



## Lösungsüberblick

# NetApp Backup- und Recovery-Lösungen

Ein moderner Backup- und Recovery-Ansatz zur Sicherung kritischer Enterprise-Applikationen

### Die wichtigsten Vorteile

#### Sicherung aller geschäftskritischen Daten

- Maximale Wiederherstellbarkeit dank zustandskonsistenter Backups auf allen Ebenen
- Skalierung zur Sicherung Tausender gehosteter Applikationen
- Vereinfachtes Backup-Management mit einer einzigen Schnittstelle für führende Enterprise-Applikationen, wie z. B. Microsoft SQL Server, Oracle Database und SAP HANA, sowie benutzerdefinierte Applikationen
- Integration in Cloud-Orchestrierungslösungen über REST-APIs

#### Verkürzte Backup-Fenster und schnelle Recovery

- Geringeres Datenverlustrisiko und häufigere Backups ohne Beeinträchtigung der Applikations-Performance
- Applikationskonsistente Snapshot Kopien für schnelle betriebliche Recovery, Disaster Recovery oder Entwicklungs-/Testumgebungen

#### Mehr Handlungsspielraum für IT-Spezialisten

- Self-Service-Funktionen mit zentraler Übersicht durch rollenbasierte Zugriffssteuerung
- Verringerung des Test- und Entwicklungsaufwands dank integrierter NetApp ONTAP Funktionalität
- Senkung der Gesamtbetriebskosten um bis zu 60 % durch die aktive Nutzung eines sekundären Standorts
- Platzsparende Datenkopien auf sekundären oder tertiären Storage-Systemen für Business Intelligence, Entwicklungen oder Tests ohne Beeinträchtigung des Produktionssystems

### Die Herausforderung

Der Schutz der Daten ist eine der obersten Prioritäten aller IT-Manager. Wenn die Anzahl der Applikationen zunimmt und das Unternehmen wächst, kann das Management einer heterogenen IT-Umgebung schwierig werden. Dies zeigt sich insbesondere bei Unternehmen mit eigenen Applikations-, Datenbank- und Backup-Spezialisten, die die Unternehmensdaten sichern sollen, dabei aber nicht für die Storage-Infrastruktur zuständig sind.

Herkömmliche Backup- und Restore-Technologien, die Streaming-Datensicherungsgeräte nutzen (zum Beispiel Tape-Geräte oder Streaming-Festplattengeräte, die Tape-Laufwerke emulieren), sind oft langsam und ressourcenintensiv. Diese Geräte sind in der Lage, große Datenmengen zu speichern, doch die Wiederherstellung der Daten ist kompliziert und kann viel Zeit in Anspruch nehmen.

Wie können Backups heterogener Applikationen und Infrastrukturen nun auf unkomplizierte Weise gemanagt werden? Wie entsteht mehr Handlungsspielraum für Applikations- oder Datenbankeigentümer?

### Die Lösung

Sorgen Sie für die zuverlässige Sicherung Ihrer kritischen Enterprise-Daten. Die integrierte Datensicherung und die Managementtechnologien der Enterprise-Klasse bieten branchenführende Backup- und Recovery-Funktionen für:

- Enterprise-Datenbanken wie Microsoft SQL Server, Oracle Database, SAP HANA usw.
- virtuelle VMware Umgebungen

Durch die Implementierung von primärem NetApp Storage mit NetApp SnapCenter Backup-Managementsoftware werden Backups in einem sekundären NetApp Ziel erstellt. Diese umfassende Datenmanagement-Umgebung wird durch die der NetApp ONTAP Datenmanagement-Software zugrunde liegenden Funktionen optimiert.

Integrierte NetApp Snapshot und SnapMirror Replizierungstechnologien bilden zudem eine solide Grundlage für die Sicherung und Wiederherstellung von Enterprise-Applikationen. NetApp Snapshot Technologie erstellt schnelle, platzsparende Kopien auf Datenebene. Die Recovery Point Objectives werden durch häufigere, unterbrechungsfreie Backups, schnelle Wiederherstellung der gesamten Umgebung und fortlaufend inkrementelle Updates verbessert.

Durch das Hinzufügen von NetApp SnapCenter Backup-Managementsoftware lässt sich eine einheitliche, skalierbare Plattform für applikationskonsistente(s) Datensicherung und Klonmanagement in einer Hybrid Cloud implementieren – mit nur einer einzigen Schnittstelle. Diese Schnittstelle bietet eine Übersicht und Managementfunktionen für Tausende Applikationsinstanzen.



Abbildung 1) NetApp bietet umfassenden Support und flexible Implementierungsoptionen. NetApp IMT enthält weitere Informationen zu unterstützten Softwareversionen.

NetApp SnapCenter umfasst SnapCenter Server und individuelle schlanke Applikations-/Datenbank- sowie Betriebssystem-Plug-ins, die sich über eine zentrale Management-Konsole managen lassen. SnapCenter Server verfügt außerdem über Snapshot Managementfunktionen für einfache Rollbacks auf zeitpunktgenaue Kopien.

#### Sicherung aller geschäftskritischen Daten

SnapCenter erstellt applikationskonsistente Snapshot Kopien, um bei einem Ausfall eine Absicherung gegen beschädigte Datenblöcke zu bieten. SnapCenter legt die App still, überträgt Daten von Puffern, speichert sie im Storage zwischen und erstellt eine Snapshot Kopie, bevor die Datenverarbeitung fortgesetzt wird. Diese Vorgänge werden in wenigen Millisekunden ausgeführt, damit jede Applikation über einen konsistenten Recovery-Zeitpunkt verfügt.

Die Software ermöglicht außerdem absturzkonsistente Snapshot Kopien mit minimalen Auswirkungen und realisiert so kürzeste Recovery Point Objectives. Da die Recovery-Zeiten bei diesem Ansatz möglicherweise etwas länger sind, implementieren die meisten Unternehmen je nach Recovery Point Objective eine Kombination aus absturzkonsistenten und applikationskonsistenten Snapshot Kopien.

SnapCenter bietet nahtlose Skalierbarkeit und unterstützt Tausende Applikationen und Datenbanken. SnapCenter Plug-ins für VMware Virtual Machines, Windows File System, Microsoft SQL Server, Oracle Database und SAP HANA sind mit allen NetApp Storage-Systemen kompatibel, auf der ONTAP Software ausgeführt werden. Es können auch Plug-ins für benutzerdefinierte Applikationen erstellt werden.

Alle Plug-ins werden über eine einzige Management-Konsole gesteuert, um eine konsistente Benutzererfahrung in allen Applikationen und Datenbanken zu gewährleisten. Die SnapCenter Management-Konsole nutzt eine intuitive GUI mit grafischen Darstellungen von Datenkopien in Hybrid-Cloud-Ressourcen. Dazu gehören Job-Monitoring, Ereignisbenachrichtigung, Protokollierung, Dashboard-Operationen, Berichterstellung, Planung und Richtlinienmanagement für alle Applikations- und Datenbank-Plug-ins. SnapCenter wurde so entwickelt, dass es über verbesserte REST-APIs Orchestrierungs- und Cloud-Managementsoftware von Drittanbietern integrieren kann.

#### Verkürzte Backup-Fenster und optimierte Performance

Herkömmliche Backup-Software auf Basis von Streaming-Backup kann sich auf die Performance auswirken und die Backup-Fenster vergrößern, da sie einen längeren I/O-Pfad erstellen und den Applikations-Server durch das zusätzliche Daten-Streaming beim Backup belasten. Hieran scheitern viele Backup-Lösungen. Der Applikations-Server kann das Streaming einer solchen Datenmenge einfach nicht bewältigen. Auch die Performance des Applikations-Servers wird durch das Daten-Streaming bei gleichzeitiger Verarbeitung der regulären Aufgaben beeinträchtigt.

Viele Unternehmen, bei denen keine Backup-Fenster für kritische Enterprise-Applikationen vorhanden sind, interessieren sich nun für Snapshot Technologie für Backup und Recovery. NetApp ONTAP ist mit der integrierten Replizierung auf Basis von Snapshot Technologie diesem Trend bereits voraus und bietet somit einen schnellen, effizienten und insgesamt überlegenen Ansatz.

ALTERNATIVE NUTZUNG PRIMÄRER ODER SEKUNDÄRER DATEN	BESCHREIBUNG
Datenverteilung	SnapMirror erleichtert ein schnelles, effizientes Verschieben von Daten bei einer Arraymigration oder bei einem Storage-Wechsel, bei der Konsolidierung von Remote-Zweigstellen oder beim Aufbau eines neuen Standorts.
Datenanalysen und Business Intelligence	SnapMirror und FlexClone Technologie erlauben die Nutzung replizierter Daten zur Ausführung komplexer Analysen bei sekundären Datenkopien.
Entwicklung und Tests	Die Applikationsentwicklung wird durch schnelles Klonen aller für Entwicklung und Tests benötigten Datenkopien beschleunigt.
Datenaufbewahrung und Compliance	SnapMirror unterstützt NetApp SnapLock Software für die WORM-Datenaufbewahrung (Write Once, Read Many), sodass Compliance-Anforderungen bezüglich der Datensicherung mittels Backup und Disaster Recovery eingehalten werden können.

Tabelle 1) Verwendung von SnapMirror mit FlexClone Technologie für diverse Geschäftsfunktionen



Abbildung 2) Mehr Handlungsspielraum für viele verschiedene IT-Spezialisten durch Self-Service-Funktionen und rollenbasierte Zugriffssteuerung

## NetApp SnapCenter Software

Einheitliche, skalierbare Software für Datensicherung und Klonmanagement

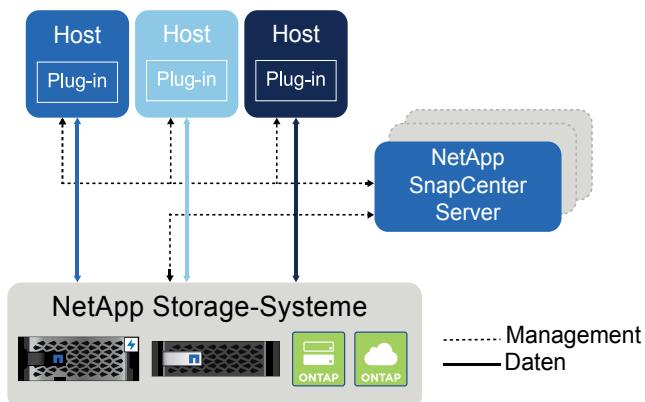


Abbildung 3) SnapCenter zentralisiert und vereinfacht Datensicherung und Klonmanagement.

Die Erstellung von NetApp Snapshot Kopien dauert nur einen Bruchteil der Zeit, die für die Ausführung eines Backup-Skripts benötigt würde. Die Daten werden auf effiziente Weise direkt zwischen Storage-Endpunkten repliziert, ohne Auswirkungen auf die Performance von Applikation oder Hypervisor-Host, lediglich mit einer Pause der I/O-Verarbeitung. Damit verkürzt sich das Backup-Fenster um Stunden. Da die Backups in Sekunden oder Minuten durchgeführt werden, können Applikationen ohne Auswirkungen auf die Produktions-Workloads häufiger und sogar während der Geschäftszeiten gesichert werden. Dank der SnapMirror Replizierung wird die Dateneffizienz im primären Storage vor der Übertragung geänderter Blöcke beibehalten und der Netzwerk-I/O-Traffic und die Datenverarbeitung im sekundären Storage reduziert.

## Mehr Handlungsspielraum für IT-Spezialisten

IT-Abteilungen stehen vor dem Problem, dass sie den einzelnen Administratoren Self-Service-Funktionen bereitstellen sollen, dabei aber die Übersicht und Kontrolle der Storage-Infrastruktur durch den Storage-Administrator gewährleisten müssen. SnapCenter nutzt rollenbasierte Zugriffssteuerung zum Delegieren von Funktionen an Applikations- sowie Datenbank-eigentümer und gewährleistet gleichzeitig die Aufsicht und Kontrolle durch einen zentralen IT-Betriebsadministrator. Dieses Maß an Kontrolle und Sicherheit befreit Storage-Administratoren von aufwändigen Aufgaben, die Applikations- und Datenbankeigentümer selbst erledigen können. Gleichzeitig schützen diese Kontrollen die gesamte Infrastruktur vor Missbrauch selbst von Kollegen, die die besten Absichten haben.

Administratoren können SnapCenter Plug-ins für Applikationen wie SAP und Oracle Database nutzen, um verschiedene Wiederherstellungsfunktionen zu ermöglichen. So können Applikations- oder Datenbankadministratoren Protokolle übertragen und die neuesten verfügbaren Informationen klonen oder bei Bedarf zeitpunktgenau wiederherstellen.

Die SnapMirror Replizierung trägt zur Senkung der Gesamtbetriebskosten um bis zu 60 % bei und rechtfertigt durch die aktive Nutzung des sekundären Standortes die getätigten Investitionen in sekundären Storage. Da die NetApp Lösungen die Effizienz und Auslastung der Storage-Systeme erhöhen, sind nicht mehr mehrere physische Datenkopien für jeden Geschäftsprozess erforderlich. Die NetApp FlexClone Technologie ermöglicht nahezu sofortige und platzsparende Datenkopien auf primärem, sekundärem oder tertiärem Storage. Die Daten werden nativ gespeichert, sodass diese Kopien für diverse Geschäftsfunktionen verwendet werden können (Abbildung 1). Datenverteilung, Data Analytics und Business Intelligence, Entwicklung und Tests sowie Datenaufbewahrung und Compliance sind also möglich, ohne dass das Produktionssystem beeinträchtigt wird.

## Über NetApp

NetApp ist die Instanz für Datenmanagement in der Hybrid Cloud. Mit unserem Portfolio an Hybrid-Cloud-Datenservices, die das Management von Applikationen und Daten über Cloud- und On-Premises-Umgebungen hinweg vereinfachen, beschleunigen wir die digitale Transformation. Gemeinsam mit unseren Partnern helfen wir Unternehmen weltweit, das volle Potenzial ihrer Daten auszuschöpfen und so Touchpoints zu Kunden aufzudecken, Innovationen voranzutreiben und Betriebsabläufe zu optimieren. Weitere Informationen finden Sie unter [www.netapp.de](http://www.netapp.de). #DataDriven