



Lösungsüberblick

Disaster Recovery für SAP HANA

Verbesserte Ausfallsicherheit in Ihrer SAP HANA-Umgebung

Wichtigste Vorteile

- Erfüllung aller RTO- und RPO-Anforderungen mit einer Lösung, die alle Disaster-Recovery-Anwendungsfälle unterstützt Einfaches Failover-Testing ohne Auswirkungen auf RTO und RPO
- Nahtloser Übergang zur Cloud
- Optimierung Ihres Datensicherungsplans durch eine einheitliche Lösung mit Disaster Recovery sowie Backup und Recovery
- Anpassung an neue Anforderungen mit einer flexiblen Lösung, die Storage- und Applikationsreplizierung (SAP HANA System Replication) unterstützt

Die Herausforderung

Business Continuity ist für Unternehmen von großer Bedeutung. Die geschäftskritischen Applikationen der Kunden müssen durch die Bereitstellung von Hochverfügbarkeitsservices unterstützt werden, andernfalls drohen Produktivitätseinbrüche. Unternehmen aus dem E-Commerce-Bereich könnten sogar direkte Umsatzeinbrüche drohen.

Daher benötigt jede IT-Abteilung einen Disaster-Recovery-Plan, mit dem sie die Ausfallsicherheit der Services erhöhen und RPO (Recovery Point Objective) sowie RTO (Recovery Time Objective) erfüllen können.

Die Entwicklung eines Disaster-Recovery-Plans kann zuweilen sehr mühsam sein und die IT wird dabei mit den folgenden Problemen konfrontiert:

- keine zukunftsfähige Disaster-Recovery-Lösung, die auch schnell auf neue Geschäftsanforderungen reagieren kann,
- unflexible Disaster-Recovery-Lösungen ohne SAP HANA-Integration,
- Schwierigkeiten beim Testen des Disaster-Recovery-Plans ohne Auswirkungen auf das Produktionssystem,
- keine nahtlose Integration in die Cloud.

Die Lösung

NetApp hat ein vollständiges Technologie- und Tool-Portfolio entwickelt, das IT-Abteilungen beim Aufbau oder bei der Anpassung des Disaster-Recovery-Plans unterstützt, damit diese schneller auf neue Geschäftsanforderungen reagieren können.

Diese Technologien von NetApp bilden zusammen eine äußerst vielseitige Disaster-Recovery-Lösung für SAP HANA. Die Lösung beinhaltet NetApp SnapMirror Replizierung, die NetApp MetroCluster Software und die NetApp FlexClone Thin-Cloning-Technologie. Folgende Funktionen werden unterstützt:

- asynchrone und synchrone Storage-Replizierung,
- Replizierung von Daten, die nicht aus Datenbanken stammen, z. B. Applikations-Server-Binärdateien,
- Nutzung von Disaster-Recovery-Ressourcen zu Entwicklungs- und Testzwecken,
- Nutzung replizierter Daten zur Aktualisierung von Entwicklungs- und Testsystemen
- auf Klonen basierende Disaster-Recovery-Tests,
- SAP HANA System Replication.

In Tabelle 1 werden die Disaster-Recovery-Anwendungsfälle verglichen und die wichtigsten Funktionen kennzeichnet.

Storage-Replizierung

Storage-Replizierung ist für geringe bis mittlere RTO-Anforderungen geeignet, bei denen nach einem Disaster-Recovery-Failover die SAP HANA-Datenbank gestartet werden kann und die Daten in einen Speicher geladen werden. Storage-Replizierung wird auch für die Replizierung von Daten genutzt, die nicht aus einer Datenbank stammen, z. B. bei Binärdaten eines SAP-Applikations-Servers.

Die NetApp SnapMirror Datenreplizierungs-Software ermöglicht synchrone und asynchrone Replizierung. Die Replizierung wird auf Storage-Volume-Ebene konfiguriert.

	Storage-Replizierung		SAP HANA System Replication.	
	NetApp SnapMirror	NetApp MetroCluster	Mit vorab geladenen Daten	Ohne vorab geladene Daten
RTO	Gering bis mittel; abhängig von der Datenbank-Startzeit	Gering bis mittel; abhängig von der Datenbank-Startzeit	Sehr gering	Gering bis mittel; abhängig von der Datenbank-Startzeit
RPO	Synchrone oder asynchrone Replizierung	Synchrone Replizierung	Synchrone oder asynchrone Replizierung	Synchrone oder asynchrone Replizierung
Server am DR-Standort können für Entwicklung/Test genutzt werden	Ja	Ja	Nein	Ja
Replizierung von nicht aus Datenbanken stammenden Daten	Ja	Ja	Nein	Nein
DR-Daten können zur Aktualisierung von Entwicklungs-/Testsystemen genutzt werden	Ja	Nein	Nein	Nein
DR-Tests ohne Auswirkungen auf RTO und RPO	Ja	Ja	Nein	Nein
DR-Konfigurationsaufwand	Für jedes von den Datenbanken genutztes Storage-Volume	Alle Datenbanken auf dem Storage-System werden automatisch repliziert	Für jede Datenbank	Für jede Datenbank

Tabelle 1: Vergleich der Disaster-Recovery-Anwendungsfälle

Mit NetApp MetroCluster Storage-Software für Hochverfügbarkeit und Disaster Recovery wird eine synchrone Replizierung auf Storage-System-Ebene ermöglicht. Alle Datenbanken, die sich im Storage-System befinden, werden ohne zusätzlichen Konfigurationsaufwand automatisch repliziert.

Disaster-Recovery-Ressourcen für Entwicklungs- und Testzwecke

Dank der Storage-Replizierung können die Server am Disaster-Recovery-Standort auch während der normalen Betriebszeiten zu Entwicklungs- und Testzwecken genutzt werden. Bei Verwendung einer auf SnapMirror basierenden Lösung kann sich der Disaster-Recovery-Standort entweder vor Ort oder in der Cloud befinden und die replizierten Daten können zur Durchführung einer Aktualisierung der Entwicklungs- und Testsysteme genutzt werden.

Disaster-Recovery-Failover-Tests

Jedes Unternehmen muss einen Test des Disaster-Recovery-Plans durchführen. Nur so kann festgestellt werden, ob das System wie im Disaster-Recovery-Plan und der entsprechenden Dokumentation festgelegt reagiert. Mit der NetApp FlexClone Technologie können Sie einen Disaster-Recovery-Failover-Test ohne Störung der laufenden Replizierung zum Disaster-Recovery-Standort durchführen. So kann FlexClone den Test ohne Auswirkungen auf RTO oder RPO ausführen.

SAP HANA System Replication.

Um mit SAP HANA möglichst geringe RTO-Werte zu erzielen, müssen Sie SAP HANA System Replication mit vorab in den Arbeitsspeicher geladenen Daten des dedizierten sekundären Servers am Disaster-Recovery-Standort nutzen. Wenn Sie System Replication ohne vorab geladene Daten nutzen, können Sie den sekundären Server zwar als Disaster-Recovery-Standort für Entwicklungs- und Testzwecke nutzen. Dieser Ansatz erhöht im Falle eines Failovers jedoch die RTO, weil die Datenbank gestartet und die Daten in den Arbeitsspeicher geladen werden müssen. Außerdem repliziert SAP HANA System Replication keine Dateien, die nicht aus Datenbanken stammen.

Daher wird System Replication zur Erhöhung der Ausfallsicherheit des gesamten Systems für gewöhnlich mit Storage-basierter Replizierung kombiniert, z. B. SnapMirror oder MetroCluster für Daten, die nicht aus Datenbanken stammen.

Weitere technische Informationen

Details zu dieser Lösung sowie zur zugrunde liegenden Architektur finden Sie in den folgenden technischen Berichten:

- TR-4646: [SAP HANA Disaster Recovery with Asynchronous Storage Replication](#)
- TR-4719: [SAP HANA System Replication Backup and Recovery with SnapCenter](#)

Verbesserte Ausfallsicherheit in Ihrer SAP HANA-Umgebung

Die NetApp Storage-Technologie unterstützt Storage- und Systemreplizierung und ist fest in SAP HANA integriert. Damit erhalten Sie die nötige Flexibilität zur Anpassung Ihrer Disaster-Recovery-Strategie an Ihre aktuellen geschäftlichen Anforderungen. Die NetApp Technologie unterstützt zahlreiche mögliche Szenarien und erhöht die Ausfallsicherheit Ihrer SAP HANA-Umgebung.

Über NetApp

NetApp ist die Instanz für Datenmanagement in der Hybrid Cloud. Zum Portfolio gehören Hybrid-Cloud-Datenservices, die das Management von Applikationen und Daten über die Grenzen zwischen Clouds und lokalen Rechenzentren hinweg vereinfachen und damit den digitalen Wandel beschleunigen. Gemeinsam mit Partnern hilft NetApp Unternehmen weltweit, das volle Potenzial ihrer Daten auszuschöpfen, ihren Geschäftsbetrieb zu optimieren, Innovationen zu fördern und neue Wege zu finden, mit ihren Kunden in Kontakt zu treten. Weitere Informationen bietet www.netapp.de. #DataDriven