



# **Versionshinweise**

## **E-Series storage systems**

NetApp  
January 20, 2026

# Inhalt

- Versionshinweise ..... 1
  - Was ist neu in SANtricity OS ..... 1
    - Neue Funktionen in Version 11.90R4..... 1
    - Neue Funktionen in Version 11.90R3..... 1
    - Neue Funktionen in Version 11.90R2..... 1
    - Neue Funktionen in Version 11.90R1..... 1
    - Neue Funktionen in Version 11.90..... 1
    - Neue Funktionen in Version 11.80.1R4..... 2
    - Neue Funktionen in Version 11.80.1R3..... 2
    - Neue Funktionen in Version 11.80.1R2..... 2
    - Neue Funktionen in Version 11.80.1R1..... 2
    - Neue Funktionen in Version 11.80.1..... 3
    - Neue Funktionen in Version 11.80..... 3
  - Versionshinweise zu E-Series ..... 7

# Versionshinweise

## Was ist neu in SANtricity OS

In der folgenden Tabelle werden die neuen Funktionen der neuesten SANtricity OS Versionen für das integrierte Management der Controller E4000, EF300/EF300C, EF600/EF600C, E2800/EF280 und E5700/EF570 beschrieben.

### Neue Funktionen in Version 11.90R4

Diese Version enthält nur geringfügige Änderungen und keine neuen Funktionen. Weitere Informationen zu den Änderungen in dieser Version finden Sie im ["Versionshinweise zu E-Series 11.90"](#).

### Neue Funktionen in Version 11.90R3

Neues Feature	Beschreibung
SANtricity OS-Unterstützung für IOM12C und DCM3	Unterstützung für IOM12C- und DCM3-SAS-3-Shelves ist ab der Controller-Firmware 11.90R3 verfügbar. Die Shelves IOM12C und DCM3 ersetzen die Shelves IOM12B und DCM2.

### Neue Funktionen in Version 11.90R2

Diese Version enthält nur geringfügige Änderungen und keine neuen Funktionen. Weitere Informationen zu den Änderungen in dieser Version finden Sie im ["Versionshinweise zu E-Series 11.90"](#).

### Neue Funktionen in Version 11.90R1

Neues Feature	Beschreibung
Neue Speichersystemmodelle – EF300C und EF600C	In dieser Version werden die All-Flash-NVMe-Storage-Systeme EF300C und EF600C vorgestellt. Bei den EF300C und EF600C handelt es sich um Flash-Versionen mit hoher Kapazität der vorhandenen EF300 und EF600 Storage-Systeme. NVMe-SSD-Laufwerke mit einer hohen Kapazität von 30 TB oder 60 TB werden von EF300C und EF600C unterstützt. Der EF300C/EF600C ist nur für die Verwendung von Dynamic Disk Pools ohne Legacy-RAID-Unterstützung kompatibel.
Unterstützung von 12-GB-SAS-Schnittstellen auf E4000 Controllern	Der E4000 Controller unterstützt jetzt 12 GB SAS-Host-Schnittstellenkarten.

### Neue Funktionen in Version 11.90

Neues Feature	Beschreibung
Neues Storage-Systemmodell: E4000	Mit dieser Version wird das kostengünstige Speichersystem E4000 eingeführt. Die E4000 unterstützt 12 und 60 Laufwerke und eine einzelne Host Interface Card (HIC) pro Controller. In der ersten Version werden Host-Schnittstellenkarten wie iSCSI und Fibre Channel unterstützt. E4000 Storage-Systeme und andere E-Series Storage-Systeme können in Unified Manager angezeigt und gemanagt werden.
Höhere Kapazität für Dynamic Disk Pools	Die Kapazität von Dynamic Disk Pools (DDP) wurde auf 12 PB erhöht, wenn die Kapazität jedes einzelnen Laufwerks innerhalb des Pools größer als 23 TB ist. Wenn die einzelne Laufwerkskapazität weniger als 23 TB beträgt, beträgt die DDP-Kapazität 6 PB.
Die Standardeinstellungen für den Medienscan wurden erhöht	Die Standard-Scanrate für Medien wurde auf 120 Tage erhöht.
Der private Schlüssel wird jetzt für die externe Schlüsselverwaltung akzeptiert	CSR-Datei (Certificate Signing Request), die extern über private und öffentliche Schlüsselpaare generiert wird, kann jetzt über System Manager importiert werden.
Die Anmeldesperre ist jetzt für Web Services verfügbar	Konfigurierbar nur über die REST-API, eine neue Einstellung für die Anmeldesperre ist jetzt für eingebettete und Proxy-Web-Services verfügbar.

## Neue Funktionen in Version 11.80.1R4

Diese Version enthält nur geringfügige Änderungen und keine neuen Funktionen oder Einschränkungen. Weitere Informationen zu den Änderungen in dieser Version finden Sie in der README-Datei.

## Neue Funktionen in Version 11.80.1R3

Diese Version enthält nur geringfügige Änderungen und keine neuen Funktionen oder Einschränkungen. Weitere Informationen zu den Änderungen in dieser Version finden Sie in der README-Datei.

## Neue Funktionen in Version 11.80.1R2

Diese Version enthält nur geringfügige Änderungen und keine neuen Funktionen oder Einschränkungen. Weitere Informationen zu den Änderungen in dieser Version finden Sie in der README-Datei.

## Neue Funktionen in Version 11.80.1R1

Neues Feature	Beschreibung
Größere Schlüssellänge für neue selbstsignierte und CA-signierte Managementzertifikate.	Die Länge des Schlüssels für Managementzertifikate für SANtricity System Manager und Unified Manager Applikationen wurde von 2048 auf 3072 Bit geändert. Die Änderung gilt für neu generierte selbstsignierte und CA-signierte Zertifikate aus den SANtricity-Anwendungen. Die Schlüssellänge ist festgelegt und wird von den Standardschlüsselgrößendefinitionen in NVSRAM nicht beeinflusst.

## Neue Funktionen in Version 11.80.1

Neues Feature	Beschreibung
<code>-identifyDevices</code> Parameter	Eine neue <code>-identifyDevices</code> Parameter ist jetzt im SMcli verfügbar. Mit diesem neuen Parameter können Sie nach allen SCSI-nativen Blockgeräten suchen, die Ihren Speicher-Arrays zugeordnet sind. Weitere Informationen finden Sie unter Link: <a href="#">Downloadable SMcli-Befehlszeilenparameter</a> .
Ethernet-Kernel-Statistik	Eine neue Option für Ethernet-Kernel-Statistiken ist jetzt auf der Seite iSCSI-Statistikpakete anzeigen in System Manager verfügbar. Mit dieser neuen Option können Sie Statistiken für die Plattformkerneltreiber des iSCSI-Geräts anzeigen. Weitere Informationen finden Sie unter dem Link <a href="#">View iSCSI Statistics Packages</a> .
Zusätzliche Möglichkeit zum Blockieren von IP-Adressen über REST-API-Endpunkt	Benutzer können jetzt bestimmte IP-Adressen über den Endpunkt Einstellungen blockieren ( <code>/devmgr/v2/settings</code> ). Nach der Konfiguration über den Endpunkt Einstellungen können nur über eine Whitelist angegebene IP-Adressen mit dem Speichergerät kommunizieren. Diese neue Funktion unterstützt IPv4- und IPv6-Adresslisten.
VCenter Storage Plug-in	Das vCenter Storage Plug-in wurde hinsichtlich der Kompatibilität mit der Version 11.80.1 der E-Series aktualisiert.
Web Services Proxy	Der Web Services Proxy wurde auf Version 6.1 aktualisiert, um die Kompatibilität mit der E-Series Version 11.80.1 zu gewährleisten.

## Neue Funktionen in Version 11.80

Neues Feature	Beschreibung
Verbesserter Volume Parity Scan	Der Volume-Paritäts-Scan kann nun als Hintergrundprozess entweder über die REST API oder über die CLI gestartet werden. Der daraus resultierende Paritäts-Scan wird im Hintergrund ausgeführt, solange er für den Abschluss des Scanvorgangs erforderlich ist. Scanvorgänge können den Neustart des Controllers und Failover-Vorgänge überdauern.

Neues Feature	Beschreibung
SAML-Unterstützung für Unified Manager	Unified Manager unterstützt jetzt SAML (Security Assertion Markup Language). Sobald SAML für Unified Manager aktiviert ist, müssen Benutzer eine Multi-Faktor-Authentifizierung für den Identitätsanbieter verwenden, um mit der Benutzeroberfläche zu interagieren. Beachten Sie, dass die REST-API nach der Aktivierung von SAML in Unified Manager nicht verwendet werden kann, ohne über das IdP zu gehen, um Anfragen zu authentifizieren.
Automatische Konfigurationsfunktion	Unterstützt jetzt die Möglichkeit, den Parameter für die Blockgröße des Volumens für die Verwendung mit der Funktion „Automatische Konfiguration“ für die Ersteinrichtung des Arrays festzulegen. Diese Funktion ist in der CLI nur als „blocksize“ Parameter verfügbar.
Kryptografische Signierung Der Controller-Firmware	Die Controller-Firmware ist kryptografisch signiert. Die Signaturen werden beim ersten Download und beim Booten des Controllers überprüft. Keine Auswirkungen für Endbenutzer zu erwarten. Signaturen werden durch ein von der Zertifizierungsstelle ausgestelltes Extended Validation-Zertifikat gesichert.
Kryptografische Signierung Der Laufwerksfirmware	Die Festplatten-Firmware ist kryptografisch signiert. Die Signaturen werden beim ersten Download überprüft und durch ein von der Zertifizierungsstelle ausgestelltes Extended Validation-Zertifikat gesichert. Der Inhalt der Laufwerksfirmware wird nun als ZIP-Datei geliefert, die sowohl die ältere, nicht signierte Firmware als auch die neu signierte Firmware enthält. Der Benutzer muss die entsprechende Datei basierend auf der Versionsversion des Codes auswählen, der auf dem Zielsystem ausgeführt wird.
Externe Schlüsselservers-Verwaltung - Zertifikatschlüsselgröße	<p>Die neue Standardgröße des Zertifikatschlüssels beträgt 3072 Bit (ab 2048). Schlüsselgrößen bis zu 4096 Bit werden unterstützt. Ein NVSRAM-Bit muss geändert werden, um die nicht standardmäßigen Schlüsselgrößen zu unterstützen.</p> <p>Die Auswahlwerte für die Schlüsselgröße lauten wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STANDARD = 0</li> <li>• LÄNGE 2048 = 1</li> <li>• LÄNGE 3072 = 2</li> <li>• LÄNGE 4096 = 3</li> </ul> <p>So ändern Sie die Schlüsselgröße über SMcli auf 4096:</p> <pre>set controller[b] globalnvrambyte[0xc0]=3; set controller[a] globalnvrambyte[0xc0]=3;</pre> <p>Schlüsselgröße abfragen:</p> <pre>show allcontrollers globalnvrambyte[0xc0];</pre>

Neues Feature	Beschreibung
Verbesserungen Am Laufwerk-Pool	<p>Festplatten-Pools, die mit Controllern erstellt werden, die 11.80 oder höher ausführen, sind <i>Version 1</i> Pools im Gegensatz zu <i>Version 0</i> Pools. Ein Downgrade-Vorgang ist eingeschränkt, wenn ein <i>Version 1</i> -Laufwerk-Pool vorhanden ist.</p> <p>Die Version eines Laufwerkspools kann im Speicher-Array-Profil identifiziert werden.</p>
System Manager und Unified Manager werden nur gestartet, wenn die Mindestanforderungen des Browsers erfüllt sind	<p>Bevor System Manager oder Unified Manager gestartet wird, ist eine Mindestversion des Browsers erforderlich.</p> <p>Folgende Versionen werden mindestens unterstützt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Firefox Mindestversion 80</li> <li>• Chrome Mindestversion 89</li> <li>• Edge Mindestversion 90</li> <li>• Safari Mindestversion 14</li> </ul>
Unterstützung für FIPS 140-3 NVMe-SSD-Laufwerke	NetApp-zertifizierte NVMe-SSD-Laufwerke nach FIPS 140-3 werden jetzt unterstützt. Diese werden im Speicher-Array-Profil und im System Manager korrekt identifiziert.
Unterstützung für SSD-Lese-Cache auf EF300 und EF600	SSD-Lese-Cache wird jetzt auf EF300- und EF600-Controllern unterstützt, die HDD mit SAS-Erweiterung verwenden.
Unterstützung für asynchrone Remote-Spiegelung von iSCSI und Fibre Channel auf EF300 und EF600	Asynchrone Remote-Spiegelung (ARVM) wird nun auf EF300- und EF600-Controllern mit NVMe und SAS-basierten Volumes unterstützt.
Unterstützung für EF300 und EF600 ohne Laufwerke im Basifach	EF300- und EF600-Controller-Konfigurationen ohne NVMe-Laufwerke in der Basis-Tray werden jetzt unterstützt.
USB-Anschlüsse für alle Plattformen deaktiviert	USB-Anschlüsse sind jetzt auf allen Plattformen deaktiviert.
Höherer maximaler SSD-Lese-Cache	Der maximale SSD-Lese-Cache wurde von 5 TB auf 8 TB erhöht.
Weisen Sie in Duplexkonfigurationen einem einzelnen Volume All-Flash-Lese-Cache zu	Der gesamte SSD-Lese-Cache kann nun auf Duplexsystemen demselben Volume zugewiesen werden, wenn ein einzelnes Volume den gesamten SSD-Cache nutzt.
Die Laufwerkseriennummer wurde der Laufwerkzusammenfassungstabelle des Speicherarrayprofils hinzugefügt	Die Seriennummer des Laufwerks wurde der Laufwerkzusammenfassungstabelle im Speicher-Array-Profil hinzugefügt.

Neues Feature	Beschreibung
Dom0-misc-Logs wurden täglichen ASUP hinzugefügt	Die dom0-misc-Protokolle für Controller A und B wurden den täglichen ASUPs hinzugefügt.
Port 443 wird jetzt standardmäßig für die Kommunikation von Anwendungen mit eingebetteten Webdiensten verwendet	Port 443 wird jetzt standardmäßig für die Kommunikation mit dem eingebetteten Webserver verwendet. Der <code>-useLegacyTransferPort</code> Es wurde ein CLI-Befehl für diejenigen hinzugefügt, die stattdessen den Legacy 8443 Transfer Port verwenden möchten. Weitere Informationen zum neuen CLI-Befehl <code>-useLegacyTransferPort</code> finden Sie im <a href="#">"SANtricity CLI Neuheiten"</a> .
Scan-Volume-Parity Progress-Funktion	<p>Die folgenden CLI-Befehle wurden implementiert, um Job-basierte Volume Parity-Scan-Vorgänge zu unterstützen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Starten Sie die Prüfung der Volume-Parität</li> <li>• Fehler beim Speichern der Volume-Paritätsprüfung</li> <li>• Stoppen Sie die Überprüfung des Volume Parity Jobs</li> <li>• Zeigt die Option „Check Volume Parity Job“ oder „Jobs“ an</li> </ul> <p>Weitere Informationen zu den CLI-Befehlen des neuen Job-basierten Volume Parity Scan finden Sie im <a href="#">"SANtricity CLI Neuheiten"</a>.</p>
MFA-Unterstützung für Unified Manager	Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA) wird jetzt unter Unified Manager unterstützt.
Umschaltssymbol für die Hardware-Ansicht auf der Vorderseite	<p>In der Hardwareansicht von System Manager/Unified Manager stehen jetzt die folgenden beiden Registerkarten zur Steuerung der Vorder- und Rückansicht zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registerkarte Laufwerke</li> <li>• Registerkarte Controller &amp; Komponenten</li> </ul>
VCenter Storage Plug-in	Das vCenter Storage Plug-in wurde hinsichtlich der Kompatibilität mit der Version 11.80 der E-Series aktualisiert.
Web Services Proxy 6.0	Der Web Services Proxy wurde auf Version 6.0 aktualisiert, um die Kompatibilität mit der E-Series Version 11.80 zu gewährleisten.
ASUP-Fallerstellungs-Flag für Ereignisse mit nominaler und maximaler Temperatur der E-Series wurde entfernt	Das Flag für die Case-Erstellung ist jetzt für Ereignisse mit Überschreitung der nominalen und maximalen Temperatur deaktiviert, für die keine Aktion erforderlich ist.
Flag zur Erstellung von Prioritätsfällen für das Ereignis 0x1209 Mel aktiviert	Ein Flag für die Case-Erstellung wird jetzt für das erstellt <code>MEL_EV_DEGRADE_CHANNEL 0x1209</code> MEL-Ereignis.



## Versionshinweise zu E-Series

Versionshinweise sind außerhalb dieser Site erhältlich. Sie werden aufgefordert, sich mit Ihren Anmeldedaten für die NetApp Support Site anzumelden.

- ["11.90 Versionshinweise"](#)
- ["11.80 Versionshinweise"](#)
- ["11.70 Versionshinweise"](#)
- ["11.60 Versionshinweise"](#)
- ["11.50 Versionshinweise"](#)

## Copyright-Informationen

Copyright © 2026 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen, vervielfältigt werden.

Software, die von urheberrechtlich geschütztem NetApp Material abgeleitet wird, unterliegt der folgenden Lizenz und dem folgenden Haftungsausschluss:

DIE VORLIEGENDE SOFTWARE WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM VON NETAPP ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE JEGLICHE EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HIERMIT AUSGESCHLOSSEN WERDEN. NETAPP ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDERE, BEISPIELHAFTE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZWAREN ODER -DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-, DATEN- ODER GEWINNVERLUSTE ODER UNTERBRECHUNG DES GESCHÄFTSBETRIEBS), UNABHÄNGIG DAVON, WIE SIE VERURSACHT WURDEN UND AUF WELCHER HAFTUNGSTHEORIE SIE BERUHEN, OB AUS VERTRAGLICH FESTGELEGTER HAFTUNG, VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), DIE IN IRGEND EINER WEISE AUS DER NUTZUNG DIESER SOFTWARE RESULTIEREN, SELBST WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

NetApp behält sich das Recht vor, die hierin beschriebenen Produkte jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. NetApp übernimmt keine Verantwortung oder Haftung, die sich aus der Verwendung der hier beschriebenen Produkte ergibt, es sei denn, NetApp hat dem ausdrücklich in schriftlicher Form zugestimmt. Die Verwendung oder der Erwerb dieses Produkts stellt keine Lizenzierung im Rahmen eines Patentrechts, Markenrechts oder eines anderen Rechts an geistigem Eigentum von NetApp dar.

Das in diesem Dokument beschriebene Produkt kann durch ein oder mehrere US-amerikanische Patente, ausländische Patente oder anhängige Patentanmeldungen geschützt sein.

ERLÄUTERUNG ZU „RESTRICTED RIGHTS“: Nutzung, Vervielfältigung oder Offenlegung durch die US-Regierung unterliegt den Einschränkungen gemäß Unterabschnitt (b)(3) der Klausel „Rights in Technical Data – Noncommercial Items“ in DFARS 252.227-7013 (Februar 2014) und FAR 52.227-19 (Dezember 2007).

Die hierin enthaltenen Daten beziehen sich auf ein kommerzielles Produkt und/oder einen kommerziellen Service (wie in FAR 2.101 definiert) und sind Eigentum von NetApp, Inc. Alle technischen Daten und die Computersoftware von NetApp, die unter diesem Vertrag bereitgestellt werden, sind gewerblicher Natur und wurden ausschließlich unter Verwendung privater Mittel entwickelt. Die US-Regierung besitzt eine nicht ausschließliche, nicht übertragbare, nicht unterlizenzierbare, weltweite, limitierte unwiderrufliche Lizenz zur Nutzung der Daten nur in Verbindung mit und zur Unterstützung des Vertrags der US-Regierung, unter dem die Daten bereitgestellt wurden. Sofern in den vorliegenden Bedingungen nicht anders angegeben, dürfen die Daten ohne vorherige schriftliche Genehmigung von NetApp, Inc. nicht verwendet, offengelegt, vervielfältigt, geändert, aufgeführt oder angezeigt werden. Die Lizenzrechte der US-Regierung für das US-Verteidigungsministerium sind auf die in DFARS-Klausel 252.227-7015(b) (Februar 2014) genannten Rechte beschränkt.

## Markeninformationen

NETAPP, das NETAPP Logo und die unter <http://www.netapp.com/TM> aufgeführten Marken sind Marken von NetApp, Inc. Andere Firmen und Produktnamen können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.