

Whitepaper

Modernisierung der Datensicherung - leistungsstark und unkompliziert

Gesponsert von: Pure Storage

Phil Goodwin
Oktober 2018

EINFÜHRUNG

Digitale Transformation verändert grundlegend, wie Organisationen auf ihre Daten zugreifen und diese verwalten. IDC-Studien zufolge werden 60 % aller Organisationen bis 2020 in die digitale Transformation einsteigen. Für viele lautet das Ziel, zu einer datengesteuerten Organisation zu werden. Datengesteuerte Organisationen sind in der Lage, durch Datennutzung Umsatz und Wettbewerbsvorteile zu generieren. Voraussetzung für die digitale Transformation ist, dass Daten korrekt und für Nutzer zugänglich sind. Daher ist klar, dass herkömmliche Konzepte wie Wiederherstellungspunkte und mehrere Stunden in Anspruch nehmende Wiederherstellungszeiten für viele Unternehmen inakzeptabel sind. Unternehmen streben vielmehr die Bereitstellung von Daten vollkommen ohne Ausfallzeiten und Datenverluste an. Unternehmen werden Datenverfügbarkeit in der Zukunft voraussichtlich als primäre Aufgabe ansehen - und Datensicherung wird Bestandteil dieser Aufgabe sein. Datensicherung (d. h. Backup und Wiederherstellung) wird keine separate Aufgabe, sondern vielmehr Teil der Datenverfügbarkeit insgesamt sein.

Für viele Unternehmen ist das Rückgrat der Datensicherheit eine speziell entwickelte Backup-Appliance (purpose-built backup appliance, PBBA). PBBAs wurden für die Nachfrage nach direkter Sicherung auf Festplatten und nicht auf Band entwickelt. Diese Geräte verfügen typischerweise über Deduplizierung, was sie für Backup-Zwecke sehr effizient macht. Allerdings müssen die Daten für die Nutzung „rehydratisiert“ werden. Die Rehydratisierung kann bei der Datenwiederherstellung um eine Größenordnung länger dauern als Backup-Workloads. PBBAs erlauben in der Regel eine sehr effiziente Rationalisierung von Backups und reduzieren die Abhängigkeit von einer Sicherung auf Band. Sie wurden jedoch nicht konzipiert, um andere Workloads zu vereinfachen.

Darüber hinaus entdecken datengesteuerte Unternehmen wahre Schätze in ihren Backup-Daten. Diese Daten sollen nicht mehr nur als Sicherungskopie brach liegen. Sie können vielmehr für Analytik, Test/Entwicklung, Staging, eDiscovery und andere Zwecke zum Einsatz kommen - sofern sie verfügbar gemacht werden können. Man bezeichnet dies als sekundäre Anwendungsfälle, da eine zweite Kopie der Daten für zusätzliche Workloads zum Einsatz kommt. Während PBBAs weiterhin wertvoll für Backup/Wiederherstellung sein werden, setzen viele Unternehmen nun zunehmend auf Sekundärspeichersysteme. Sekundärspeicher bietet die Vorteile von PBBAs in der Datensicherung, erschließt aber auch den Wert der Daten, indem er sie für andere Anwendungen verfügbar macht. Wir sind der Überzeugung, dass Unternehmen Sekundärspeicher zumindest für folgende Anwendungsfälle nutzen werden:

- Datensicherung mit schneller Wiederherstellung von Daten und virtuellen Maschinen (VM)
- Test/Entwicklung
- Analytik
- Künstliche Intelligenz

INHALT DIESES WHITEPAPERS

Dieses Whitepaper behandelt die Anwendungsfälle für Sekundärspeichersysteme und die Vorteile solcher Systeme gegenüber herkömmlichen Speicherarchitekturen. Darüber hinaus sehen wir uns FlashBlade von Pure Storage an: ein neues skalierbares Datei- und Objektprodukt, das mit einer Data-Hub-Architektur ausgestattet ist. So lassen sich zahlreiche sekundäre Anwendungsfälle auf einer Plattform konsolidieren. In diesem Dokument werden die Begriffe *Sekundärspeichersysteme* und *Data Hub* synonym verwendet.

SITUATIONSÜBERBLICK

Die herkömmliche Datensicherung in Silos wird zunehmend obsolet: IT-Organisationen suchen vielmehr nach Möglichkeiten, um Daten zu sichern und diese gleichzeitig für sekundäre Anwendungen zu nutzen. Folglich entstehen Sekundärspeichersysteme: Sie decken sowohl die Datensicherung als auch Anwendungsfälle für Sekundärspeicher ab. In vielen Nutzungsszenarien von Backup-Daten kann flashbasierter Sekundärspeicher ein besseres Kostenprofil und die Servicequalität (Quality of Service, QoS) von Flash bieten.

Sekundärspeicher gewinnt zunehmend an Bedeutung, da sich damit mehrere Datenmanagementprobleme gleichzeitig lösen lassen. Traditionell werden Backup/Wiederherstellung, Test/Entwicklung, Staging und Datenanalytik im Rechenzentrum als separate Aufgaben gesehen. Sie werden meist mit separater Infrastruktur, eigenem Personal und eigenen Geschäftsprozessen bereitgestellt. Daher wurde PBBA - unter der Verantwortung des Backup-Teams - bisher nur für die Datensicherung eingesetzt. Wenn DBAs oder Anwendungsentwickler Datensätze für eigene Zwecke benötigen, ist ein umfassender separater Bereitstellungsprozess erforderlich. Oft nimmt die Speicherbereitstellung oder das Kopieren von Daten dabei Tage oder Wochen in Anspruch. Häufig wird diese Datenkopie auf langsameren, älteren Systemen erstellt.

Moderne Sekundärspeichersysteme können im Vergleich zu herkömmlichen Architekturen mehrere Vorteile bieten, u. a.:

- Nutzung als Backup-Ziel für schnelle Backups
- Schnelle Wiederherstellung von Daten im Rahmen der Notfallwiederherstellung
- Gleichzeitige Nutzung für mehrere Anwendungsfälle, indem Datenkopien für mehrere Anwendungen verfügbar gemacht werden
- Eignung für die Bereitstellung dateibasierter unstrukturierter Daten
- Gewährleistung überlegener QoS durch gleichzeitige Berücksichtigung sequenzieller und zufälliger Datenabfragen
- Schnellere Anwendungsbereitstellung durch schlankere Geschäftsabläufe zur Bereitstellung von Datenkopien - als On-Demand-Self-Service statt innerhalb von Tagen oder Wochen

- Höhere Qualität der Datenkopien, indem aktuelle Daten für Test/Entwicklung oder Analytik sofort verfügbar gemacht werden
- Kostensenkung durch Konsolidierung speziell entwickelter Speichersysteme für Single-Use-Anwendungsfälle
- Verschlankung durch Bereitstellung und Management von weniger Geräten
- Bereitstellung von Datenreplizierungsfunktionen für die Cloud

Wichtig ist, dass die Bezeichnung Sekundärspeicher keine Leistung zweiter Klasse bedeutet. Anbieter nehmen immer öfter Flash-Speicher in ihre Sekundärspeicher-Arrays auf, um QoS-Anforderungen der verschiedenen speichernutzenden Anwendungen zu erfüllen. In bestimmten Fällen ist Sekundär- eng mit Primärspeicher verbunden: So lassen sich eine nahtlose Datenverwaltung, eine schnelle Bereitstellung und eine sichere Wiederherstellung gewährleisten.

Wir gehen davon aus, dass Anwendungen bis 2020 mehrheitlich über eine Cloud-Komponente verfügen werden - auch bisher lokal bereitgestellte Anwendungen. Die gebräuchlichste Architektur wird die Hybrid-Cloud sein. Für viele Anwendungen kann die primäre Cloud-Komponente die Datensicherung sein. In diesen Fällen nutzen Organisationen die Cloud als Sekundärspeicher, um so Daten für die Notfallwiederherstellung oder Langzeitarchivierung zu sichern. Dieser Datentransfer in die Cloud ist keine separate Funktion, sondern Teil der Geschäftsabläufe zur Datenbewegung. Daher erwarten IT-Manager, dass dies automatisiert und reibungslos geschieht.

Zusätzlich zur oben beschriebenen Hybrid-Cloud-Umgebung werden einige Unternehmen es vorziehen, die Daten in einer Multicloud-Architektur in mehr als einer Cloud vorzuhalten. Dies kann für zusätzliche Datensicherung, zur Vermeidung der Festlegung auf einen Cloud-Anbieter oder zur Datenbereitstellung für Anwendungen in verschiedenen Clouds geschehen. Daher müssen Sekundärspeichersysteme in der Lage sein, mehrere öffentliche Clouds gleichzeitig zu bedienen.

ÜBERLEGUNGEN ZU EINEM DATA HUB VON PURE STORAGE

Pure Storage hat sich in der Branche mit seinen leistungsstarken All-Flash-Primärspeichersystemen einen Namen gemacht. Seit kurzem ist das Unternehmen mit seinem Produkt FlashBlade auch auf dem Markt für unstrukturierten Speicher präsent. FlashBlade ist eine All-Flash-Lösung: Es ist für Datei- und Objektspeicher optimiert und als Data Hub konzipiert, um auf einer einzigen Plattform hohe Leistung für zahlreiche sekundäre Anwendungsfälle zu liefern.

FlashBlade wurde konzipiert, um zweckgebundene Geräte überflüssig zu machen und gleichzeitig Daten mit derselben QoS-Garantie wie Primärspeicher bereitzustellen. IT-Manager müssen meist einen Kompromiss zwischen kostenintensiven, leistungsstarken und kostengünstigen, leistungsschwachen Speicherlösungen eingehen. FlashBlade soll diesen Kompromiss aus der Welt schaffen.

Als Data Hub wurde FlashBlade ganz für die Erfüllung der Anforderungen verschiedener Anwendungsfälle konzipiert, u. a.:

- **Datensicherung und schnelle Wiederherstellung:** Daten können von einem primären Pure Storage-Array nach FlashBlade kopiert werden. Mit der skalierbaren All-Flash-Architektur von FlashBlade können Daten- und Virtual-Machine-Images in einem Bruchteil der Zeit wiederhergestellt werden, die mit Arrays aus rotierenden Festplatten erforderlich wäre. Bestimmte PBBAs sind für die Sicherung optimiert - FlashBlade hingegen für die

Wiederherstellung. Im Hinblick auf die Erfüllung von Service-Level Agreements bedeutet dies, dass sowohl Wiederherstellungspunkte als auch Wiederherstellungszeiten durch häufigere Datenkopien und schnellere Datenwiederherstellung reduziert werden können.

- **Test/Entwicklung:** Anwendungsentwickler können auf die sekundäre Kopie der Daten zugreifen. So können sie an aktuellen Daten testen und müssen diese nicht mehr auf ältere Speichersysteme kopieren, die Test-/Entwicklungs-Workloads vorbehalten sind. Dieser Zugriff erfolgt im Self-Service und reduziert damit Zeitaufwand und Abläufe für die Bereitstellung und Erstellung von Kopien. Diese Replikation kann die Sandbox-Erstellung oder andere Bereiche umfassen, in denen ein häufiger Zugriff auf aktuelle Daten erforderlich ist.
- **NAS und Objektspeicher:** FlashBlade wurde speziell zur Optimierung der Bereitstellung dateibasierter Daten- und Objektspeicher entwickelt, einschließlich Containern.
- **Daten-Analytics:** Der Zugriff auf das sekundäre Datenrepository kann direkt durch Analytics-Anwendungen, Big Data u. ä. erfolgen. Die Daten sind bei Aktualisierung aus dem Primärspeicher umgehend verfügbar.
- **Cloud-Replikation:** FlashBlade fügt sich sowohl in Hybrid-Cloud- als auch in Multicloud-Architekturen ein, da Daten in eine Vielzahl von Public-Cloud-Repositories repliziert werden können.
- **Kosteneffizienz:** FlashBlade benötigt nur einen Bruchteil des Platzes und der Umgebungsanforderungen herkömmlicher rotierender Festplattensysteme. Das senkt die Kosten für Bereitstellung und Wartung.

Das Design von FlashBlade ist einzigartig. So wird die Leistung primären Flash-Speichers zum Preis und mit der Ausbaufähigkeit von skalierbaren Arrays angeboten. Bei Pure Storage gibt es in der Datensicherungsarchitektur zudem einen interessanten Kniff. Viele Systeme versuchen, das Backup-Fenster zu verkleinern und den Speicher für das Backup zu optimieren. FlashBlade hingegen wurde für eine Optimierung der Datenwiederherstellung konzipiert. Und dies ist der Punkt, an dem in Unternehmen ein echter Bedarf an Hochleistung besteht.

CHANCEN/HERAUSFORDERUNGEN

In IDC-Umfragen nannten Unternehmen, die sich gegen Flash oder für ein Ende der Nutzung von Flash als Speicher entschieden haben, Kosten, als unzureichend wahrgenommene Vorteile und Zuverlässigkeitsprobleme als Hauptgründe. Obwohl laufende Umfragen zeigen, dass diese Probleme teilweise behoben sind, müssen Pure Storage und andere Anbieter in diesem Bereich die Vorteile ihrer flash-basierten Speicherprodukte noch deutlicher machen. Als neuester Anbieter auf dem Sekundärspeichermarkt muss FlashBlade seinen Wert bei Leistung und Effizienz zur Kostensenkung unter Beweis stellen.

Das Datenwachstum setzt sich jedoch ungebrochen fort. Ob strukturiert oder semi-strukturiert - Daten sind die neue Basis für Wettbewerbsvorteile. Speicher ist ein integraler Bestandteil der Datenstrategie eines Unternehmens: Er leistet einen aktiven Beitrag zur Reduzierung der Kosten und der Komplexität in Verbindung mit massiven Datenvolumina. Wichtiger ist jedoch, dass die Datenverfügbarkeit für die digitale Transformation und die Entwicklung zum datengesteuerten Unternehmen von zentraler Bedeutung ist. Folglich motiviert die dringend erforderliche Datensicherung in ganz unterschiedlichen Anwendungsmodellen die IT-Abteilung zur Anschaffung erstklassiger Datensicherungslösungen für bestimmte Umgebungen.

SCHLUSSFOLGERUNG

Datengesteuerte Unternehmen nehmen Abstand von isolierten Backup-/Wiederherstellungssystemen. Sie erkennen, dass eine schnelle Datenwiederherstellung und geschickte Nutzung von Daten entscheidende Ziele sind. Unternehmen erkennen zudem, dass die Anschaffung von Single-Use-Appliances Ressourcen ineffizient nutzt, wenn diese nur Backup-Daten für den Katastrophenfall beherbergen. Geräte, die Unternehmen gleichzeitig bei der Sicherung und Nutzung von Daten unterstützen, bieten im Vergleich dazu ein besseres Preis-Leistungs-Verhältnis.

Sekundärspeicher gewinnt als Kategorie an Aufmerksamkeit und Bedeutung auf dem Markt, da er sowohl Datensicherung als auch die sekundäre Nutzung von Daten ermöglicht. Dennoch nutzen manche Systeme langsamere rotierende Festplatten für Sekundärsysteme. Diese Systeme benötigen mehr Platz, Strom und Kühlung als All-Flash-Systeme und können mit deren QoS-Garantien nicht konkurrieren. Wir sind der Überzeugung, dass datengesteuerte Unternehmen eher nicht bereit sein werden, bei sekundären Anwendungsfällen Leistungskompromisse einzugehen. Pure Storage hat FlashBlade damit geschickt zur Nutzung dieses Trends positioniert und das Unternehmen steht bei flashbasierten Sekundärspeichersystemen an der Spitze.

Über IDC

International Data Corporation (IDC) ist der weltweit führende Anbieter von Marktinformationen, Beratungsdienstleistungen und Veranstaltungen in den Bereichen Informationstechnologie, Telekommunikation und Verbrauchertechnologiemärkte. IDC unterstützt IT-Profis, Geschäftsleute und Investoren bei fundierten Entscheidungen über Geschäftsstrategien und technologische Investitionen. Mehr als 1100 IDC-Analysten in über 110 Ländern bieten globale, regionale und lokale Expertise zu Chancen und Trends in Technologie und Wirtschaft. Seit 50 Jahren bietet IDC seinen Kunden strategische Einsichten, um ihnen dabei zu helfen, ihre wichtigsten Geschäftsziele zu erreichen. IDC ist ein Tochterunternehmen von IDG, einem weltweit führenden Unternehmen, das Lösungen in der Medientechnik, Forschungstechnologie und Veranstaltungstechnik entwickelt und bereitstellt.

Internationaler IDC-Hauptsitz

5 Speen Street
Framingham, MA 01701
USA
+1 508 872 8200
Twitter: @IDC
idc-community.com
www.idc.com

Urheberrechtshinweis

Externe Veröffentlichung von IDC-Informationen und -Daten: Die Veröffentlichung aller IDC-Informationen, die im Rahmen von Werbemaßnahmen, Pressemitteilungen oder Werbematerial zum Einsatz kommen sollen, muss vorab schriftlich vom entsprechenden IDC Vice President oder Country Manager genehmigt werden. Derartige Anfragen sind unter Beilage eines Entwurfs des geplanten Dokuments an uns zu richten. IDC behält sich das Recht vor, die externe Nutzung ohne Angabe von Gründen zu verweigern.

Copyright 2018 IDC. Jegliche Wiedergabe ohne vorherige schriftliche Genehmigung ist strengstens untersagt.

