

NETAPP FAS STORAGE-ARRAYS



Optimierung sekundärer Storage-Workloads mit Hybrid-Flash-Storage

Die Herausforderung

Wie lässt sich das Datenmanagement in Umgebungen mit On-Premises-Systemen und Public Clouds vereinfachen?

Unternehmen gleich welcher Größe stehen zunehmend unter dem Druck, dass der Storage-Betrieb einfacher und sicherer werden muss. Dazu gehört, die Storage-Ausgaben insgesamt zu senken und dennoch bei schnell wachsenden SAN-, NAS- und Objektdatensätzen effiziente Funktionen für Backup, Tiering und Cyber-Vaulting bereitzustellen. Außerdem sollen Backup-Daten in immer mehr Anwendungsfällen schnell wiederherstellbar sein.

Diese Ziele lassen sich mit einer sekundären Storage-Lösung wie NetApp FAS erreichen, die speziell für diesen Einsatzbereich entwickelt wurde. Die FAS Systeme sind Teil des NetApp Unified-Storage-Portfolios. Bei ihnen handelt es sich um kostenoptimierten sekundären Storage, der sich nahtlos in NetApp ONTAP Ecosysteme, On-Premises und in der Cloud, integrieren lässt. Dieser Storage bietet ein ausgezeichnetes Verhältnis zwischen Kapazität und Performance und vereinfacht den Betrieb.

Die branchenführenden NetApp FAS Arrays, die unter der NetApp ONTAP Datenmanagement-Software laufen, eignen sich zur Errichtung einer kostengünstigen, einfachen und sicheren Storage-Infrastruktur.

Die Lösung

Mit FAS kann die IT erhebliche Einsparungen bei den Lebenszykluskosten von Daten erzielen, indem sie die geschätzt 60 bis 80 % inaktiven Unternehmensdaten aus dem primären Storage auslagert. FAS bietet nahtlose Skalierbarkeit bei Kapazität und Performance, schnelle Recovery für Entwicklung/Test und KI sowie die Möglichkeit zur engen Integration in die Public Cloud mit ONTAP. Damit ist FAS für verschiedene Anwendungsfälle die ideale Lösung, beispielsweise als Ziel für einen auf ONTAP beruhenden Cyber-Vault. Die kostengünstigen, einfachen und sicheren FAS Systeme steigern die betriebliche Effizienz, ermöglichen effektive Datensicherung und sind nach Bedarf leicht zu skalieren.

NetApp FAS Systeme bieten kostengünstige Datensicherung, Sicherheit und Skalierbarkeit. Damit sind Ihre Daten geschützt und Ihre betriebliche Effizienz steigt. Unabhängig davon, ob Sie ein kleines Unternehmen, eine Remote-Zweigstelle oder ein Großunternehmen führen: Die FAS Produktfamilie mit ihren einheitlichen Funktionen für SAN-, NAS- und Objekt-Workloads ist die ideale Lösung für nicht dedizierte Business-Applikationen sowie für Backup und Aufbewahrung Ihrer Daten.

Kostengünstig

Erhebliche Einsparungen bei den Lebenszykluskosten von Daten: Bei langfristigen Storage-Infrastrukturinvestitionen sollte der Hauptfokus darauf liegen, die Storage-Umgebung zu vereinfachen und die Gesamtbetriebskosten zu reduzieren. Die Arrays aus der FAS Produktfamilie bieten entscheidende Vorteile:

- Sie senken Kosten und minimieren den Storage-Footprint, indem sie beispielsweise selten genutzte Daten automatisch auf kostengünstigeren Objektspeicher – On-Premises oder in der Cloud – verschieben, ohne dass ein Refactoring der Applikationen nötig ist.
- Sie beseitigen Silos dank Unterstützung von NAS-, SAN- und Objekt-Workloads auf einem einzelnen Unified-System.
- Vom ersten Hochfahren bis zur Datenbereitstellung dauert es weniger als 10 Minuten dank der einfachen Provisionierung von Applikationen.
- Sie vereinfachen das fortlaufende Management, da Software-Upgrades oder die Bereitstellung von Storage während der regulären Geschäftszeiten erfolgen können, ohne den Betrieb zu unterbrechen.
- Sie beschleunigen interne Abläufe, da sich aus Kopien von NetApp Snapshots im Handumdrehen beschreibbare Klone für Entwicklung/Tests, Berichterstellung und Analytikeinsätze erstellen lassen.
- Die Effizienz der Mitarbeiter steigt durch enge Integration von ONTAP in wichtige Business-Applikationen.



WESENTLICHE VORTEILE

Kostengünstig

- Optimierung der Storage-Gesamtkosten im gesamten Daten-Lebenszyklus durch automatisches Tiering und wirtschaftliche Backups.
- Kostensenkungen durch Verlagerung selten genutzter Daten auf kosteneffizienten Hybrid-Flash-Storage.
- Effizienzerhalt des primären Storage und weitere Einsparungen durch Einsatz der NetApp FAS Datenreduzierung.

Einfach

- Flexible Anpassung an sich ändernde geschäftliche Anforderungen mit branchenführendem Hybrid-Flash-Storage.
- Erheblich vereinfachter Betrieb durch den Einsatz von FAS für Backup/Tiering/Cyber-Vaulting unter demselben NetApp ONTAP Betriebssystem, das auch in der übrigen Hybrid-Cloud-Umgebung zur Anwendung kommt.
- Vollständige Konsolidierung der 3-2-1-Backup-Strategie unter einem Storage-Betriebssystem, das über eine Anbindung an die Public Cloud verfügt und die Möglichkeit zur nahtlosen Integration mit Backup-Software verschiedener Anbieter bietet.
- Rückgewinnung von primärer Storage-Kapazität durch richtlinienbasiertes Daten-Tiering.

Sicher

- Weltweit sicherster Storage zur Sicherung kritischer Backup-Datensätze.
- Autonome Ransomware Protection und garantierter Recovery nach einem Ransomware-Angriff.
- FAS als ausfallsicheres Cyber-Vault-Ziel mit logischem Air Gap implementierbar.
- Manipulationssichere NetApp Snapshot Kopien, Möglichkeit zum Sperren von Daten und rollenbasierter Zugriffssteuerung gegen nicht autorisierte Zugriffe auf Ihre Daten.

Einfach

Optimierung der Storage-Prozesse

Die FAS Produktfamilie ist so flexibel, dass sie mit Geschäftswachstum und sich ändernden Kapazitäts- und Performance-Anforderungen Schritt halten kann, ganz gleich ob die Skalierung mittels Kapazitätserweiterung oder Controller-Upgrades vertikal erfolgt oder ob sie horizontal stattfindet dank der Erweiterungsmöglichkeiten von 2 Nodes auf ein Cluster mit bis zu 24 Nodes und einer maximalen Kapazität von 176 PB.

Zusätzlich lassen sich unterschiedliche FAS und AFF Modelle zu Clustern kombinieren, was den Ausbau Ihrer Umgebung mit modernster Storage-Technologie ermöglicht.

Die FAS Produktfamilie unterstützt darüber hinaus massive NAS-Container, die sich einfach managen lassen. Dank der NetApp FlexGroup Funktion, die seit ONTAP 9 integriert ist, kann ein Single Namespace auf bis zu 20 PB bzw. 400 Milliarden Dateien anwachsen, ohne an konsistent hoher Performance und Resilienz zu verlieren.

Storage-Systeme und -Komponenten lassen sich unterbrechungsfrei hinzufügen und austauschen, was Skalierung ohne Wartungsfenster ermöglicht. Die Notwendigkeit, Ausfallzeiten mit verschiedenen Teams zu koordinieren, entfällt. Eine Aktualisierung kann somit innerhalb der regulären Arbeitszeit erfolgen.

Integration der Cloud

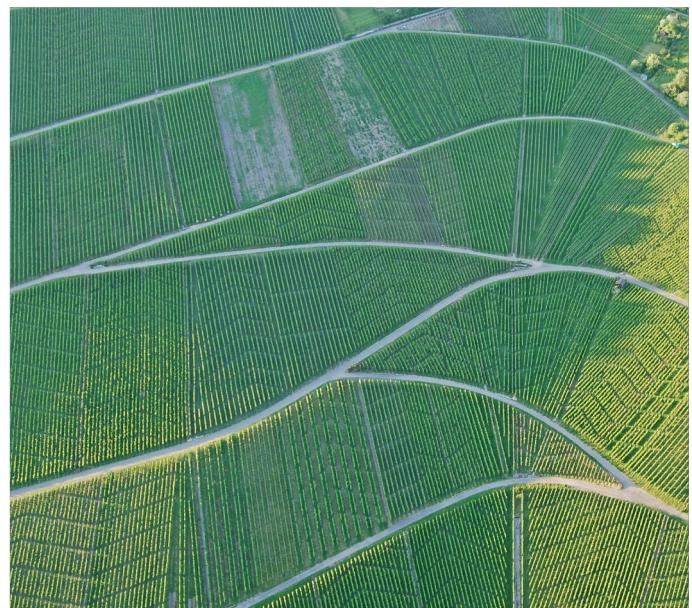
Die FAS Systeme unter ONTAP eignen sich optimal für Private und Hybrid Clouds, denn sie ermöglichen sichere Mandantenfähigkeit, Quality of Service, unterbrechungsfreien Betrieb und einfach zu definierende Serviceklassen (Tiers). Zusätzlich bietet NetApp eine Vielzahl von Optionen zur Erweiterung Ihres FAS Systems zu einer Hybrid Cloud unter Einbindung von Amazon Web Services, Microsoft Azure, Google Cloud oder anderen führenden Cloud-Providern. Mit der NetApp SnapMirror Datenreplizierungssoftware können Sie Ihre Daten mühelos zwischen lokalen FAS Systemen und Cloud-Umgebungen verschieben.

Storage-Optimierung mit smartem Management: Sie müssen kein Storage-Experte sein, um die zahlreichen Funktionen des NetApp Storage-Managementportfolios nutzen zu können.

- Alltägliche Managementaufgaben lassen sich mit ONTAP System Manager vereinfachen und beschleunigen. Die neue GUI bietet schnellen Einblick in Kapazität, Systemzustand, Netzwerk und den Performance-Verlauf.
- Optimieren Sie das Management mehrerer Storage-Cluster mit NetApp Active IQ Unified Manager. Die Effizienz Ihrer Mitarbeiter steigt, da sie Petabyte an Daten über ein einziges Dashboard überwachen und Benachrichtigungen zur schnellen Behebung von Problemen erhalten, bevor diese die Datenservices beeinträchtigen. Die neueste Version von Active IQ Unified Manager liefert Einblicke und Hinweise zu Sicherheitsrisiken und Compliance.

Nutzen Sie mit Active IQ die Erkenntnisse und Empfehlungen aus prädiktiven Analysen und dem Community-Wissen zur Optimierung und zum Schutz Ihrer Storage-Investitionen. Indem Sie Risikofaktoren offenlegen, verhindern Sie Ereignisse, die Ihr Geschäft beeinträchtigen könnten. Außerdem profitieren Sie von den Einblicken und den Empfehlungen von Best Practices, die auf dem kollektiven Wissen der großen NetApp Community basieren. Mit der Implementierung von ONTAP System Manager und Active IQ Unified Manager machen Sie sich dieses praktische Community-Wissen zunutze und können beim Management Ihrer Infrastruktur Problemen vorbeugen, Zeit sparen und intelligenter Entscheidungen treffen.

Vereinfachung des Datenmanagements mit NetApp BlueXP: NetApp BlueXP fungiert als zentrale Managementplattform für Ihren gesamten Datenbestand – samt FAS Systemen, die auf sekundäre Workloads ausgelegt sind. Sie profitieren von vereinfachtem Storage- und Datenservicemanagement. Über BlueXP können Sie als Unternehmen On-Premises- und Cloud-Umgebungen nahtlos mit den Ihnen vertrauten ONTAP Tools und Workflows managen. BlueXP beseitigt Management-silos durch umfassendes Management Ihrer intelligenten Dateninfrastruktur auf der Basis von AIOps und mit Workflow-



Automatisierung. BlueXP überwacht den Systemzustand in Echtzeit und liefert aussagekräftige Einblicke mit Hinweisen zur Problembehebung, wodurch Sie die Performance optimieren und Ausfallzeiten verhindern können. Dieser zentralisierte Managementansatz vereinfacht den Betrieb, liefert starke Datensicherung und maximiert den ROI durch intelligente Automatisierung und Ressourcenoptimierung. Funktionen wie Komprimierung, Deduplizierung und Verdichtung erzielen eine hohe Storage-Effizienz. Diese bleibt auch bei der Migration der Daten zu FAS erhalten und reduziert somit die benötigte Objektspeicherkapazität und die Kosten für die Datenübertragung.

Sicher

Sicherheit für Unternehmens- und Kundendaten in der gesamten Hybrid Cloud

- ONTAP schützt Daten im Ruhezustand mit sowohl software- als auch hardwarebasierten Verschlüsselungstechnologien. Auch auf der Übertragungsstrecke zwischen den Systemen schützt ONTAP die Daten durch Verschlüsselung.
- Mit SnapLock lassen sich für spezielle Einsatzfälle Volumes erstellen. Die in ihnen aufbewahrten Dateien werden für einen bestimmten Zeitraum oder dauerhaft in einen manipulationssicheren Zustand versetzt, in dem sie weder gelöscht noch geändert werden können.
- Unser autonomer Ransomware-Schutz schützt Daten einfach und effizient.
- Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA) schützt vor den Gefahren schwacher Administorpasswörter.
- Rollenbasierte Zugriffssteuerung erkennt und validiert autorisierte Anwender.
- Multi-Admin-Verifizierung (MAV) sorgt dafür, dass bestimmte Vorgänge wie das Löschen von Volumes oder Snapshot Kopien erst nach Genehmigung durch mehrere autorisierte Administratoren durchgeführt werden können.
- Die Dateisicherheitsfunktionen auf Storage-Ebene verhindert, dass unbefugte Administratoren auf sensibles geistiges Eigentum zugreifen oder dieses löschen.
- Einzelne Dateien können kryptografisch geschreddert und bereinigt werden, um Datenschutzstandards wie die Datenschutz-Grundverordnung einzuhalten.



Schutz vor Datenverlust und schnelle Wiederherstellung von Dateien: FAS Systeme unter ONTAP schützen Daten durch umfassende, integrierte Datensicherungsfunktionen. Platzsparende NetApp Snapshot Kopien ermöglichen nahezu sofortige Recovery und erfüllen so Anforderungen für lokales Backup. Die asynchrone Replizierung von NetApp SnapMirror bietet Remote-Backup und -Wiederherstellung sowie Disaster Recovery. Außerdem erleichtert die enge Integration von führenden Backup-Applikationen das Management. NetApp ONTAP bietet robuste Sicherheitsfunktionen für FAS Systeme und gilt aktuell als weltweit sicherster Storage für kritische Backup-Datensätze. Das macht ihn zum idealen sekundären Storage.

Zu den Sicherheitsfunktionen gehören autonomer Ransomware-Schutz auf der Basis von KI/ML-Modellen, der Bedrohungen mit einer Präzision von mindestens 99 % erkennt, Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA), rollenbasierte Zugriffssteuerung (RBAC) sowie umfassende Log- und Auditing-Funktionen. Datenverschlüsselung ist sowohl im Ruhezustand als auch während der Übertragung möglich. Manipulationssichere Snapshots und die SnapLock Software sichern die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften und die Unveränderlichkeit der Daten. Die ONTAP Funktion für sicheres Löschen genügt den Vorgaben der Datenschutz-Grundverordnung. Die ONTAP Integration in SnapMirror macht Remote-Backups und Disaster Recovery effizient. All dies, in Kombination mit automatischem Tiering und platzsparenden Snapshots, optimiert die Storage-Effizienz und bietet äußerst zuverlässigen Schutz für Daten.

Höchste Verfügbarkeit und unterbrechungsfreier Betrieb: Die NetApp Technologien MetroCluster, SnapMirror Business Continuity und SnapMirror Synchronous erweitern die Datensicherung um synchrones Spiegeln von Daten zwischen Standorten. Damit sinkt das Risiko von Datenverlusten auf nahezu null und die kontinuierliche Verfügbarkeit von Informationen wird sicher gestellt. Storage-Arrays können sowohl in einem einzelnen Datacenter als auch in zwei verschiedenen Datacentern, die über einen Standort, ein Großraumgebiet oder unterschiedliche Städte verteilt sind, eingesetzt werden. Die Daten sind in jedem Fall vor Verlust geschützt und mit MetroCluster und SnapMirror Business Continuity kontinuierlich verfügbar, wodurch auch geschäftskritische Anforderungen erfüllt werden können.

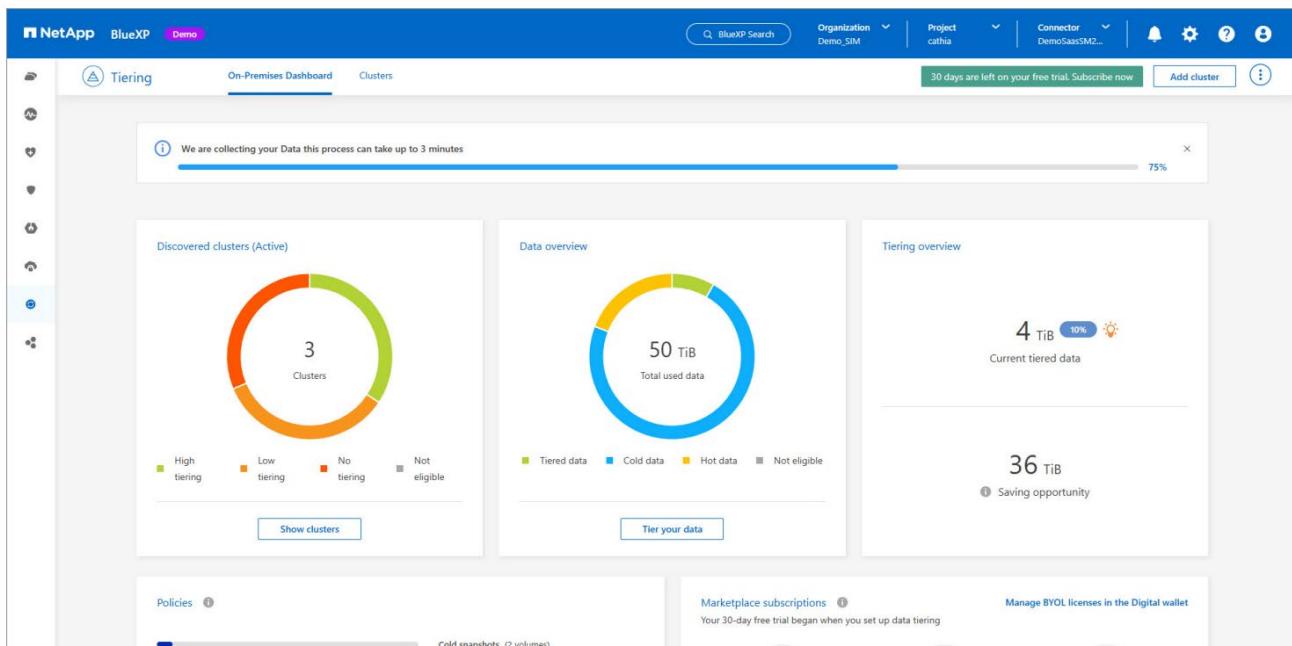
FAS Systeme wurden für anspruchsvolle Verfügbarkeitsanforderungen konzipiert. Ein umfassender Ansatz, der hochgradig zuverlässige Hardware, innovative Software und fortschrittliche Serviceanalytikfunktionen miteinander kombiniert, stellt bei allen Modellen eine Verfügbarkeit von mindestens 99,9999 % sicher und sorgt damit für höchste Ausfallsicherheit.

Neu im Portfolio sind die Systeme NetApp FAS70 und FAS90. Diese beiden Systeme sind auf Unternehmen zugeschnitten, die sekundäre Workloads mit Daten-Tiering und Backup effizient managen möchten. Sie erleichtern die nahtlose Verlagerung selten genutzter Daten auf sekundären Storage. Dieser Tiering-Prozess ist außerdem kostengünstig. Die Daten bleiben zugänglich und geschützt, ohne dass unnötig hohe Storage-Ausgaben anfallen.

Die FAS70 und FAS90 Arrays sind so optimiert, dass ihre hohe Speicherdichte zum effizienten Management und Schutz von Backup-Daten beiträgt. FAS Systeme bieten optimale Sicherheit, da sie als Cyber-Vault-Ziel mit logischem Air Gap und manipulationssicheren Snapshot Kopien implementiert werden können. Auch die Disaster Recovery ist bei diesen Systemen dank der Integration der NetApp SnapMirror Technologie für zuverlässige Datenreplizierung ein optimierter Prozess.

NetApp FAS Storage-Arrays

- FAS90: Neues High-Range-System mit 1,35-mal mehr Performance als FAS9500 in einem 4-HE-Formfaktor.
- FAS70: Neues konsolidiertes 4-HE-Midrange-System mit 1,85-mal mehr Performance als FAS8300 bei sekundären Workloads.
- FAS50: Neues 2-HE-Midrange-System mit 1,5-mal mehr Performance als die FAS8300 bei sekundären Workloads.
- FAS2820: Optimierte für kleine und mittelständische Unternehmen, die einfache Implementierung und Verwaltung benötigen. Ideal für Anwendungsfälle mit hoher Kapazität.
- FAS2750: Optimierte für kleine und mittelständische Unternehmen, die einfache Implementierung und Verwaltung benötigen. Unterstützt bis zu 24 interne Laufwerke plus externe Storage-Shelfs.



Nutzen Sie Ihre Investition optimal aus, indem Sie Experten der NetApp Professional Services oder unserer Services Certified-Partner einbinden. Bei der Migration Ihrer Daten in Ihre neue Umgebung sorgt die Nutzung bewährter Methoden, Tools und Best Practices von NetApp für einen reibungslosen Übergang und Minimierung der Risiken. Im Rahmen des NetApp Storage Lifecycle Program erhalten Sie bei Erwerb eines NetApp AFF, ASA oder FAS Systems ohne Zusatzkosten dauerhaft alle 3 Jahre ein unterbrechungsfreies Upgrade der Storage-Controller. Sie legen selbst fest, wann das Upgrade stattfindet, und wir unterstützen Sie bei der nahtlosen, sicheren Skalierung im Einklang mit Ihrem Unternehmenswachstum.

Weitere Informationen erhalten Sie unter netapp.de/services.

Vereinfachen und beschleunigen Sie Ihre Storage-Umgebung mit ONTAP:

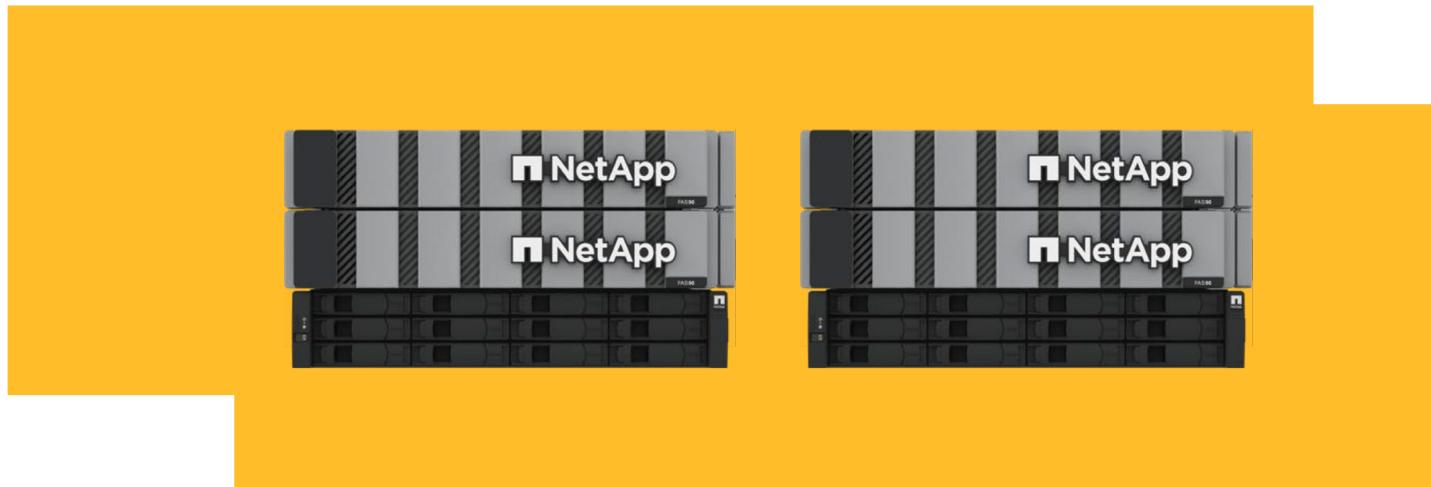
Storage-Effizienz	Intelligent sparen – nicht nur bei den Kosten – mit führenden Datenreduzierungs-technologien, die automatisch bei der Provisionierung aktiviert werden
Business Continuity	Dauerbetrieb kritischer Applikationen mit kontinuierlicher Datenverfügbarkeit
Unterbrechungsfreier Betrieb	Keine Geschäftsunterbrechungen mehr bei Wartung und Upgrades
Performance und Skalierbarkeit	Verbesserte Performance für konsolidierte Workloads und horizontale oder vertikale Skalierung von Kapazität und Performance
Cloud-Integration	Einfaches Verschieben von Daten zwischen lokalen FAS Systemen und Cloud-Umgebungen
Sicherheit	Absicherung Ihrer geschäftskritischen Daten durch umfassenden Ransomware-Schutz zur Prävention und zur Recovery nach einem Angriff
Compliance	Einhaltung strenger Governance- und Datenaufbewahrungsvorschriften

Tabelle 1: NetApp FAS-Series – Technische Spezifikationen

	FAS90	FAS70	FAS50	FAS2820	FAS2750
Maximale horizontale Skalierbarkeit	bis zu 24 Nodes (12 HA-Paare)	bis zu 24 Nodes (12 HA-Paare)	bis zu 8 Nodes (4 HA-Paare)	bis zu 24 Nodes (12 HA-Paare)	bis zu 24 Nodes (12 HA-Paare)
Maximale Anzahl an Laufwerken pro HA-Paar (2 Nodes)	1.440	1.440	480	144	144
Maximale Bruttokapazität pro HA-Paar	14,7 PB	14,7 PB	10,6 PB	2,3 PB	1,2 PB
Controller-Chassis-Formfaktor	4 HE 2x2 HE	4 HE 2x2 HE	2 HE	2 HE	2 HE

Hinweis: Alle technischen Daten zu den HA-Paaren gelten für Active/Active-Konfigurationen mit Dual-Controller.

¹ Die maximale Bruttokapazität hängt von den Laufwerken ab. Aktuelle Informationen können Sie auf unserer Website unter netapp.de einsehen.



Kontakt

Über NetApp

NetApp ist der Partner für intelligente Dateninfrastruktur. Mit Unified Storage, integrierten Data Services und CloudOps-Lösungen von NetApp minimieren Kunden Insellösungen und nutzen Umbrüche im Markt als Chance. Ergänzt um daten- und AI-basierte Analyse schaffen wir volle Transparenz über die gesamte Systemlandschaft und ermöglichen dadurch optimales Datenmanagement. Mit dem einzigen nativen Storage-Service auf Enterprise-Niveau in den führenden Public Clouds ist die Flexibilität von NetApp-Lösungen unübertroffen: Unsere Data Services liefern starke Cyber-Resilienz, umfassende Governance und agile Applikationen; unsere CloudOps Services optimieren fortlaufend die Performance und Ressourceneffizienz mit Hilfe künstlicher Intelligenz und telemetrischer Analyse. Egal welche Daten, Workloads und Umgebungen – NetApp transformiert Dateninfrastrukturen, damit Unternehmen ihr maximales Geschäftspotenzial ausschöpfen. www.netapp.de