



## Datenblatt

# NetApp E-Series SANtricity Software

Softwarebausteine für eine schnelle, einfache und zuverlässige Storage-Infrastruktur

### DIE WICHTIGSTEN VORTEILE

#### **SANtricity Betriebssystem: für Performance und Zuverlässigkeit optimiert**

- Performance-Steigerung für Applikationen mit hohen IOPS und niedriger Latenz sowie für Applikationen mit hoher Bandbreite und hohem Durchsatz
- hervorragende Zuverlässigkeit durch automatisierte Funktionen, Online-Konfigurationsoptionen, hochmodernes RAID und proaktives Monitoring

#### **SANtricity System Manager: webbasiert und benutzerfreundlich**

- Management Ihres NetApp E2800, EF280, E5700, EF570 oder EF600 Storage-Systems zu jederzeit und überall über die benutzerfreundliche, integrierte, webbasierte Oberfläche
- Vereinfachtes Storage-Management und mehr Flexibilität bei komplexem Tuning dank einer intuitiven Benutzeroberfläche

#### **SANtricity Unified Manager: webbasiertes, skalierbares Management der Enterprise-Klasse**

- Erkennung, Organisation und Management von 500 NetApp E2800, EF280, E5700, EF570 oder EF600 Systemen über eine einfache, webbasierte Schnittstelle

### Die Herausforderung

Ihr Unternehmen vertraut auf zentrale Applikationen, die für den Erfolg entscheidend sind. Zum Erreichen Ihrer Unternehmensziele benötigen Sie eine konsistente Applikations-Performance sowie kontinuierliche Verfügbarkeit. Um einen Mehrwert zu erzielen und die Komplexität zu verringern, sind bewährte Storage-Systeme erforderlich, die schnell implementiert und einfach zu managen sind und mit Ihrer Applikationssoftware zusammenarbeiten. Da Ihre Betriebsabläufe von diesen Applikationen abhängen, müssen sie eine Verfügbarkeit von über 99,999 % aufweisen. Zur Erfüllung dieser Anforderungen benötigen Sie bewährte Storage-Lösungen und Software der Enterprise-Klasse.

### Die Lösung

Die NetApp Storage-Arrays der E-Series mit SANtricity Software zeichnen sich durch überragende Performance, Zuverlässigkeit und Benutzerfreundlichkeit aus. Sie wurden unter anderem für folgende Applikationsumgebungen entwickelt: Backup und Recovery, technisches Computing, Videoüberwachung und Big Data Analytics.

### SANtricity Betriebssystem

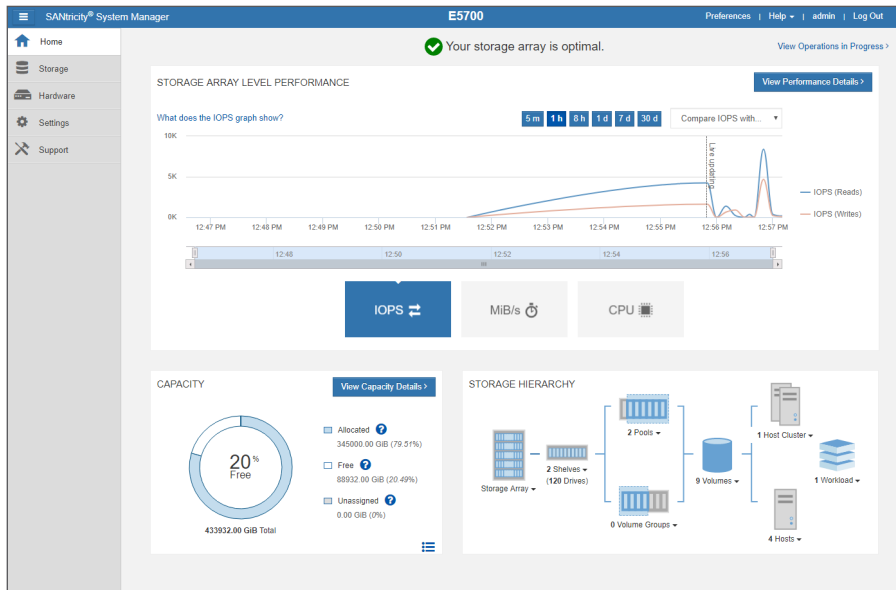
#### **Online-Administration (keine geplanten Ausfallzeiten)**

Mit dem SANtricity Betriebssystem können Sie alle Ihre Managementaufgaben ausführen, während das Storage-System mit vollem Lese- und Schreib-Datenzugriff online bleibt. Diese Möglichkeit erlaubt Storage-Administratoren Konfigurationsänderungen vorzunehmen, Wartungsarbeiten durchzuführen und die Storage-Kapazität zu erhöhen, ohne die Verbindung zu angeschlossenen Hosts zu unterbrechen.

Hier einige der Online-Funktionen:

- Durch unterbrechungsfreie Upgrades von Controller- und Laufwerk-Firmware sind keine geplanten Ausfallzeiten erforderlich.
- Die NetApp DDP-Technologie (Dynamic Disk Pools) vereinfacht das herkömmliche Storage-Management enorm, da keine ungenutzten freien Kapazitäten gemanagt bzw. neu konfiguriert werden müssen, wenn Laufwerke hinzugefügt werden oder ausfallen. Dies ermöglicht eine automatische Konfiguration, Erweiterung und Skalierung von Storage.
- Mit der dynamischen Kapazitätserweiterung von DDP-Pools können Administratoren bis zu 60 Laufwerke gleichzeitig zu einem Pool hinzufügen oder aus einem Pool entfernen. Der Pool gleicht diese Anpassung dynamisch aus, die Paritäten müssen nicht neu berechnet werden.
- Dank der dynamischen, physischen und logischen Erweiterung können Administratoren neue Laufwerkmodule hinzufügen und neue Pools, Volume-Gruppen und Volumes erstellen, ohne den Zugriff auf vorhandene Daten zu unterbrechen.

Abbildung 1) SANtricity System Manager Dashboard



- Durch die dynamische Volume-Erweiterung (DVE) erweitern Administratoren die Kapazität eines vorhandenen Volumes, indem sie die freie Kapazität in der vorhandenen Volume-Gruppe oder dem DDP-Pool nutzen. DVE führt zu einer Neuverteilung der Daten bzw. Lastausgleich und ermöglicht so maximale Performance und Auslastung.
- Mit der dynamischen RAID-Level-Migration lassen sich die RAID-Level von Volume-Gruppen auf vorhandenen Laufwerken ändern, ohne dass Daten verschoben werden müssen. Die Migrationsprozesse unterstützen RAID Level 0, 1, 5, 6 und 10. Überdies können RAID-Volumes auch die dynamische Migration von Segmentgrößen unterstützen.
- Mit der dynamischen Kapazitätserweiterung für Volume-Gruppen können bis zu zwei Laufwerke gleichzeitig zu einer vorhandenen Volume-Gruppe hinzugefügt werden. Dies schafft freie Kapazitäten für die Volume-Erstellung bzw. -Erweiterung und für die Verbesserung der Performance von Volumes in dieser Volume-Gruppe.

### Hochverfügbarkeit

Sobald Daten einem Storage-System anvertraut werden, ist es für die Zukunft Ihres Unternehmens äußerst wichtig, dass diese Informationen rund um die Uhr zugänglich sind und gesichert werden. Mit dem SANtricity Betriebssystem und der E-Series Hardware wird eine Verfügbarkeit von über 99,999 % erreicht, was über eine grundlegende Hochverfügbarkeit hinausgeht. So werden Datenzugriff und Datenintegrität deutlich verbessert. Das System bietet ein I/O-Pfadmanagement sowie einen automatischen Lastausgleich für den Workload auf den Controllern, was in Kombination mit einem proaktiven Monitoring im Hintergrund dafür sorgt, dass Daten jederzeit für Sie verfügbar sind. Data Assurance stellt vom Controller bis zum Laufwerk die Datenintegrität sicher. Mit der Einhaltung des T10-PI-Standards gewährleistet die E-Series somit zusätzliche Datensicherheit. Die DDP-Technologie reduziert das Datenrisiko bei einem Laufwerksausfall. Die Daten werden schneller wiederhergestellt und die Performance wird gesichert. Da keine geplanten Ausfallzeiten erforderlich sind, eignet sich SANtricity für den Betrieb in der Praxis, wo Applikationen kontinuierlich einen Mehrwert liefern müssen.

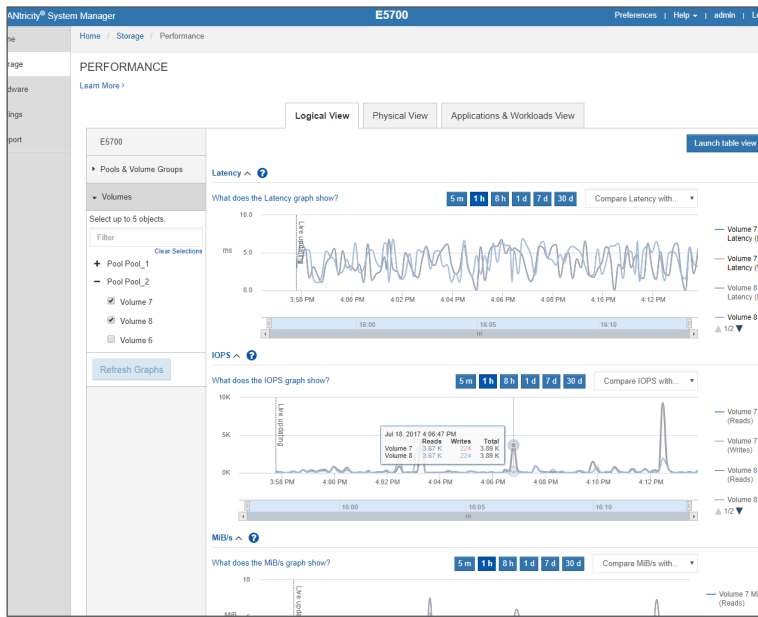
### Datensicherung

SANtricity Verschlüsselungsservices für Laufwerke bieten umfassende Sicherheit für Daten im Ruhezustand auf dem Laufwerk, ohne dabei die Performance und Benutzerfreundlichkeit des Storage-Systems zu beeinträchtigen. Festplattenbasierte AES-256-Verschlüsselung, die mit FIPS 140-2 Level 2 konform ist, bietet Datensicherheit bei Festplattendiebstahl, routinemäßiger Wartung defekter Festplatten oder im Falle einer Umnutzung von Festplatten. Sie haben die einfache und kostengünstige Möglichkeit, die Authentifizierungsschlüssel des Laufwerks nativ zu managen. Sie können auch einen KMIP-konformen externen Schlüsselmanager für eine zentralisierte Systemadministration verwenden.

NetApp SANtricity Snapshot Kopien sind zeitpunktgenaue Images oder logische Kopien von Storage Volumes. Damit greifen Sekundärserver auf eine beschreibbare abgekoppelte Version der Produktionsdaten zu und stellen diese für verschiedenste Zwecke wie Backup, Dateiwiederherstellung, Applikationstests und -entwicklung, Informationsanalyse und Data Mining zur Verfügung. Mit Remote Mirroring sichern Sie Informationen, indem lokale Datenvolumen auf ein Remote-Storage-System repliziert werden. Diese leistungsstarke Funktionalität erlaubt die Unterbrechung und Wiederaufnahme bei der erneuten Synchronisierung von Delta-Daten. Außerdem sorgt sie durch Spiegelgruppen für Konsistenz über mehrere Volumes hinweg und bietet die Möglichkeit, eine Snapshot-Kopie mit den Remote-Daten zu erstellen, während das Replikat aktiv bleibt. Zusätzlich können durch das unterstützte Cross Mirroring zwei separate Systeme als Standorte für die Remote-Disaster-Recovery fungieren. Die Flexibilität der asynchronen Spiegelung basierend auf Fibre Channel (FC) und IP oder der synchronen Spiegelung basierend auf FC ermöglicht die Datensicherung in fast jeder Umgebung.

Die Softwarelösung SANtricity Cloud Connector bietet mit Backup und Recovery für E-Series Systeme in der Cloud eine kostengünstige, einfache Backup-Strategie.

Abbildung 2) SANtricity System Manager Performance-Monitor, logische Ansicht



## Die SANtricity Managementsoftware für eine optimale Nutzung des SANtricity Betriebssystems Konfigurationsflexibilität

Angesichts unterschiedlicher Prioritäten in Bezug auf die Performance, Datenverfügbarkeit und Kapazitätsauslastung gleicht keine Umgebung der anderen. Unabhängig davon, ob Sie ein hybrides System, ausschließlich rotierende Medien oder All-Flash-Systeme managen, das flexible SANtricity Betriebssystem kann sich perfekt an Ihre Applikationsanforderungen anpassen. Dies resultiert in einer optimalen Performance, effizienteren Nutzung und niedrigeren Storage-Kosten.

Mit dem SANtricity Betriebssystem und System Manager lassen sich bis zu 512 heterogene Hosts oder Host-Cluster über ein einziges E-Series Storage-System erstellen. Dabei kann jedes System unterschiedliche Eigenschaften haben, um den spezifischen Storage-Anforderungen eines Servers gerecht zu werden. Zudem können im Storage-System Dynamic Disk Pools neben RAID-Volume-Gruppen bestehen. Dank dieser Flexibilität lässt sich ein einziges Storage-System der E-Series effizient von mehreren Hosts mit unterschiedlichen Kapazitäts-, Performance- und Datensicherungsanforderungen gemeinsam nutzen. Die SANtricity Befehlszeilenschnittstelle und die integrierte SANtricity Web Services REST-API verleihen Ihrer Management-Strategie zusätzliche Flexibilität.

## SANtricity System Manager

### Einfaches, integriertes Management

Mithilfe von SANtricity System Manager können Sie sich bei Bedarf über verschiedene Webbrowser in einem einzelnen E2800, EF280, E5700, EF570 oder EF600 System einloggen und Ihren Storage über eine benutzerfreundliche, integrierte Weboberfläche managen. Intuitive Workflow-Assistenten und kontext-sensible Online-Hilfe optimieren Konfigurationsaufgaben. Dank des ausgereiften Performance-Monitoring können Sie sich Informationen für die Systemebene bis hin zu einzelnen Laufwerken anzeigen lassen und die Performance-Daten für weitergehende Analysen exportieren. Alle Tuning-Aktivitäten wie das Managen von SSD-Cache oder Daten-Cache erfolgen online. Bei einer erforderlichen Reparatur bietet die Schritt-für-Schritt-Anleitung des Recovery Guru Orientierung. Bei einer erforderlichen Reparatur bietet die Schritt-für-Schritt-Anleitung des Recovery Guru Orientierung.

## AutoSupport und Ereignis-Monitoring

NetApp Active IQ verbessert den Kundenservice, beschleunigt die Lösung von Problemen und verhindert Zwischenfälle, bevor sie sich auf das Unternehmen auswirken. Angetrieben von Telemetriedaten aus den E-Series Systemen nutzt Active IQ Machine Learning und prädiktive Analysen, um Sicherheitsrisiken zu identifizieren und Korrekturmaßnahmen anzubieten, damit das E-Series System geschützt ist. Über eine Web-Oberfläche, die mobile App und die API können Sie auf daten-fokussierte Einblicke und Empfehlungen zugreifen.

## Managementfunktionen von SANtricity System Manager

SANtricity Unified Manager und SANtricity Storage Manager können direkt aus dem Browser gestartet werden und bieten folgende Funktionen:

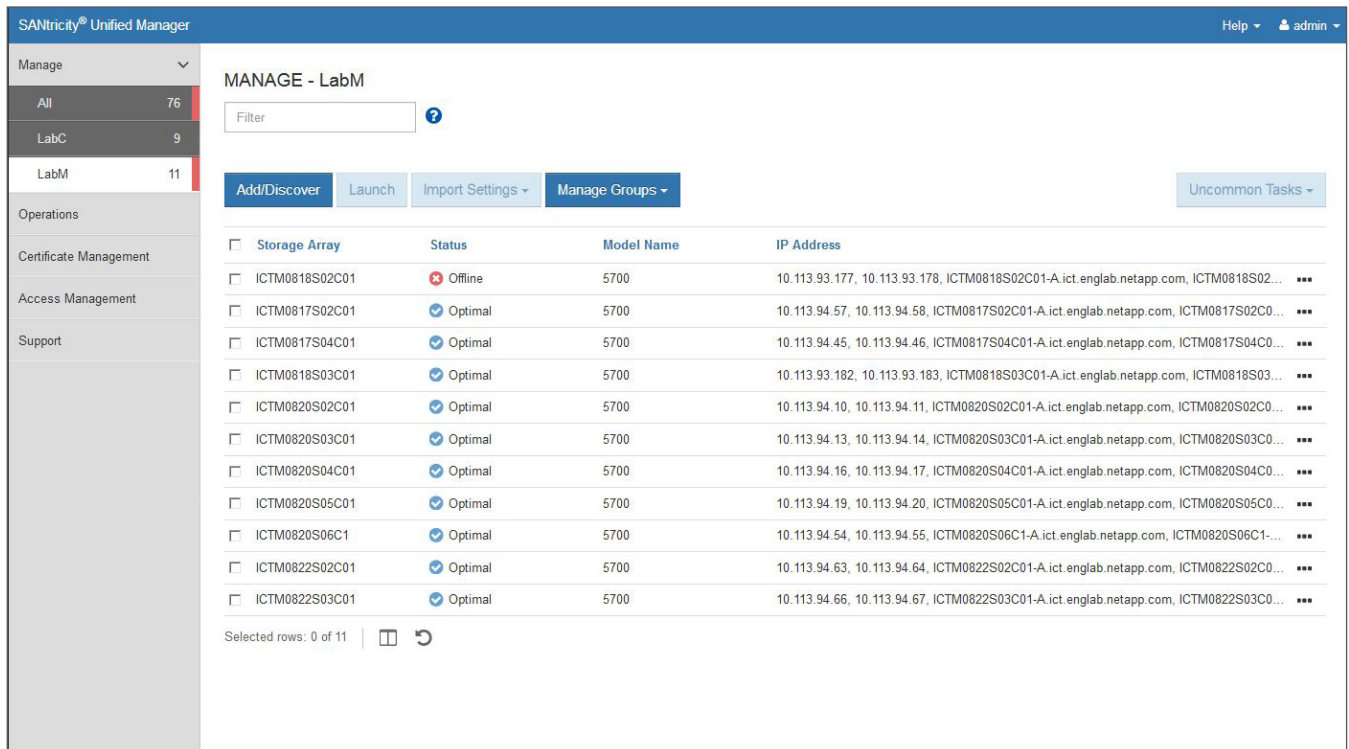
- Automatisierte Workflows und intelligente Standard-Bereitstellungen
- Applikations-Tagging ermöglicht gefilterte Anzeigen von Volumes und Performance-Informationen
- Verbessertes Performance-Monitoring und Zugriff auf Performance-Daten der letzten 30 Tage
- Aktionen zur Performance-Optimierung
- Grafische Darstellung der Thin-Volume-Nutzung
- Support für eine Neukonfiguration und Wartung ohne Ausfallzeiten sowie Software-/Firmware-Upgrades
- Recovery Guru mit Schritt-für-Schritt-Anleitung

## Sicherheitsfunktionen von SANtricity System Manager

Die Sicherheitsfunktionen von System Manager umfassen:

- Zugriffsverwaltung mit rollenbasierter Zugriffssteuerung und Revisionsprotokoll
- Management digitaler Zertifikate (Import, Export, CSR)
- Einrichtung von LDAP-/LDAPS-Servern zur Benutzerauthentifizierung
- Verschlüsselung von Daten im Ruhezustand mit FDE- oder FIPS-Laufwerken managen, einschließlich Secure Erase
- Externen Verschlüsselungsmanagement-Server (KMIP-konform) konfigurieren
- Unterstützung der Multi-Faktor-Authentifizierung über SAML 2.0
- Zertifiziert nach „Common Criteria“

Abbildung 3) SANtricity Unified Manager: skalierbares, webbasiertes Management



## SANtricity Unified Manager

### Skalierbares, webbasiertes Management für neuere E-Series Storage-Systeme

SANtricity Unified Manager bietet eine hochskalierbare Enterprise-Ansicht für bis zu 500 E2800, EF280, E5700, EF570 und EF600 Systeme. In einem einzigen Fenster können Sie den Status anzeigen, Arrays in Gruppen organisieren, das SANtricity Betriebssystem aktualisieren und den integrierten SANtricity System Manager für jedes Array starten. Mit dem SANtricity Unified Manager richten Sie Alarme und andere Einstellungen mit einem einzigen Vorgang schnell für mehrere Arrays ein. SANtricity Unified Manager wird auf einem Linux- oder Windows-Managementserver installiert und wird im Browser ausgeführt.

## SANtricity Storage Manager

### Management der Enterprise-Klasse für ältere und neuere E-Series Storage-Systeme

Wenn Sie über mehrere E-Series Systeme verfügen, bietet der SANtricity Storage Manager eine Enterprise-Ansicht für ältere E-Series Storage-Systeme sowie für die E2800, EF280, E5700, EF570 und EF600 Systeme. Sie können von einer zentralen Konsole aus die entsprechende Management-Applikation für das jeweilige Storage-System starten und dessen Status überprüfen. SANtricity Storage Manager wird auf einem Linux- oder Windows-Managementserver installiert.

## Info zu NetApp Services

### Höherer geschäftlicher Nutzen Ihrer Investition

NetApp 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 neuer Storage-Systeme, der Implementierung großer Storage-Umgebungen oder der Optimierung der betrieblichen Effizienz Ihrer vorhandenen Infrastruktur. [Weitere Informationen zu NetApp Services.](#)

### Weitere Informationen

- [SANtricity Software](#)

## Über NetApp

NetApp ist die Instanz für Daten in der Hybrid Cloud. Mit unserem Portfolio an Hybrid Cloud Data Services, die das Management von Applikationen und Daten über Cloud- und On-Premises-Umgebungen hinweg vereinfachen, beschleunigen wir die digitale Transformation. Gemeinsam mit Partnern helfen wir Unternehmen weltweit, das volle Potenzial ihrer Daten auszuschöpfen und so ihren Kundenkontakt zu erweitern, Innovationen voranzutreiben und Betriebsabläufe zu optimieren. Weitere Informationen finden Sie unter [www.netapp.de](http://www.netapp.de). #DataDriven