

# NetApp ASA – All-Flash SAN Arrays



## Dedizierter SAN-Storage für geschäftskritische Unternehmensapplikationen

### Die Herausforderung

In Enterprise-Umgebungen laufen in der Regel sowohl SAN-basierte Workloads (ERP, Datenbanken, VDI) als auch NAS-Workloads mit unstrukturierten Daten. Einige Unternehmen trennen diese Workloads strikt voneinander, wenn interne Richtlinien vorsehen, dass bei dediziertem Storage bestimmte oder alle SAN-Workloads isoliert werden müssen. Solche SAN-Workloads erfordern hohe Performance, kontinuierliche Verfügbarkeit und angesichts knapper Budgets auch hohe betriebliche Effizienz.

## Die Lösung

NetApp ASA Systeme decken alle angesprochenen Merkmale und mehr ab. Mit diesen All-Flash-Arrays lässt sich eine zuverlässige vereinfachte, dedizierte SAN-Umgebung für geschäftskritische Datenbanken und andere SAN-Workloads aufbauen. Da die ASA Systeme auf einer End-to-End-NVMe-Architektur aufsetzen, sorgen sie in der gesamten Hybrid Cloud für branchenführende Verfügbarkeit und überragende Performance, während sie das Datenmanagement vereinfachen.

## Dedizierter SAN-Storage auf der Basis von ONTAP

NetApp ASA Systeme sind die moderne Lösung für SAN-Infrastrukturen, sei es um geschäftskritische Applikationen zu beschleunigen, durchgängige Verfügbarkeit der Daten zu sichern oder den Betrieb zu vereinfachen.

- Außergewöhnliche Performance sorgt für ein besseres Kundenerlebnis und liefert schneller Ergebnisse.
- Geschäftskritische Daten sind stets verfügbar und gut gesichert und geschützt.
- Gestützt durch die effektivste Garantie der Branche können Sie für beliebige Workloads mehr nutzbare Kapazität bereitstellen.

## Mehr Power für Ihre Programme dank passender Performance

Dank der Kombination aus hohem Durchsatz und niedriger Latenz eignen sich die NetApp ASA Arrays für jede Art von SAN-Workload. Multitasking ist für sie kein Problem. Selbst bei parallel laufenden Verschlüsselungs-, Komprimierungs-, Deduplizierungs- und Sicherungsvorgängen bleiben sie im Takt.

Mit diesen leistungsstarken Systemen können Sie eine zuverlässige SAN-Umgebung aufbauen, die sich durch Folgendes auszeichnet:

- Unterstützung für NVMe/FC und NVMe/TCP bei durchgängig niedriger Latenz und Millionen von IOPS in einem Cluster
- Verbessertes Anwendererlebnis und schnellere Ergebnisse, da Oracle-, SAP-, Microsoft SQL Server- und VMware-Applikationen beschleunigt werden
- Daten werden unter Erreichung der Performance-Ziele aller Applikationen effizient verschlüsselt, repliziert und gespeichert NVMe/FC ermöglicht bei Applikationen kurze Reaktionszeiten von lediglich 100 Mikrosekunden

## Wichtigste Merkmale

Löst die größten IT-Herausforderungen durch:

- überragende Performance in dedizierten SAN-Umgebungen
- kontinuierlichen Datenzugriff zur Unterstützung geschäftskritischer Workloads
- einfaches, effizientes Datenmanagement, durch das die Gesamtkosten sinken
- einfache Anbindung an die Cloud dank führender Integration in Amazon Web Services, Microsoft Azure, Google Cloud und andere Dienste

## Wichtige Daten sind gut gesichert und geschützt ständig verfügbar

Mit dem zunehmenden Fokus auf Daten werden die Auswirkungen von Datenverlusten bei Unternehmen immer schwerwiegender – und kostspieliger. Die wichtigste Aufgabe der IT ist daher, die Daten sowohl vor externen als auch internen Bedrohungen zu schützen, ihre Verfügbarkeit sicherzustellen, bei Wartungsaktivitäten Unterbrechungen des Datenzugriffs möglichst zu vermeiden und Systemausfälle schnell zu beheben.

### Unterbrechungsfreier Datenzugriff – immer

Mit ihrer symmetrischen Aktiv/Aktiv-Controller-Architektur sorgen ASA Systeme auch bei ungeplanten Ausfällen dafür, dass Sie weiterhin Zugriff auf Ihre Daten haben. Die Funktionsweise dahinter ist, dass beide aktive Controller mit einer LUN kommunizieren können, was bei einer symmetrischen Aktiv/Aktiv-Konfiguration bedeutet, dass schnelle Failover-Recovery möglich ist, die den unterbrechungsfreien Betrieb sichert.

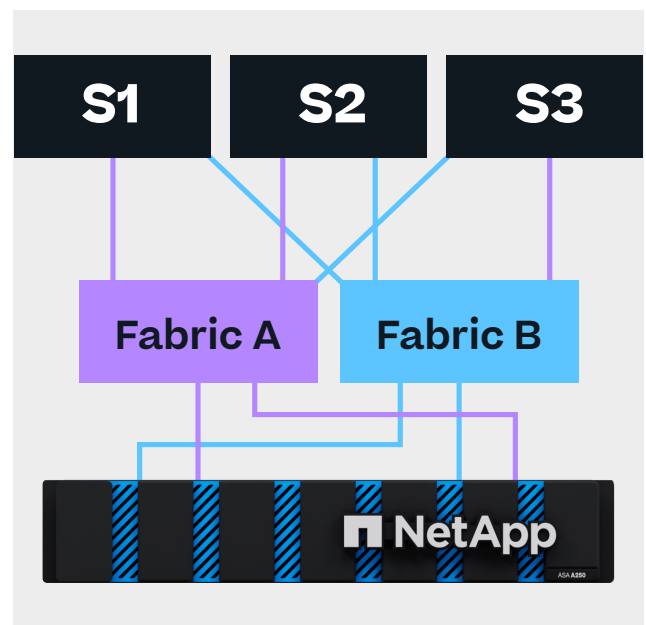


Abbildung 1: Symmetrische Aktiv/Aktiv-Topologie

Nie wieder Daten verlieren oder Downtime erleben – mit der NetApp MetroCluster Software, die Ihr gesamtes System mittels synchroner Replizierung schützt, gehört durchgängige Datenverfügbarkeit auf höchstem Niveau zum Tagesgeschäft. MetroCluster spiegelt Ihre Daten synchron an einen anderen physischen Standort. Tritt an einem der Standorte ein Problem auf, wird der Betrieb auf den alternativen Standort umgeschaltet und dort fortgesetzt, was Ihre Business Continuity sichert. Alternativ steht mit NetApp SnapMirror Business Continuity eine flexible, kostengünstige Lösung zur Aufsetzung einer dedizierten Business-Continuity-Strategie zur Verfügung, die eine noch granularere Replizierung ausgewählter geschäftskritischer Daten bietet.

### Integrierte Datensicherung

ASA Systeme verfügen über die komplette Suite der renommierten integrierten und applikationskonsistenten Datensicherungssoftware von NetApp. Ihre wichtigsten Funktionen:

- Native Speicherplatzeffizienz durch Klone und NetApp Snapshot Kopien senkt Storage-Kosten und minimiert Auswirkungen auf die Performance. Bis zu 1.023 Kopien werden unterstützt.
- NetApp SnapCenter Software bietet applikationskonsistente Datensicherung und Klonmanagement für vereinfachtes Applikationsmanagement.
- Die NetApp SnapMirror Technologie repliziert Daten auf jedes beliebige NetApp FAS oder AFF System, On-Premises und in der Cloud, und senkt auf diese Weise die Gesamtsystemkosten.

### Rundum sicher

Lösungen für Verschlüsselung und Verschlüsselungsmanagement unterstützen den Schutz sensibler Daten – lokal, in der Cloud und während der Übertragung. Der branchenführende Ransomware-Schutz zur Recovery nach einem Angriff schützt geschäftskritische Daten bei Ransomware-Angriffen und kann katastrophale finanzielle Auswirkungen verhindern. Die bewährten, effizienten Sicherheitslösungen von NetApp bieten Ihnen folgende Vorteile:

- Schutz vor Bedrohungen mittels Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA), rollenbasierter Zugriffskontrolle (RBAC) und Multi-Admin-Verifizierung (MAV)
- Compliance mit FIPS 140-2 (Level 1 und Level 2) über Self-Encrypting Drives und Verwendung beliebiger Laufwerkstypen mit softwarebasierter Verschlüsselung
- Sicherheitsfunktionen wie Festplattenbereinigung, Log-Erstellung und Auditing sowie sichere Mandantenfähigkeit zur Erfüllung von Governance-, Risiko- und Compliance-Anforderungen



## Vereinfachter Betrieb

Die Administration der IT-Infrastruktur sollte nicht komplex sein. In langjähriger Branchenerfahrung haben wir beobachten können, was gut funktioniert und was nicht. NetApp ASA Systeme ermöglichen Ihren IT-Mitarbeitern einen unkomplizierten dedizierten SAN-Einsatz. Die neue System Manager Benutzeroberfläche macht die Bedienung intuitiv, während die integrierten umfassenden SAN-spezifischen Datenmanagement-Funktionen von ONTAP Ihrem IT-Personal zahlreiche Möglichkeiten bieten, wie:

- schnelle Bereitstellung von Storage und vereinfachtes fortlaufendes Management dedizierter SAN-Workloads wie VMware, Oracle, SAP und Microsoft SQL
- automatisches Tiering von Daten innerhalb Ihrer Hybrid Cloud mit führender Cloud-Anbindung
- Schutz und Sicherheit für Ihre Daten mit integrierter, applikationskonsistenter Datensicherung
- rationalisiertes Datenmanagement mit dem für reine SAN-Konfigurationen optimierten System Manager

## Zukunftssichere Infrastruktur

Mit NetApp Advance, unserem innovativen Programm zur langfristigen Rundum-Absicherung Ihrer Storage-Systeme, wird Ihre Investition in NetApp ASA Storage äußerst nachhaltig. Es besteht aus verschiedenen Komponenten, die dafür sorgen, dass Sie auch langfristig mit dem technologischen Fortschritt Schritt halten können, und ist daher die clevere Wahl.

- Das **Storage-Lifecycle-Programm** macht Ihnen Technologieaktualisierungen leicht: Sie erhalten alle 3 Jahre einen neuen Controller, inklusive vom Support gemanagten Updates, und können zum Entscheidungszeitpunkt alternativ auch in die Cloud migrieren.
- Dank der **Storage-Effizienz-Garantie** erzielen Sie hohe Performance bei gleichzeitiger Minimierung Ihrer Storage-Kosten. Für den Fall, dass wir Ihre Workload-Effizienz-Ziele nicht erreichen, sichern wir Ihnen Korrekturmaßnahmen zu, die für Sie kostenfrei sind. (Zielwert = 4:1 bei SAN-Workloads.)
- **Garantierte Datenverfügbarkeit von 99,9999 %:** Wenn bei Ihnen mehr als 31,56 Sekunden ungeplante Ausfallzeit pro Jahr entstehen, nehmen wir die nötigen Korrekturen vor.



**Tabelle 1: Technische Spezifikationen der ASA Systeme**

	ASA A900	ASA A800	ASA A400	ASA A250	ASA A150
Maximale horizontale Skalierbarkeit	12 Nodes	12 Nodes	12 Nodes	12 Nodes	12 Nodes
Maximale Anzahl SSDs	2.880	1.440	2.880	288	432
Maximale effektive Kapazität <sup>1</sup>	351 PB	158 PB	351 PB	26 PB	13 PB
<b>Spezifikationen pro System (Aktiv/Aktiv-Konfiguration mit Dual-Controller)</b>					
Controller-Chassis-Formfaktor	8 HE	4 HE; 48 interne SSD-Slots	4 HE	2 HE; 24 interne SSD-Slots	2 HE; 24 interne SSD-Slots
PCIe-Erweiterungsplätze	20	8	10	4	–
FC-Ziel-Ports (32 Gb, automatisch)	64	32	24	bis zu 16	–
FC-Ziel-Ports (16 Gb, automatisch)	64	32	32 (mit FC-Mezzanine-Karte)	–	–
FCoE Ziel-Ports, UTA2	64	–	–	–	8
100-GbE-Ports (40 GbE, automatisch)	32	20	16	4 <sup>2)</sup>	–
40-GbE-Ports (4 x 10 GbE möglich)	–	–	–	–	–
25-GbE-Ports (10 GbE, automatisch)	64	16	16	bis zu 16	–
10-GbE-Ports	64	32	32	–	4
10 Gbase-T (1 GbE, automatisch)	64	–	16	4	4
12/6 Gb SAS-Ports	64	–	32	4	4
Unterstützte Storage-Netzwerke	NVMe/TCP, NVMe/FC, FC, iSCSI	NVMe/TCP, NVMe/FC, FC, iSCSI	NVMe/TCP, NVMe/FC, FC, iSCSI	NVMe/TCP, NVMe/FC, FC, iSCSI	NVMe/TCP, FC, iSCSI
Betriebssystemversion	ONTAP 9.13.1 GA oder höher	ONTAP 9.13.1 GA oder höher	ONTAP 9.13.1 GA oder höher	ONTAP 9.13.1 GA oder höher	ONTAP 9.13.1 GA oder höher
Shelfs und Medien	NS224 (2 HE; 24 Laufwerke; SFF NVMe); DS224C (2 HE; 24 Laufwerke; 2,5 Zoll SFF); DS2246 (2 HE; 24 Laufwerke; 2,5 Zoll SFF)	NS224 (2 HE; 24 Laufwerke; SFF NVMe); DS224C (2 HE; 24 Laufwerke; 2,5 Zoll SFF); DS2246 (2 HE; 24 Laufwerke; 2,5 Zoll SFF)	NS224 (2 HE; 24 Laufwerke; SFF NVMe); DS224C (2 HE; 24 Laufwerke; 2,5 Zoll SFF); DS2246 (2 HE; 24 Laufwerke; 2,5 Zoll SFF)	NS224 (2 HE; 24 Laufwerke; SFF NVMe); DS224C (2 HE; 24 Laufwerke; 2,5 Zoll SFF)	DS224C (2 HE; 24 Laufwerke; 2,5 Zoll SFF); DS2246 (2 HE; 24 Laufwerke; 2,5 Zoll SFF)
Stromverbrauch (Durchschnitt)	2.450 W (mit NS224)	1463 W	890 W (mit DS224C) 1240 W (mit NS224)	491 W	300 W <sup>3)</sup>
Host-/Client-Betriebssysteme, die unterstützt werden	Windows Server, Linux, Oracle Solaris, AIX, HP-UX, VMware				

<sup>1</sup> Effektive Kapazität basierend auf einem Storage-Effizienzverhältnis von 5:1 bei maximaler SSD-Anzahl; die Speicherersparnis variiert je nach Workload und Anwendungsfall.

<sup>2</sup> AFF A250 unterstützt bei externem NVMe-Storage nur 100-GbE-Ports.

<sup>3</sup> Geschätzt, unter typischen Bedingungen.

**Tabelle 2: ASA-Software**

<b>Datenzugriffsprotokolle</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• FC, iSCSI, NVMe/FC, NVMe/TCP, FCoE</li></ul>
<b>Hochverfügbarkeit</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Symmetrische Aktiv/Aktiv-Host-Konnektivität</li><li>• unterbrechungsfreie Wartung, Upgrades und Scale-out-Clustering</li><li>• standortübergreifende Ausfallsicherheit für kontinuierlichen Datenzugriff</li></ul>
<b>Storage-Effizienz</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inline-Datenkomprimierung, -deduplizierung und -verdichtung</li><li>• Platzsparendes Klonen von LUNs und Volumes</li><li>• automatisches Daten-Tiering</li></ul>
<b>Datenmanagement</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Integrierte intuitive GUI, REST-APIs und Integration von Automatisierung</li><li>• prädiktive Analysen und Korrekturmaßnahmen auf Basis von KI-Daten</li><li>• Workload-Kontrollfunktion für Quality of Service (QoS)</li><li>• einfaches Bereitstellen und Managen der Daten von marktführenden Host-Betriebssystemen, Hypervisoren und Applikationssoftware</li></ul>
<b>Datensicherung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Applikationskonsistente NetApp Snapshot Kopien für Backup und Restore</li><li>• integriertes Remote-Backup und Disaster Recovery</li><li>• synchrone Replizierung ohne Datenverluste (RPO=0)</li><li>• manipulationssichere Snapshot Kopien</li><li>• standortübergreifende Business Continuity</li></ul>
<b>Sicherheit und Compliance</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Multi-Faktor-Administratorzugriff</li><li>• Verschlüsselung von Daten im Ruhezustand und auf der Übertragungsstrecke</li><li>• Erfüllung gesetzlicher Vorgaben zur Datenaufbewahrung</li><li>• Multi-Admin-Verifizierung vor Ausführung sensibler Befehle</li></ul>
<b>Cloud-Integration</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• nahtloses Tiering, Erstellen von Backups, Replizieren und Caching von Daten in Private und Public Clouds</li><li>• Verschieben von Daten zwischen den großen Public-Cloud-Anbietern</li></ul>

**Mit NetApp Services den geschäftlichen Nutzen Ihrer Systeme optimieren**  
NetApp Professional Services und zertifizierte NetApp Partner verfügen über das nötige Know-how, um Sie bei allen Belangen rund um Storage-Lösungen fachkundig zu unterstützen – sei es bei der Planung von Rechenzentren der neuesten Generation, Implementierung großer Storage-Umgebungen oder Optimierung der betrieblichen Effizienz Ihrer vorhandenen Infrastruktur.

**Über NetApp**

In einer Welt voller Generalisten beweist sich NetApp als Spezialist. Wir haben ein Ziel fest im Blick: Ihr Unternehmen darin zu unterstützen, Ihre Daten optimal zu nutzen. NetApp bringt die Datenservices, denen Sie vertrauen, in die Cloud und die Einfachheit und Flexibilität der Cloud in Ihr Datacenter. Selbst bei höchsten Ansprüchen lassen sich die branchenführenden NetApp Lösungen in unterschiedlichsten Kundenumgebungen und den weltweit führenden Public Clouds einsetzen.

Als Cloud- und Daten-orientierter Softwareanbieter stellt nur NetApp alle Technologien bereit, mit denen Sie Ihre eigene maßgeschneiderte Data Fabric aufbauen, Ihre Clouds vereinfachen, Ihre Public Clouds anbinden und so die richtigen Daten, Services und Applikationen sicher bereitstellen können – immer und überall. [www.netapp.de](http://www.netapp.de)

**INNEO**® Händlerinformation  
That's IT.

INNEO Solutions GmbH · [inneo@inneo.com](mailto:inneo@inneo.com) · [www.inneo.com](http://www.inneo.com)

Deutschland:	Schweiz:
IT-Campus 1	Ruchstuckstrasse 21
73479 Ellwangen	CH-8306 Brüttisellen
Telefon: +49 (0) 7961 890-0	Telefon: +41 (0) 44 805 1010
Fax: +49 (0) 7961 890-177	Fax: +41 (0) 44 805 1011



+49 89 900 594 197

© 2023 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. NETAPP, das NETAPP Logo und die unter <http://www.netapp.com/TM> genannten Produktbezeichnungen sind Marken oder eingetragene Marken von NetApp Inc. in den USA und/oder in anderen Ländern. Alle anderen Marken- und Produktbezeichnungen sind möglicherweise Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Rechtsinhaber und werden hiermit anerkannt. DS-4254-0523-deDE