

# NETAPP AFF C-SERIES



Ein komplett neues Maß an Dichte, Skalierbarkeit und Effizienz zur Konsolidierung und Erweiterung nicht dedizierter Workloads

## Die Herausforderung

Unternehmen versuchen aktuell, trotz knapper Budgets, IT-Fachkräftemangel und rasant steigendem Bedarf an Cybersicherheit das Potenzial ihrer Daten voll auszuschöpfen und den Wandel voranzutreiben. Um eine derartige IT-Modernisierung wirklich zu beschleunigen, braucht es Storage-Lösungen, die umgebungsübergreifend nahtlose Skalierbarkeit, hohe Dichte und Effizienz sowie ausgezeichnete Datensicherung bieten – bei optimaler Performance und zu einem erschwinglichen Preis.

## Die Lösung

NetApp hat hierfür eine Lösung entwickelt: Die NetApp AFF C-Series Produktfamilie ist ein echter Gamechanger. Sie bietet Capacity-Flash-Storage, der speziell dafür konzipiert wurde, nicht dedizierte Workloads zu modernisieren und die IT agiler zu machen, ohne das Budget überzustrapazieren. Dank Capacity-Flash mit enorm hoher Dichte und Maximierung der Dateneffizienz erzielt die AFF C-Series eine optimale Balance zwischen All-Flash-Performance und Kosteneffizienz. Mit der Konsolidierung ihrer Workloads in Hybrid-Storage-Lösungen erhalten Unternehmen umfassendes Datenmanagement und vollständige Unterstützung für Block-, File- und Objektspeicher-Protokolle – das optimiert Workflows und senkt den Strombedarf für Systembetrieb und Kühlung der Systeme.

## Unbegrenzter Storage

Für IT-Abteilungen stellt sich immer wieder die Frage: Wie schafft man den Spagat zwischen einem kosten- und energieeffizienteren IT-Betrieb und der zuverlässigen Erfüllung aller Performance- und Kapazitätsanforderungen im Unternehmen? Die Systeme der AFF C-Series bieten hierauf eine Antwort, da sie als Lösung nachhaltiger und effizienter als Hybrid-Flash- und Festplattensysteme sind und somit die Datacenter-Kosten senken.

Die AFF C-Series gibt es passend für jedes Budget und sie eignet sich für ein breites Anwendungsspektrum im Allgemeinbereich. Sie ist die erste Wahl, wenn es um das Hosting von Datenbanken und VM-Kopien für DevTest-Sandboxes geht oder wenn Sie ein extrem zuverlässiges Replizierungsziel benötigen. Bei Ersetzung von Hybrid Flash liefert eine Modernisierung mit Capacity Flash beeindruckende Ergebnisse: der Footprint sinkt um bis zu 99 %, der Stromverbrauch um bis zu 97 %, außerdem erzielt unser kapazitätsoptimierter All-Flash-Storage eine hohe Performance.

Die Systeme der AFF C-Series basieren auf NVMe-Capacity-Flash-Technologie mit hoher Datendichte. Daneben bieten sie die nötige Skalierbarkeit und Flexibilität, um auch dynamische Storage-Anforderungen zu erfüllen. Mit Unified-Kapazität für Block-, File- und Objekt-Workloads ermöglichen sie nahtloses Skalieren der effektiven Kapazität von 122 TB bis auf über 700 PB. Ungehindertes Wachstum und enorme Anpassbarkeit sind die positive Folge. Das macht die AFF C-Series zum optimalen Storage für nicht dedizierte Applikationen und konsolidierte Workloads.

Die AFF C-Series bietet umfassende Datenmanagementfunktionen, einschließlich Replizierung, Daten-Tiering und adaptiver Quality of Service (QoS). Integrierte AIOps und intuitives Monitoring über die NetApp BlueXP Managementplattform vereinfachen und automatisieren den Multi-Cloud-Betrieb. Eine Storage-Infrastruktur auf Basis der AFF C-Series erfüllt nicht nur aktuelle Anforderungen, sondern ist auch für zukünftige Entwicklungen gewappnet.

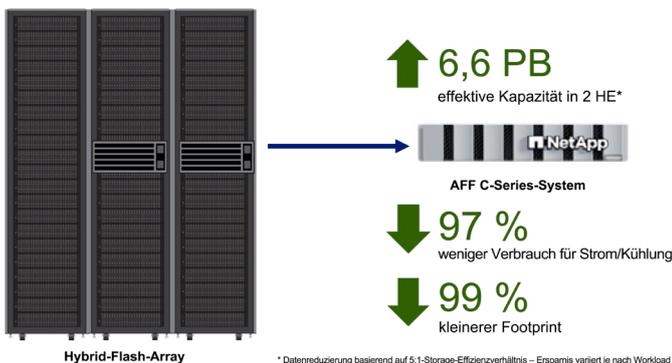


Abbildung 1) Senkung der Gesamtbetriebskosten durch Capacity Flash

## WESENTLICHE VORTEILE

### Beispiellose Unified-Kapazität für Block-, File- und Objekt-Workloads

- Die Kapazität der Storage-Infrastruktur lässt sich nahtlos skalieren (von 122 TB auf gut 700 PB effektive Kapazität) und unterbrechungsfrei anpassen.
- Umfassendes Datenmanagement für konsolidierte Workloads, inkl. Replizierung, Daten-Tiering und adaptiver QoS, wird möglich.
- Der Betrieb von Hybrid-Multi-Cloud-Umgebungen wird durch integrierte AIOps und intuitives Management, erzielt über BlueXP, vereinfacht und automatisiert.
- Die Systeme sind auf 99,9999 % Verfügbarkeit ausgelegt.

### Maximierte Storage-Dichte und Effizienz bringen echte Modernisierung

- Extrem dichte Laufwerke und erstklassige Datenreduzierung minimieren den Fußabdruck des Rechenzentrums.
- Ein Upgrade von Hybrid-Flash auf die rein Flash-basierte AFF C-Series führt zu gesteigerter Performance und senkt Stromverbrauch und Umweltbelastung.
- Automatisiertes Daten-Tiering in die Cloud spart bis zu 70 % der Storage-Kosten ein.
- Ein Storage-Betriebssystem managt alle Daten in der gesamten Hybrid Cloud, schützt sie und mobilisiert sie.

### Schutz für Ihre Daten dank Ransomware-Erkennung in Echtzeit mit branchenweit erster Genauigkeit von > 99 %

- Integrierte KI-/ML-basierte Ransomware Protection, SIEM-/XDR-Integrationen und garantierte Wiederherstellung mit End-to-End-Orchestrierung schützt Daten zuverlässig vor Cyberbedrohungen.
- Integrierte Lösungen zur Minimierung von Unterbrechungen stellen Business Continuity sicher und beschleunigen Disaster Recovery – sogar bei Ausfall eines ganzen Standorts.
- Schutz und Compliance auf höchstem Niveau, auch für sensible Daten, erzielt mit dem Enterprise-Storage, der als einziger von der NSA CSfC zur Speicherung streng geheimer Daten validiert ist. Sicherer geht's derzeit nicht.

## Maximale Dichte und Effizienz

In Kombination mit NetApp Deduplizierung und Komprimierung erzielt unser ultradichter Capacity Flash eine überragende Storage-Dichte, ohne dass die Performance darunter leidet. Die AFF C-Series setzt ineffizienten Storage-Silos ein Ende. Storage-Wildwuchs und Stromverbrauch nehmen massiv ab, während die Performance steigt. Ein einzelnes Storage-Betriebssystem sorgt für nahtloses Datenmanagement über alle Rechenzentren und Hybrid-Cloud-Umgebungen hinweg. Über eine zentrale Managementoberfläche managen, schützen und mobilisieren Sie Ihre Daten oder optimieren den Betrieb, was immer gerade ansteht.

## Unified Storage-Betriebssystem mit ONTAP

Die AFF C-Series setzt auf der NetApp ONTAP Software auf, die das Fundament unseres ganzheitlichen Storage-Portfolios bildet und effektives, sicheres Datenmanagement sowie konsistenten Zugriff auf Datenservices über alle Umgebungen hinweg ermöglicht. Diese Art von Managementvereinheitlichung resultiert in einer angenehm einfachen und effizienten Anwendererfahrung und beseitigt Insellösungen und Datenengpässe bei Infrastrukturen. Das Ergebnis? Unübertroffene Einfachheit, selbst in großen Implementierungen.

ONTAP vereinfacht den Betrieb mit einheitlichen Funktionen, die bei allen On-Premises- und Cloud-Storage-Ressourcen identisch sind. IT-Teams sparen Zeit und können sich so verstärkt auf strategische Aufgaben konzentrieren. ONTAP vereinfacht außerdem das Management ganzer Hybrid-Multi-Cloud-Umgebungen, mit übergreifendem Zugriff auf Flash-, Festplatten- und Cloud-Storage und die auf ihnen ausgeführten Block-, File- und Objekt-Workloads. Daten lassen sich sehr einfach innerhalb oder zwischen Storage-Clustern oder in die Cloud verschieben, je nachdem, wo sie mehr Nutzen generieren. ONTAP bildet die Grundlage für eine intelligente Dateninfrastruktur – sie erschließt Ihnen das volle Potenzial Ihrer Daten und Möglichkeiten zur Innovation.

## Workload-Konsolidierung und Kapazitätserweiterung ohne Betriebsunterbrechung

Systeme der AFF C-Series basieren auf der unterbrechungsfreien Clustering-Scale-out-Architektur in ONTAP und erlauben eine mühelose Kapazitätserweiterung. Storage-Silos und aufwendige Datenmigrationen gehören damit der Vergangenheit an.

Weitere Vorteile:

- Sie haben die Möglichkeit zur Konsolidierung Ihrer Workloads auf der AFF C-Series. In mandantenfähigen Multi-Workload-Umgebungen halten Sie SLAs dank integrierter adaptiver Quality of Service (QoS) stets zuverlässig ein.
- Sie können extrem skalierbare NAS-Container von bis zu 20 PB und 400 Mrd. Dateien in einem einzelnen Namespace managen.

## Daten-Tiering in die Cloud für noch mehr Storage- und Energieeinsparungen

Eine Hybrid-Cloud-IT-Infrastruktur, die auf NetApp Technologie aufsetzt, führt zu vereinfachtem, integriertem Datenmanagement über alle Cloud- und On-Premises-Umgebungen hinweg. Geschäftsanforderungen lassen sich leichter erfüllen, was einen Wettbewerbsvorteil darstellen kann. Mit der automatischen Tiering-Funktion selten genutzter Daten in die Cloud wird mit der AFF C-Series maximale Performance bei niedrigeren Storage-Gesamtkosten erzielt. Flash-Storage kann somit für häufiger genutzte Daten reserviert werden und der Stromverbrauch sinkt. Dank NetApp Integration in die führenden Public Clouds können Sie gleich mehrere Public Clouds einbinden, um diverse Datenservices wie Backup, Caching oder Disaster Recovery gezielter einzusetzen. Das Beste von allem ist, dass mit BlueXP eine Unified-Managementplattform zur Verfügung steht, über die sämtliche Daten – On-Premises und in der Cloud – sehr einfach zentral gemanagt werden können.

## Schutz, Verfügbarkeit und Sicherheit für wichtige Daten

In einer datenfokussierten Welt kann Datenverlust äußerst kostspielig und sogar existenzbedrohlich werden. Ransomware-Angriffe werden immer ausgefeilter und können bisherige Sicherheitsmechanismen umgehen – mit möglicherweise schwerwiegenden Folgen: Datenverlust, Erpressung hoher Schutzgelder und Unterbrechung des Geschäftsbetriebs.

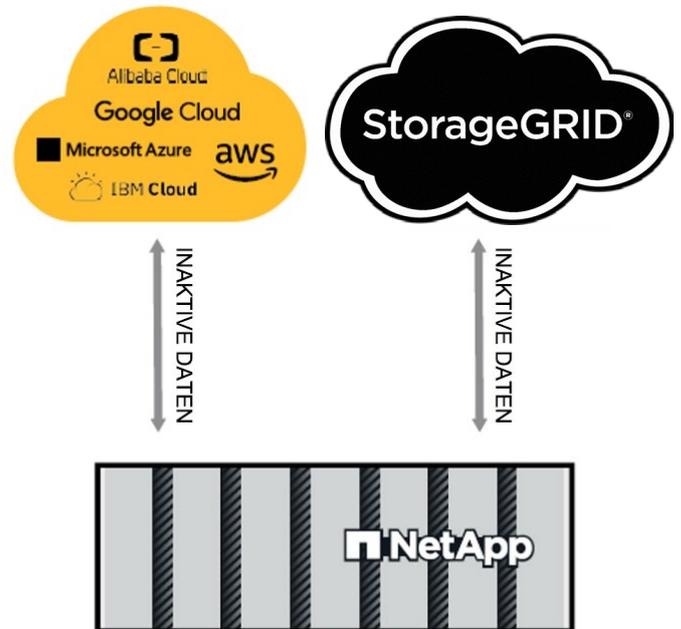


Abbildung 2) Automatisches Tiering in die Cloud

Daher sind die wertvollen Daten vor Ransomware und anderen externen Cyberangriffen, aber auch vor internen Bedrohungen zu schützen. Zentral ist, die Datenverfügbarkeit abzusichern, Störungen zu vermeiden und nach Ausfällen eine schnelle Recovery zu ermöglichen.

NetApp AFF Systeme sind besonders gehärtet und als einziger Enterprise-Storage durch das NSA CSfC-Programm für die Speicherung streng geheimer Daten validiert. Sie bieten eine Fülle von integrierten, applikationskonsistenten Maßnahmen zur Absicherung der Daten, unter anderem diese:

- robuster Schutz durch Multi-Faktor-Authentifizierung, unveränderliche und manipulationssichere NetApp Snapshot Kopien, End-to-End-Verschlüsselung und automatisches Blockieren schädlicher Dateitypen
- autonome Ransomware-Erkennung in Echtzeit mit branchenweit erster Genauigkeit von mindestens 99 % dank Optimierung durch eingebettete ML-Modelle
- SIEM/XDR-Integrationen
- integrierte Active/Active-Business-Continuity
- Cyber-Vault-Funktion mit erweiterter Verschlüsselung, unveränderlichen Backups und Storage mit Air-Gap-Separierung
- applikationskonsistente Datensicherung und Klonmanagement über die Lizenzfunktion NetApp SnapCenter
- Replizierung auf ein beliebiges NetApp AFF oder FAS System, On-Premises oder in der Cloud, per NetApp SnapMirror Technologie
- garantierte Recovery mit End-to-End-Orchestrierung im Rahmen der NetApp Ransomware-Recovery-Garantie\* und des Ransomware Recovery Assurance Service

Einen derart umfassenden, automatisierten Schutz mit garantierter Recovery finden Sie derzeit nur bei NetApp.

## Integrierte Business Continuity und schnelle Disaster Recovery

All Flash FAS Systeme sorgen mit synchroner Replizierung auch im Falle einer Unterbrechung oder eines größeren Ereignisses für kontinuierliche Datenverfügbarkeit ohne Verluste und Ausfallzeiten. Die NetApp MetroCluster Software schützt Ihr Gesamtsystem umfassend durch synchrone Replizierung Ihrer Daten an einen anderen Speicherort. Treten an einem Speicherort Probleme auf, schalten Ihre Applikationen sofort und automatisch auf den anderen Speicherort um. Die NetApp SnapMirror Funktion erlaubt einen individuelleren Ansatz zur aktiven Synchronisierung und ist eine kostengünstige Möglichkeit zur Replizierung Ihrer allerwichtigsten Daten. Zusätzlich sorgt ihre symmetrische Active/Active-Architektur für höhere Performance, mehr Flexibilität und einen verbesserten Lastausgleich.

Die umfangreichen Sicherheitslösungen von NetApp ermöglichen durch den Einsatz von Self-Encrypting Drives Konformität mit FIPS 140-2 (Level 1 und Level 2). Sicherheitsfunktionen wie sicheres Löschen, Überwachung mit Protokollierung und Auditing sowie WORM-Dateispeicherung (Write Once, Read Many) ermöglichen die Erfüllung aller Governance-, Risiko- und Compliance-Anforderungen.

## Flexible Nutzung von Storage-Ressourcen

Wie das gesamte NetApp Portfolio sind die Systeme der AFF C-Series entweder als traditionelle Investition oder im Rahmen des **NetApp Keystone** Portfolios als Service erhältlich. So profitieren Sie bei einer Modernisierung von finanzieller Flexibilität und können IT-Ausgaben besser auf Ihre geschäftlichen Anforderungen abstimmen.

## Zukunftssichere Investitionen

Unser innovatives Storage-Ownership-Programm zur langfristigen Rundum-Absicherung Ihrer Storage-Systeme macht Ihre Investition in NetApp AFF Storage-Systeme zukunftssicher. Mehrere Komponenten stellen sicher, dass Sie auch langfristig vom technologischen Fortschritt profitieren, und machen dieses Programm zur cleveren 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.
- Mit der **Storage-Effizienz-Garantie\*** erzielen Sie hohe Performance und minimieren Storage-Kosten. Sollten wir Ihre Workload-Effizienz-Ziele einmal nicht erreichen, sichern wir Ihnen Korrekturmaßnahmen zu – natürlich ohne zusätzliche Kosten für Sie.
- Die **Ransomware-Recovery-Garantie\*** sichert Ihnen zu, dass Sie Ihre Daten im Falle eines Ransomware-Angriffs schnell aus Ihren Datenkopien wiederherstellen können. Sollte dies wider Erwarten trotz professioneller Unterstützung durch NetApp oder einen NetApp Partner nicht gelingen, erhalten Sie im Rahmen unserer Garantie eine entsprechende Entschädigung.

\* Dieses Angebot unterliegt bestimmten Bedingungen.



**Tabelle 1) Technische Spezifikationen der AFF C-Series**

	AFF C80	AFF C60	AFF C30
<b>Maximale horizontale Skalierbarkeit</b>	2–24 Nodes (12 HA-Paare)	2–8 Nodes (4 HA-Paare)	2–8 Nodes (4 HA-Paare)
<b>Maximale Anzahl SSDs</b>	2880	480	288
<b>Maximale effektive Kapazität<sup>1</sup></b>	707 PB	118 PB	29,4 PB
<b>Controller-Formfaktor</b>	4 HE mit 48 SSD-Slots	2 HE mit 24 SSD-Slots	2 HE mit 24 SSD-Slots
<b>PCIe-Erweiterungssteckplätze (pro HA-Paar)</b>	18	8	8
<b>FC-Ziel-Ports (64 Gb, automatisch)</b>	56	24	24
<b>200-GbE-Ports (100 GbE/40 GbE, automatisch)</b>	24	–	–
<b>100-GbE-Ports (40 GbE, automatisch)</b>	36	16	16
<b>25-GbE-Ports (10 GbE, automatisch)</b>	56	24	24
<b>10GBASE-T (1 GbE, automatisch)</b>	56	24	24
<b>Unterstützte Storage-Netzwerke</b>	NVMe/TCP, NVMe/FC, FC, iSCSI, NFS, pNFS, CIFS/SMB, S3	NVMe/TCP, NVMe/FC, FC, iSCSI, NFS, pNFS, CIFS/SMB, S3	NVMe/TCP, NVMe/FC, FC, iSCSI, NFS, pNFS, CIFS/SMB, S3
<b>Betriebssystemversion</b>	ONTAP 9.16.1 oder höher	ONTAP 9.16.1 oder höher	ONTAP 9.16.1 oder höher
<b>Shelfs und Medien</b>	NS224 (2 HE; 24 Laufwerke, NVMe QLC SSDs)	NS224 (2 HE; 24 Laufwerke, NVMe QLC SSDs)	NS224 (2 HE; 24 Laufwerke, NVMe QLC SSDs)
<b>Stromverbrauch (Durchschnitt)</b>	1.654 W <sup>2</sup>	628 W <sup>2</sup>	628 W <sup>2</sup>
<b>Unterstützte Host-/Client-Betriebssysteme</b>	Windows Server, Linux, Oracle Solaris, IBM AIX, HP-UX, macOS, VMware ESX		

**Technische Spezifikationen der früheren Modelle der AFF C-Series**

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

<sup>2</sup> Geschätzt, unter typischen Bedingungen; Praxisdaten zum neuen Produkt stehen noch aus.

Tabelle 2) Software der AFF C-Series

<b>Datenzugriffsprotokolle</b>	FC, iSCSI, NVMe/FC, NVMe/TCP, FCoE, NFS, SMB, S3
<b>Hochverfügbarkeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Active/Active-Controller-Architektur</li> <li>• SnapMirror zur aktiven Synchronisierung (ehemals SnapMirror Business Continuity) von bis zu 4 Nodes pro Standort</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 -Datenverdichtung</li> <li>• Platzsparendes Klonen von LUNs, Dateien und Volumes</li> <li>• Automatisches Daten-Tiering</li> </ul>
<b>Datenmanagement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intuitive Onboard-GUI, REST-APIs und Integration von Automatisierung</li> <li>• Prädiktive Analysen und Korrekturmaßnahmen auf Basis von KI-Daten</li> <li>• Workload-Kontrolle über QoS</li> <li>• Einfaches Bereitstellen und Managen der Daten von marktführenden Host-Betriebssystemen, Hypervisoren und Applikationssoftware</li> <li>• Asymmetrisches Striping großer Dateien über ONTAP FlexGroup Volumes hinweg</li> <li>• API-Unterstützung für NAS-Volumes, die ihre Daten über S3 teilen</li> </ul>
<b>Skalierbare NAS-Container</b>	Umfassendes Single-Namespaces-Management mit lokalem und Remote-Caching
<b>Datensicherung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applikationskonsistente Snapshot Kopien und Restores</li> <li>• Remote-Backup und Disaster Recovery integriert</li> <li>• Synchroner Replizieren ohne Datenverluste (RPO=0)</li> <li>• Manipulations sichere Snapshot Kopien</li> </ul>
<b>Sicherheit und Compliance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autonomer Ransomware-Schutz</li> <li>• Multi-Faktor-Administratorzugriff (MFA)</li> <li>• Sicherer mandantenfähiger Shared Storage</li> <li>• Verschlüsselung von Daten im Ruhezustand und auf der Übertragungsstrecke</li> <li>• Gesetzeskonforme Datenaufbewahrung</li> <li>• Multi-Administrator-Verifizierung (Multi-Admin Verification, MAV) 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> <li>• Cloud-Mediator in BlueXP</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, der Implementierung großer Storage-Umgebungen oder der Optimierung der betrieblichen Effizienz Ihrer vorhandenen Infrastruktur.



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 KI-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](http://www.netapp.de)

