



Datensicherung

Enterprise applications

NetApp
February 10, 2026

Inhalt

Datensicherung	1
SnapCenter	1
Datenbanken mit T-SQL-Snapshots werden gesichert	1
SQL Server-Verfügbarkeitsgruppe mit SnapCenter	2

Datensicherung

Strategien für Datenbank-Backups sollten auf den ermittelten geschäftlichen Anforderungen basieren, nicht auf theoretischen Möglichkeiten. Durch die Kombination der Snapshot Technologie von ONTAP und der Nutzung der Microsoft SQL Server APIs können Sie schnell applikationskonsistente Backups unabhängig von der Größe der Benutzerdatenbanken erstellen. Für erweiterte oder horizontal skalierbare Datenmanagement-Anforderungen bietet NetApp SnapCenter.

SnapCenter

SnapCenter ist die NetApp Datensicherungssoftware für Enterprise-Applikationen. Mit dem SnapCenter Plug-in für SQL Server und den vom SnapCenter Plug-in für Microsoft Windows verwalteten Betriebssystemvorgängen können SQL Server Datenbanken schnell und einfach gesichert werden.

Bei der SQL Server-Instanz kann es sich um eine eigenständige Einrichtung oder eine Failover-Cluster-Instanz handeln oder um eine Always-On-Fähigkeitsgruppe. Im Ergebnis können Datenbanken über eine zentrale Konsole geschützt, geklont und aus der primären oder sekundären Kopie wiederhergestellt werden. Mit SnapCenter lassen sich SQL Server Datenbanken sowohl vor Ort, in der Cloud als auch in hybriden Konfigurationen managen. Datenbankkopien können für Entwicklungszwecke oder für Berichte in wenigen Minuten auf dem ursprünglichen oder alternativen Host erstellt werden.

SQL Server erfordert außerdem eine Koordination zwischen OS und Storage, um sicherzustellen, dass bei der Erstellung die korrekten Daten in Snapshots vorhanden sind. In den meisten Fällen ist die einzige sichere Methode, dies mit SnapCenter oder T-SQL zu tun. Ohne diese zusätzliche Koordination erstellte Snapshots sind unter Umständen nicht zuverlässig wiederherstellbar.

Weitere Informationen zum SQL Server-Plug-in für SnapCenter finden Sie unter ["TR-4714: Best Practice Guide für SQL Server mit NetApp SnapCenter"](#).

Datenbanken mit T-SQL-Snapshots werden gesichert

In SQL Server 2022 hat Microsoft T-SQL Snapshots eingeführt, die einen Pfad zu Skripting und Automatisierung von Backup-Vorgängen bieten. Anstatt Kopien in voller Größe zu erstellen, können Sie die Datenbank für Snapshots vorbereiten. Sobald die Datenbank für das Backup bereit ist, können Sie Snapshots mithilfe der ONTAP REST-APIs erstellen.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für einen Backup-Workflow:

1. Eine Datenbank mit dem Befehl ALTER fixieren. Dadurch wird die Datenbank auf einen konsistenten Snapshot auf dem zugrunde liegenden Speicher vorbereitet. Nach dem Einfrieren können Sie die Datenbank auftauen und den Snapshot mit dem BACKUP-Befehl aufzeichnen.
2. Führen Sie Snapshots mehrerer Datenbanken auf den Speichervolumes gleichzeitig mit den neuen Befehlen BACKUP-GRUPPE und BACKUP-SERVER durch.
3. Führen Sie VOLLSTÄNDIGE Backups oder COPY_ONLY VOLLSTÄNDIGE Backups durch. Diese Backups werden auch in msdb aufgezeichnet.
4. Durchführung einer zeitpunktgenauen Recovery mithilfe von Protokoll-Backups, die mit dem normalen Streaming-Ansatz nach dem VOLLSTÄNDIGEN Snapshot-Backup erstellt wurden. Streaming Differential Backups werden auf Wunsch auch unterstützt.

Weitere Informationen finden Sie unter "["Microsoft-Dokumentation zu den T-SQL-Snapshots"](#)".



NetApp empfiehlt SnapCenter zum Erstellen von Snapshot Kopien zu verwenden. Die oben beschriebene T-SQL-Methode funktioniert ebenfalls, SnapCenter bietet jedoch eine vollständige Automatisierung für Backup-, Restore- und Klonprozesse. Außerdem wird eine Erkennung durchgeführt, um sicherzustellen, dass die richtigen Snapshots erstellt werden. Es ist keine Vorkonfiguration erforderlich.

SQL Server-Verfügbarkeitsgruppe mit SnapCenter

SnapCenter unterstützt das Backup der SQL Server Verfügbarkeitsgruppen-Datenbank, die mit Windows Failover Cluster konfiguriert ist.

Das SnapCenter Plug-in für Microsoft SQL Server muss auf allen Knoten des Windows Server Failover Clusters installiert sein. Lesen Sie die Informationen unter "["Dokumentation"](#) Voraussetzungen und die Schritte zum Einrichten der SnapCenter-Plug-ins.

SnapCenter erkennt alle Datenbanken, Instanzen und Verfügbarkeitsgruppen in Windows-Hosts und Ressourcen werden auf der SnapCenter-Ressourcen-Seite aufgelistet.

Sicherung von Datenbanken in der Always-on-Verfügbarkeitsgruppe

Datenbanken in Verfügbarkeitsgruppen können auf verschiedene Weise gesichert werden.

- Backup auf Datenbankebene: Wählen Sie die Verfügbarkeitsdatenbank für die Seite der Datenbankressource aus, fügen Sie die Policy hinzu, die aus vollständigen/protokollierten Backups besteht, und planen Sie die Sicherung. SnapCenter übernimmt das Backup unabhängig von der Datenbankrolle, ob es sich um ein primäres oder ein sekundäres Replikat handelt. Der Schutz kann auch durch Hinzufügen von Datenbanken zur Ressourcengruppe konfiguriert werden.
- Backup auf Instanzebene: Wählen Sie die Instanz aus, und alle auf der Instanz ausgeführten Datenbanken werden basierend auf der ausgewählten Richtlinie geschützt. Alle Datenbanken, einschließlich der Verfügbarkeitsdatenbank, die als primäres oder sekundäres Replikat ausgeführt wird, werden mithilfe von SnapCenter gesichert. Der Schutz kann auch konfiguriert werden, indem der Ressourcengruppe eine Instanz hinzugefügt wird.
- Backup auf Verfügbarkeitsgruppenebene: Bei der Konfiguration der Richtlinie bietet SnapCenter eine erweiterte Option für Backups auf Verfügbarkeitsgruppenebene. Mit der Verfügbarkeitsgruppeneinstellung in Policy können Benutzer die Replikatpräferenz für das Backup auswählen. Sie können entweder ein primäres, ein sekundäres Replikat oder alle Replikate auswählen. Die Standardoption basiert auf dem Backup-Replikat, das in der Konfiguration der SQL Server-Verfügbarkeitsgruppe festgelegt wurde.

Die Einstellung für Verfügbarkeitsgruppen in der SnapCenter-Richtlinie gilt nur, wenn Backups auf Verfügbarkeitsgruppenebene zum Schutz von Datenbanken von Verfügbarkeitsgruppen verwendet werden und nicht für Backups auf Datenbank- oder Instanzebene gelten.



NetApp empfiehlt, das Backup auf Verfügbarkeitsebene für alle Replikate zu verwenden, die auf NetApp ONTAP Storage ausgeführt werden.

Konfigurieren von Protokollsicherungen in SnapCenter

Wenn die Verfügbarkeitsgruppe auf einem eigenständigen SQL Server-Setup eingerichtet wird, muss auf jedem Knoten eines Windows Server Failover-Clusters eine dedizierte Festplatte gemountet werden. Zur Konfiguration des Protokollverzeichnisses zum Speichern von Transaktionsprotokollsicherungen sollte ein

dedizierter Datenträger verwendet werden.

Wenn die Verfügbarkeitsgruppe auf dem SQL Server Failover Cluster eingerichtet ist, sollte die Clusterfestplatte auf der SQL Server Failover Cluster-Instanz zum Hostprotokollverzeichnis erstellt werden.

Wiederherstellen der Datenbank in der Verfügbarkeitsgruppen-Einrichtung mit SnapCenter

- SnapCenter bietet die Option für erneutes Seeding, um die Datenbank automatisch von dem letzten Snapshot wiederherzustellen, der auf dem sekundären Replikat verfügbar ist. Der Vorgang für erneutes Seeding wird automatisch wiederhergestellt und wird dem Datenbank-Backup in die Verfügbarkeitsgruppe hinzugefügt.
- Alternativ können Sie die Replikatdatenbank in der Verfügbarkeitsgruppe wiederherstellen, indem Sie die Verfügbarkeitsgruppe unterbrechen und die vollständige vollständige Wiederherstellung und Protokollwiederherstellung durchführen. Verwenden Sie SnapCenter, um die Datenbank im norecovery-Modus wiederherzustellen, und verwenden Sie dann SQL Server Management Studio oder T-SQL, um der Datenbank wieder zur Verfügbarkeitsgruppe beizutreten.
- Für die Wiederherstellung nur eines Teilbereichs von Daten kann die Klonfunktion von SnapCenter verwendet werden, um eine Klonkopie der Datenbank zu erstellen. Die Datenbankkopie wird innerhalb weniger Minuten mit SnapCenter erstellt und anschließend mit den nativen SQL Server Tools in das primäre Replikat exportiert.

Die Best Practice zum Einrichten des Datenbank-Storage-Layouts, um die RTO- und RPO-Anforderungen zu erfüllen, finden Sie unter ["TR-4714 Best Practices für Microsoft SQL Server mit NetApp SnapCenter"](#).



SnapCenter unterstützt keine verteilte Verfügbarkeitsgruppe und enthaltene Verfügbarkeitsgruppe.

Copyright-Informationen

Copyright © 2026 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 BESCHRÄNKKT 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, BEISPIELHAFFE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKKT 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 VERTRÄGLICH FESTGELEGTER HAFTUNG, VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), DIE IN IRGENDEINER 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.