



Lösungsüberblick

StorageGRID Webscale für Medien

Langfristiges und standortübergreifendes Datenmanagement

Die wichtigsten Vorteile

Geringere Komplexität von Medien-Repositorys

- Globales Speichern von und lokaler Zugriff auf Daten durch einen echten globalen Namespace
- Implementierung eines Verfahrens zur Einhaltung von Datenkonsistenz (Erasure Coding) sowie von Richtlinien für Remote-Kopien
- Management von Richtlinien und Überwachung von Storage über eine zentrale Konsole

Optimierte Medien-Workflows

- Inhalte, die stets zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort sind
- Aktivierung von Anwendungen für einen direkten Zugriff auf Inhalte mithilfe der Cloud-Schnittstelle Amazon S3

Minimale Kosten durch langfristiges Datenmanagement

- Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der Disaster Recovery dank Verteilung auf mehrere Standorte
- Automatische Migration von alten Daten auf Tape oder in die Cloud
- Sofortiges Erkennen und Ersetzen von fehlerhaften Objekten
- Implementierung von Standorten, die Software-Defined Storage oder softwaredefinierte Anwendungen einsetzen

Die Herausforderung

Medien sind heute allgegenwärtig und zeichnen sich durch ihre enorme Komplexität aus. Alleine auf Social-Media-Websites befinden sich Millionen von Video-Clips und Milliarden von Fotos. Radio- und Fernsehsender, Filmstudios und Anbieter von Medien-Streaming-Services sind inzwischen zu Unternehmen mit weltweiter Präsenz geworden. Die Herausforderungen, die sich beim Management, dem Verschieben und der gewinnbringenden Nutzung von Medien-Assets stellen, sind schier überwältigend. Die Kosten für das Management der immer größer werdenden Medien-Repositorys übersteigen bereits die Kosten für den Storage.

Gleichzeitig kämpfen Medienunternehmen mit der Komplexität von Produktions- und Verteilungsprozessen an diversen Remote-Standorten. Mehrere Standorte mit einem separaten Medien-Asset-Management und abgetrennten Produktions- und Verteilungsanwendungen führen zu einer starken Zunahme von Dateikopien. Die einzelnen Workflows sind dabei nur wenig bis gar nicht aufeinander abgestimmt.

Medienunternehmen sind daher gezwungen, folgende Frage neu zu beantworten: Wie lassen sich riesige Mengen von Inhalten, die sich an unterschiedlichen Standorten befinden, effizient managen und migrieren? Wie kann sichergestellt werden, dass der Inhalt zum richtigen Zeitpunkt auf der richtigen Tier gespeichert wird? Wie lässt sich die Duplizierung von Content-Dateien verringern? Wie lassen sich Kopien identifizieren und löschen, die nicht mehr benötigt werden? Wie können Workflows in unterschiedlichen Domänen für das Medien-Asset-Management verbessert werden?

Die Lösung

Die Antwort lautet: NetApp StorageGRID Webscale Objekt-Storage. StorageGRID Webscale wird bereits von Cloud-Providern der Enterprise-Klasse eingesetzt, um umfangreiche Medien-Repositorys zu unterstützen. Im Gegensatz zu Filesystems gruppieren Objektspeicher Dateien und zugehörige Metadaten als Objekte, auf die systematisch von unterschiedlichen Medien-Asset-Managementsystemen sowie von Dateibereitstellungssystemen und anderen Produktions- und Verteilungsanwendungen zugegriffen werden kann.

Objektspeicher sind für die Unterstützung mehrerer Storage Nodes an mit dem Internet verbundenen Standorten ausgelegt. Mithilfe der intelligenten Richtlinien-Engine von StorageGRID Webscale können Sie sich für die Einhaltung von Datenkonsistenz für Ihre Objekte an diversen Standorten und damit für Ausfallsicherheit an mehreren Standorten entscheiden. Oder Sie kopieren Ihr Objekt auf Remote-Standorte, um die WAN-Latenz und die Kosten auf ein Minimum zu reduzieren.

Veraltete Inhalte werden anhand von Richtlinien automatisch auf Tape oder in die Cloud verschoben. Dank dieser Funktion brauchen Tausende oder Millionen von Daten nicht mehr manuell verschoben oder gelöscht zu werden, was die Wirtschaftlichkeit Ihres Medien-Repositorys erhöht.

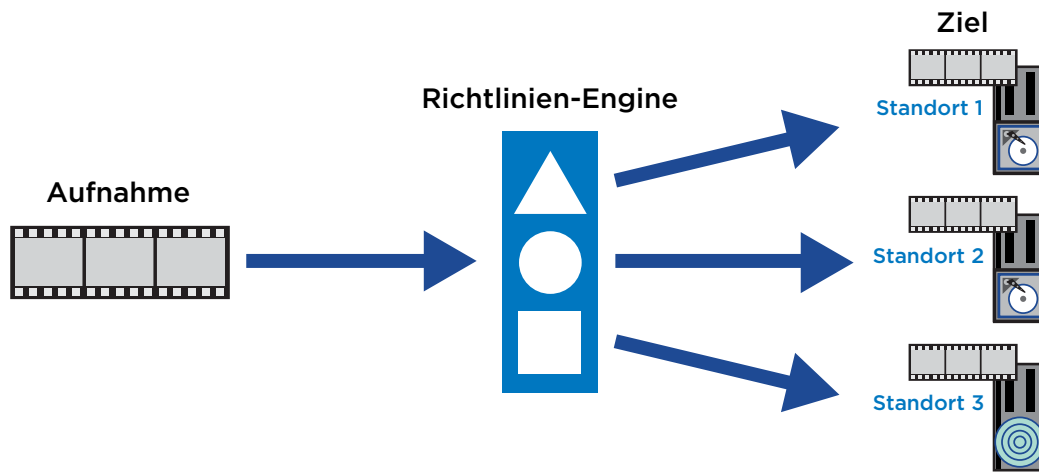


Abbildung 1) Richtlinien-Engine von StorageGRID Webscale
Medien-Workflows und ILM-Entscheidungen (Information Lifecycle Management) bestimmen die Platzierung von Inhalt.

Geringere Komplexität von Medien-Repositorys

Unabhängig davon, ob ein Objekt auf einem lokalen oder entfernten Node gespeichert ist, oder ob seine Datenkonsistenz auf diversen Nodes innerhalb des Objektspeichers sichergestellt wird – der Zugriff erfolgt über einen Single Namespace. Aufgrund der enormen Skalierbarkeit in diesem Namespace erleichtern Objektspeicher Ihren Medienanwendungen die Arbeit: Die Dateien müssen nicht länger auf den einzelnen Storage Volumes identifiziert und zwischen ihnen verschoben werden.

StorageGRID Webscale bietet Ihnen flexible Datenmanagement-Richtlinien mit extrem hoher Granularität, die genau festlegen, wie Daten gespeichert und geschützt werden. Bei der Entwicklung und Umsetzung von Richtlinien für den Objektspeicher werden zahlreiche Eigenschaften und Anforderungen berücksichtigt, darunter die Performance, die Datenaufbewahrungszeit, die Verfügbarkeit, der geografische Standort, die Langlebigkeit und die Kosten.

Optimierte Medien-Workflows

StorageGRID Webscale ist kein System für das Medien-Asset-Management. Es handelt sich vielmehr um ein Datenmanagementsystem mit einer ausgereiften richtlinienbasierten Funktionalität zur Unterstützung Ihrer Medien-Asset-Managementsysteme. Die Richtlinien können bei der Aufnahme, im Ruhezustand, während des Lesens, nach einem Metadaten-Update, aufgrund einer Anfrage für eine Objektaufstellung oder nach einer Änderung der ILM-Richtlinie

umgesetzt werden. Die Richtlinien können eine Objektreplikation, ein Verfahren zur Einhaltung von Datenkonsistenz (Erasure Coding), eine Cache-Speicherung, ein Tiering und eine Archivierung auf Tape oder in der Cloud einleiten.

„Mit StorageGRID Webscale können wir erweiterte Funktionen für den Medien-Storage in der Cloud zu geringeren Kosten anbieten.“

Andrew Sjoquist
Gründer von ASE IT

Von dieser Storage-Management-, Überwachungs- und Migrationsfunktionalität profitieren alle Workflows in Ihrem Medienunternehmen. Während Medien-Asset-Managementsysteme spezifische Produktions- oder Bereitstellungs-Workflows innerhalb eines Unternehmens unterstützen, stellt ein Objektspeicher sicher, dass sich die von diesen Systemen benötigten Daten zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort befinden.

Durch das Verfahren zur Einhaltung von Datenkonsistenz (Erasure Coding) oder Verschieben oder Kopieren von Objekten auf Standorte je nach Produktions- oder Verteilungsanforderungen befreit der Objektspeicher Ihre Medien-Asset-Managementsysteme, Benutzer und Administratoren von der manuellen Durchführung dieser Aufgaben. Ein gespeichertes Objekt wird von allen Clients als ein einziges Objekt erkannt und abgerufen – unabhängig von seinem Speicherort und der Anzahl der vorhandenen Kopien.

Verfahren zur Einhaltung von Datenkonsistenz



Das Verfahren zur Einhaltung von Datenkonsistenz (Erasure Coding) ist eine Methode der Datensicherung: Daten werden in Fragmente aufgebrochen, erweitert und mit redundanten Datenteilen verschlüsselt und schließlich an mehreren Standorten oder in mehreren Storage-Medien gespeichert. Das Verfahren zur Einhaltung von Datenkonsistenz wird in Objektspeichern anstelle von herkömmlichen RAID-Systemen verwendet, da es sowohl Zeit als auch Overhead bei der Rekonstruktion von Daten spart. In einem Objektspeicher, für den das Verfahren zur Einhaltung von Datenkonsistenz an geografisch verteilten Standorten gilt, können Daten von einer Untermenge der Standorte abgerufen werden, auf denen das ursprüngliche Objekt verteilt wurde. Diese Funktion ermöglicht selbst dann den Zugriff auf das Objekt, wenn ein oder mehrere Standorte zeitweise oder vollständig ausfallen.

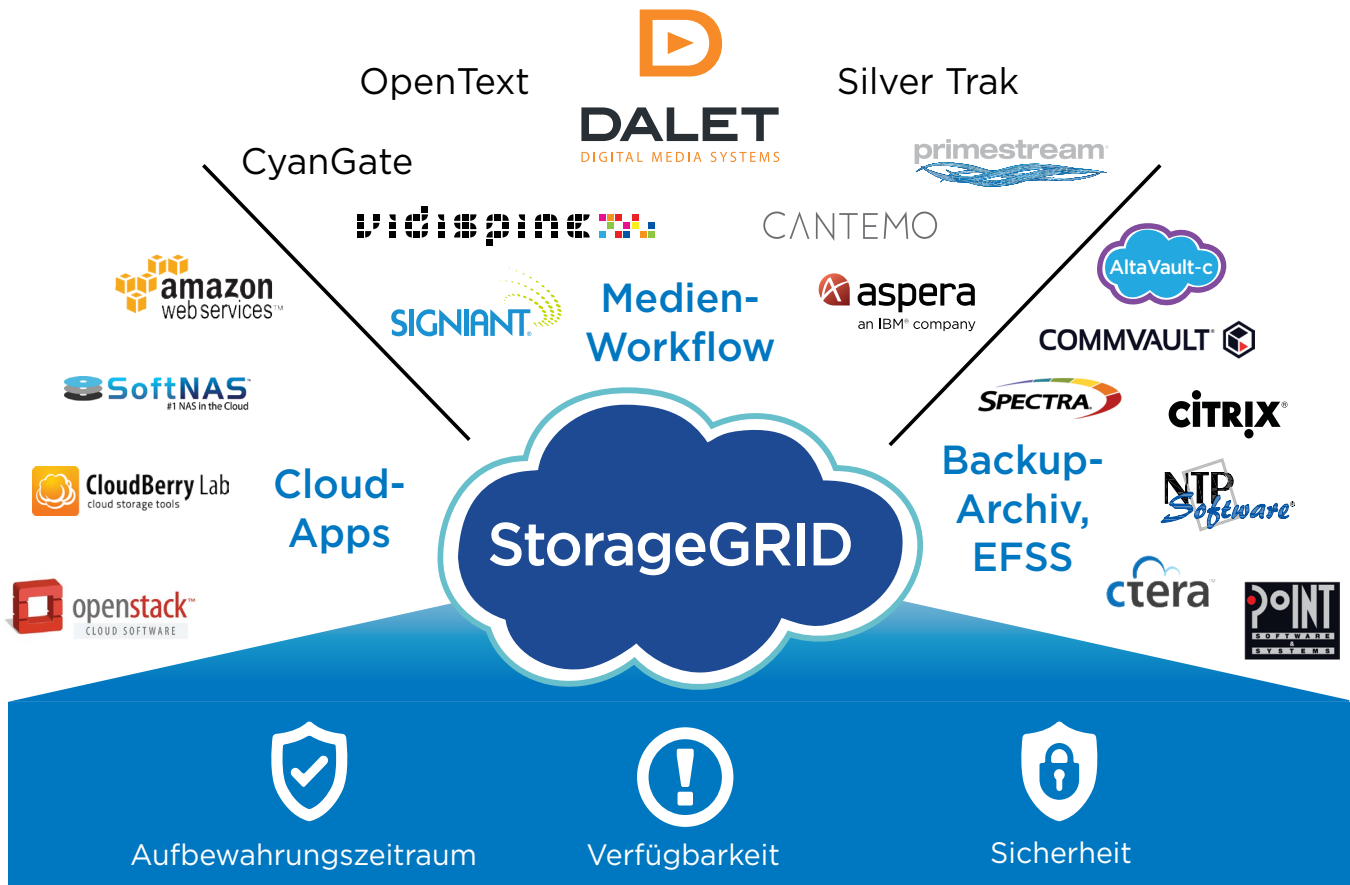


Abbildung 2) Wachsendes Medien-Ecosystem von StorageGRID Webscale

Medien-Asset-Managementsysteme, Produktions-, Verteilungs-, Backup- und Archivierungsanwendungen greifen über die S3 Schnittstelle nativ auf StorageGRID Webscale zu.

Aufgrund der Unterstützung des Objektspeichers können Medien-Asset-Managementsysteme wichtige Metadaten an andere Systeme und Arbeitsgruppen weiterleiten. Das Objekt wird dabei zusammen mit der Mediendatei bzw. der Nutzlast gespeichert.

Minimale Kosten durch langfristiges Datenmanagement

Der Zugriff auf allgegenwärtige Inhalte erfordert häufig das Speichern von Kopien des gleichen Assets an mehreren Standorten. Diese Vorgehensweise erhöht nicht nur die Komplexität, sondern setzt auch zusätzliche Storage-Kapazität voraus. Mithilfe von StorageGRID Webscale können Sie diese erforderliche Kapazität auf ein Minimum reduzieren und gleichzeitig die Ausfallsicherheit der Daten, den Produktionszugriff und die Verteilungsanforderungen durch richtlinienbasierte Automatisierung optimieren.

Die Richtlinien, die Sie zum Verschieben und Kopieren von Objekten festlegen, können auch Löschkriterien umfassen. So lassen sich beispielsweise Kopien von Objekten nach einer festgelegten Dauer der Inaktivität oder nach dem Ablauf ihrer Verteilungsrechte automatisch löschen und damit Kapazitätsanforderungen reduzieren.

Der Mehrwert von Inhalten verändert sich im Lauf der Zeit, was auch auf die Kosten ihrer Speicherung zutrifft. Inhalte mit einem hohen Mehrwert setzen einen High-Performance-Storage voraus, der eine hohe Verfügbarkeit bietet. Die Replikation von veralteten und weniger häufig abgerufenen Inhalten kann mithilfe von Richtlinien automatisch reduziert und der Inhalt selbst auf weniger kostspielige Festplatten-Arrays, Tapes oder Public-Cloud-Infrastrukturen verschoben werden. Im Mittelpunkt des Managements und der Wartung von Dateikopien, Migrationen und Löschvorgängen steht die Richtlinien-Engine von StorageGRID Webscale.

Der Inhalt Ihres Repositories hat eine höhere Lebenserwartung als das Medium, auf dem er gespeichert ist. StorageGRID Webscale kann die Herausforderungen von künftigen Migrationen stark mindern und die Kosten, die in den kommenden Jahren anfallen werden, erheblich senken. Die Richtlinien-Engine treibt eine Entwicklung voran, bei der Millionen von Objekten, die sich noch auf alternden Medien befinden, künftig auf neuere, kostengünstigere und kapazitätsstarke Medien verschoben werden.

Der Objektspeicher StorageGRID Webscale liegt bereits in seiner zehnten Version vor und hat sich seit 15 Jahren bei Implementierungen in der Produktion der anspruchsvollsten Branchen einen Namen gemacht. Auch Ihr wachsendes Medien-Repository kann auf diese Plattform zählen.

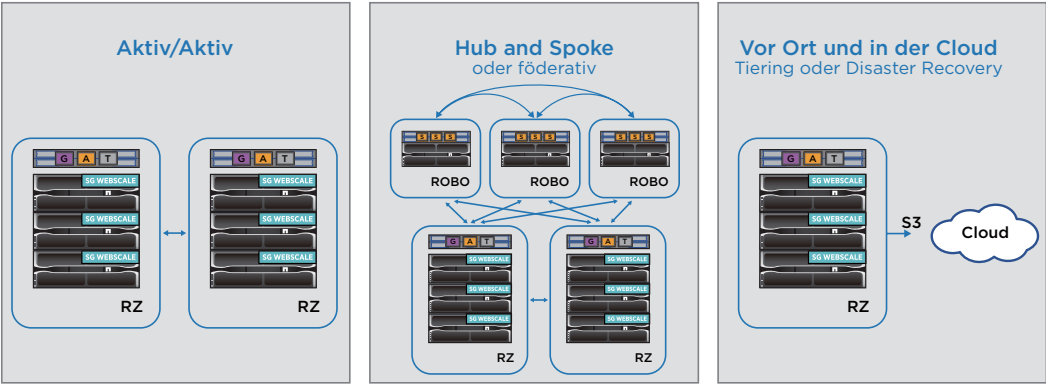


Abbildung 3) Flexible Unterstützung für Ausfallsicherheitsstrategien an mehreren Standorten
 Rundfunk- und Fernsehsender mit mehreren Standorten, Studios und andere Ersteller von Inhalten können ihre jeweils gewählte Ausfallsicherheitstopologie auf der Ebene des Objekt-Storage aktivieren.

FEATURE	BESCHREIBUNG
Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> RESTful HTTP APIs mit Amazon Simple Storage Service (S3) und OpenStack Swift Standard-Netzwerkprotokolle durch eine NAS Bridge mit NFS und CIFS
Skalierbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> 100 Milliarden Objekte 70 PB Kapazität an 16 Standorten
Datenintegrität	<ul style="list-style-type: none"> Erzeugung eines digitalen Fingerabdrucks bei der Datenaufnahme Mehrere verschachtelte Schichten mit Hashes, Prüfsummen und Authentifizierungen zur Sicherung der Integrität Überprüfung der Integrität von Datenobjekten bei der Aufnahme, beim Abrufen, der Replizierung, während der Migration und im Ruhezustand; verdächtige Objekte werden automatisch erneut generiert Verfahren zur Einhaltung von Datenkonsistenz bei geografisch verteilten Standorten für einen kostengünstigen Datenintegritätsschutz über mehrere Standorte hinweg
Datenverfügbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> Fehlertolerante Architektur unterstützt Betrieb, Upgrades und Infrastrukturaktualisierungen ohne Unterbrechung. Automatische Verteilung von Workloads durch Lastausgleich im normalen Betrieb und bei Ausfällen Automatische Benachrichtigung von NetApp Support Engineers durch NetApp AutoSupport Technologie für proaktive Fehlerbehebungen Verbesserung der Verfügbarkeit einzelner Nodes durch Einhaltung von Datenkonsistenz auf Node-Ebene (mit Dynamic Disk Pools der NetApp E-Series)
Implementierungsoptionen	<ul style="list-style-type: none"> Ausführung von Software-Defined Storage auf VMware und OpenStack/KVM Implementierungen und Management von NetApp Storage-Arrays oder Storage-Arrays von Drittanbietern Zwei NetApp Appliances mit Verfahren zur Einhaltung von Datenkonsistenz auf Node-Ebene, Dynamic Disk Pools und AutoSupport, die äußerst hohe Verfügbarkeit auf der Ebene des Storage-Arrays bietet <ul style="list-style-type: none"> SG5660 mit 4 HE für 60 NL-SAS-Laufwerke mit 4 TB, 6 TB oder 8 TB SG5612 mit 2 HE für 12 NL-SAS-Laufwerke mit 4 TB, 6 TB oder 8 TB

Tabelle 1) Wichtige technische Funktionen von StorageGRID Webscale

Info zu NetApp
 Unternehmen in aller Welt zählen auf die Software, Systeme und Services von NetApp, um ihre Daten zu managen und zu speichern. Kunden schätzen unsere Teamarbeit, unsere Expertise und unser Engagement für ihren Erfolg.
www.netapp.de