



## Datenblatt

# NetApp EF570 All-Flash-Array

Schneller relevante und sichere Entscheidungen treffen

### Die wichtigsten Vorteile

#### Außergewöhnliche Performance

- Bis zu 1 Mio. IOPS und eine sequenzielle Bandbreite von 21 GB/s unterstützen die Leistungssteigerung Ihrer Datenverarbeitungsressourcen durch vertikales Skalieren
- Latenz von weniger als 100 Mikrosekunden für eine verbesserte Reaktionsfähigkeit von Applikationen und beschleunigte Analytics
- Unterstützung diverser High-Speed-Host-Schnittstellen einschließlich 32-Gb-Fibre-Channel, 25-Gb-iSCSI, 100-Gb-InfiniBand, 12-Gb-SAS und der neuen 100-Gb-NVMe-over-InfiniBand in einem kompakten 2-HE-Formfaktor

#### Unvergleichlicher Mehrwert

- Führendes Preis-Leistungsverhältnis für IOPS und MB/s im selben System basierend auf Benchmarks der Branche
- Integration in NetApp Data Fabric für nahtloses Backup und Recovery in der Hybrid Cloud
- Unterstützt über 367 TB Brutto-Flash-Kapazität in einem modularen 2-HE-Baustein, der auf bis zu 1,8 PB Brutto-Flash-Kapazität und 1 Mio. IOPS skaliert werden kann

#### Einfache Handhabung

- Vereinfachte Implementierung mit moderner, integrierter und browserbasierter GUI sowie Datenzugriff in weniger als 10 Minuten

### Die Herausforderung

Unternehmen wünschen sich zunehmend eine höhere Geschwindigkeit und Reaktionsfähigkeit von den Applikationen, die ihre wichtigsten Geschäftsabläufe steuern. Die Performance dieser Applikationen ist sehr eng mit der Produkteinführungszeit, mit Umsätzen und mit der Kundenzufriedenheit verknüpft. Daher ist es von großer Bedeutung, dass ihre Effizienz auf höchstem Niveau maximal ausgeschöpft wird. Optimalen Nutzen und schnelle Erkenntnisse aus diversen Umgebungen mit heterogenen Workloads ziehen zu können, ist ein echter Wettbewerbsvorteil und verkürzt die Markteinführungszeit.

### Die Lösung

Das Midrange NetApp EF570 All-Flash-Array ist ein All-SSD-Storage-System, das Ihnen schnellen Zugriff auf Ihre Daten ermöglicht und ihren Mehrwert steigert. In seinem äußerst platzsparenden 2-HE-Design kombiniert das EF570 All-Flash-Array IOPS-Werte, Reaktionszeiten von unter 100 Mikrosekunden und eine Bandbreite von bis zu 21 GB/s mit bewährten Verfügbarkeitsfunktionen der Enterprise-Klasse:

- redundante Komponenten mit automatischem Failover
- intuitives Storage-Management mit umfangreichen Tuning-Funktionen
- erweiterte Überwachungs- und Diagnosefunktionen mit proaktiver Reparatur
- Unterstützung für NVMe over Fabric für eine schnellere Performance und Investitionsschutz
- NetApp SANtricity Snapshot, Volume-Kopie und Remote Mirroring für die Datensicherung
- SANtricity Cloud Connector ermöglicht Backups in der Cloud und Datenmobilität zwischen den NetApp Systemen

In Kombination bieten diese Funktionen das beste Preis-Leistungs-Verhältnis, die flexibelsten Konfigurationsmöglichkeiten und eine einfache Handhabung in einem kompakten Paket, damit Sie schneller relevante und sichere Entscheidungen treffen können.

### Außergewöhnliche Performance

Das EF570 All-Flash-Array liefert über 1,0 Mio. kontinuierliche IOPS und Reaktionszeiten im Mikrosekunden-Bereich. Es wurde unter anderem für folgende Anwendungsbereiche entwickelt: Big Data Analytics, technisches Computing, Videoüberwachung und Backup und Recovery. Auch bandbreitenorientierte Workloads profitieren dank eines Durchsatzes von bis zu 21 GB/s von den Funktionen der EF570 Plattform. Die EF570 ist außerdem das erste 2-HE-Array, das ein breites Spektrum an High-Speed-Host-Schnittstellen unterstützt, um Investitionen in Storage-Netzwerke zu schützen, einschließlich 32-Gb-Fibre Channel, 25-Gb-iSCSI, 100-Gb-InfiniBand, 12-Gb-SAS und 100-Gb-NVMe-over-InfiniBand.

Mit der EF570 steigern Sie die Performance von Applikationen für Big Data Analytics wie Splunk bis um das 2-Fache, sodass sich das Durchsuchen und Analysieren Ihrer Daten in der Hälfte der Zeit durchführen lässt. Die EF570 hat die Verarbeitungszeit von Videodateien um bis zu 95 % verkürzt, Datenanalysen von Wochen auf Stunden reduziert und Reaktionszeiten für Finanztransaktionen sind bis zu 4-mal schneller.

Das All-Flash-Design befindet sich in einem 2-HE-Gehäuse und liefert die Performance von über zweitausend 15.000-U/min-Festplatten, benötigt dabei jedoch weniger als 2 % für Rack-Fläche, Strom und Kühlung. Durch die Einsparung von bis zu 98 % der Raum- und Energieressourcen trägt das EF570 All-Flash-Array zu einer signifikanten Verbesserung der allgemeinen Effizienz Ihres IT-Betriebs bei, während gleichzeitig alle Performance-Anforderungen der Geschäftsabläufe eingehalten werden.

### Unvergleichlicher Mehrwert

Das EF570 All-Flash-Array bietet ein erstklassiges Preis-Leistungs-Verhältnis in einem 2-HE-System der Enterprise-Klasse. Mit einer Flash-Kapazität von bis zu 367 TB in einem einzelnen modularen 2-HE-Baustein ermöglicht Ihnen die kompakte EF570 den sich stetig ändernden geschäftlichen Anforderungen gerecht zu werden. Dank der Möglichkeit, unabhängig auf bis zu 1,8 PB Brutto-Flash-Kapazität und 1 Mio. IOPS zu skalieren, bietet die EF570 einen Investitionsschutz, mit dem Sie künftige Anforderungen auch ohne aufwändige Upgrades erfüllen.

### Einfache Handhabung

Das modulare Design der EF570 und ihre einfachen Managementtools erleichtern die Skalierung, ohne zusätzliche Management-Ressourcen zu binden. Die moderne, integrierte und browserbasierte GUI von SANtricity System Manager vereinfacht die Implementierung und den Zugriff auf Ihre Daten in weniger als 10 Minuten.

Das EF570 All-Flash-Array wird mit der bewährten SANtricity Software der Enterprise-Klasse betrieben. Mit der für Flash optimierten SANtricity Software erzielen Storage-Administratoren die höchstmögliche Performance und Auslastung ihrer EF570 Systeme dank der umfassenden Flexibilität bei der Konfiguration, Optionen für Performance-Tuning und der vollständigen Kontrolle über die Datenplatzierung. Die grafischen Performance-Tools des SANtricity System Manager liefern wichtige Informationen zur Storage I/O aus unterschiedlichen Perspektiven, damit Administratoren fundierte Entscheidungen zur Konfiguration treffen können, um die Performance weiter zu optimieren.

SANtricity Cloud Connector ist das neueste Feature, das der SANtricity Softwareplattform hinzugefügt wird. SANtricity Cloud Connector ermöglicht ein Backup in der Cloud und ist Teil der NetApp Data Fabric.

### Hohe Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit

Das Flash-optimierte NetApp EF570 System der vierten Generation nutzt die Erfahrungswerte aus einer installierten Basis mit fast 1 Million E-Series Systemen – eine sichere, zuverlässige Grundlage für Ihre wertvollsten Daten.

Das EF570 All-Flash-Array ist voll und ganz auf die Unterstützung von Applikationen ausgelegt, die das Herzstück des Geschäftsbetriebs darstellen. Bei der Entwicklung des EF570 All-Flash-Arrays stand die Zuverlässigkeit im Fokus. Das System greift auf über 20 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Installation von 1 Million Systemen zurück und überzeugt sowohl in der Architektur als auch in der Software mit Zuverlässigkeit und Fehlertoleranz der Enterprise-Klasse.

Das EF570 All-Flash-Array ist für keinen Single Point of Failure entworfen und verfügt über vollständig redundante I/O-Pfade mit automatischem Failover und umfangreichen Diagnosefunktionen zur Meldung und Behebung von Ausfällen. SANtricity Data Assurance (nach T10-PI-Branchenstandard) sorgt für Datenintegrität und schützt vor unerkannten Datenbeschädigungen. Die EF570 bietet außerdem Datenmanagement-Funktionen wie Snapshot, Volume-Kopie und Mirroring. Alle Managementaufgaben lassen sich mit vollem Datenzugriff ausführen, ohne das Storage-System offline zu schalten. Storage-Administratoren nehmen Konfigurationsänderungen vor und warten Systeme, ohne I/O-Unterbrechungen für Applikationen zu verursachen.

Bei einer Enterprise-Lösung müssen potenzielle Probleme unbedingt erkannt und behoben werden können. In dieser Hinsicht überzeugt das EF570 All-Flash-Array durch vielseitige Funktionen:

- umfangreiche Erfassung von Diagnosedaten zur Eingrenzung von Fehlern und Vereinfachung der Analyse unerwarteter Ereignisse
- Monitoring im Hintergrund scannt Medien proaktiv und verfolgt den Zustand von Laufwerken auf der Basis festgelegter Schwellenwerte
- integrierter Recovery Guru zur Diagnose von Problemen und zur Durchführung angemessener Wiederherstellungsschritte
- Wiederherstellung eines Laufwerks durch DDP und RAID 6 auch bei nicht lesbaren Sektoren oder weiterem Ausfall
- NetApp AutoSupport bietet proaktiven Einsatz und Wartung.

### Erweiterte Datensicherung

Mit der SANtricity DDP-Technologie vereinfachen Storage-Administratoren das RAID-Management, verbessern die Datensicherung und sorgen für weiterhin vorhersehbare Performance unter allen Bedingungen. DDP verteilt Daten, Informationen zur Sicherung und freie Kapazitäten gleichmäßig über alle EF570 Laufwerke. Dies vereinfacht die Einrichtung und optimiert die Auslastung. Diese innovative Technologie minimiert Performance-Einbußen, die ein Laufwerksausfall mit sich bringt, und stellt den Idealzustand der Systeme bis zu achtmal schneller wieder her als herkömmliches RAID. Durch kürzere Neuerstellungszeiten und eine patentierte Technologie zur Priorisierung der Rekonstruktion verringert DDP deutlich die Gefahr mehrfacher Festplattenausfälle und bietet eine Datensicherung, die für herkömmliche RAIDs unerreichbar ist.

Mit der SANtricity Software werden alle Managementaufgaben bei vollständigem Lese-/Schreib-Datenzugriff ausgeführt, ohne das Storage-System offline zu schalten. Storage-Administratoren nehmen Konfigurationsänderungen vor, führen Wartungsarbeiten durch und erweitern die Storage-Kapazität, ohne die Verbindung zu angeschlossenen Hosts zu unterbrechen. Die SANtricity Software bietet folgende Online-Funktionen:

- Die dynamische Volume-Erweiterung ermöglicht es Administratoren, die Kapazität eines vorhandenen Volume zu erhöhen.
- Die dynamische Segmentgrößen-Migration ermöglicht Administratoren, die Segmentgröße eines beliebigen Volumens zu ändern.
- Mit der dynamischen RAID-Level-Migration lassen sich die RAID-Levels von RAID-Gruppen auf vorhandenen Laufwerken ändern, ohne dass Daten verschoben werden müssen. Unterstützte RAID Level: 0, 1, 5, 6 und 10
- Alle Firmware-Updates (Controller, Laufwerk, IOM) werden unterbrechungsfrei ausgeführt und der Datenzugriff bleibt erhalten.

Um Datenverlusten und Ausfallzeiten sowohl lokal als auch über große Entfernungen hinweg vorzubeugen, bietet das EF570 All-Flash-Array erweiterte Datensicherungsfunktionen, wie sie für Enterprise-Storage typisch sind. Zu diesen Funktionen gehören:

- **Snapshot:** Erstellung und Wiederherstellung zeitpunktgenauer Kopien von Datensätzen in weniger als einer Sekunde zur Absicherung vor versehentlichen Datenverlusten im lokalen Array
- **Volume-Kopien:** Erzeugung einer vollständigen physischen Kopie (ein Klon) eines Volumens für Applikationen, die eine vollständige, zeitpunktgenaue Kopie von Produktionsdaten benötigen
- **Asynchrones Spiegeln:** Volume-Replizierung über FC oder IP über große Entfernungen am Remote-Standort gewährleistet unterbrechungsfreie Geschäftsabläufe
- **Synchrones Spiegeln:** kontinuierliche Volume-Replizierung über FC am Unternehmensstandort
- **Cloud-Backup:** flexible und kostengünstige Backups und Recovery von lokalem Storage bis zur Cloud mit SANtricity Cloud Connector

Mit dem EF570 All-Flash-Array replizieren Sie Daten bequem in eine andere EF570 oder auf ein NetApp E-Series System. Dadurch erhalten Sie ein ultraschnelles Recovery-System mit niedriger Latenz, das im selben Tempo wie Ihr Produktionsbetrieb läuft. Überdies unterstützen Sie den Failover auf ein konsolidiertes System der E-Series mit kostengünstigerem Festplatten-Storage. Ein solches flexibles Design ermöglicht es Ihnen, die Performance und Kosten individuell an Ihre Geschäftsanforderungen anzupassen.

### Sichere Daten, sicheres Management

Die Festplattenverschlüsselung von NetApp SANtricity kombiniert lokales Verschlüsselungsmanagement mit Verschlüsselung auf Laufwerksebene und bietet damit umfassende Sicherheit für Daten im Ruhezustand ohne Performance-Einbußen. Da alle Laufwerke das Datacenter früher oder später zur Neuuzuweisung, Ausmusterung oder Wartung verlassen, ist

es gut, zu wissen, dass Ihre vertraulichen Daten dabei nicht auf den Laufwerken verbleiben. Kunden haben die einfache und kostengünstige Möglichkeit, die Authentifizierungsschlüssel des Laufwerks nativ zu managen oder einen KMIP-konformen externen Schlüsselmanager für eine zentralisierte Systemadministration zu verwenden.

Managementzugriff auf die EF570 ist durch eine rollenbasierte Zugriffssteuerung und eine LDAP/Active Directory-Integra-

„Die EF-Series konnte das Zehnfache an gleichzeitigen Benutzern bei 95 % weniger Verarbeitungszeit unterstützen – selbst bei der Wiedergabe großer Videodateien.“

Bill Kernan, CIO  
Western Oregon University

tion gesichert. Der Sicherheitsadministrator managt Benutzerrechte und Passwortanforderungen. Das exportierbare Revisionsprotokoll bietet Einblicke in Managementvorgänge, die an dem Array vorgenommen werden. Die gesamte Managementkommunikation erfolgt über HTTPS.

### Applikationsintegration

Die NetApp SANtricity Plug-ins für Microsoft, Splunk und VMware bieten einen konsolidierten Überblick über die NetApp EF-Series Systeme. So können Benutzer ihren NetApp EF-Series Storage über die Applikation überwachen und managen. Mit diesem integrierten Tool lassen sich die Gesamtbetriebskosten senken, da wichtige Informationen nicht mehr manuell von unterschiedlichen Tools zusammengeführt werden müssen. Dieser Vorteil dämpft die Wechselwirkung von Verfügbarkeits- und Performance-Problemen für sämtliche IT-Komponenten.

### DevOps-fähig

Die EF570 unterstützt eine RESTful Web Services-API sowie Bibliotheken mit Java und Python Clients und bietet so die erforderliche Automatisierung und Agilität einer DevOps-basierten IT-Revolution. Module für Puppet, Chef und Ansible sind für die Open-Source-Orchestrierung und das Konfigurationsmanagement verfügbar. Für die einfache Integration und Automatisierung in herkömmlichen IT- und Windows Ökosystemen unterstützt die EF570 auch Windows PowerShell und SMI-S 1.6.

### ASHRAE-Konformität

EF570 Systeme erfüllen die Zertifizierungsanforderungen der American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE), einer internationalen Gesellschaft, die das menschliche Wohlbefinden durch nachhaltige Gebäudetechnologie fördert. Die EF570 ist ASHRAE A4-konform.

## Professional und Support Services

### Hochverfügbarkeit und hohe Performance

Ganz gleich, ob Sie Hilfe bei der Einhaltung von SLAs oder Ermittlung der am besten für Flash geeigneten Workloads benötigen – unsere Professional und Support Services unterstützen Sie bei dem Entwurf und Betrieb einer Datenmanagement-Lösung, die Performance und Verfügbarkeit für geschäftskritische Enterprise-Applikation optimiert. NetApp und seine Services Certified Partner bieten Ihnen die Kompetenzen und Erfahrung, die Sie für eine schnelle Inbetriebnahme Ihres All-Flash-Storage mit minimalen Unterbrechungen benötigen. Zur Auswahl stehen folgende Optionen:

- **Planung von Services:** Sie erhalten Informationen sowie Orientierung, indem wir mit Ihnen Herausforderungen, Chancen, Risiken und Anforderungen für eine Ausrichtung der IT an Ihren Geschäftszielen und zur Verbesserung der IT-Servicebereitstellung heute und in Zukunft ermitteln.
- **Implementierung von Services:** Beschleunigen Sie Implementierungen und Integrationen, um Risiken, Implementierungszeit und Kosten zu reduzieren und dadurch Geschäftsergebnisse schneller zu erzielen.
- **Ausführung von Services:** Ermöglichen Sie eine lückenlose Aufsicht, um einen unterbrechungsfreien Betrieb und optimale Betriebsabläufe zu erreichen.

Unsere Services vereinen langjähriges Know-how auf dem Gebiet des Enterprise-Storage mit bewährten Fachkenntnissen bei der Entwicklung von Datenmanagement-Strategien und bei der Implementierung integrierter Storage-Lösungen für eine Data-Fabric-Architektur. Unsere Services erlauben Ihnen, umgehend auf neue Geschäftsanforderungen in Bezug auf unterschiedliche Applikationen, Systeme und Standorte weltweit zu reagieren.

## Weitere Informationen

- NetApp EF570:  
[www.netapp.com/de/products/storage-systems/all-flash-array/ef-series.aspx](http://www.netapp.com/de/products/storage-systems/all-flash-array/ef-series.aspx)
- NetApp Professional Services:  
[www.netapp.com/de/services-support/services/professional-services.aspx](http://www.netapp.com/de/services-support/services/professional-services.aspx)

## Über 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 <http://www.netapp.de>. #DataDriven