



## Datenblatt

# NetApp EF280 All-Flash-Array

Mehr Daten schneller verarbeiten und fundiertere Entscheidungen treffen

### Die wichtigsten Vorteile

#### Erschwingliche Performance

- Bis zu 300.000 IOPS und 10 GB/s Bandbreite für Skalierung
- Latenz im Mikrosekunden-Bereich für eine bessere Reaktionsfähigkeit von Applikationen
- Unterstützung für mehrere ultraschnelle Host-Schnittstellen, einschließlich 16 Gb FC, 10 Gb iSCSI und 12 Gb SAS in einem kompakten 2-HE-Formfaktor

#### Mehrwert für das Unternehmen

- 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
- Unterstützung einer Brutto-Flash-Kapazität von 367 TB in einem modularen Baustein von 2 HE, die auf 1,4 PB skalierbar ist

#### Bewährte Einfachheit

- Moderne, integrierte und browserbasierte GUI für Datenzugriff in weniger als 10 Minuten
- Umfassende Suite an APIs und Applikations-Plug-ins (z. B. Splunk) für eine einfache Integration
- Einfache und flexible Administration sowie automatische Konfiguration

### Die Herausforderung

Viele kleine und mittelgroße 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 sie unterbrechungsfrei arbeiten und ihre Effizienz auf höchstem Niveau ausgeschöpft wird. Konsistente Performance und kostengünstige Bereitstellung sind Pflicht. Das Datenmanagement wird jedoch immer komplexer und kostenspieleriger – besonders angesichts begrenzter Personal-, Platz- und Energieressourcen.

### Die Lösung

Das NetApp EF280 All-Flash-Array der Einstiegsklasse ist ein All-SSD-Storage-System, das den Zugriff auf Daten verbessert und ihren Mehrwert steigert. In seinem äußerst platzsparenden 2-HE-Design kombiniert das EF280 All-Flash-Array kostengünstige IOPS, Reaktionszeiten im Mikrosekunden-Bereich und eine Bandbreite von bis zu 10 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
- Erstellung von NetApp SANtricity Snapshot Kopien, Volume-Kopie und asynchroner Spiegelung für die Datensicherung
- SANtricity Cloud Connector zur Unterstützung von Backups in der Cloud und Datenmobilität zwischen den NetApp Systemen
- SANtricity Data Assurance (T10-PI) für Datenintegrität und Schutz vor unerkannter Datenbeschädigung

In Kombination bieten diese Funktionen ein optimales Preis-Leistungs-Verhältnis, die flexibelsten Konfigurationsmöglichkeiten und eine einfache Handhabung in einem kompakten Paket, damit Kunden mehr Daten schneller verarbeiten und fundiertere Entscheidungen treffen können.

## Erschwingliche Performance

Das EF280 All-Flash-Array liefert über 300.000 kontinuierliche IOPS und Reaktionszeiten im Mikrosekunden-Bereich für Umgebungen mit gemischten Workloads. Es wurde unter anderem für folgende Anwendungsbereiche entwickelt: Big Data Analytics und Datenbanken. Auch bandbreitenorientierte Workloads profitieren dank eines Durchsatzes von bis zu 10 GB/s von den Funktionen der EF280 Plattform. Die EF280 unterstützt eine breite Palette an ultraschnellen Host-Schnittstellen, um Investitionen der Kunden in Storage-Netzwerke, einschließlich 16 Gb Fibre Channel (FC), 10 Gb iSCSI und 12 Gb SAS, zu schützen.

Sie steigert die Performance von Applikationen für Big Data Analytics wie Splunk und Unternehmen finden und analysieren ihre Daten entsprechend schneller. Die EF280 verbessert die allgemeine Effizienz des IT-Betriebs drastisch. Gleichzeitig werden die Performance-Anforderungen von Geschäftsprozessen erfüllt.

## Mehrwert für das Unternehmen

Das EF280 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 EF280, die sich stetig ändernden geschäftlichen Anforderungen zu erfüllen. Die EF280 trägt auch zum Schutz der Investition bei: Sie unterstützt die unabhängige Skalierung auf 1,4 PB Brutto-Flash-Kapazität und bietet in absehbarer Zeit unterbrechungsfreie Unterstützung für Host-Schnittstellen mit höherer Geschwindigkeit.

## Bewährte Einfachheit

Das modulare Design der EF280 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 EF280 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 der EF280 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.

Die SANtricity Cloud Connector Softwarelösung bietet einen kostengünstigen grundlegenden Backup-Ansatz. Sie ermöglicht Backup und Recovery in der Cloud über NetApp E-Series Systeme und ist Teil der NetApp Data-Fabric-Strategie.

## Hohe Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit

Das Flash-optimierte NetApp EF280 System nutzt die Erfahrungswerte aus einer installierten Basis mit 1 Million E-Series Systemen – eine sichere, zuverlässige Grundlage für die wertvollsten Daten.

Das EF280 All-Flash-Array ist voll und ganz auf die Unterstützung von Applikationen ausgelegt, die das Herzstück des Geschäftsbetriebs darstellen. Bei der Entwicklung des EF280 All-Flash-Arrays stand die Zuverlässigkeit im Fokus. Das System greift auf über 20 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Installation von 1 Million Systeme zurück. Es überzeugt in Architektur und Software mit Zuverlässigkeit und Fehlertoleranz der Enterprise-Klasse.

Das EF280 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 EF280 bietet außerdem Datenmanagement-Funktionen wie das Erstellen von Snapshot Kopien, Volume-Kopie und Spiegelung. 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 unbedingt potenzielle Probleme erkannt und behoben werden können. In dieser Hinsicht überzeugt das EF280 All-Flash-Array durch vielseitige Funktionen, beispielsweise:

- 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
- der integrierte Recovery Guru bietet Diagnose von Problemen und führt angemessene Wiederherstellungsschritte durch.
- Wiederherstellung eines Laufwerks durch Dynamic Disk Pools (DDP)-Technologie und RAID 6 auch bei nicht lesbaren Sektoren oder weiterem Ausfall
- die in die EF280 integrierte NetApp AutoSupport Telemetrie ermöglicht die Optimierung der Umgebung mit Active IQ Hybrid-Cloud-Services

## Erweiterte Datensicherung

Die SANtricity DDP-Technologie hilft Storage-Administratoren das RAID-Management zu vereinfachen, die Datensicherung zu verbessern und für weiterhin vorhersehbare Performance unter allen Bedingungen zu sorgen. DDP verteilt Daten, Informationen zur Sicherung und freie Kapazitäten gleichmäßig über alle EF280 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-Online-Funktionen bieten viele Vorteile wie:

- Die dynamische Volume-Erweiterung ermöglicht es Administratoren, die Kapazität eines vorhandenen Volume zu erhöhen.
- Die dynamische Segmentgrößen-Migration ermöglicht Administratoren, die Segmentgröße eines beliebigen Volumes 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, I/O-Module) werden unterbrechungsfrei ausgeführt und der Datenzugriff bleibt erhalten.

Um Datenverlusten und Ausfallzeiten sowohl lokal als auch über große Entfernungen hinweg vorzubeugen, bietet das EF280 All-Flash-Array erweiterte Datensicherungsfunktionen, wie sie für Enterprise-Storage typisch sind.

Zu diesen Funktionen gehören:

- **Erstellen von Snapshot-Kopien:** 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 Volumes für Applikationen, die eine vollständige, zeitpunktgenaue Kopie von Produktionsdaten benötigen
- **Asynchrones Spiegeln:** Replizieren von Volumes über FC oder IP über große Entfernungen an Remote-Standorten für 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 EF280 All-Flash-Array replizieren Kunden Daten bequem in eine andere EF280, ein NetApp EF570 System oder auf ein NetApp Hybrid 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.

„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

## 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 Neuzuweisung, Ausmusterung oder Wartung verlassen, ist es gut, zu wissen, dass Ihre vertraulichen Daten dabei nicht auf den Laufwerken verbleiben. Die Laufwerksauthentifizierungsschlüssel können als einfache kostengünstige Lösung nativ gemanagt werden. Alternativ kann auch ein externer Schlüsselmanager, der mit dem Key Management Interoperability Protocol konform ist, für eine zentralisierte Systemadministration zum Einsatz kommen.

Managementzugriff auf die EF280 ist durch eine rollenbasierte Zugriffssteuerung und eine Lightweight Directory Access Protocol/Active Directory-Integration gesichert. Der Sicherheitsadministrator managt Benutzerrechte und Passwortanforderungen. Das exportierbare Revisionsprotokoll bietet Einblicke in Managementvorgänge, die an dem Array vorgenommen wurden. Die gesamte Managementkommunikation erfolgt über HTTPS.

## Applikationsintegration

Die NetApp SANtricity Plug-ins für Microsoft, Splunk und VMware bieten eine konsolidierte Ansicht der 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 zusammengefasst werden müssen. Dieser Vorteil dämpft die Wechselwirkung von Verfügbarkeits- und Performance-Problemen für sämtliche IT-Komponenten.

## DevOps Readiness

Die EF280 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. Da die EF280 auch Windows PowerShell und Storage Management Initiative Specification (SMI-S) 1.6 unterstützt, kann sie ganz einfach in herkömmliche IT- und Windows Umgebungen integriert und dort automatisiert werden.

## ASHRAE Compliance

EF280 Systeme erfüllen die Zertifizierungsanforderungen der American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE), einer internationalen Gesellschaft, die das menschliche Wohlbefinden durch nachhaltige Technologie für die Umwelt fördert. Die EF280 ist ASHRAE A4-konform.

## Professional und Support Services

### Hochverfügbarkeit und hohe Performance

Egal, ob Kunden Probleme mit dem Einhalten von SLAs haben oder Hilfe bei der Ermittlung von Workloads benötigen, die für Flash geeignet sind – unsere Professional Services und Support Services sind ihnen dabei behilflich. Mithilfe unserer Experten können Kunden eine Datenmanagement-Lösung entwerfen und in Betrieb nehmen, die Performance und Verfügbarkeit für ihre geschäftskritischen Applikationen optimiert. NetApp und seine Services Certified Partner verfügen über die Kompetenzen und Erfahrung, die Kunden für eine schnelle Inbetriebnahme ihres All-Flash-Storage mit minimalen Unterbrechungen benötigen.

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 und Inbetriebnahme integrierter Storage-Lösungen für eine Data-Fabric-Architektur. Mithilfe unserer Support-Experten können Unternehmen umgehend auf neue Geschäftsanforderungen in Bezug auf diverse Applikationen, Systeme und Standorte weltweit reagieren.

## Weitere Informationen

- [Übersicht über die NetApp EF280 Flash-Storage-Arrays](#)
- [Übersicht über NetApp Professional Services](#)

---

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