



# **Navigation in Performance-Workflows in der Unified Manager GUI**

Active IQ Unified Manager 9.8

NetApp  
April 16, 2024

# Inhalt

- Navigation in Performance-Workflows in der Unified Manager GUI ..... 1
  - Melden Sie sich bei der UI an ..... 1
  - Grafische Oberfläche und Navigationspfade ..... 2
  - Suche nach Speicherobjekten ..... 7
  - Inhalt der Bestandsseite wird gefiltert ..... 8

# Navigation in Performance-Workflows in der Unified Manager GUI

Die Unified Manager-Oberfläche bietet viele Seiten zum Sammeln und Anzeigen von Performance-Informationen. Über das linke Navigationsfenster navigieren Sie zu den Seiten der GUI, und Sie verwenden die Registerkarten und Links auf den Seiten, um Informationen anzuzeigen und zu konfigurieren.

Sie verwenden alle der folgenden Seiten, um Informationen zur Cluster-Performance zu überwachen und Fehler zu beheben:

- Dashboard-Seite
- Seiten für Storage- und Netzwerkobjektbestand
- Detailseiten von Storage-Objekten (einschließlich Performance-Explorer)
- Konfigurations- und Setup-Seiten
- Ereignisseiten

## Melden Sie sich bei der UI an

Sie können sich über einen unterstützten Webbrowser bei der Benutzeroberfläche von Unified Manager anmelden.

### Bevor Sie beginnen

- Der Webbrowser muss die Mindestanforderungen erfüllen.

Weitere Informationen finden Sie in der Interoperabilitäts-Matrix unter "[mysupport.netapp.com/matrix](https://mysupport.netapp.com/matrix)". Für die vollständige Liste der unterstützten Browser-Versionen.

- Sie müssen die IP-Adresse oder URL des Unified Manager-Servers haben.

### Über diese Aufgabe

Sie werden automatisch nach 1 Stunde Inaktivität von der Sitzung abgemeldet. Dieser Zeitrahmen kann unter **Allgemein > Funktionseinstellungen** konfiguriert werden.

### Schritte

1. Geben Sie die URL in Ihren Webbrowser ein. URL ist die IP-Adresse oder der vollqualifizierte Domänenname (FQDN) des Unified Manager-Servers:
  - Für IPv4: `https://URL/`
  - Für IPv6: `'https://[URL]'` Wenn der Server ein selbstsigniertes digitales Zertifikat verwendet, zeigt der Browser möglicherweise eine Warnung an, dass das Zertifikat nicht vertrauenswürdig ist. Sie können entweder das Risiko bestätigen, dass der Zugriff fortgesetzt wird, oder ein Zertifikat einer Zertifizierungsstelle (CA) installieren, das digitale Zertifikat für die Serverauthentifizierung unterzeichnet hat.
2. Geben Sie im Anmeldebildschirm Ihren Benutzernamen und Ihr Kennwort ein.

Wenn die Anmeldung bei der Unified Manager-Benutzeroberfläche mit SAML-Authentifizierung geschützt ist, geben Sie Ihre Anmeldedaten anstelle der Login-Seite des Unified Manager auf der Anmeldeseite des Identitäts-Providers (IdP) ein.

Die Seite Dashboard wird angezeigt.



Wenn der Unified Manager-Server nicht initialisiert wird, wird in einem neuen Browser-Fenster der Assistent für die erste Erfahrung angezeigt. Sie müssen einen anfänglichen E-Mail-Empfänger eingeben, an den E-Mail-Benachrichtigungen gesendet werden, den SMTP-Server, der E-Mail-Kommunikation durchführt, und ob AutoSupport aktiviert ist, um Informationen über Ihre Unified Manager-Installation an den technischen Support zu senden. Nach Abschluss dieser Informationen wird die Unified Manager-Benutzeroberfläche angezeigt.

## Grafische Oberfläche und Navigationspfade

Unified Manager bietet große Flexibilität und ermöglicht die Ausführung mehrerer Aufgaben auf verschiedene Weise. Bei der Arbeit in Unified Manager gibt es viele Navigationspfade, die Sie entdecken werden. Obwohl nicht alle möglichen Kombinationen von Navigationen angezeigt werden können, sollten Sie mit ein paar der häufigsten Szenarien vertraut sein.

### Überwachen Sie die Navigation von Cluster-Objekten

Sie können die Performance aller Objekte in jedem Cluster überwachen, das von Unified Manager gemanagt wird. Das Monitoring Ihrer Storage-Objekte bietet Ihnen einen Überblick über die Performance von Clustern und Objekten und umfasst das Performance-Ereignis-Monitoring. Sie können sich allgemeine Performance- und Ereignisse anzeigen lassen oder Details zu Objekt-Performance- und Performance-Ereignissen genauer untersuchen.

Dies ist ein Beispiel für viele mögliche Cluster-Objekt-Navigationen:

1. Überprüfen Sie auf der Seite Dashboard die Details im Bereich Performance Capacity, um das Cluster zu identifizieren, das die höchste Performance-Kapazität verwendet, und klicken Sie auf das Balkendiagramm, um zur Liste der Nodes für dieses Cluster zu navigieren.
2. Identifizieren Sie den Node mit dem höchsten Kapazitätswert und klicken Sie auf diesen Node.
3. Klicken Sie auf der Seite Knoten / Performance Explorer im Menü Ansicht und Vergleich auf **Aggregate auf diesem Knoten**.
4. Identifizieren Sie das Aggregat, das die höchste Performance-Kapazität nutzt, und klicken Sie auf das Aggregat.
5. Klicken Sie auf der Seite Aggregat / Performance Explorer im Menü Ansicht und Vergleich auf **Volumes auf diesem Aggregat**.
6. Sie können die Volumes ermitteln, die die meisten IOPS verwenden.

Sie sollten sich diese Volumes untersuchen, um zu sehen, ob Sie eine QoS-Richtlinie oder eine Performance-Service Level-Richtlinie anwenden oder die Richtlinieneinstellungen ändern sollten, damit diese Volumes nicht so einen großen Prozentsatz von IOPS auf dem Cluster verwenden.

**Dashboard** All Clusters

**Management Actions**

- Enable takeover on panic (2)
- Disable telnet (2)
- Enable volume autogrow (9)

**Capacity**

31 events (No new in past 24 hours)

CLUSTER	USED	DAYS TO FULL	REDUCTION
opm-sl...llicity	40.5 TB	< 1 month	13.0 : 1
umeng...1-02	83.6 TB	51 days	8.0 : 1
sysmgr...0-1-8	33 TB	149 days	8.3 : 1

**Performance Capacity**

No new events

CLUSTER	USED	DAYS TO FULL
umeng-aff220-01-02	83%	< 1 month
sysmgr-fas8060-1-8	49%	< 1 month
fas8040-206-21	46%	77 days

**Nodes**

Last updated: Nov 15, 2019, 10:48 AM

VIEW: Nodes on umeng-aff220-01-02

Assign Performance Threshold Policy Clear Performance Threshold Policy Scheduled Reports Show / Hide

Status	Node	Latency	IOPS	MB/s	Performance Capacity Used	Utilization	Fr
✖	umeng-aff220-01	21.7 ms/op	27,333 IOPS	231 MB/s	73%	50%	3.1
✖	umeng-aff220-02	8.33 ms/op	83.4 IOPS	102 MB/s	53%	42%	6.1

**Node / Performance : umeng-aff220-01**

Summary Explorer Failover Planning Information

Compare the performance of associated objects and display detailed charts

VIEW AND COMPARE Aggregates on this Node

Aggregate	Latency	IOPS	MB/s	Perf
NSLM12_002	12.4 ...	47.51 ...	5.8 M...	11%
NSLM12_001	11.4 ...	216 L...	4.33 ...	5%

**Aggregate / Performance : NSLM12\_002**

Summary Explorer Information

Compare the performance of associated objects and display detailed charts

VIEW AND COMPARE Volumes on this Aggregate

Volume	Latency	IOPS	MB/s
suchita_vmware_d...	6.38 ms...	76.8 IOPS	2.55 MB/s
suchita_vmware_d...	5.82 ms...	4,775 L...	18.7 MB/s
aiqum_scale_do_no...	0.114 m...	< 1 IOPS	< 1 MB/s

## Monitoring der Navigation zur Cluster-Performance

Sie können die Performance aller von Unified Manager gemanagten Cluster überwachen. Das Monitoring der Cluster bietet einen Überblick über die Cluster- und Objekt-Performance und umfasst das Performance-Ereignis-Monitoring. Sie können sich grundlegende Performance- und Ereignisse anzeigen lassen oder Details zu Cluster- und Objekt-Performance- und Performance-Ereignissen sowie deren Objekt-Performance genauer untersuchen.

Dies ist ein Beispiel für viele mögliche Navigationspfade zur Cluster-Performance:

1. Klicken Sie im linken Navigationsbereich auf **Storage > Aggregate**.
2. Um Informationen zur Performance in diesen Aggregaten anzuzeigen, wählen Sie die Ansicht Performance: Alle Aggregate aus.
3. Identifizieren Sie das Aggregat, das Sie untersuchen möchten, und klicken Sie auf diesen Aggregatnamen, um zur Seite Aggregat-/Performance Explorer zu navigieren.
4. Wählen Sie optional im Menü Ansicht und Vergleich weitere Objekte aus, die mit diesem Aggregat verglichen werden sollen, und fügen Sie anschließend dem Vergleichsfenster eines der Objekte hinzu.

Statistiken für beide Objekte werden in den Zählerdiagrammen zum Vergleich angezeigt.

5. Klicken Sie im Vergleichsanfenster rechts auf der Explorer-Seite auf **Zoom View** in einer der Zählerdiagramme, um Details zum Leistungsverlauf für dieses Aggregat anzuzeigen.

## Aggregates

Last updated: Nov 15, 2019, 1:18 PM

VIEW **Performance: All Aggregates** Search Aggregates Filter

Assign Performance Threshold Policy

Clear Performance Threshold Policy

Scheduled Reports



Show / Hide

	Status	Aggregate	Type	Latency	IOPS	MB/s	Performance Capacity Used	Utilization
<input type="checkbox"/>		aggr_evt	SSD	0.29 ms/op	3.79 IOPS	< 1 MB/s	< 1%	< 1%
<input type="checkbox"/>		aggr4	HDD	5.74 ms/op	14.4 IOPS	1.31 MB/s	6%	5%
<input type="checkbox"/>		aggr3	HDD	5.06 ms/op	3.06 IOPS	< 1 MB/s	6%	5%
<input type="checkbox"/>		meg_aggr2	HDD	10.4 ms/op	52.9 IOPS	7.28 MB/s	3%	2%

## Aggregate / Performance : aggr4

Switch to Health View Last updated: Nov 15, 2019, 1:20 PM

Summary

Explorer

Information

Compare the performance of associated objects and display detailed charts

TIME RANGE Last 72 Hours

VIEW AND COMPARE **Aggregates on same Node**

Filter

Aggregate	Latency	IOPS	MB/s	Perf...
aggr3	5.06 ...	3.06 ...	< 1 M...	6%
aggr_evt	0.29 ...	3.79 ...	< 1 M...	< 1%
aggr_automation	0.27 ...	6.35 ...	< 1 M...	< 1%

Comparing

1 Additional Object



- aggr4
- aggr3

CHOOSE CHARTS 7 Charts Selected

Events for Aggregate: aggr4



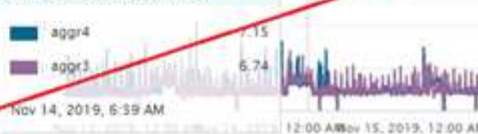
No data to display

Latency

VIEW Total

Zoom View

Latency - Total view (ms/op)



## Latency for Aggregate: aggr4

Last updated: Nov 15, 2019, 1:23 PM

Event Timeline: aggr4

TIME RANGE Last 72 Hours

- Critical Events
- Error Events
- Warning Events
- Information Events

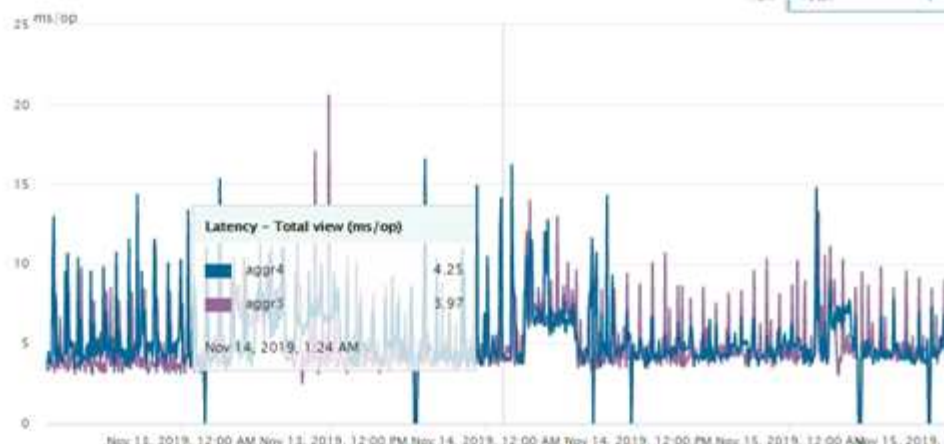


No data to display

Comparing Objects

aggr4

aggr3



## Navigation zur Ereignisuntersuchung

Auf den Seiten mit den Unified Manager Event-Details werden Performance-Ereignisse detailliert analysiert. Dies ist von Vorteil bei der Untersuchung von Performance-Ereignissen, bei der Fehlerbehebung und bei der Feinabstimmung der System-Performance.

Je nach Art des Performance-Ereignisses werden möglicherweise zwei Arten von Ereignis-Detailseiten angezeigt:

- Seite mit den Ereignisdetails für benutzerdefinierte und systemdefinierte Schwellenwerttrichtlinienereignisse
- Seite mit Ereignisdetails für dynamische Schwellenwerttrichtlinienereignisse

Dies ist ein Beispiel für eine Ereignisuntersuchung-Navigation.

1. Klicken Sie im linken Navigationsbereich auf **Ereignisverwaltung**.
2. Klicken Sie im Menü Ansicht auf **Aktive Leistungsereignisse**.
3. Klicken Sie auf den Namen des Ereignisses, das Sie untersuchen möchten, und die Seite Ereignisdetails wird angezeigt.
4. Sehen Sie sich die Beschreibung des Ereignisses an und prüfen Sie die vorgeschlagenen Aktionen (sofern verfügbar), um weitere Details zu dem Ereignis anzuzeigen, das Ihnen bei der Behebung des Problems helfen kann. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Workload analysieren**, um detaillierte Performance-Diagramme anzuzeigen, um das Problem weiter zu analysieren.



VIEW Active performance events ✓

Search Events



Filter: +

Assign To

Acknowledge

Mark as Resolved

Add Alert



Show / Hide

Triggered Time	Severity	State	Impact Lev	Impact Area	Name	Source	Source Ty
Nov 14, 2019, 11:39 AM	⚠	New	Risk	Performance	QoS Volume Peak IOP... Threshold Breached	vs2:/julia_feb12_vol1	Volume
Nov 14, 2019, 11:39 AM	⚠	New	Risk	Performance	QoS Volume Peak IOP... Threshold Breached	vs7:/julia_non_shared_3	Volume
Nov 15, 2019, 5:04 AM	⚠	New	Risk	Performance	QoS Volume Peak IOP... Threshold Breached	suchita_vmwvar...nt_delete_01	Volume
Nov 15, 2019, 10:39 AM	⚠	New	Risk	Performance	Workload LUN Latency...Service Level Policy	iscsi_boot/ia.../ocum-c220-01	LUN
Nov 15, 2019, 10:39 AM	⚠	New	Risk	Performance	Workload LUN Latency...Service Level Policy	iscsi_boot/ia.../ocum-c220-07	LUN



## Event: QoS Volume Peak IOPS/TB Warning Threshold Breached ⓘ

(Last Seen: Nov 15, 2019, 11:19 AM)

IOPS value of 570 IOPS on policy group NSLM\_vs7\_Performance\_2\_0 has triggered a WARNING event to identify performance problems for the workloads in this policy group.



Actions

## Suggested Actions to Fix The Issue ⓘ

## Troubleshoot

Analyze Workload

## Take Action

This is an Adaptive QoS Policy that might be used by other workloads in the system.

If it is acceptable that changes you make to the QoS setting will be applied to other workloads that are using this policy,

- Increase the threshold to 4950 IOPS/TB for this Adaptive QoS Policy.

If you are satisfied with the current limitation on workload throughput

- Leave the QoS configuration setting as it is.

## Event Information ⓘ

## EVENT TRIGGER TIME

Nov 14, 2019, 11:39 AM

## SEVERITY

Warning

## SOURCE

vs7:/julia\_non\_shared\_3

## STATE

New

## IMPACT LEVEL

Risk

## SOURCE TYPE

Volume

## EVENT DURATION

1 day 40 minutes

## IMPACT AREA

Performance

## ION CLUSTER

ocum-mobility-01-02

## LAST SEEN

Nov 15, 2019, 11:19 AM

## AFFECTED OBJECTS COUNT

1

## TRIGGERED POLICY

QoS Peak IOPS/TB threshold ⓘ

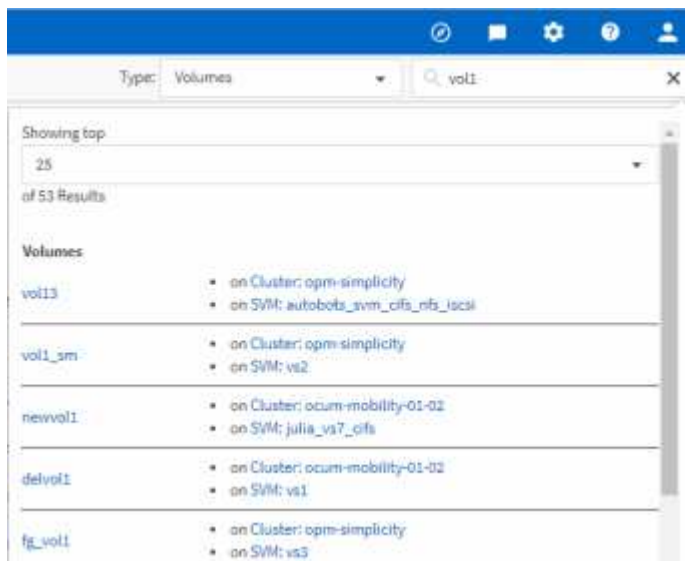
## Suche nach Speicherobjekten

Um schnell auf ein bestimmtes Objekt zuzugreifen, können Sie das Feld **Alle Speicherobjekte durchsuchen** oben in der Menüleiste verwenden. Mit dieser Methode der globalen Suche über alle Objekte können Sie schnell bestimmte Objekte nach Typ finden. Die Suchergebnisse sind nach Storage-Objekttyp sortiert und können über das Dropdown-Menü gefiltert werden. Eine gültige Suche muss mindestens drei Zeichen enthalten.

Die globale Suche zeigt die Gesamtzahl der Ergebnisse an, aber nur die 25 besten Suchergebnisse sind verfügbar. Daher kann die globale Suchfunktion als Verknüpfungstool für die Suche nach bestimmten Elementen gedacht werden, wenn Sie die Elemente kennen, die Sie schnell finden möchten. Für vollständige Suchergebnisse können Sie die Suche auf den Objektbestandsseiten und den zugehörigen Filterfunktionen verwenden.

Sie können auf das Dropdown-Feld klicken und **Alle** auswählen, um gleichzeitig alle Objekte und Ereignisse zu durchsuchen. Alternativ können Sie auf das Dropdown-Feld klicken, um den Objekttyp anzugeben. Geben Sie mindestens drei Zeichen des Objekt- oder Ereignisnamens in das Feld **Alle Speicherobjekte durchsuchen** ein, und drücken Sie dann **Enter**, um die Suchergebnisse anzuzeigen, wie z. B.:

- Cluster: Cluster-Namen
- Nodes: Node-Namen
- Aggregate: Aggregatnamen
- SVMs: SVM-Namen
- Volumes: Volume-Namen
- LUNs: LUN-Pfade



LIFs und Ports sind in der globalen Suchleiste nicht durchsuchbar.

In diesem Beispiel ist im Dropdown-Feld der Objekttyp Volume ausgewählt. Durch Eingabe von „vol“ in das Feld **Alle Speicherobjekte durchsuchen** wird eine Liste aller Volumes angezeigt, deren Namen diese Zeichen enthalten. Bei der Objektsuche können Sie auf ein beliebiges Suchergebnis klicken, um zur Seite Performance Explorer des entsprechenden Objekts zu navigieren. Bei der Suche nach Ereignissen wird durch Klicken auf ein Element im Suchergebnis die Seite Ereignisdetails aufgerufen.

## Inhalt der Bestandsseite wird gefiltert

Sie können die Daten auf den Inventarseiten in Unified Manager filtern, um Daten anhand spezifischer Kriterien schnell zu finden. Mithilfe der Filterung können Sie den Inhalt der Seiten von Unified Manager einschränken, um nur die für Sie jeweils interessierten Ergebnisse anzuzeigen. Dies bietet eine sehr effiziente Methode, um nur die Daten anzuzeigen, in denen Sie interessiert sind.

## Über diese Aufgabe

Verwenden Sie **Filterung**, um die Rasteransicht entsprechend Ihren Einstellungen anzupassen. Die verfügbaren Filteroptionen basieren auf dem Objekttyp, der im Raster angezeigt wird. Wenn aktuell Filter angewendet werden, wird rechts neben der Schaltfläche Filter die Anzahl der angewendeten Filter angezeigt.

Es werden drei Filterparameter unterstützt.

Parameter	Validierung
Zeichenfolge (Text)	Die Operatoren sind <b>enthält</b> und <b>beginnt mit</b> .
Nummer	Die Betreiber sind <b>größer als</b> und <b>kleiner als</b> .
Enum (Text)	Die Betreiber sind <b>ist</b> und <b>ist nicht</b> .

Die Felder Spalte, Operator und Wert sind für jeden Filter erforderlich. Die verfügbaren Filter spiegeln die filterbaren Spalten auf der aktuellen Seite wider. Es können maximal vier Filter angewendet werden. Gefilterte Ergebnisse basieren auf kombinierten Filterparametern. Gefilterte Ergebnisse gelten für alle Seiten in Ihrer gefilterten Suche und nicht nur für die aktuell angezeigte Seite.

Sie können Filter über das Filterfenster hinzufügen.

1. Klicken Sie oben auf der Seite auf die Schaltfläche **Filter**. Das Filterfenster wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die linke Dropdown-Liste und wählen Sie ein Objekt aus, z. B. *Cluster* oder einen Performance-Zähler.
3. Klicken Sie auf die mittlere Dropdown-Liste, und wählen Sie den gewünschten Operator aus.
4. Wählen Sie in der letzten Liste einen Wert aus oder geben Sie einen Wert ein, um den Filter für dieses Objekt abzuschließen.
5. Um einen anderen Filter hinzuzufügen, klicken Sie auf **+Filter hinzufügen**. Es wird ein zusätzliches Filterfeld angezeigt. Führen Sie diesen Filter mithilfe des in den vorherigen Schritten beschriebenen Verfahrens aus. Beachten Sie, dass beim Hinzufügen Ihres vierten Filters die Schaltfläche **+Filter hinzufügen** nicht mehr angezeigt wird.
6. Klicken Sie Auf **Filter Anwenden**. Die Filteroptionen werden auf das Raster angewendet und die Anzahl der Filter wird rechts neben der Schaltfläche Filter angezeigt.
7. Verwenden Sie den Filterbereich, um einzelne Filter zu entfernen, indem Sie auf das Papierkorb-Symbol rechts neben dem zu entfernenden Filter klicken.
8. Um alle Filter zu entfernen, klicken Sie unten im Filterfenster auf **Zurücksetzen**.

## Beispiel für die Filterung

Die Abbildung zeigt das Filterfeld mit drei Filtern. Die Schaltfläche **+Filter hinzufügen** wird angezeigt, wenn Sie weniger als vier Filter haben.

MBps	greater than	5	MBps
Node	name starts with	test	
Type	is	FCP Port	
<a href="#">+ Add Filter</a>			
<a href="#">Cancel</a>			<a href="#">Apply Filter</a>

Nach dem Klicken auf **Filter anwenden** wird das Filterfeld geschlossen, die Filter angewendet und die Anzahl der angewendeten Filter angezeigt (  3 ).

## Copyright-Informationen

Copyright © 2024 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, BEISPIELHAFT 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.