



Datenblatt

NetApp E2700 Storage-System

Zuverlässigkeit und Support der Enterprise-Klasse mit unserem kostengünstigen Block-Storage-System der Einstiegsklasse

DIE WICHTIGSTEN VORTEILE

Optimierung der Performance

Nutzen Sie das auf effiziente Performance ausgelegte Design der E2700 für zahlreiche heterogene Workloads.

Applikationsintegration

Vereinfachen Sie das laufende Management und die laufende Wartung. Applikationsspezifische Plug-ins für VMware, Oracle und Microsoft sowie Plug-ins und Treiber für neue Applikationen wie von Splunk, Nagios und OpenStack ermöglichen die nahtlose Integration in Ihre Umgebung.

Benutzerfreundlichkeit und Konfiguration

Die leistungsstarke NetApp SANtricity Storage Manager Software mit einer intuitiven Administrationsoberfläche ermöglicht eine problemlose Installation und Administration der E-Series Storage-Systeme.

Die Herausforderung

Viele kleine und mittelständische Unternehmen, Remote-Standorte und Zweigstellen suchen heute nach neuen Möglichkeiten, zunehmende Datenanforderungen mit minimalem Kosten- und Wartungsaufwand zu managen. Konsistente Performance steht dabei im Fokus. Das Datenmanagement wird jedoch immer komplexer – besonders angesichts begrenzter Personal-, Platz- und Energiressourcen.

Die Lösung: Storage-Systeme der Einstiegsklasse mit Funktionen der Enterprise-Klasse

Das NetApp E2700 Storage-System wurde als Storage-System der Einstiegsklasse konzipiert, das Ihre geschäftlichen Anforderungen bei Bedarf mit zuverlässigem Storage erfüllen kann. Die Flexibilität des „Pay-as-you-grow“-Systems macht die E2700 zur idealen Lösung für Unternehmen jeder Größe, die sich mit einem schnellen, schwer einschätzba- ren Wachstum konfrontiert sehen.

Im Gegensatz zu anderen Storage-Systemen, bei denen Datei- oder Virtualisierungsschichten im I/O-Datenpfad hinzugefügt werden, sind E2700 Systeme speziell für eine optimale Performance bei gemischten Workloads ausgelegt. Das E2700 Storage-System liefert eine hohe Bandbreite bei hohen IOPS-Werten. Darüber hinaus reduziert es die Komplexität sowie den Wartungs-, Strom- und Platzbedarf. Die intuitive Benutzeroberfläche der E2700 vereinfacht die Konfiguration und die Wartung. Sie bietet Storage-Funktionen der Enterprise-Klasse, die für kontinuierliche Performance, Datenintegrität und Datensicherheit sorgen. Applikationsspezifische Plug-ins für Umgebungen mit Microsoft, Oracle, VMware, Splunk und Nagios vereinfachen die Administration und senken die Kosten des Storage-Managements.

Dynamic Disk Pools

Dynamic Disk Pools (DDPs) sorgen durch die Verteilung von Daten, Paritätsinformationen und freien Kapazitäten über einen Pool von Laufwerken hinweg für eine Vereinfachung des Managements von herkömmlichen RAID-Gruppen. DDPs verbessern die Datensicherheit, da sie schnellere Wiederherstellungen nach einem Laufwerksausfall ermöglichen und so Schutz vor möglichen Datenverlusten bieten, falls es zu einem weiteren Laufwerksausfall kommen sollte. Sie bieten ferner generell eine bessere Systemperformance bei Ausfällen während der Wiederherstellung eines Laufwerks als ein herkömmliches RAID.

Dynamic Disk Pools machen das komplexe RAID-Management überflüssig. Mit DDPs müssen Sie keine ungenutzten freien Kapazitäten managen oder RAIDs bei Erweiterung neu konfigurieren. Im Vergleich zu herkömmlichen RAIDs führt der Ausfall eines Laufwerks bzw. mehrerer Laufwerke mit DDPs zudem zu einer weitaus geringeren Beeinträchtigung der Performance.

Eine Hauptfunktion der DDPs ist die Fähigkeit zur dynamischen Lastverteilung für Daten auf alle Laufwerke im Pool, wenn Laufwerke hinzugefügt oder entfernt werden. Im Gegensatz zur starren Konfiguration einer herkömmlichen RAID-Volume-Gruppe mit einer spezifischen Anzahl an Laufwerken kann mit DDPs eine flexible Laufwerksanzahl zwischen elf Laufwerken und der maximalen vom E2700 System unterstützten

Laufwerksanzahl konfiguriert werden. Mehrere Laufwerke können in einem Vorgang hinzugefügt oder entfernt werden. Mit DDPs erfolgt die dynamische Lastverteilung auf die übrigen (oder zusätzlichen) Laufwerke schneller als bei herkömmlichen RAIDs. Diese schnellere Lastverteilung gilt auch für Wiederherstellungen. Bei weiteren Laufwerksausfällen verkürzt sich durch schnellere Wiederherstellungen auf ausgefallenen Laufwerken die Risikozeit-spanne für Datenverluste von Tagen auf Minuten.

Thin Provisioning: Verbesserung der Storage-Effizienz um bis zu 33 %

Thin Provisioning vermeidet die Überprovisionierung von Storage, indem es Storage automatisch intern zuweist. Diese Funktion provisioniert nur bei Bedarf, wobei die Hosts benachrichtigt werden, wenn der zugewiesene Storage vollständig zugewiesen ist. Dies reduziert die Anzahl der eingesetzten Storage-Systeme und künftige Storage-Anschaffungen erheblich. Dadurch können Sie die kurzfristigen Storage-Kosten deutlich senken und Storage-Anschaffungen verschieben. Außerdem lassen sich die Gesamtbetriebskosten durch Senkung der Kapazität bei erstmaliger Anschaffung und Verbesserung der Auslastung verringern. Thin Provisioning eignet sich am besten für Datensätze, die zwar langsam, aber mit der Zeit deutlich wachsen und keine maximale Performance erfordern.

Mit Thin Provisioning können Sie:

- die Storage-Anforderungen einer Applikation besser einschätzen.
- übertriebene Nutzungsschätzwerte als Basis für erstmalige Storage-Anschaffungen vermeiden.
- fehleranfällige Notfallmaßnahmen bei unzureichendem Speicherplatz vermeiden.
- die Storage-Auslastungsraten um bis zu 33 % verbessern.
- mühelos Volumes mit einmaligem Management per Mausklick erstellen.
- automatische Wachstumsrichtlinien festlegen.

Optimiert für Performance-Effizienz

Das E2700 Storage-System optimiert Preis und Performance, um alle Workloads zu unterstützen. Hochperformante Dateisysteme und datenintensive Bandbreitenapplikationen profitieren von dem höheren Lese- und Schreibdurchsatz der E2700. Datenbankgetriebene, transaktionsorientierte Applikationen profitieren von den höheren IOPS-Werten und der niedrigen Latenz der E2700.

SSD-Lese-Cache

Der SSD-Lese-Cache bietet automatisierte Caching-Funktionen für häufig verwendete Daten mit hoher Wiederverwendungsquote, indem diese Daten auf Solid State Drives mit höherer Performance und niedrigerer Latenz gespeichert werden. Dieses Caching erfolgt in Echtzeit. Benutzer müssen keine komplizierten Richtlinien einrichten, um die Auslöser der Datenverschiebung zwischen den Tiers zu definieren. Eine einmalige Konfiguration genügt. Der E2700 SSD-Cache ist auf bis zu 5 TB je Storage-System erweiterbar.

SANtricity Synchronous und Asynchronous Mirroring: bewährte Verfahren für Datenreplizierung und Disaster Recovery-Schutz

Mit SANtricity Mirroring von NetApp steht Kunden nun ein bewährtes und effizientes Disaster Recovery-Verfahren zur Verfügung, mit dem sie bei Standortausfällen kontinuierlichen Zugriff auf geschäftskritische Daten haben. SANtricity Mirroring bietet am Standort sowie landes- und weltweit einen hochverfügbaren Storage. Diese Spiegelung vereinfacht das Management von Datenreplizierungen und trägt damit zur Erfüllung der Applikations-Service-Level in virtuellen und herkömmlichen Umgebungen bei. Der asynchrone Modus ist sowohl für FC- als auch für IP-Netzwerke, der synchrone Modus nur für FC-Netzwerke verfügbar.

Modulare Flexibilität

Die E2700 bietet unterschiedliche Formfaktoren und Optionen für die Laufwerkstechnologie, um Ihre Anforderungen optimal zu erfüllen. Das Shelf-System für 60 Laufwerke mit extrem hoher Dichte unterstützt bis zu 480 TB auf nur 4 HE und eignet sich perfekt für Umgebungen mit enormen Datenmengen und begrenzter Stellfläche. Mit seinen kostengünstigen 2,5-Zoll-Laufwerken überzeugt das E2700 System-Shelf für 24 Laufwerke durch eine Kombination aus niedrigem Stromverbrauch und außergewöhnlicher Performance-Dichte. Das E2700 Shelf für 12 Laufwerke eignet sich hervorragend für kostenbewusste Unternehmen, die sowohl Performance als auch Kapazität benötigen. Alle drei Shelves unterstützen E2700 Controller oder können zur Erweiterung verwendet werden. Damit ermöglichen sie optimierte Konfigurationen, die Performance-, Kapazitäts- und Kostenanforderungen bestmöglich erfüllen.

Flexible Schnittstellenoptionen

Die E2700 unterstützt ein umfangreiches Paket an Host- oder Netzwerkschnittstellen, die entweder für den direkten Anschluss am Server oder für Netzwerkumgebungen konzipiert sind. Dank mehrerer Schnittstellenoptionen wie FC, iSCSI (optisch und Kupfer) und SAS können Kunden bereits getätigte Investitionen in Server und Storage-Netzwerke einbinden und schützen.

Maximale Storage-Dichte

Heutige Storage-Systeme müssen in der Lage sein, mit ständigem Wachstum Schritt zu halten und die anspruchsvollsten Kapazitätsanforderungen zu erfüllen. Die E2700 wurde speziell für kapazitätsintensive Umgebungen entwickelt, die außerdem eine effiziente Raumnutzung im Datacenter sowie eine effiziente Stromnutzung und Kühlung erfordern. Das für 60 Laufwerke ausgelegte Festplatten-Shelf mit 4 HE bietet überragende Performance und Platzeffizienz, womit sich der Platzbedarf für Racks um bis zu 60 % verringern lässt. Durch seine hocheffizienten Netzteile können Stromverbrauch und Kühlungsbedarf um bis zu 40 % gesenkt werden.

Bewährte Datenzuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Wartungsfreundlichkeit

Die E2700 basiert auf einer praxiserprobten Architektur, die eine hohe Zuverlässigkeit und eine Verfügbarkeit von mehr als 99,999 % bietet und bei Beachtung der von NetApp vorgegebenen Best Practices oft sogar eine Verfügbarkeit von 99,9999 % übersteigt. Die E2700 ist einfach zu installieren und zu verwenden. Sie ist für Performance-Effizienz optimiert und lässt sich in nahezu jede Applikationsumgebung integrieren. Das E2700 System liefert ein optimales Preis-Leistungs-Verhältnis für kleine und mittelständische Unternehmen, für Remote-Standorte und Zweigstellen sowie für Arbeitsgruppen innerhalb eines Unternehmens.

Die E2700 bietet Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Wartungsfreundlichkeit der Enterprise-Klasse.

- Die Funktionen von NetApp SANtricity Snapshot ermöglichen das Erstellen von nahezu sofortigen, zeitpunktgenauen Kopien oder Volume Images zur Wiederherstellung von Dateien und zu Backup-Zwecken. Das System unterstützt bis zu 512 zeitpunktgenaue Kopien von Daten-Volumes. Diese Funktion reduziert den Datenverkehr im System und liefert mehrere Snapshot Kopien für bessere Recovery Point Objectives.
- SANtricity Volume Copy erstellt Klone von Volumes, die für die Datenanalyse oder für andere Zwecke verwendet werden können.
- Data Assurance nach ANSI T10 PI Standard bietet Datenintegrität der Enterprise-Klasse sowie Schutz vor unerkannten Datenbeschädigungen.
- Das NetApp AutoSupport System benachrichtigt Benutzer proaktiv über potenzielle Probleme, bevor diese auftreten.

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN zur E2700

Alle in dieser Tabelle aufgeführten Daten gelten für Konfigurationen mit Dual-Controller.

| | E2760 SYSTEM-SHELF DE6600 FESTPLATTEN-SHELF | E2724 SYSTEM-SHELF DE5600 FESTPLATTEN-SHELF | E2712 SYSTEM-SHELF DE1600 FESTPLATTEN-SHELF |
|--|---|--|---|
| Formfaktor | 4 HE, 60 Laufwerke (2,5 und 3,5 Zoll) | 2 HE, 24 Laufwerke (2,5 Zoll) | 2 HE, 12 Laufwerke (3,5 Zoll) |
| Max. Bruttokapazität | 480-TB-System-Shelf 1,5 PB mit Festplatten-Shelfs (mit 8-TB-Laufwerken) | 76,8 TB-System-Shelf 1,4 PB mit Festplatten-Shelfs (mit 3,2-TB- und 8-TB-Laufwerken) | 96 TB-System-Shelf 1,5 PB mit Festplatten-Shelfs (mit 8-TB-Laufwerken) |
| Maximale Anzahl an Laufwerken ¹ | 192 mit gemischten Shelfs Limit von 120 SSDs (25 SSDs je Shelf mit 60 Laufwerken) | 192 Limit von 120 SSDs | 192 |
| Unterstützte Laufwerke | <ul style="list-style-type: none"> 2 TB/3 TB/4 TB/6 TB NL-SAS 7.200 mit FDE/ohne FDE 8 TB NL-SAS 7.200 ohne FDE 6 TB NL-SAS 7.200 FIPS 600/900 GB 1,2/1,8 TB SAS 10.000 mit FDE/ohne FDE 1,8 TB SAS 10.000 FIPS 400/800 GB, 1,6/3,2 TB SSD ohne FDE 800 GB SSD mit FDE 1,6 TB SSD FIPS | <ul style="list-style-type: none"> 600/900 GB, 1,2/1,8 TB SAS 10.000 mit FDE/ohne FDE 1,8 TB SAS 10.000 FIPS 400/800 GB, 1,6/3,2 TB SSD ohne FDE 800 GB SSD mit FDE 1,6 TB SSD FIPS | <ul style="list-style-type: none"> 2/3/4/6 B NL-SAS 7.200 mit FDE/ohne FDE 8 TB NL-SAS 7.200 ohne FDE 6 TB NL-SAS 7.200 FIPS |
| Gleichstrom | Nicht verfügbar | Verfügbare Option | Verfügbare Option |
| Systemspeicher | 8 GB/16 GB | | |
| Integrierte Host-I/O-Ports | 4-Port 12 GB SAS | | |
| Optionale Host-I/O-Ports | 4-Port- oder 8-Port 10 GB iSCSI (Kupfer) 4-Port- oder 8-Port 10 GB iSCSI (optisch) 4-Port- oder 8-Port 16 GB FC 4-Port- oder 8-Port 12 GB SAS | | |
| Betriebssystem und Systemmanagement | SANtricity OS 8.25 SANtricity Storage Manager 11.25 | | |
| Hochverfügbarkeitsfunktionen | Dual-Aktiv-Controller mit automatisiertem Failover von I/O-Pfaden Dynamic Disk Pools (DDP) und herkömmliche RAID Level 0, 1, 3, 5, 6 und 10 Redundante, Hot-swap-fähige Storage Controller, Laufwerke, Netzteile und Lüfter Automatische DDP- oder RAID-Rebuilds nach Laufwerksausfall Gespiegelter Daten-Cache mit Akku-Unterstützung und Auslagerung auf Flash SANtricity überwacht proaktiv den Status von Laufwerken und erkennt Probleme, bevor diese Schaden verursachen Verfügbarkeit von über 99,999 % (mit entsprechenden Konfigurationen und Serviceplänen) | | |
| Host-Betriebssysteme | Microsoft Windows Server, Red Hat Enterprise Linux, Novell SUSE Linux Enterprise Server, Apple Mac OS, Oracle Solaris, HP HP-UX, CentOS Linux, Oracle Enterprise Linux, IBM AIX, VMware ESX | | |
| Enthaltene Softwarefunktionen | SANtricity Snapshot Kopien SANtricity Volume Copy SANtricity Synchronous und Asynchronous Mirroring SANtricity SSD Cache SANtricity Thin Provisioning Dynamic Disk Pools | | |
| Optionale Softwarefunktion | SANtricity Drive Encryption | | |
| Systemfunktionen | Data Assurance (T10 PI) Dynamische Volume-Erweiterung Dynamische Kapazitätserweiterung Dynamische RAID-Level-Migration Dynamische Segmentgrößen-Migration Systemereignisüberwachung Proaktives Drive Health Monitoring NetApp AutoSupport System Online-Upgrades für das SANtricity-Betriebssystem und die Laufwerksfirmware VMware vSphere Storage-APIs – Array-Integration Microsoft Offloaded Data Transfer | | |
| Applikations-Plug-ins ² | SANtricity Plug-in für Oracle Enterprise Manager SANtricity Management Pack für Microsoft System Center Operations Manager SANtricity Plug-in für Microsoft SQL Server Management Studio SANtricity Plug-in für VMware vCenter SANtricity VASA Provider SANtricity Storage Replication Adapter für VMware vCenter Site Recovery Manager SANtricity Performance-App für Splunk Enterprise NetApp SANtricity Plug-in für Nagios | | |
| Open Management | SANtricity OpenStack Cinder SANtricity Web Services Proxy (REST und SYMBOL Web) | | |
| Max. Systemkapazität | Hosts: 256 Volumes: 512 Snapshot Kopien: 512 Spiegelungen: 32 | | |

¹ Alle Modelle bieten Unterstützung für 192 Laufwerke, wenn sie mit gemischten Shelfs konfiguriert sind.

² Kostenfreier Download von mysupport.netapp.com

| ABMESSUNGEN UND GEWICHT | E2760 SYSTEM-SHELF DE6600 FESTPLATTEN-SHELF | | E2724 SYSTEM-SHELF DE5600 FESTPLATTEN-SHELF | | E2712 SYSTEM-SHELF DE1600 FESTPLATTEN-SHELF | |
|-------------------------|--|-------|--|-------|--|-------|
| Höhe | 17,78 cm | | 8,81 cm | | 8,64 cm | |
| Breite | 48,26 cm | | 48,26 cm | | 48,26 cm | |
| Tiefe | 82,55 cm | | 49,78 cm | | 55,25 cm | |
| Gewicht | 105,2 kg | | 26 kg | | 27 kg | |
| | E2760 System-Shelf | | E2724 System-Shelf | | E2712 System-Shelf | |
| | Typisch | Max. | Typisch | Max. | Typisch | Max. |
| KVA | 0,996 | 1,205 | 0,436 | 0,586 | 0,361 | 0,516 |
| Watt | 986 | 1.193 | 432 | 580 | 358 | 511 |
| BTU | 3.364 | 4.072 | 1.472 | 1.979 | 1.220 | 1.744 |
| | DE6600 Festplatten-Shelf | | DE5600 Festplatten-Shelf | | DE1600 Festplatten-Shelf | |
| | Typisch | Max. | Typisch | Max. | Typisch | Max. |
| KVA | 0,801 | 1,01 | 0,250 | 0,400 | 0,175 | 0,325 |
| Watt | 793 | 1.001 | 248 | 396 | 174 | 322 |
| BTU | 2.707 | 3.415 | 845 | 1.352 | 593 | 1.099 |

Intuitives Management

Die NetApp SANtricity Storage Manager Software zeichnet sich durch ihre vielfältigen Funktionen und ihre Benutzerfreundlichkeit aus. Storage-Administratoren schätzen die flexiblen Konfigurationsoptionen, die für optimale Performance und vollständige Kontrolle über die Datenablage sorgen. SANtricity unterstützt auf dynamische Weise die rasche Erweiterung, Neukonfiguration und Wartung ohne Unterbrechung des Storage-System-I/O.

Applikationsintegration

NetApp E-Series Produkte eignen sich ideal für aktuelle Standardapplikationsumgebungen wie VMware und Microsoft Exchange sowie für Datenbanken wie Oracle und Microsoft SQL Server. Ebenso ideal eignen sie sich für die zunehmenden Open Source Big Data-Applikationen wie NoSQL Datenbanken, darunter Couchbase, Mongo DB, Hadoop und Splunk, sowie für Software-Defined Data Center-Initiativen wie OpenStack und Ceph. Das System lässt sich dank seiner konfigurierbaren Optionen in jede beliebige Umgebung einbinden. Die E-Series bietet darüber hinaus die Zuverlässigkeit und kontinuierliche Performance, die für transaktionsorientierte Applikationen von großer Bedeutung sind.

Die NetApp SANtricity Applikations-Plug-ins für Microsoft, Oracle, VMware, Splunk und Nagios liefern eine konsolidierte Ansicht der NetApp E-Series Systeme wie der E2700. Benutzer können mit diesen Plug-ins ihren NetApp E-Series Storage aus der Applikation heraus überwachen und managen. So lassen sich die Gesamtbetriebskosten senken, da wichtige Informationen nicht mehr manuell von unterschiedlichen Tools zusammengefasst werden müssen. Diese Vorteile optimieren die Korrelierung von Verfügbarkeits- und Performanceproblemen für sämtliche IT-Komponenten.

Festplattenverschlüsselung (lizenziert)

Die vollständige Festplattenverschlüsselung* (FDE) von SANtricity kombiniert lokales Verschlüsselungsmanagement mit Verschlüsselung auf Laufwerksebene und bietet damit eine umfassende Sicherheit für Daten im Ruhezustand. Die Performance und Benutzerfreundlichkeit werden dabei nicht beeinträchtigt. 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. SANtricity unterstützt auch FIPS-zertifizierte Festplatten für besonders sicherheitsbewusste Kunden.

ENERGY STAR Zertifizierung

Sämtliche Systeme der E-Series nutzen Netzteile vom Typ „85 % PLUS“ und übertreffen damit die Anforderungen von 80 % Effizienz für die Zertifizierung mit dem EPA ENERGY STAR.

Die modularen Storage-Systeme der E-Series bieten Zehntausende von energieeffizienten Konfigurationsmöglichkeiten für den Einsatz. Die folgenden Konfigurationen sind mit dem EPA ENERGY STAR zertifiziert:

- E2712 mit bis zu 24 Laufwerken
- E2724 mit bis zu 48 Laufwerken
- E2760 mit bis zu 120 Laufwerken

Die aktuellen mit dem EPA ENERGY STAR zertifizierten E-Series Konfigurationen finden Sie unter <http://www.netapp.com/de/company/our-story/sustainability/energy-star/e-series.aspx>.

* Hardware und Software für die Verschlüsselung von Daten im Ruhezustand ist in einigen Ländern nicht verfügbar; zu diesen Ländern zählen Russland, Kasachstan, Weißrussland und andere Mitglieder der Eurasischen Zollunion.

Info zu NetApp

Unternehmen in aller Welt zählen auf die Software, Systeme und Services von NetApp, um ihre Daten zu managen und zu speichern. Kunden schätzen unsere Teamarbeit, unsere Expertise und unser Engagement für ihren Erfolg.

www.netapp.de