



## Datenblatt

# Hybrid-Flash-System NetApp FAS8200

Schnelle Reaktion auf wechselnde Storage-Anforderungen mit erstklassigem Datenmanagement über Flash, Festplatte und Cloud hinweg

### Die wichtigsten Vorteile

#### Vereinfachte Storage-Umgebung

Ausführen von SAN- und NAS-Workloads mit horizontal skalierbarem Unified Storage

#### Beschleunigung Ihrer Enterprise-Applikationen

Niedrigere Latenz und beschleunigte Prozesse mit bis zu 50 % besserer Performance im Vergleich zur vorherigen Generation

#### Maximale Uptime

Unterbrechungsfreies Hinzufügen, Aktualisieren oder Austauschen von Storage ohne geplante Ausfallzeit

#### Konsolidierte Infrastruktur

Vertikales Skalieren auf 57 PB, Erstellen von Clustern mit All Flash FAS Systemen und Integrieren von vorhandenen Storage-Arrays von Drittanbietern

#### Optimiert für die Hybrid Cloud

Mühelose Implementierung einer serviceorientierten IT-Architektur mit führender Cloud-Integration

### Die Herausforderung

#### Schritt halten mit der Datenwelt

Technologie ist inzwischen aus wichtigen Geschäftsprozessen und auch Back-Office-Funktionen nicht mehr wegzudenken. IT-Führungskräfte müssen deshalb neue Wege bei der Storage-Bereitstellung beschreiten. Traditionelle Anforderungen wie Verfügbarkeit, Skalierbarkeit und Kosteneffizienz sind nach wie vor von großer Bedeutung. Aber ebenso wichtig für den Wettbewerbsvorteil sind heute Aspekte wie Flash-Beschleunigung, Cloud-Integration, einheitlicher Support für SAN und NAS sowie vereinfachtes Data Mining.

Viele Unternehmen sind mit Problemen konfrontiert: Strukturelle Einschränkungen aufgrund von älteren Storage-Systemen und bereits vorhandenen Datenarchitekturen hindern sie am Fortschritt. Herkömmliche Storage-Arrays erfüllen möglicherweise grundlegende Anforderungen. Sie sind jedoch in separate Silos unterteilt oder eignen sich nicht für die erweiterten Serviceanforderungen und die Cloud.

### Die Lösung

#### Beschleunigung der Geschäftsabläufe mit horizontal skalierbarem Unified Storage

Die Anforderungen eines auf Daten fokussierten Unternehmens erfordern einen neuen Storage-Ansatz: eine integrierte Kombination aus hochperformanter Hardware, führender Cloud-Konnektivität und anpassbarer, skalierbarer Storage-Software. Letztere muss nicht nur bestehende Workloads unterstützen, sondern für neue Applikationen und IT-Modelle schnell anpassbar und skalierbar sein.

Die FAS8200 Hybrid-Storage-Systeme wurden speziell für diese Anforderungen entwickelt. Die FAS8200 wird durch die NetApp ONTAP Datenmanagement-Software unterstützt und ermöglicht eine Unified SAN- und NAS-Storage-Infrastruktur. Wenn FAS8200 Systeme mit NetApp All Flash FAS Arrays verknüpft und in die Cloud integriert werden, können Sie Ihre Daten selbst dorthin verschieben, wo Ihr Unternehmen sie am ehesten benötigt. Zudem können Sie sie in der Storage-Umgebung abspeichern, die beste Kombination aus Flash-Performance, Storage-Kapazität und Kosteneffizienz bietet. Mit bewährter Agilität und Funktionen für das Datenmanagement bietet die FAS8200 die Flexibilität, um mit sich verändernden Geschäftsanforderungen Schritt zu halten und gleichzeitig die zentralen Anforderungen der IT zu erfüllen.

### Optimale Nutzung der Leistung von Flash

Die Performance der FAS8200 Hybrid-Storage-Systeme mit Flash-Beschleunigung ist im Vergleich zu unserer vorherigen Generation von Fabric-Attached Storage (FAS) bis zu 50 % höher. Auf diese Weise steigern Sie den Durchsatz, verringern die Latenz und erfüllen anspruchsvolle Service-Level. Die Basiskonfiguration jedes HA-Paars umfasst 2 TB Onboard-Flash Cache auf Basis der NVMe-Technologie. Dies lässt sich mit dem intelligenten Daten-Caching von Flash Pool auf bis zu 4 TB integrierten Flash Cache und bis zu 72 TB Flash insgesamt pro HA-Paar erweitern. Wichtige Daten werden automatisch in Echtzeit in den Flash-Bereich kopiert. So profitieren Sie von allen Vorteilen der Flash-Performance.

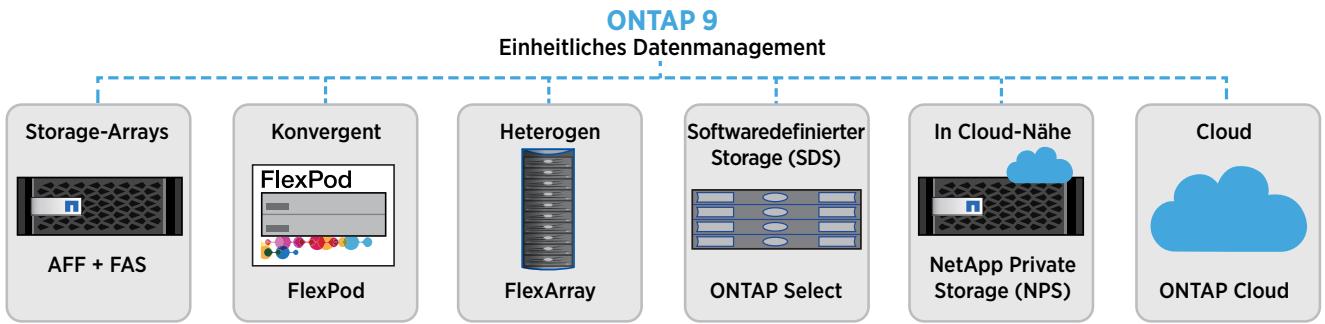


Abbildung 1: Architekturübergreifende Standardisierung des Datenmanagements mit umfangreichen Datenservices der Enterprise-Klasse

### Skalierbarkeit und Anpassungsfähigkeit für sich verändernde Anforderungen

Optimieren und beschleunigen Sie Ihre Storage-Umgebung je nach Performance- und Kapazitätsanforderungen. Durch Kapazitätserweiterung, mehr Flash-Beschleunigung und Controller-Upgrades können Kunden ihre Umgebung vertikal skalieren. Auch ein Scale-out von einem Cluster mit zwei Nodes auf bis zu 24 Nodes und 57 PB Kapazität ist möglich – einschließlich Kombinationen verschiedener Fabric-Attached Storage und All Flash FAS Modelle.

Außerdem unterstützen FAS8200 Systeme auch massive NAS-Container, die sich einfach managen lassen. Dank der NetApp FlexGroup Funktion von ONTAP 9 kann ein Single Namespace auf bis zu 20 PB bzw. 400 Milliarden Dateien wachsen und gleichzeitig eine konsistente hohe Performance und Ausfallsicherheit wahren.

Storage-Systeme und -Komponenten können unterbrechungsfrei hinzugefügt und ausgetauscht werden. Dadurch ist eine Skalierung ohne Wartungsfenster möglich und die Ausfallzeiten müssen nicht zwischen einzelnen Teams koordiniert werden. Die Aktualisierung kann somit innerhalb der regulären Arbeitszeit erfolgen.

### Einzigartige Verfügbarkeit und unterbrechungsfreier Betrieb

Das FAS8200 Storage-System der Enterprise-Klasse wurde für anspruchsvolle Verfügbarkeitsanforderungen konzipiert. Durch einen umfassenden Ansatz zur Ausfallsicherheit bieten alle Systeme eine Verfügbarkeit von mindestens 99,9999 %. Dieser Ansatz kombiniert hochgradig zuverlässige Hardware, innovative Software und herausragende Serviceanalysefunktionen.

Software- und Firmware-Updates, Hardwarereparaturen und -austausch, Lastausgleich sowie Technologieaktualisierungen lassen sich ohne geplante Ausfallzeiten durchführen. Außerdem sichern integrierte Datensicherungstechnologien von NetApp Ihre Daten, beschleunigen die Recovery und integrieren herausragende Backup-Applikationen zur Vereinfachung des Managements.

Cloud-basierte prädiktive Analysen und proaktiver Support von NetApp Active IQ optimieren Ihre Dateninfrastruktur. Durch Machine Learning profitieren Sie von Echtzeitprognosen und -empfehlungen basierend auf dem Community-Wissen des großen Nutzerstamms von NetApp und können so Problemen vorbeugen, Zeit sparen und Erkenntnisse gewinnen.

NetApp MetroCluster erweitert die Datensicherung durch synchrones Spiegeln von Daten zwischen Standorten, um das Risiko von Datenverlusten zu beseitigen und kontinuierliche Verfügbarkeit zu gewährleisten. Ein MetroCluster Storage-Array kann sowohl in einem einzelnen Datacenter als auch in zwei verschiedenen Datacentern, die über einen Standort, ein Großraumgebiet oder unterschiedliche Städte verteilt sind, eingesetzt werden. Ihre Daten sind in jedem Fall vor Verlust geschützt und kontinuierlich verfügbar, sodass geschäftskritische

Anforderungen erfüllt werden können. Außerdem bieten MetroCluster Lösungen auf Basis der FAS8200 eine höhere Flexibilität bei der Konfiguration über die neue Controller-Architektur. Dadurch wird das intelligente Daten-Caching von Flash Cache von den PCIe-Slots auf das Motherboard übertragen und die Onboard-UTA2-Ports um FCVI-Konnektivität erweitert.

### Optimale Nutzung Ihrer vorhandenen Investitionen in Storage-Arrays

Durch den Einsatz von FAS8200 Systemen wird Ihr IT-Betrieb vereinfacht und bestehende Arrays von Drittanbietern werden effizienter genutzt, da diese als zusätzliche Storage-Kapazität bereitstehen. Mit der FlexArray Virtualisierungssoftware, die auf der FAS8200 ausgeführt wird, lässt sich ONTAP um Storage-Kapazität von EMC, Hitachi, HPE, IBM und NetApp E-Series Arrays erweitern. Sie können die Administration Ihres vorhandenen Storage konsolidieren, um so die Effizienz und die Unterstützung von SAN- und NAS-Workloads zu verbessern. Außerdem steht Ihnen eine herausragende Datenmanagementfunktionalität zur Verfügung.

### Optimale Hybrid Cloud-Implementierung

Unternehmen richten ihre Aufmerksamkeit zunehmend auf serviceorientierte IT-Architekturen, in denen Cloud-IT-Modelle zum Einsatz kommen, um den ROI zu steigern und Ressourcen zu optimieren. Die FAS8200 mit ONTAP eignet sich ideal für Private und Hybrid Clouds. Sie bietet sichere Mandantenfähigkeit, anpassungsfähige QoS, unterbrechungsfreien Betrieb und einfache definierende Serviceklassen.

Bequemes Bursting von Analysen und DevOps-Workloads in die Cloud: Verbinden Sie einfach Ihre FAS8200 mit NetApp Cloud Volumes, dem ersten nativen Fileservice der Enterprise-Klasse, der den gängigen Hyperscalern zur Verfügung steht.

Für erweiterte Datenservices, die häufig zwischen On-Premises- und Cloud-Umgebungen genutzt werden, eignet sich ONTAP Cloud, eine Version der ONTAP Software, die unter Amazon Web Services (AWS) und Azure läuft. Sie bietet die Storage-Effizienz, Verfügbarkeit und Skalierbarkeit von ONTAP und ermöglicht mithilfe der Datenreplicierungssoftware NetApp SnapMirror das bequeme Verschieben von Daten zwischen der lokalen FAS8200 und AWS bzw. Azure Umgebungen.

Unternehmen, die eine Hybrid Cloud der Enterprise-Klasse mit Daten-Governance und Sicherheit benötigen, können die FAS8200 zusammen mit NetApp Private Storage (NPS) for Cloud einsetzen. Mit NPS for Cloud können Sie eine direkte und private Verbindung mit hoher Bandbreite und niedriger Latenz zu mehreren Clouds herstellen. Profitieren Sie von der Verbindung zu führenden Clouds wie AWS, Microsoft Azure oder IBM Cloud und der Möglichkeit, jederzeit zwischen diesen Clouds zu wechseln. Gleichzeitig behalten Sie mit Ihrer dedizierten privaten FAS8200 die komplette Datenkontrolle.

## Die richtige Plattform für aktuelle und zukünftige Anforderungen

Bei langfristigen Storage-Infrastrukturinvestitionen sind die Flexibilität bei der Anpassung an künftige Herausforderungen, die Vereinfachung Ihrer Storage-Umgebung und die Gesamtbetriebskosten entscheidend. Die FAS8200 bietet einen wesentlichen Preis-Leistungs-Vorteil. Sie bietet zudem wichtige Storage-Effizienztechnologien wie Inline-Deduplizierung, Inline-Komprimierung, Inline-Data-Compaction, Thin Provisioning und platzsparende Snapshot Kopien und verringert somit die Kosten pro Gigabyte Storage.

Auch die Datenumgebung muss geschützt werden. Mit der NetApp Volume Encryption Funktion von ONTAP können Sie Ihre Daten im Ruhezustand einfach und effizient schützen, indem Sie jedes beliebige Volume auf FAS (und All Flash FAS) Systemen verschlüsseln. Hierzu sind keine speziellen Verschlüsselungsfestplatten erforderlich. Mit dem optionalen externen Verschlüsselungsmanagement können Sie die Sicherheit weiter erhöhen.

In einem datengetriebenen Unternehmen müssen Sie in der Lage sein, Daten als Wettbewerbsvorteil zu nutzen und Ressourcen dynamisch zuzuweisen, um den Betrieb effizienter zu gestalten. Die NetApp OnCommand Suite mit Software für Management und Optimierung umfasst eine Reihe von Produkten zur Verwendung mit der FAS8200, darunter Automatisierung, Integration, Produkte für die Administration auf Geräteebene und Storage-Ressourcenmanagement der Enterprise-Klasse.

**Tabelle 1) Technische Spezifikationen der FAS8200**

Scale-out	FAS8200
<b>NAS-Scale-out: 1 bis 24 Nodes (12 HA-Paare)</b>	
Maximale Anzahl an Laufwerken (HDD/SSD)	5.760/2.880
Maximale Bruttokapazität	57 PB
Maximal integrierter Flash Cache basierend auf NVMe-Technologie	48 TB
Max. Flash Pool	864 TB
Max. Speichergröße	3.072 GB
<b>SAN-Scale-out: 1 bis 12 Nodes (6 HA-Paare)</b>	
Maximale Anzahl an Laufwerken (HDD/SSD)	2.880/1.440
Maximale Bruttokapazität	28 PB
Maximal integrierter Flash Cache basierend auf NVMe-Technologie	24 TB
Max. Flash Pool	288 TB
Max. Speichergröße	1.536 GB
Cluster Interconnect	210 GbE

## Von Anfang an richtig mit NetApp Expertise

Wir verfügen über das nötige Know-how, um Sie fachkundig zu unterstützen. Sei es bei der Planung eines Next-Generation-Datacenters, Hybrid-Cloud-Umgebungen oder der Optimierung der betrieblichen Effizienz Ihrer vorhandenen Infrastruktur. NetApp Services und unsere zertifizierten Partner begleiten Sie bei Ihrer digitalen Transformation, damit Sie wertvolle Datenservices für Ihr Unternehmen erfolgreich erstellen, liefern und verwerten können. Weitere Informationen finden Sie unter [www.netapp.com/de/services-support](http://www.netapp.com/de/services-support).

## Info zu 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 [#DataDriven](http://www.netapp.de)

## Spezifikationen pro HA-Paar (Aktiv/Aktiv-Konfiguration, mit Dual-Controller)

FAS8200
Maximale Anzahl an Laufwerken (HDD/SSD)
480/480
Maximale Bruttokapazität
4800 TB
Maximal integrierter Flash Cache basierend auf NVMe-Technologie
4 TB
Max. Flash Pool
72 TB
Controller-Formfaktor
3 HE
ECC Speicher
256 GB
NVRAM
16 GB
PCIe Erweiterungsplätze
4
Onboard I/O: UTA2 (8 Gb/16 Gb FC, GbE/10 GbE oder FCV1-Ports [nur MetroCluster])
8
Onboard I/O: 10 GbE
4
Onboard I/O: 10 GbE Base-T
4
Onboard I/O: 12 Gb SAS
8

## Betriebssystemversion: ONTAP 9.1 RC1 und höher

Shelfs und Medien	Aktuellste Informationen bietet die Seite <sup>1</sup> zu Shelfs und Medien auf NetApp.de.
Unterstützte Storage-Protokolle	FC, FCoE, iSCSI, NFS, pNFS, CIFS/SMB
Unterstützte Host-/Client-Betriebssysteme	Windows 2000, Windows Server 2003, Windows Server 2008, Windows Server 2012, Windows Server 2016, Windows XP, Linux, Sun Solaris, AIX, HP-UX, Mac OS, VMware ESX

<sup>1</sup> [netapp.com/de/products/storage-systems/disk-shelves-and-storage-media/index.aspx](http://www.netapp.com/de/products/storage-systems/disk-shelves-and-storage-media/index.aspx).

## Tabelle 2) Software der NetApp FAS8200 Serie

<p>Das ONTAP 9 Basispaket umfasst einen Satz an Softwareprodukten für Datenmanagement, Storage-Effizienz, Datensicherung und hohe Performance der Spitzenklasse. Das optionale Premium Bundle und die Extended-Value-Softwareprodukte bieten erweiterte Funktionen, darunter sofortiges Klonen, Datenreplizierung, applikationsspezifische Backup- und Recovery-Aufgaben, Volume-Verschlüsselung und Datenaufbewahrung.</p>	
Im ONTAP 9 Basispaket enthaltene Software	<p>Das Basispaket umfasst die folgenden NetApp Technologien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Storage-Protokolle: alle unterstützten Datenprotokollizenzen (FC, FCoE, iSCSI, NFS, pNFS, CIFS/SMB)</li> <li>• Effizienz: NetApp FlexVol, Deduplizierung, Komprimierung, Verdichtung und Thin Provisioning</li> <li>• Verfügbarkeit: Multipath I/O</li> <li>• Datensicherung: RAID-TEC, RAID-DP und Snapshot</li> <li>• Performance: anpassungsfähige QoS</li> <li>• Skalierbarer NAS-Container: FlexGroup</li> <li>• Management: OnCommand System Manager und OnCommand Unified Manager</li> </ul>
Im ONTAP 9 Premium Bundle (optional) enthaltene Software	<p>Zur Erweiterung der Funktionen des Basispaketes umfasst das optionale Premium Bundle die folgenden NetApp Technologien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>FlexClone</b>: sofortige virtuelle Kopien mit Granularität auf Datei- und Volume-Ebene</li> <li>• <b>SnapMirror</b>: integrierte Datenreplizierungstechnologie für einfache, effiziente, flexible Disaster-Recovery- und Backup-Anwendungsfälle</li> <li>• <b>SnapRestore</b>: sekundenschwere Wiederherstellung von Snapshot Kopien</li> <li>• <b>SnapCenter</b>: einheitliche, skalierbare Software und Plug-in-Suite für applikationskonsistente Datensicherung und Klonmanagement</li> <li>• <b>SnapManager Suite</b>: an Applikationen und Virtual Machines orientiertes Backup und Klonen</li> </ul>
Extended-Value Software (optional)	<p>Unter <a href="#">NetApp.de</a> erhalten Sie Informationen zu weiterer Software von NetApp.</p> <p>Ferner stehen auch separate, optionale Softwarelösungen außerhalb von Basispaket und Premium Bundle zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>OnCommand Insight</b>: Infrastrukturanalyse-Plattform für Optimierung, Fehlerbehebung, Monitoring und Kostenanalyse der IT-Infrastruktur</li> <li>• <b>SnapLock</b>: Compliance-Software für mit WORM (Write Once, Read Many) geschützte Dateidaten</li> <li>• <b>Volume Encryption</b>: granulare Verschlüsselung von Daten im Ruhezustand auf Volume-Ebene</li> <li>• <b>FlexArray</b>: Virtualisierung vorhandener Storage-Arrays von Drittanbietern in eine ONTAP-Umgebung, um die Array-Storage-Kapazität hinter einer NetApp FAS nutzen zu können</li> </ul>