITR-Vorgangs erstellt RMAN eine Hilfsinstanz am angegebenen Hilfsziel. Das zusätzliche Ziel könnte ein Einhängpunkt oder eine ASM-Datenträgergruppe sein. Wenn am bereitgestellten Speicherort ausreichend Speicherplatz vorhanden ist, können Sie anstelle eines dedizierten Bereitstellungspunkts einen der bereitgestellten Speicherorte wiederverwenden.

Sie sollten Datum und Uhrzeit oder SCN angeben und der Tablespace wird in der Quelldatenbank wiederhergestellt.

Sie können mehrere Tablespaces auswählen und wiederherstellen, die sich in ASM-, NFS- und SAN-Umgebungen befinden. Wenn sich beispielsweise die Tablespaces TS2 und TS3 auf NFS und TS4 auf SAN befinden, können Sie einen einzelnen PITR-Vorgang ausführen, um alle Tablespaces wiederherzustellen.



In einem RAC-Setup können Sie PITR von Tablespaces von jedem Knoten des RAC aus durchführen.

Schritte

1. Klicken Sie im linken Navigationsbereich auf **Ressourcen** und wählen Sie dann das entsprechende Plug-In aus der Liste aus.
2. Wählen Sie auf der Seite „Ressourcen“ entweder „Datenbank“ oder „Ressourcengruppe“ aus der Liste „Anzeigen“ aus.
3. Wählen Sie die Datenbank vom Typ „Einzelinstanz (mehrere Mandanten)“ entweder aus der Datenbankdetailansicht oder der Ressourcengruppendetailansicht aus.

Die Seite „Datenbanktopologie“ wird angezeigt.

4. Wählen Sie in der Ansicht „Kopien verwalten“ **Backups** entweder vom primären oder vom sekundären (gespiegelten oder replizierten) Speichersystem aus.

Wenn das Backup nicht katalogisiert ist, sollten Sie das Backup auswählen und auf **Katalog** klicken.

5. Wählen Sie das katalogisierte Backup aus und klicken Sie dann auf *  *.

6. Führen Sie auf der Seite „Wiederherstellungsbereich“ die folgenden Aufgaben aus:

- a. Wenn Sie eine Sicherung einer Datenbank in einer Real Application Clusters (RAC)-Umgebung ausgewählt haben, wählen Sie den RAC-Knoten aus.
- b. Wählen Sie **Tablespaces** aus und geben Sie dann die Tablespaces an, die Sie wiederherstellen möchten.



Sie können PITR nicht auf SYSAUX-, SYSTEM- und UNDO-Tablespaces ausführen.

- c. Wählen Sie **Datenbankstatus ändern, falls für Wiederherstellung und Recovery erforderlich** aus, um den Status der Datenbank in den für die Durchführung von Wiederherstellungs- und Recovery-Vorgängen erforderlichen Status zu ändern.
7. Führen Sie auf der Seite „Wiederherstellungsbereich“ eine der folgenden Aktionen aus:
 - Wenn Sie zu einer bestimmten System Change Number (SCN) wiederherstellen möchten, wählen Sie **Bis SCN** und geben Sie die SCN und das Zusatzziel an.
 - Wenn Sie die Wiederherstellung auf ein bestimmtes Datum und eine bestimmte Uhrzeit durchführen möchten, wählen Sie **Datum und Uhrzeit** und geben Sie Datum und Uhrzeit sowie das zusätzliche Ziel an.

SnapCenter ermittelt und mountet und katalogisiert anschließend die optimale Anzahl an Daten- und Protokollsicherungen, die zum Durchführen von PITR basierend auf der angegebenen SCN oder dem ausgewählten Datum und der ausgewählten Uhrzeit erforderlich sind.

8. Geben Sie auf der Seite „PreOps“ den Pfad und die Argumente des Prescripts ein, das Sie vor dem Wiederherstellungsvorgang ausführen möchten.

Sie sollten die Prescripts entweder im Pfad /var/opt/snapcenter/spl/scripts oder in einem beliebigen Ordner innerhalb dieses Pfads speichern. Standardmäßig ist der Pfad /var/opt/snapcenter/spl/scripts ausgefüllt. Wenn Sie innerhalb dieses Pfads Ordner zum Speichern der Skripte erstellt haben, müssen Sie diese Ordner im Pfad angeben.

Sie können auch den Timeout-Wert des Skripts angeben. Der Standardwert beträgt 60 Sekunden.

SnapCenter ermöglicht Ihnen die Verwendung der vordefinierten Umgebungsvariablen, wenn Sie das Prescript und Postscript ausführen. "[Mehr erfahren](#)"

9. Führen Sie auf der Seite „PostOps“ die folgenden Schritte aus:

- a. Geben Sie den Pfad und die Argumente des Postscripts ein, das Sie nach dem Wiederherstellungsvorgang ausführen möchten.



Wenn der Wiederherstellungsvorgang fehlschlägt, werden Postscripts nicht ausgeführt und Bereinigungsaktivitäten direkt ausgelöst.

- b. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, wenn Sie die Datenbank nach der Wiederherstellung öffnen möchten.

10. Wählen Sie auf der Benachrichtigungsseite aus der Dropdownliste **E-Mail-Einstellungen** die Szenarien aus, in denen Sie die E-Mail-Benachrichtigungen senden möchten.

11. Überprüfen Sie die Zusammenfassung und klicken Sie dann auf **Fertig**.

12. Überwachen Sie den Vorgangsfortschritt, indem Sie auf **Überwachen** > **Jobs** klicken.

Wiederherstellen und Wiederherstellen einer steckbaren Datenbank mithilfe der Point-in-Time-Wiederherstellung

Sie können eine Pluggable Database (PDB), die beschädigt oder gelöscht wurde, wiederherstellen, ohne dass dies Auswirkungen auf die anderen PDBs in der Containerdatenbank (CDB) hat. SnapCenter verwendet RMAN, um eine Point-in-Time-Wiederherstellung (PITR) der PDB durchzuführen.

Bevor Sie beginnen

- Die Sicherungen, die zum Ausführen von PITR eines PDB erforderlich sind, sollten katalogisiert und bereitgestellt werden.



In einem RAC-Setup sollten Sie die PDB auf allen Knoten des RAC-Setups manuell schließen (indem Sie den Status in „MOUNTED“ ändern).

- Wenn Sie das Plug-In als Nicht-Root-Benutzer installiert haben, sollten Sie die Ausführungsberechtigungen für die Verzeichnisse „prescript“ und „postscript“ manuell zuweisen.

Über diese Aufgabe

Während des PITR-Vorgangs erstellt RMAN eine Hilfsinstanz am angegebenen Hilfsziel. Das zusätzliche Ziel könnte ein Einhängpunkt oder eine ASM-Datenträgergruppe sein. Wenn am bereitgestellten Speicherort ausreichend Speicherplatz vorhanden ist, können Sie anstelle eines dedizierten Bereitstellungspunkts einen der bereitgestellten Speicherorte wiederverwenden.

Sie sollten Datum und Uhrzeit oder SCN angeben, um PITR des PDB durchzuführen. RMAN kann READ WRITE, READ ONLY oder gelöschte PDBs einschließlich Datendateien wiederherstellen.

Sie können nur Folgendes wiederherstellen und wiederherstellen:

- jeweils ein PDB
- ein Tablespace in einer PDB
- mehrere Tablespaces derselben PDB



In einem RAC-Setup können Sie PITR von Tablespaces von jedem Knoten des RAC aus durchführen.

Schritte

1. Klicken Sie im linken Navigationsbereich auf **Ressourcen** und wählen Sie dann das entsprechende Plug-In aus der Liste aus.
2. Wählen Sie auf der Seite „Ressourcen“ entweder „Datenbank“ oder „Ressourcengruppe“ aus der Liste „Anzeigen“ aus.
3. Wählen Sie die Datenbank vom Typ „Einzelnstanz (mehrere Mandanten)“ entweder aus der Datenbankdetailansicht oder der Ressourcengruppendetailansicht aus.

Die Seite „Datenbanktopologie“ wird angezeigt.

4. Wählen Sie in der Ansicht „Kopien verwalten“ **Backups** entweder vom primären oder vom sekundären (gespiegelten oder replizierten) Speichersystem aus.

Wenn das Backup nicht katalogisiert ist, sollten Sie das Backup auswählen und auf **Katalog** klicken.

5. Wählen Sie das katalogisierte Backup aus und klicken Sie dann auf *  *.

6. Führen Sie auf der Seite „Wiederherstellungsbereich“ die folgenden Aufgaben aus:

- a. Wenn Sie eine Sicherung einer Datenbank in einer Real Application Clusters (RAC)-Umgebung ausgewählt haben, wählen Sie den RAC-Knoten aus.
- b. Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus, je nachdem, ob Sie die PDB oder Tablespaces in einer PDB wiederherstellen möchten:

Wenn Sie wollen...	Schritte...
Wiederherstellen einer PDB	i. Wählen Sie Pluggable-Datenbanken (PDBs) aus. ii. Geben Sie die PDB an, die Sie wiederherstellen möchten.  Sie können PITR nicht auf der PDB\$SEED-Datenbank ausführen.

Wiederherstellen von Tablespaces in einer PDB

i. Wählen Sie **Pluggable Database (PDB)-Tablespaces** aus.

ii. Geben Sie den PDB an.

iii. Geben Sie entweder einen einzelnen oder mehrere Tablespaces an, die Sie wiederherstellen möchten.



Sie können PITR nicht auf SYSAUX-, SYSTEM- und UNDO-Tablespaces ausführen.

c. Wählen Sie **Datenbankstatus ändern, falls für Wiederherstellung und Recovery erforderlich** aus, um den Status der Datenbank in den für die Durchführung von Wiederherstellungs- und Recovery-Vorgängen erforderlichen Status zu ändern.

7. Führen Sie auf der Seite „Wiederherstellungsbereich“ eine der folgenden Aktionen aus:

- Wenn Sie zu einer bestimmten System Change Number (SCN) wiederherstellen möchten, wählen Sie **Bis SCN** und geben Sie die SCN und das Zusatzziel an.
- Wenn Sie die Wiederherstellung auf ein bestimmtes Datum und eine bestimmte Uhrzeit durchführen möchten, wählen Sie **Datum und Uhrzeit** und geben Sie Datum und Uhrzeit sowie das zusätzliche Ziel an.

SnapCenter ermittelt und mountet und katalogisiert anschließend die optimale Anzahl an Daten- und Protokollsicherungen, die zum Durchführen von PITR basierend auf der angegebenen SCN oder dem ausgewählten Datum und der ausgewählten Uhrzeit erforderlich sind.

8. Geben Sie auf der Seite „PreOps“ den Pfad und die Argumente des Prescripts ein, das Sie vor dem Wiederherstellungsvorgang ausführen möchten.

Sie sollten die Prescripts entweder im Pfad /var/opt/snapcenter/spl/scripts oder in einem beliebigen Ordner innerhalb dieses Pfads speichern. Standardmäßig ist der Pfad /var/opt/snapcenter/spl/scripts ausgefüllt. Wenn Sie innerhalb dieses Pfads Ordner zum Speichern der Skripte erstellt haben, müssen Sie diese Ordner im Pfad angeben.

Sie können auch den Timeout-Wert des Skripts angeben. Der Standardwert beträgt 60 Sekunden.

SnapCenter ermöglicht Ihnen die Verwendung der vordefinierten Umgebungsvariablen, wenn Sie das Prescript und Postscript ausführen. "[Mehr erfahren](#)"

9. Führen Sie auf der Seite „PostOps“ die folgenden Schritte aus:

- a. Geben Sie den Pfad und die Argumente des Postscripts ein, das Sie nach dem Wiederherstellungsvorgang ausführen möchten.



Wenn der Wiederherstellungsvorgang fehlschlägt, werden Postscripts nicht ausgeführt und Bereinigungsaktivitäten direkt ausgelöst.

- b. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, wenn Sie die Datenbank nach der Wiederherstellung öffnen möchten.

In einem RAC-Setup wird die PDB nur auf dem Knoten geöffnet, auf dem die Datenbank

wiederhergestellt wurde. Sie sollten die wiederhergestellte PDB manuell auf allen anderen Knoten des RAC-Setups öffnen.

10. Wählen Sie auf der Benachrichtigungsseite aus der Dropdownliste **E-Mail-Einstellungen** die Szenarien aus, in denen Sie die E-Mail-Benachrichtigungen senden möchten.
11. Überprüfen Sie die Zusammenfassung und klicken Sie dann auf **Fertig**.
12. Überwachen Sie den Vorgangsfortschritt, indem Sie auf **Überwachen** > **Jobs** klicken.

Wiederherstellen und Wiederherstellen von Oracle-Datenbanken mit UNIX-Befehlen

Der Wiederherstellungs-Workflow umfasst die Planung und Durchführung der Wiederherstellungs- und Recovery-Vorgänge sowie die Überwachung der Vorgänge.

Über diese Aufgabe

- Sie sollten die folgenden Befehle ausführen, um die Verbindung mit dem SnapCenter -Server herzustellen, die Sicherungen aufzulisten, ihre Informationen abzurufen und die Sicherung wiederherzustellen.

Informationen zu den mit dem Befehl verwendbaren Parametern und deren Beschreibungen erhalten Sie durch Ausführen von Get-Help *command_name*. Alternativ können Sie auch auf die ["SnapCenter Software-Befehlsreferenzhandbuch"](#) .

- Für den Wiederherstellungsvorgang mit SnapMirror Active Sync müssen Sie die Sicherung vom primären Speicherort auswählen.

Schritte

1. Initiieren Sie eine Verbindungssitzung mit dem SnapCenter -Server für einen angegebenen Benutzer: *Open-SmConnection*
2. Rufen Sie die Informationen zu den Sicherungen ab, die Sie wiederherstellen möchten: *Get-SmBackup*
3. Rufen Sie die detaillierten Informationen zum angegebenen Backup ab: *Get-SmBackupDetails*

Dieser Befehl ruft die detaillierten Informationen zur Sicherung einer angegebenen Ressource mit einer bestimmten Sicherungs-ID ab. Die Informationen umfassen Datenbankname, Version, Home, Start- und End-SCN, Tablespace, Pluggable-Datenbanken und deren Tablespace.

4. Daten aus dem Backup wiederherstellen: *Restore-SmBackup*

Überwachen von Wiederherstellungsvorgängen für Oracle-Datenbanken

Sie können den Fortschritt verschiedener SnapCenter -Wiederherstellungsvorgänge mithilfe der Seite „Jobs“ überwachen. Möglicherweise möchten Sie den Fortschritt eines Vorgangs überprüfen, um festzustellen, wann er abgeschlossen ist oder ob ein Problem vorliegt.

Informationen zu diesem Vorgang

Zustände nach der Wiederherstellung beschreiben den Zustand der Ressource nach einem

Wiederherstellungsvorgang und alle weiteren Wiederherstellungsaktionen, die Sie durchführen können.

Die folgenden Symbole werden auf der Seite „Jobs“ angezeigt und geben den Status des Vorgangs an:

-  Im Gange
-  Erfolgreich abgeschlossen
-  Fehlgeschlagen
-  Mit Warnungen abgeschlossen oder konnte aufgrund von Warnungen nicht gestartet werden
-  In der Warteschlange
-  Abgesagt

Schritte

1. Klicken Sie im linken Navigationsbereich auf **Monitor**.
2. Klicken Sie auf der Seite **Überwachen** auf **Jobs**.
3. Führen Sie auf der Seite **Jobs** die folgenden Schritte aus:
 - a. Klicken  um die Liste so zu filtern, dass nur Wiederherstellungsvorgänge aufgelistet werden.
 - b. Geben Sie das Start- und Enddatum an.
 - c. Wählen Sie aus der Dropdownliste **Typ** die Option **Wiederherstellen** aus.
 - d. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste **Status** den Wiederherstellungsstatus aus.
 - e. Klicken Sie auf **Übernehmen**, um die erfolgreich abgeschlossenen Vorgänge anzuzeigen.
4. Wählen Sie den Wiederherstellungsauftrag aus und klicken Sie dann auf **Details**, um die Auftragsdetails anzuzeigen.
5. Klicken Sie auf der Seite **Auftragsdetails** auf **Protokolle anzeigen**.

Die Schaltfläche **Protokolle anzeigen** zeigt die detaillierten Protokolle für den ausgewählten Vorgang an.

Abbrechen von Oracle-Datenbankwiederherstellungsvorgängen

Sie können in der Warteschlange befindliche Wiederherstellungsaufträge abbrechen.

Sie sollten als SnapCenter -Administrator oder Auftragseigentümer angemeldet sein, um Wiederherstellungsvorgänge abzubrechen.

Informationen zu diesem Vorgang

- Sie können einen in die Warteschlange gestellten Wiederherstellungsvorgang entweder auf der Seite **Überwachen** oder im Bereich **Aktivität** abbrechen.
- Sie können einen laufenden Wiederherstellungsvorgang nicht abbrechen.
- Sie können die SnapCenter GUI, PowerShell-Cmdlets oder CLI-Befehle verwenden, um die in die Warteschlange gestellten Wiederherstellungsvorgänge abzubrechen.
- Die Schaltfläche **Auftrag abbrechen** ist für Wiederherstellungsvorgänge deaktiviert, die nicht abgebrochen werden können.

- Wenn Sie beim Erstellen einer Rolle auf der Seite „Benutzer\Gruppen“ die Option **Alle Mitglieder dieser Rolle können die Objekte anderer Mitglieder sehen und bearbeiten** ausgewählt haben, können Sie die in die Warteschlange gestellten Wiederherstellungsvorgänge anderer Mitglieder abbrechen, während Sie diese Rolle verwenden.

Schritt

Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

Von der...	Aktion
Monitorseite	1. Klicken Sie im linken Navigationsbereich auf Monitor > Jobs. 2. Wählen Sie den Auftrag aus und klicken Sie auf Auftrag abbrechen.
Aktivitätsbereich	1. Klicken Sie nach dem Starten des Wiederherstellungsvorgangs auf  im Aktivitätsbereich, um die fünf letzten Vorgänge anzuzeigen. 2. Wählen Sie den Vorgang aus. 3. Klicken Sie auf der Seite „Auftragsdetails“ auf Auftrag abbrechen.

Copyright-Informationen

Copyright © 2025 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen, vervielfältigt werden.

Software, die von urheberrechtlich geschütztem NetApp Material abgeleitet wird, unterliegt der folgenden Lizenz und dem folgenden Haftungsausschluss:

DIE VORLIEGENDE SOFTWARE WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM VON NETAPP ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE JEGliche EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HIERMIT AUSGESCHLOSSEN WERDEN. NETAPP ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDERE, BEISPIELHAFTE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZWAREN ODER -DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-, DATEN- ODER GEWINNVERLUSTE ODER UNTERBRECHUNG DES GESCHÄFTSBETRIEBS), UNABHÄNGIG DAVON, WIE SIE VERURSACHT WURDEN UND AUF WELCHER HAFTUNGSTHEORIE SIE BERUHEN, OB AUS VERTRAGLICH FESTGELEGTER HAFTUNG, VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), DIE IN IRGEND EINER WEISE AUS DER NUTZUNG DIESER SOFTWARE RESULTIEREN, SELBST WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

NetApp behält sich das Recht vor, die hierin beschriebenen Produkte jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. NetApp übernimmt keine Verantwortung oder Haftung, die sich aus der Verwendung der hier beschriebenen Produkte ergibt, es sei denn, NetApp hat dem ausdrücklich in schriftlicher Form zugestimmt. Die Verwendung oder der Erwerb dieses Produkts stellt keine Lizenzierung im Rahmen eines Patentrechts, Markenrechts oder eines anderen Rechts an geistigem Eigentum von NetApp dar.

Das in diesem Dokument beschriebene Produkt kann durch ein oder mehrere US-amerikanische Patente, ausländische Patente oder anhängige Patentanmeldungen geschützt sein.

ERLÄUTERUNG ZU „RESTRICTED RIGHTS“: Nutzung, Vervielfältigung oder Offenlegung durch die US-Regierung unterliegt den Einschränkungen gemäß Unterabschnitt (b)(3) der Klausel „Rights in Technical Data – Noncommercial Items“ in DFARS 252.227-7013 (Februar 2014) und FAR 52.227-19 (Dezember 2007).

Die hierin enthaltenen Daten beziehen sich auf ein kommerzielles Produkt und/oder einen kommerziellen Service (wie in FAR 2.101 definiert) und sind Eigentum von NetApp, Inc. Alle technischen Daten und die Computersoftware von NetApp, die unter diesem Vertrag bereitgestellt werden, sind gewerblicher Natur und wurden ausschließlich unter Verwendung privater Mittel entwickelt. Die US-Regierung besitzt eine nicht ausschließliche, nicht übertragbare, nicht unterlizenzierbare, weltweite, limitierte unwiderrufliche Lizenz zur Nutzung der Daten nur in Verbindung mit und zur Unterstützung des Vertrags der US-Regierung, unter dem die Daten bereitgestellt wurden. Sofern in den vorliegenden Bedingungen nicht anders angegeben, dürfen die Daten ohne vorherige schriftliche Genehmigung von NetApp, Inc. nicht verwendet, offengelegt, vervielfältigt, geändert, aufgeführt oder angezeigt werden. Die Lizenzrechte der US-Regierung für das US-Verteidigungsministerium sind auf die in DFARS-Klausel 252.227-7015(b) (Februar 2014) genannten Rechte beschränkt.

Markeninformationen

NETAPP, das NETAPP Logo und die unter <http://www.netapp.com/TM> aufgeführten Marken sind Marken von NetApp, Inc. Andere Firmen und Produktnamen können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.