



Verwalten und Überwachen von MetroCluster -Konfigurationen

Active IQ Unified Manager

NetApp
October 15, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/active-iq-unified-manager-916/storage-mgmt/concept_volume_behavior_during_switchover_and_switchback.html on October 15, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

- Verwalten und Überwachen von MetroCluster -Konfigurationen 1
 - Lautstärkeverhalten beim Umschalten und Zurückschalten 1
 - Cluster-Konnektivitätsstatusdefinitionen für die MetroCluster über-FC-Konfiguration 2
 - Datenspiegelungsstatusdefinitionen für MetroCluster über FC 3
 - Überwachen Sie MetroCluster -Konfigurationen 3
 - Überwachen Sie Konnektivitätsprobleme in der MetroCluster über-FC-Konfiguration 4
 - Überwachen Sie Konnektivitätsprobleme in der MetroCluster -over-IP-Konfiguration 5
 - Überwachen der MetroCluster -Replikation 6
 - Anzeigen der Replikation für MetroCluster über IP-Konfigurationen 7
 - Anzeigen der Replikation für MetroCluster über FC-Konfigurationen 7

Verwalten und Überwachen von MetroCluster -Konfigurationen

Die Überwachungsunterstützung für MetroCluster -Konfigurationen in der Unified Manager-Web-Benutzeroberfläche ermöglicht es Ihnen, Ihre MetroCluster Konfigurationen über FC und IP auf Verbindungsprobleme zu überprüfen. Durch die frühzeitige Erkennung eines Konnektivitätsproblems können Sie Ihre MetroCluster -Konfigurationen effektiv verwalten.

Lautstärkeverhalten beim Umschalten und Zurückschalten

Ereignisse, die ein Switchover oder Switchback auslösen, führen dazu, dass aktive Volumes von einem Cluster in den anderen Cluster in der Disaster Recovery-Gruppe verschoben werden. Die Volumes auf dem Cluster, die aktiv waren und Daten an Clients übermittelt haben, werden gestoppt, und die Volumes auf dem anderen Cluster werden aktiviert und beginnen mit der Datenübermittlung. Unified Manager überwacht nur die Volumes, die aktiv und aktiv sind.

Da Volumes von einem Cluster in einen anderen verschoben werden, wird empfohlen, beide Cluster zu überwachen. Eine einzelne Instanz von Unified Manager kann beide Cluster in einer MetroCluster -Konfiguration überwachen, aber manchmal erfordert die Entfernung zwischen den beiden Standorten die Verwendung von zwei Unified Manager-Instanzen zur Überwachung beider Cluster. Die folgende Abbildung zeigt eine einzelne Instanz von Unified Manager:

Die Volumes mit p im Namen geben die primären Volumes an, und die Volumes mit b im Namen sind gespiegelte Sicherungsvolumes, die von SnapMirror erstellt werden.

Während des Normalbetriebs:

- Cluster A hat zwei aktive Volumes: Vol1p und Vol2p.
- Cluster B hat zwei aktive Volumes: Vol3p und Vol4p.
- Cluster A hat zwei inaktive Volumes: Vol3b und Vol4b.
- Cluster B hat zwei inaktive Volumes: Vol1b und Vol2b.

Informationen zu jedem der aktiven Volumes (Statistiken, Ereignisse usw.) werden von Unified Manager gesammelt. Vol1p- und Vol2p-Statistiken werden von Cluster A und Vol3p- und Vol4p-Statistiken von Cluster B gesammelt.

Nach einem katastrophalen Fehler kommt es zu einer Umschaltung der aktiven Volumes von Cluster B zu Cluster A:

- Cluster A hat vier aktive Volumes: Vol1p, Vol2p, Vol3b und Vol4b.
- Cluster B hat vier inaktive Volumes: Vol3p, Vol4p, Vol1b und Vol2b.

Wie im Normalbetrieb werden Informationen zu jedem der aktiven Volumes vom Unified Manager erfasst. In diesem Fall werden die Statistiken zu Vol1p und Vol2p jedoch von Cluster A erfasst, und die Statistiken zu Vol3b und Vol4b werden ebenfalls von Cluster A erfasst.

Beachten Sie, dass Vol3p und Vol3b nicht dieselben Volumes sind, da sie sich auf unterschiedlichen Clustern befinden. Die Informationen im Unified Manager für Vol3p sind nicht dieselben wie für Vol3b:

- Während der Umstellung auf Cluster A sind Vol3p-Statistiken und -Ereignisse nicht sichtbar.
- Beim allerersten Umschalten sieht Vol3b wie ein neuer Band ohne historische Informationen aus.

Wenn Cluster B repariert ist und ein Switchback durchgeführt wird, ist Vol3p auf Cluster B wieder aktiv, mit den historischen Statistiken und einer Statisticklücke für den Zeitraum während der Umschaltung. Vol3b kann von Cluster A aus erst angezeigt werden, wenn eine weitere Umschaltung erfolgt:



- Inaktive MetroCluster Volumes, beispielsweise Vol3b auf Cluster A nach dem Switchback, werden mit der Meldung „Dieses Volume wurde gelöscht“ gekennzeichnet. Das Volume wird nicht wirklich gelöscht, wird aber derzeit nicht von Unified Manager überwacht, da es nicht das aktive Volume ist.
- Wenn ein einzelner Unified Manager beide Cluster in einer MetroCluster -Konfiguration überwacht, gibt die Volume-Suche Informationen zu dem Volume zurück, das zu diesem Zeitpunkt aktiv ist. Beispielsweise würde eine Suche nach „Vol3“ Statistiken und Ereignisse für Vol3b auf Cluster A zurückgeben, wenn eine Umschaltung stattgefunden hat und Vol3 auf Cluster A aktiv geworden ist.

Cluster-Konnektivitätsstatusdefinitionen für die MetroCluster über-FC-Konfiguration

Die Konnektivität zwischen den Clustern in einer MetroCluster -über-FC-Konfiguration kann einen der folgenden Status aufweisen: Optimal, Beeinträchtigt oder Ausgefallen. Wenn Sie den Verbindungsstatus verstehen, können Sie Ihre MetroCluster -Konfigurationen effektiv verwalten.

Verbindungsstatus	Beschreibung	Angezeigtes Symbol
Optimal	Die Konnektivität zwischen den Clustern in der MetroCluster -Konfiguration ist normal.	
Betroffen	Ein oder mehrere Fehler beeinträchtigen den Status der Failover-Verfügbarkeit; beide Cluster in der MetroCluster -Konfiguration sind jedoch noch aktiv. Zum Beispiel, wenn die ISL-Verbindung ausgefallen ist, wenn die IP-Verbindung zwischen den Clustern ausgefallen ist oder wenn der Partnercluster nicht erreichbar ist.	

Verbindungsstatus	Beschreibung	Angezeigtes Symbol
Runter	Die Konnektivität zwischen den Clustern in der MetroCluster -Konfiguration ist unterbrochen, weil einer oder beide Cluster ausgefallen sind oder sich die Cluster im Failover-Modus befinden. Beispielsweise, wenn der Partnercluster aufgrund einer Katastrophe ausfällt oder wenn eine Umstellung zu Testzwecken geplant ist.	Umschaltung mit Fehlern:  Umschaltung erfolgreich: 

Datenspiegelungsstatusdefinitionen für MetroCluster über FC

MetroCluster über FC-Konfigurationen bieten Datenspiegelung und die zusätzliche Möglichkeit, ein Failover einzuleiten, wenn ein ganzer Standort nicht verfügbar ist. Der Status der Datenspiegelung zwischen den Clustern in einer MetroCluster über-FC-Konfiguration kann entweder „Normal“ oder „Spiegelung nicht verfügbar“ sein. Wenn Sie den Status kennen, können Sie Ihre MetroCluster -Konfigurationen effektiv verwalten.

Datenspiegelungsstatus	Beschreibung	Angezeigtes Symbol
Normal	Die Datenspiegelung zwischen den Clustern in der MetroCluster -Konfiguration ist normal.	
Spiegelung nicht verfügbar	Die Datenspiegelung zwischen den Clustern in der MetroCluster -Konfiguration ist aufgrund einer Umschaltung nicht verfügbar. Beispielsweise, wenn der Partnercluster aufgrund einer Katastrophe ausfällt oder wenn eine Umstellung zu Testzwecken geplant ist.	Umschaltung mit Fehlern:  Umschaltung erfolgreich: 

Überwachen Sie MetroCluster -Konfigurationen

Sie können Konnektivitätsprobleme in Ihrer MetroCluster -Konfiguration überwachen. Zu den Details gehören der Status der Komponenten und der Konnektivität innerhalb eines

Clusters sowie der Konnektivitätsstatus zwischen den Clustern in der MetroCluster -Konfiguration. Hier erfahren Sie, wie Sie Konnektivitätsprobleme in Clustern überwachen, die durch MetroCluster over FC- und MetroCluster over IP-Konfigurationen geschützt sind.

Sie können die MetroCluster -Konfigurationen aus den folgenden Ansichten im linken Navigationsbereich des Active IQ Unified Manager überwachen:

- **Speicher > Cluster > Schutz: MetroCluster** anzeigen
- **Schutz > Beziehungen > Beziehung: MetroCluster** anzeigen

Unified Manager verwendet Systemzustandswarnungen, um den Status der Komponenten und der Konnektivität in der MetroCluster -Konfiguration anzuzeigen.

Bevor Sie beginnen

- Sowohl die lokalen als auch die Remote-Cluster in einer MetroCluster -Konfiguration müssen zu Active IQ Unified Manager hinzugefügt werden.
- Wenn in einer MetroCluster -over-IP-Konfiguration ein Mediator unterstützt werden soll, muss der Mediator konfiguriert und über die entsprechende API zum Cluster hinzugefügt werden.
- Sie müssen über die Rolle „Operator“, „Anwendungsadministrator“ oder „Speicheradministrator“ verfügen.

Überwachen Sie Konnektivitätsprobleme in der MetroCluster über-FC-Konfiguration

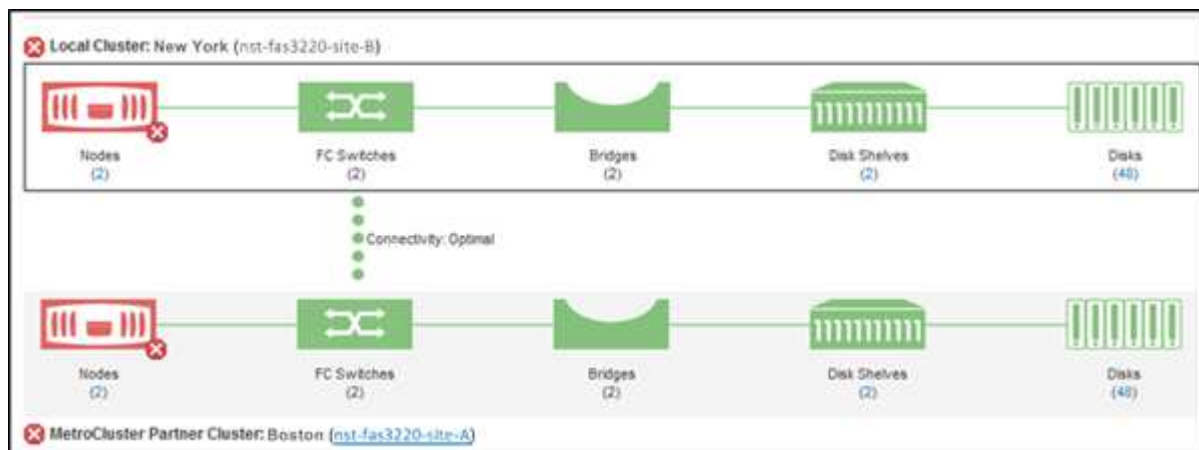
Für Cluster in einer MetroCluster -über-FC-Konfiguration werden die Konnektivitätsdiagramme auf der Detailseite **Cluster/Integrität** angezeigt. Befolgen Sie diese Schritte.

Schritte

1. Klicken Sie im linken Navigationsbereich auf **Speicher > Cluster**.

Es wird eine Liste aller überwachten Cluster angezeigt.

2. Klicken Sie in der Ansicht **Schutz: MetroCluster** auf den Namen des Clusters, für den Sie die Konfigurationsdetails von MetroCluster über FC anzeigen möchten. Alternativ können Sie in einer MetroCluster -Konfiguration nach Clustern filtern.
3. Klicken Sie auf der Detailseite **Cluster/Integrität** auf die Registerkarte * MetroCluster -Konnektivität*. Die Registerkarte * MetroCluster -Konnektivität* ist nur für MetroCluster über-FC-Konfigurationen verfügbar.



Die Topologie der MetroCluster -Konfiguration wird im entsprechenden Cluster-Objektbereich angezeigt. Sie können die auf der Seite „Cluster-/Integritätsdetails“ angezeigten Informationen verwenden, um etwaige Verbindungsprobleme zu beheben. Wenn beispielsweise die Verbindung zwischen dem Knoten und dem Switch in einem Cluster unterbrochen ist, wird das folgende Symbol angezeigt:



Wenn Sie den Zeiger über das Symbol bewegen, können Sie detaillierte Informationen zum generierten Ereignis anzeigen.

Wenn Sie Konnektivitätsprobleme in Ihrer MetroCluster -Konfiguration feststellen, müssen Sie sich beim System Manager anmelden oder auf die ONTAP CLI zugreifen, um die Probleme zu beheben.

Weitere Informationen zum Bestimmen der Clusterintegrität finden Sie unter "[Bestimmen Sie die Clusterintegrität in der MetroCluster -über-FC-Konfiguration](#)".

Überwachen Sie Konnektivitätsprobleme in der MetroCluster -over-IP-Konfiguration

Für Cluster in einer MetroCluster -over-IP-Konfiguration werden die Konnektivitätsdiagramme auf der Seite **Cluster** angezeigt. Befolgen Sie diese Schritte.

Schritte

1. Klicken Sie im linken Navigationsbereich auf **Speicher > Cluster**.

Es wird eine Liste aller überwachten Cluster angezeigt.

2. Klicken Sie in der Ansicht **Schutz: MetroClusters** auf den Namen des Clusters, für den Sie die Konfigurationsdetails von MetroCluster over IP anzeigen möchten. Alternativ können Sie in einer MetroCluster -Konfiguration nach Clustern filtern.
3. Erweitern Sie die Zeile, indem Sie auf das Caret-Symbol klicken ▾ Symbol. Das Caret-Symbol wird nur für einen Cluster angezeigt, der durch die MetroCluster over-IP-Konfiguration geschützt ist.

Sie können die Topologie der Quell- und Spiegelsites sowie den Mediator (sofern vorhanden) anzeigen, der für die Verbindung verwendet wird. Sie können die folgenden Informationen anzeigen:

- Konnektivität zwischen den Standorten
- Gesundheits- und Verfügbarkeitsprobleme, falls vorhanden, auf beiden Websites
- Mediatorbezogene Probleme
- Replikationsbezogene Probleme.



Die folgenden Status werden gemeldet: Kritisch (❌), Fehler (⚠️) oder Normal (✅). Sie können auch den aggregierten Datenreplikationsstatus der Primär- und Spiegeldaten in derselben Topologie anzeigen.

Im folgenden Diagramm können Sie sehen, dass die standortübergreifende Konnektivität zwischen den Quell- und Zielclustern nicht verfügbar ist und der Mediator zwischen ihnen nicht konfiguriert ist.



4. Klicken Sie auf das Statussymbol. Es wird eine Meldung mit der Fehlerdefinition angezeigt. Wenn für das Problem in Ihrer MetroCluster over IP-Konfiguration ein Ereignis ausgelöst wurde, können Sie in der Nachricht auf die Schaltfläche **Ereignis anzeigen** klicken und die Ereignisdetails anzeigen. Wenn Sie das Problem und das Ereignis behoben haben, wechselt das Statussymbol in dieser Topologie zu „Normal“ (✓).
5. Weitere Konfigurationsdetails können Sie in den Abschnitten * MetroCluster -Übersicht* und **Schutz** auf der Registerkarte **Konfiguration** der Detailseite **Cluster/Integrität** anzeigen.



Nur bei einer MetroCluster -over-IP-Konfiguration können Sie die Clustertopologie auf der Seite **Cluster** anzeigen. Für Cluster in einer MetroCluster über-FC-Konfiguration wird die Topologie auf der Registerkarte * MetroCluster Konnektivität* auf der Detailseite **Cluster/Integrität** angezeigt.

Verwandte Informationen

- ["Cluster-/Integritätsdetailseite"](#)
- Informationen zur Ansicht **Relationship: MetroCluster** finden Sie unter ["Überwachen Sie MetroCluster-Konfigurationen"](#) .
- Informationen zur Ansicht **Beziehung: Transferstatus des letzten Monats** finden Sie unter ["Beziehung: Ansicht des Übertragungsstatus des letzten Monats"](#) .
- Informationen zur Ansicht **Beziehung: Übertragungsrate des letzten Monats** finden Sie unter ["Beziehung: Ansicht der Übertragungsrate des letzten Monats"](#) .
- Informationen zur Ansicht **Beziehung: Alle Beziehungen** finden Sie unter ["Beziehung: Ansicht „Alle Beziehungen“"](#) .

Überwachen der MetroCluster -Replikation

Sie können den Gesamtzustand der logischen Verbindungen überwachen und diagnostizieren, während Sie die Daten spiegeln. Sie können die Probleme oder Risiken identifizieren, die die Spiegelung von Clusterkomponenten wie Aggregaten, Knoten und virtuellen Speichermaschinen unterbrechen.

Unified Manager verwendet Systemzustandswarnungen, um den Status der Komponenten und der Konnektivität in der MetroCluster -Konfiguration zu überwachen.

Bevor Sie beginnen

Sowohl der lokale als auch der Remote-Cluster in der MetroCluster -Konfiguration müssen zu Unified Manager hinzugefügt werden

Anzeigen der Replikation für MetroCluster über IP-Konfigurationen

Bei MetroCluster over IP-Konfigurationen wird der Datenreplikationsstatus in der Topologie-Vorschauansicht für einen durch MetroCluster over IP geschützten Cluster aus den folgenden Ansichten im linken Navigationsbereich des Unified Manager angezeigt:

- **Speicher > Cluster > Schutz: MetroCluster** anzeigen
- **Schutz > Beziehungen > Beziehung: MetroCluster** anzeigen

Weitere Informationen finden Sie unter "[Überwachen Sie Konnektivitätsprobleme in MetroCluster über IP](#)".

Anzeigen der Replikation für MetroCluster über FC-Konfigurationen

Befolgen Sie diese Schritte, um etwaige Probleme bei der Datenreplikation für die MetroCluster über-FC-Konfiguration zu ermitteln.

Schritte

1. Klicken Sie im linken Navigationsbereich auf **Speicher > Cluster**.

Es wird eine Liste der überwachten Cluster angezeigt.

2. Klicken Sie in der Ansicht **Health: All Clusters** auf den Namen des Clusters, für den Sie die MetroCluster Replikationsdetails anzeigen möchten. Klicken Sie auf der Seite **Cluster-/Integritätsdetails** auf die Registerkarte * MetroCluster -Replikation*.

Die Topologie der zu replizierenden MetroCluster Konfiguration wird am lokalen Standort im entsprechenden Cluster-Objektbereich mit den Informationen zum Remote-Standort angezeigt, an dem die Daten gespiegelt werden. Wenn Sie den Zeiger über das Symbol bewegen, können Sie detaillierte Informationen zum generierten Ereignis anzeigen.

Sie können die auf der Seite „Cluster-/Integritätsdetails“ angezeigten Informationen verwenden, um etwaige Replikationsprobleme zu beheben. Wenn Sie Spiegelungsprobleme in Ihrer MetroCluster -Konfiguration feststellen, müssen Sie sich beim System Manager anmelden oder auf die ONTAP CLI zugreifen, um die Probleme zu beheben.

Verwandte Informationen

["Cluster-/Integritätsdetailseite"](#)

Copyright-Informationen

Copyright © 2025 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.