# Verstehen und Verwenden der Seite Node Failover Planning

## Active IQ Unified Manager 9.8

NetApp
January 31, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/active-iq-unified-manager-98/online-help/concept-using-the-failover-planning-page-to-determine-corrective-actions.html on January 31, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

# Inhalt

Verstehen und Verwenden der Seite Node Failover Planning . . . . . 1
Verwenden der Seite Knoten-Failover-Planung, um Korrekturmaßnahmen zu ermitteln . . . . . 1
Komponenten der Seite Knoten-Failover-Planung . . . . . 1
Verwenden einer Schwellenwertrichtlinie auf der Seite Knoten-Failover-Planung . . . . . 3
Verwenden des Leistungsdiagramms zur verwendeten Kapazität zur Failover-Planung . . . . . 4

# Verstehen und Verwenden der Seite Node Failover Planning

Die Seite „Performance/Node Failover Planning“ schätzt die Auswirkungen auf die Performance eines Node, wenn der hochverfügbare Partner-Node des Node ausfällt. Die Schätzungen von Unified Manager beruhen auf der historischen Performance von Nodes im HA-Paar.

Die Schätzung der Auswirkungen auf die Performance bei einem Failover hilft Ihnen, die folgenden Szenarien zu planen:

- Wenn ein Failover die geschätzte Performance des übernehmenden Node immer wieder auf ein nicht akzeptables Niveau verschlechtert, können Sie Korrekturmaßnahmen ergreifen, um die Performance-Beeinträchtigung aufgrund eines Failover zu verringern.
- Vor dem Initiieren eines manuellen Failover zur Durchführung von Hardwarewartungsaufgaben können Sie einschätzen, welche Auswirkungen der Failover auf die Performance des Takeover-Nodes hat, um den optimalen Zeitpunkt für die Durchführung der Aufgabe zu bestimmen.

## Verwenden der Seite Knoten-Failover-Planung, um Korrekturmaßnahmen zu ermitteln

Basierend auf den 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-Paars unter eine akzeptable Ebene fällt.

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

## Komponenten der Seite Knoten-Failover-Planung

Die Komponenten der Seite Performance/Node Failover Planning werden in einem Raster und im Fenster Comparing angezeigt. In diesen Abschnitten können Sie die Auswirkungen eines Node-Failovers auf die Performance des Takeover-Nodes bewerten.

### Das Raster der Performance-Statistiken

Auf der Seite „Performance/Node-Failover-Planung“ wird ein Raster mit Statistiken zu Latenz, IOPS, Auslastung und Performance-Kapazität angezeigt.

Latenz- und IOPS-Werte, die auf dieser Seite und auf der Seite „Performance/Node Performance Explorer“ angezeigt werden, stimmen möglicherweise nicht überein, da verschiedene Performance-Zähler zum Berechnen der Werte für das Prognose des Node Failover verwendet werden.

Im Raster ist jedem Node eine der folgenden Rollen zugewiesen:

- Primär

  Der Node, der beim Ausfall des Partners für den HA-Partner übernimmt. Das Root-Objekt ist immer der primäre Node.

- Partner

  Der Node, der im Failover-Szenario ausfällt.

- Geschätzte Übernahme

  Das gleiche wie der primäre Knoten. Für diesen Node angezeigte Performance-Statistiken zeigen die Performance des Takeover-Node, nachdem der ausgefallene Partner übernommen wurde.

> Obwohl der Workload des Takeover-Node den kombinierten Workloads beider Nodes nach einem Failover entspricht, wurden die Statistiken für den geschätzten Takeover-Node nicht als Summe der Statistiken des primären Nodes und des Partner-Nodes angezeigt. Wenn zum Beispiel die Latenz des primären Node 2 ms/op beträgt und die Latenz des Partnerknotens 3 ms/op beträgt, kann der geschätzte Übernahmeknoten eine Latenz von 4 ms/op haben Dieser Wert ist eine Berechnung, die Unified Manager durchführt.

Sie können auf den Namen des Partner-Knotens klicken, wenn er das Root-Objekt werden soll. Nachdem die Seite Performance/Node Performance Explorer angezeigt wurde, können Sie auf die Registerkarte **Failover Planning** klicken, um zu sehen, wie sich die Leistung in diesem Ausfallszenario ändert. Wenn beispielsweise Node1 der primäre Node und Node2 der Partner-Node ist, können Sie auf Node2 klicken, um ihn zum primären Node zu machen. Auf diese Weise sehen Sie, wie sich die geschätzte Performance je nach dem Ausfall des Node ändert.

## Teilfenster „Vergleichen“

In der folgenden Liste werden die im Teilfenster „Vergleich“ angezeigten Komponenten standardmäßig beschrieben:

- **Veranstaltungsdiagramme**

  Sie werden im gleichen Format wie auf der Seite Performance/Node Performance Explorer angezeigt. Sie beziehen sich nur auf den primären Node.

- **Counter-Charts**

  Sie zeigen historische Statistiken für den im Raster angezeigten Performance-Zähler an. In jedem Diagramm wird im Diagramm für den geschätzten Takeover-Node die geschätzte Performance angezeigt, wenn ein Failover zu einem bestimmten Zeitpunkt aufgetreten ist.

  Angenommen, das Auslastungsdiagramm zeigt 73 % des Node Estimated Takeover um 11:00 Uhr an Am 8. Februar. Wenn zu diesem Zeitpunkt ein Failover aufgetreten wäre, hätte die Auslastung des Takeover-Nodes 73 % betragen.

  Anhand der historischen Statistiken finden Sie den optimalen Zeitpunkt für das Initiieren eines Failover und minimieren so das Risiko einer Überlastung des Takeover-Nodes. Sie können einen Failover nur zu Zeiten planen, in denen die prognostizierte Performance des Takeover-Node akzeptabel ist.

Standardmäßig werden Statistiken sowohl für das Root-Objekt als auch für den Partner-Node im Teilfenster „Vergleichen“ angezeigt. Anders als auf der Seite Performance/Node Performance Explorer zeigt diese Seite nicht die Schaltfläche **Hinzufügen** an, um Objekte zum Statistikvergleich hinzuzufügen.

Sie können das vergleichende Fenster auf die gleiche Weise anpassen wie auf der Seite Performance/Node Performance Explorer. Die folgende Liste zeigt Beispiele zur Anpassung der Diagramme:

- Klicken Sie auf einen Node-Namen, um die Statistiken des Node in den Zählerdiagrammen anzuzeigen oder zu verbergen.
- Klicken Sie auf **Zoom-Ansicht**, um ein detailliertes Diagramm für einen bestimmten Zähler in einem neuen Fenster anzuzeigen.

# Verwenden einer Schwellenwertrichtlinie auf der Seite Knoten-Failover-Planung

Sie können eine Node-Schwellenwertrichtlinie erstellen, sodass Sie auf der Seite „Performance/Node Failover Planning“ eine Benachrichtigung erhalten können, wenn ein potenzieller Failover die Performance des Takeover-Node auf ein inakzeptables Maß verschlechtert.

Die vom System definierte Performance-Schwellenwertrichtlinie „`Node HA-Paar Overused`“ erzeugt ein Warnereignis, wenn der Schwellenwert für sechs aufeinanderfolgende Erfassungszeiträume (30 Minuten) überschritten wird. Der Schwellenwert ist dann nicht erreicht, wenn die kombinierte Performance-Kapazität, die von den Nodes in einem HA-Paar genutzt wird, 200 % überschreitet.

Das Ereignis der vom System definierten Schwellenwertrichtlinie gibt Ihnen Warnungen vor, dass ein Failover dazu führt, dass die Latenz des Takeover-Node auf ein inakzeptables Maß erhöht wird. Wenn ein Ereignis, das von dieser Richtlinie für einen bestimmten Node generiert wird, angezeigt wird, können Sie zur Seite Performance/Node-Failover-Planung für diesen Node wechseln, um den prognostizierten Latenzwert aufgrund eines Failover anzuzeigen.

Zusätzlich zur Nutzung dieser systemdefinierten Schwellenwertrichtlinie können Sie unter Verwendung des Zählers „`Performance Capacity Used - Takeover`“ Schwellenwertrichtlinien erstellen und die Richtlinie dann auf ausgewählte Nodes anwenden. Wenn Sie einen Schwellenwert von weniger als 200 % angeben, erhalten Sie ein Ereignis, bevor der Schwellenwert für die vom System definierte Richtlinie nicht erreicht wird. Sie können auch den Mindestzeitraum angeben, für den der Schwellenwert auf weniger als 30 Minuten überschritten wird, wenn Sie benachrichtigt werden möchten, bevor das vom System definierte Richtlinienereignis generiert wird.

Sie können beispielsweise eine Schwellenwertrichtlinie zur Generierung eines Warnungsereignisses definieren, wenn die kombinierte Performance-Kapazität der Nodes in einem HA-Paar mehr als 10 Minuten lang 175 % überschreitet. Sie können diese Richtlinie auf Node1 und Node2 anwenden, die ein HA-Paar bilden. Nachdem Sie eine Warnmeldung für Node1 oder Node2 erhalten haben, können Sie die Seite Performance/Node-Failover-Planung für diesen Node anzeigen, um die geschätzten Performance-Auswirkungen auf den Takeover-Node einzuschätzen. Sie können Korrekturmaßnahmen ergreifen, um bei einem Failover einen Überlastung des Takeover-Node zu vermeiden. Wenn Sie Maßnahmen ergreifen, wenn die kombinierte Performance-Kapazität, die von den Nodes verwendet wird, unter 200 % liegt, erreicht die Latenz des Ersatz-Node nicht ein inakzeptables Maß, selbst wenn in diesem Zeitraum ein Failover stattfindet.

# Verwenden des Leistungsdiagramms zur verwendeten Kapazität zur Failover-Planung

Das Diagramm „Detailed Performance Capacity Used – Breakdown“ zeigt die für den primären Knoten und den Partner-Knoten verwendete Performance-Kapazität an. Er zeigt außerdem die Menge der freien Performance-Kapazität auf dem geschätzten Takeover-Node an. Anhand dieser Informationen können Sie ermitteln, ob bei einem Ausfall des Partner-Node möglicherweise ein Performance-Problem auftritt.

## Über diese Aufgabe

Neben der Anzeige der Gesamt-Performance-Kapazität, die für die Nodes verwendet wird, unterteilt das Diagramm die Werte für jeden Knoten in Benutzerprotokolle und Hintergrundprozesse.

- Benutzerprotokolle sind die I/O-Vorgänge von Benutzerapplikationen auf und vom Cluster.
- Hintergrundprozesse sind interne Systemprozesse, die mit Storage-Effizienz, Datenreplizierung und Systemzustand verknüpft sind.

Mit dieser zusätzlichen Detailebene können Sie ermitteln, ob ein Performance-Problem auf Benutzerapplikationsaktivitäten oder auf System-Prozessen im Hintergrund verursacht wird, wie Deduplizierung, RAID rekonstruieren, Festplatte Schrubben und SnapMirror Kopien.

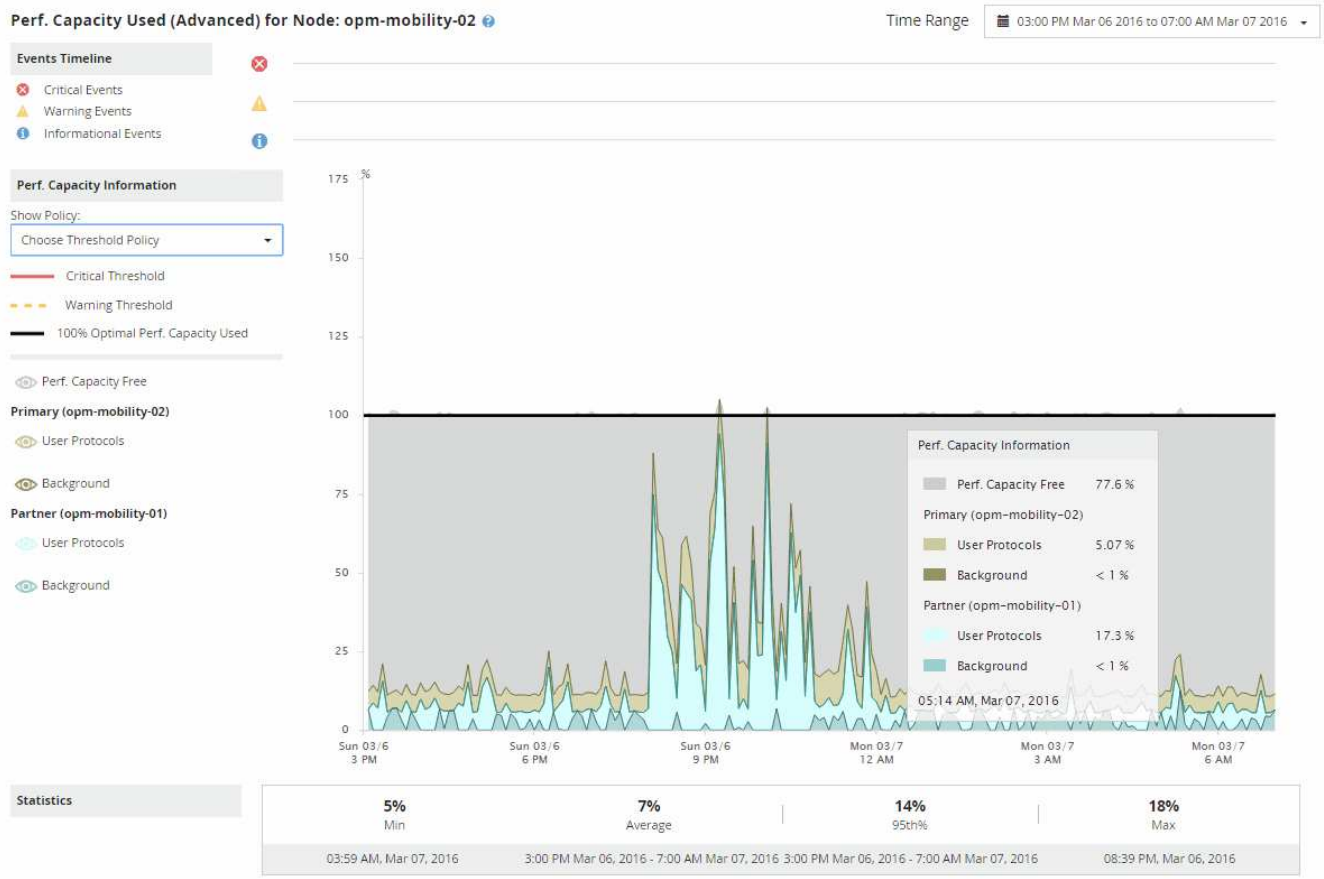
## Schritte

1. Wechseln Sie zur Seite **Leistung/Knoten-Failover-Planung** für den Knoten, der als Geschätzter Übernahmeknoten dient.
2. Wählen Sie im Auswahlfeld **Zeitbereich** den Zeitraum aus, für den die historischen Statistiken im Zählerraster und in den Zählerdiagrammen angezeigt werden.

   Die Zählerdiagramme mit den Statistiken für den primären Node, den Partner-Node und den geschätzten Takeover-Node werden angezeigt.

3. Wählen Sie aus der Liste **Choose Charts** die Option **Perf. Verwendete Kapazität**.
4. Im **Perf. Verwendete Kapazität** Diagramm, wählen Sie **Breakdown** und klicken Sie auf **Zoom View**.

   Das detaillierte Diagramm für Perf. Die verwendete Kapazität wird angezeigt.




5. Bewegen Sie den Cursor über das detaillierte Diagramm, um die Informationen zur verwendeten Performance-Kapazität im Popup-Fenster anzuzeigen.

   Die Perf. Der freie Prozentsatz der Kapazität ist die am geschätzten Takeover-Node verfügbare Performance-Kapazität. Es zeigt an, wie viel Performance-Kapazität nach einem Failover auf dem Takeover-Node übrig ist. Wenn der Wert 0 % beträgt, erhöht ein Failover die Latenz auf ein inakzeptables Level auf dem Takeover-Node.

6. Ziehen Sie Korrekturmaßnahmen in Betracht, um einen freien Prozentsatz bei niedriger Performance-Kapazität zu vermeiden.

   Wenn Sie einen Failover für eine Node-Wartung initiieren möchten, wählen Sie eine Zeit zum Fehlschlagen des Partner-Node aus, wenn der freie Prozentsatz der Performance-Kapazität nicht bei 0 ist.

**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 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.