Die Seite „Node Failover Planning“ verstehen und verwenden

Active IQ Unified Manager

NetApp
November 13, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/active-iq-unified-manager-918/performance-checker/reference_understand_and_use_node_failover_planning_page.html on November 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

Die Seite „Node Failover Planning“ verstehen und verwenden . . . 1
- Die Seite „Knotenausfallplanung“ in Active IQ Unified Manager kann verwendet werden . . . 1
- Die Korrekturmaßnahmen werden auf der Seite „Leistung/Knoten-Failover-Planung“ in Active IQ Unified Manager ermittelt. . . . 1
- Eine Übersicht über die Komponenten der Seite „Leistung/Knoten-Failover-Planung“ in Active IQ Unified Manager . . . 1
  - Performance-Statistikraster . . . 2
  - Vergleichsfenster . . . 2
- Schwellenwertrichtlinien für die Node Failover Planung in Active IQ Unified Manager erstellen . . . 3
- Das Diagramm „Aufschlüsselung der genutzten Performance-Kapazität“ wird für die Failover-Planung in Active IQ Unified Manager verwendet . . . 4

Die Seite „Node Failover Planning“ verstehen und verwenden

Die Seite „Knotenausfallplanung“ in Active IQ Unified Manager kann verwendet werden

Die Seite „Performance/Knoten-Failover-Planung“ schätzt die Auswirkungen auf die Performance eines Knotens, wenn der High-Availability-Partnerknoten (HA-Partnerknoten) des Knotens ausfällt. Unified Manager stützt diese Schätzungen auf die historische Performance der Knoten im HA-Paar.

Die Abschätzung der Performance-Auswirkungen eines Failovers hilft Ihnen bei der Planung in den folgenden Szenarien:

- Wenn ein Failover die geschätzte Performance des Takeover-Node dauerhaft auf ein inakzeptables Level reduziert, können Sie Korrekturmaßnahmen in Erwägung ziehen, um die Performance-Auswirkungen eines Failover zu verringern.
- Vor der Einleitung eines manuellen Failover zur Durchführung von Hardwarewartungsarbeiten kann abgeschätzt werden, wie sich das Failover auf die Performance des Übernahmeknotens auswirkt, um den besten Zeitpunkt für die Durchführung der Aufgabe zu bestimmen.

Die Korrekturmaßnahmen werden auf der Seite „Leistung/Knoten-Failover-Planung“ in Active IQ Unified Manager ermittelt.

Anhand der Informationen, die auf der Seite „Performance/Node Failover Planning“ angezeigt werden, können Sie Maßnahmen ergreifen, um sicherzustellen, dass ein Failover nicht dazu führt, dass die Performance eines HA-Paares unter ein akzeptables Level sinkt.

Um beispielsweise die geschätzten Performance-Einbußen bei einem Failover zu verringern, können Sie einige Volumes oder LUNs von einem Knoten im HA-Paar auf andere Knoten im Cluster verschieben. Dadurch wird sichergestellt, dass der primäre Knoten nach einem Failover weiterhin eine akzeptable Performance liefern kann.

Eine Übersicht über die Komponenten der Seite „Leistung/Knoten-Failover-Planung“ in Active IQ Unified Manager

Die Komponenten der Seite „Performance/Node Failover Planning“ werden in einer Tabelle und im Vergleichsbereich angezeigt. Mithilfe dieser Abschnitte können Sie die Auswirkungen eines Node-Failovers auf die Performance des übernehmenden Node beurteilen.

Performance-Statistikraster

Die Seite „Performance/Node Failover Planning“ zeigt eine Tabelle mit Statistiken zu Latenz, IOPS, Auslastung und genutzter Performancekapazität an.

> Die auf dieser Seite und auf der Seite „Performance/Node Performance Explorer“ angezeigten Latenz- und IOPS-Werte stimmen möglicherweise nicht überein, da unterschiedliche Performance-Zähler zur Berechnung der Werte verwendet werden, um das Node-Failover vorherzusagen.

Im Raster hat jeder Knoten eine der folgenden Rollen:

- Primär

  Der Knoten, der die Funktion des HA-Partners übernimmt, wenn dieser ausfällt. Das Stammobjekt ist immer der primäre Knoten.

- Partner

  Der Knoten, der im Failover-Szenario ausfällt.

- Geschätzte Übernahme

  Dasselbe wie beim primären Node. Die für diesen Node angezeigten Performance-Statistiken zeigen die Performance des Takeover-Node, nachdem er den ausgefallenen Partner übernommen hat.

> Obwohl die Workload des Übernahmeknotens nach einem Failover der kombinierten Workload beider Knoten entspricht, ergeben sich die Statistiken für den geschätzten Übernahmeknoten nicht aus der Summe der Statistiken des primären Knotens und des Partnerknotens. Wenn die Latenz des primären Knotens beispielsweise 2 ms/op und die Latenz des Partnerknotens 3 ms/op beträgt, kann der geschätzte Übernahmeknoten eine Latenz von 4 ms/op aufweisen. Dieser Wert ist eine Berechnung, die Unified Manager durchführt.

Sie können auf den Namen des Partner-Node klicken, wenn dieser zum Root-Objekt werden soll. Nachdem die Seite „Performance/Node Performance Explorer“ angezeigt wird, können Sie auf die Registerkarte **Failover Planning** klicken, um zu sehen, wie sich die Performance in diesem Node-Ausfallszenario ändert. Wenn beispielsweise Node1 der primäre Node und Node2 der Partner-Node ist, können Sie auf Node2 klicken, damit dieser zum primären Node wird. Auf diese Weise ist erkennbar, wie sich die geschätzte Performance je nachdem ändert, welcher Node ausfällt.

Vergleichsfenster

Die folgende Liste beschreibt die Komponenten, die standardmäßig im Vergleichsbereich angezeigt werden:

- **Ereignisdiagramme**

  Sie werden im gleichen Format wie auf der Seite „Leistung/Knotenleistungs-Explorer“ angezeigt. Sie beziehen sich ausschließlich auf den primären Knoten.

- **Zählerdiagramme**

  Sie zeigen historische Statistiken für den in der Tabelle angezeigten Performance-Zähler an. In jedem Diagramm zeigt das Diagramm für den Node „Geschätzte Übernahme“ die geschätzte Performance, wenn zu einem beliebigen Zeitpunkt ein Failover erfolgt wäre.

Angenommen, das Auslastungsdiagramm zeigt für den geschätzten Übernahmeknoten am 8. Februar um 11 Uhr 73 % an. Wenn zu diesem Zeitpunkt ein Failover aufgetreten wäre, hätte die Auslastung des Übernahmeknotens 73 % betragen.

Die historischen Statistiken helfen Ihnen, den optimalen Zeitpunkt für die Einleitung eines Failover zu finden und so die Möglichkeit einer Überlastung des Übernahmeknotens zu minimieren. Sie können ein Failover nur zu Zeitpunkten planen, an denen die prognostizierte Performance des Übernahmeknotens akzeptabel ist.

Standardmäßig werden im Vergleichsbereich Statistiken sowohl für das Stammobjekt als auch für den Partnerknoten angezeigt. Anders als auf der Seite „Performance/Node Performance Explorer“ wird auf dieser Seite keine Schaltfläche „Add“ zum Hinzufügen von Objekten für den Statistikvergleich angezeigt.

Der Bereich „Vergleichen“ kann auf die gleiche Weise angepasst werden wie auf der Seite „Performance/Node Performance Explorer“. Die folgende Liste zeigt Beispiele für die Anpassung der Diagramme:

- Durch Klicken auf einen Node-Name werden die Statistiken des Node in den Zählerdiagrammen ein- oder ausgeblendet.
- Über **Zoom View** lässt sich ein detailliertes Diagramm für einen bestimmten Zähler in einem neuen Fenster anzeigen.

Schwellenwertrichtlinien für die Node Failover Planung in Active IQ Unified Manager erstellen

Sie können eine Knotenschwellenwertrichtlinie erstellen, sodass Sie auf der Seite „Performance/Node Failover Planning“ benachrichtigt werden, wenn ein potenzieller Failover die Performance des Übernahmeknotens auf ein inakzeptables Level verschlechtern würde.

Die systemdefinierte Performance-Schwellenwertrichtlinie mit dem Namen “Node HA pair over-utilized” generiert ein Warnereignis, wenn der Schwellenwert in sechs aufeinanderfolgenden Erfassungszeiträumen (30 Minuten) überschritten wird. Der Schwellenwert gilt als überschritten, wenn die kombinierte genutzte Performance-Kapazität der Nodes in einem HA-Paar 200 % übersteigt.

Das Ereignis aus der systemdefinierten Schwellenwertrichtlinie weist darauf hin, dass ein Failover dazu führt, dass die Latenz des übernehmenden Knotens auf ein inakzeptables Level ansteigt. Wenn für einen bestimmten Knoten ein von dieser Richtlinie generiertes Ereignis angezeigt wird, können Sie zur Seite Performance/Node Failover Planning für diesen Knoten navigieren, um den aufgrund eines Failover prognostizierten Latenzwert anzuzeigen.

Zusätzlich zur Verwendung dieser systemdefinierten Schwellenwertrichtlinie können Sie Schwellenwertrichtlinien mithilfe des Zählers „Performance Capacity Used - Takeover“ erstellen und die Richtlinie dann auf ausgewählte Knoten anwenden. Durch die Angabe eines Schwellenwerts unter 200 % erhalten Sie ein Ereignis, bevor der Schwellenwert für die systemdefinierte Richtlinie überschritten wird. Sie können außerdem die Mindestdauer, für die der Schwellenwert überschritten wird, auf unter 30 Minuten festlegen, wenn Sie benachrichtigt werden möchten, bevor das Ereignis für die systemdefinierte Richtlinie generiert wird.

Sie können beispielsweise eine Schwellenwertrichtlinie definieren, die ein Warnereignis generiert, wenn die kombinierte genutzte Performance-Kapazität der Nodes in einem HA-Paar länger als 10 Minuten 175 % überschreitet. Diese Richtlinie kann auf Node1 und Node2 angewendet werden, die ein HA-Paar bilden. Nach Erhalt einer Benachrichtigung über ein Warnereignis für Node1 oder Node2 kann für diesen Node die Seite

Performance/Node Failover Planning aufgerufen werden, um die geschätzten Performance-Auswirkungen auf den übernehmenden Node zu bewerten. Es können Korrekturmaßnahmen ergriffen werden, um eine Überlastung des übernehmenden Node zu vermeiden, falls tatsächlich ein Failover eintritt. Wenn Maßnahmen ergriffen werden, solange die kombinierte genutzte Performance-Kapazität der Nodes unter 200 % liegt, erreicht die Latenz des übernehmenden Node auch dann kein inakzeptables Level, wenn während dieser Zeit ein Failover eintritt.

Das Diagramm „Aufschlüsselung der genutzten Performance-Kapazität“ wird für die Failover-Planung in Active IQ Unified Manager verwendet

Das detaillierte Diagramm „Ausgenutzte Performance Kapazität - Aufschlüsselung“ zeigt die genutzte Performance Kapazität für den primären Knoten und den Partnerknoten. Es zeigt außerdem die Menge an freier Performance Kapazität auf dem geschätzten Übernahmeknoten. Anhand dieser Informationen lässt sich feststellen, ob bei einem Ausfall des Partnerknotens ein Performance Problem auftreten könnte.

Zusätzlich zur Anzeige der für die Knoten insgesamt genutzten Performance-Kapazität schlüsselt das Aufschlüsselungsdiagramm die Werte für jeden Knoten in Benutzerprotokolle und Hintergrundprozesse auf.

- Benutzerprotokolle sind die E/A-Operationen von Benutzerapplikationen zum und vom Cluster.
- Hintergrundprozesse sind die internen Systemprozesse, die an Storage, Datenreplizierung und Systemstatus beteiligt sind.

Diese zusätzliche Detailebene ermöglicht es Ihnen, festzustellen, ob ein Performanceproblem durch die Aktivität von Benutzerapplikationen oder durch Hintergrundprozesse des Systems, wie z. B. Deduplizierung, RAID-Rekonstruktion, Datenträgerbereinigung und SnapMirror Kopiervorgänge, verursacht wird.

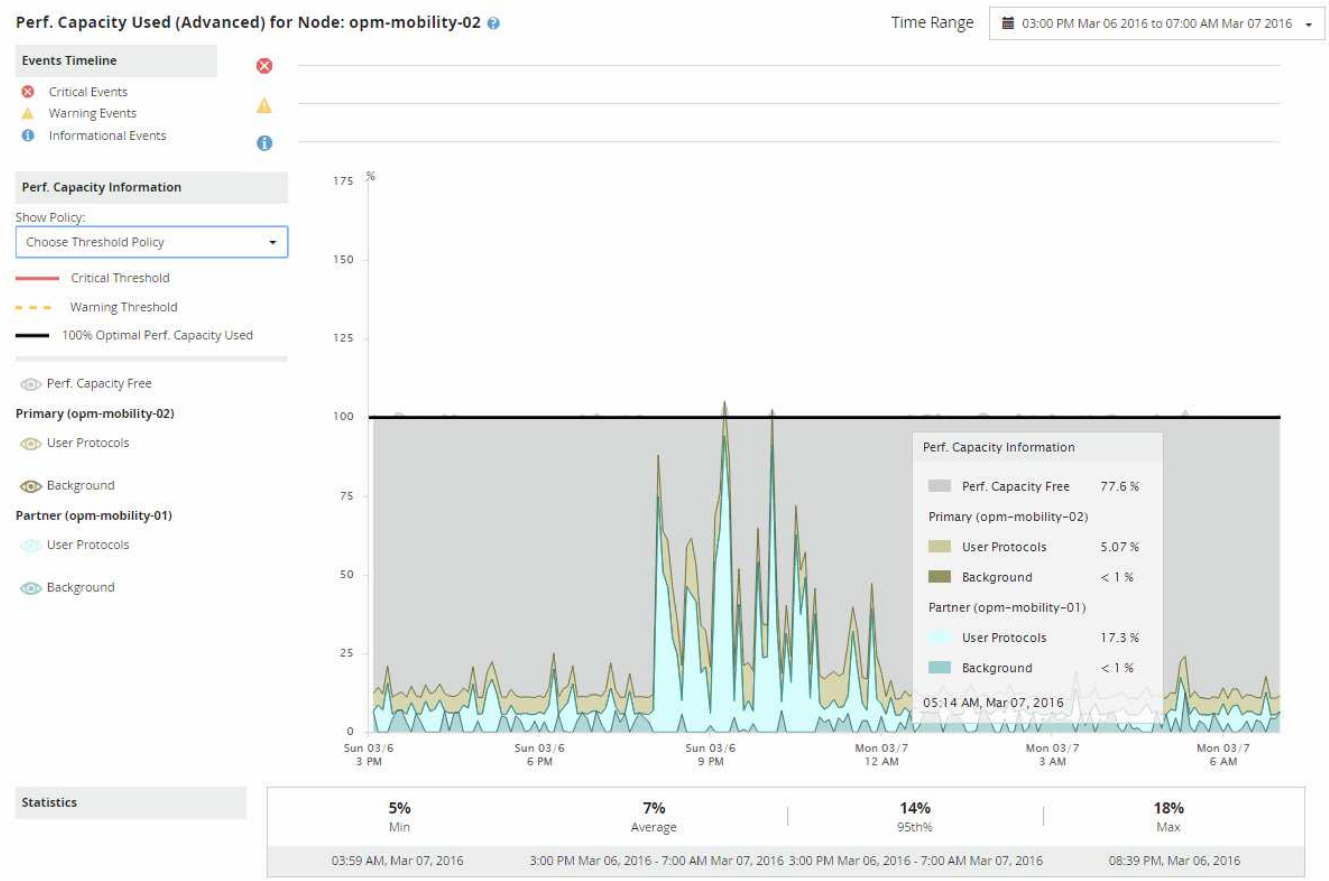
Schritte

1. Zur Seite **Performance/Node Failover Planning** für den Knoten wechseln, der als geschätzter Übernahmeknoten dienen soll.
2. Über das Auswahlfeld **Zeitraum** lässt sich der Zeitraum festlegen, für den die historischen Statistiken im Zählerraster und in den Zählerdiagrammen angezeigt werden.

   Die Zählerdiagramme mit Statistiken für den Primärknoten, den Partnerknoten und den Knoten „Geschätzte Übernahme“ werden angezeigt.

3. In der Liste **Diagramme auswählen** ist **Perf. Verwendete Kapazität** auszuwählen.
4. Im Diagramm **Perf. Capacity Used** werden **Breakdown** ausgewählt und **Zoom View** angeklickt.

   Das detaillierte Diagramm für Perf. Capacity Used wird angezeigt.



5. Beim Bewegen des Cursors über das detaillierte Diagramm werden im Popup-Fenster Informationen zur verwendeten Performance-Kapazität angezeigt.

   Der Perf. Prozentsatz der freien Performance-Kapazität ist die Performance-Kapazität, die auf dem Knoten für die geschätzte Übernahme verfügbar ist. Er gibt an, wie viel Performance-Kapazität nach einem Failover auf dem Übernahmeknoten verbleibt. Wenn er 0 % beträgt, verursacht ein Failover auf dem Übernahmeknoten einen Anstieg der Latenz auf ein inakzeptables Level.

6. Zur Vermeidung eines niedrigen freien Prozentsatzes der Performance-Kapazität empfiehlt sich die Prüfung von Korrekturmaßnahmen.

   Wenn Sie einen Failover für die Knotenwartung einleiten möchten, wählen Sie einen Zeitpunkt für den Failover des Partnerknotens, zu dem der Prozentsatz der freien Performance-Kapazität nicht 0 beträgt.

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 IRGENDEINER 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.