



Aufgaben nach der Implementierung

HCI

NetApp

February 04, 2025

Inhalt

- Aufgaben nach der Implementierung 1
 - Überblick über Aufgaben nach der Implementierung 1
 - Stellen Sie sicher, dass Rancher Support-Parität erreicht ist. 1
 - Verbesserte Resiliency für Rancher Virtual Machines 1
 - Aktivieren Sie Monitoring 2
 - Installation Von Trident 2
 - Aktivieren Sie die Trident Unterstützung für Benutzer-Cluster 5

Aufgaben nach der Implementierung

Überblick über Aufgaben nach der Implementierung

Nachdem Sie Rancher auf NetApp HCI implementiert haben, sollten Sie die Aktivitäten nach der Implementierung fortsetzen.

- ["Stellen Sie sicher, dass Rancher Support-Parität erreicht ist"](#)
- ["Verbesserte Resiliency für Rancher Virtual Machines"](#)
- ["Monitoring konfigurieren"](#)
- ["Installation Von Trident"](#)
- ["Aktivieren Sie die Trident Unterstützung für Benutzer-Cluster"](#)

Weitere Informationen

- ["Rancher Dokumentation über Architektur"](#)
- ["Kubernetes – Terminologie für Rancher"](#)
- ["NetApp Element Plug-in für vCenter Server"](#)
- ["Ressourcen-Seite zu NetApp HCI"](#)

Stellen Sie sicher, dass Rancher Support-Parität erreicht ist

Nachdem Sie Rancher auf NetApp HCI implementiert haben, müssen Sie sicherstellen, dass die Anzahl der erworbenen Rancher Support-Kerne mit der Anzahl der CPU-Kerne übereinstimmt, die Sie für Rancher Management-VMs und Benutzer-Cluster verwenden.

Wenn Sie Rancher Support nur für einen Teil Ihrer NetApp HCI-Ressourcen erworben haben, müssen Sie in VMware vSphere Maßnahmen ergreifen, um sicherzustellen, dass die Rancher auf NetApp HCI und den verwalteten Benutzer-Clustern nur auf Hosts ausgeführt werden, für die Sie Rancher Support erworben haben. In der Dokumentation zu VMware vSphere finden Sie Informationen darüber, wie Sie dies durch Beschränkung von Computing-Workloads auf bestimmte Hosts gewährleisten können.

Weitere Informationen

- ["vSphere HA und DRS Affinitätsregeln"](#)
- ["Anti-Affinitätsregeln für VMs erstellen"](#)
- ["Rancher Dokumentation über Architektur"](#)
- ["Kubernetes – Terminologie für Rancher"](#)
- ["NetApp Element Plug-in für vCenter Server"](#)
- ["Ressourcen-Seite zu NetApp HCI"](#)

Verbesserte Resiliency für Rancher Virtual Machines

Nach der Implementierung von Rancher auf NetApp HCI enthält Ihre vSphere Umgebung

drei neue Nodes als Virtual Machines, um die Rancher Umgebung zu hosten. Die Rancher Web-UI ist von jedem dieser Knoten verfügbar. Um eine vollständige Ausfallsicherheit zu erzielen, sollten sich die drei Virtual Machines zusammen mit den entsprechenden virtuellen Laufwerken nach Ereignissen wie Stromkreisläufen und Failover auf einem anderen physischen Host befinden.

Um sicherzustellen, dass jede VM und die zugehörigen Ressourcen auf einem anderen physischen Host bleiben, können Sie Antiaffinitätsregeln für VMware vSphere Distributed Resource Scheduler (DRS) erstellen. Dies ist im Rahmen der Rancher-Studie zur NetApp HCI-Implementierung nicht automatisiert.

Anweisungen zur Konfiguration von DRS-Antiaffinitätsregeln finden Sie in den folgenden VMware-Dokumentationsmaterialien:

["Anti-Affinitätsregeln für VMs erstellen"](#)

["vSphere HA und DRS Affinitätsregeln"](#)

Weitere Informationen

- ["Rancher Dokumentation über Architektur"](#)
- ["Kubernetes – Terminologie für Rancher"](#)
- ["NetApp Element Plug-in für vCenter Server"](#)
- ["Ressourcen-Seite zu NetApp HCI"](#)

Aktivieren Sie Monitoring

Nach der Implementierung von Rancher auf NetApp HCI können Sie die Funktionen zur Active IQ-Storage-Überwachung (für SolidFire All-Flash-Storage und NetApp HCI) und zur Computing-Überwachung von NetApp HCI (nur für NetApp HCI) aktivieren, falls Sie dies bei der Installation oder bei einem Upgrade noch nicht getan haben.

Anweisungen zum Aktivieren der Überwachung finden Sie unter ["Active IQ- und NetApp HCI-Monitoring aktivieren"](#).

Weitere Informationen

- ["Rancher Dokumentation über Architektur"](#)
- ["Kubernetes – Terminologie für Rancher"](#)
- ["NetApp Element Plug-in für vCenter Server"](#)
- ["Ressourcen-Seite zu NetApp HCI"](#)

Installation Von Trident

Erfahren Sie, wie Sie Trident installieren, nachdem Sie Rancher auf NetApp HCI installiert haben. Trident ist ein Storage-Orchestrator, der sich in Docker und Kubernetes sowie in Plattformen auf Basis dieser Technologien wie Red hat OpenShift, Rancher und IBM Cloud Private integrieren lässt. Ziel von Trident ist es, die Bereitstellung, Anbindung

und Nutzung von Storage für Applikationen transparent und reibungslos zu gestalten. Trident ist ein vollständig von NetApp unterstütztes Open-Source-Projekt. Mit Trident erstellen, managen und interagieren Sie mit persistenten Storage Volumes im gewohnten Kubernetes-Standardformat.



Weitere Informationen zu Trident finden Sie im "[Trident Dokumentation](#)".

Was Sie benötigen

- Sie haben Rancher auf NetApp HCI installiert.
- Sie haben Ihre Benutzer-Cluster bereitgestellt.
- Sie haben die Benutzer-Cluster-Netzwerke für Trident konfiguriert. Anweisungen finden Sie unter "[Aktivieren Sie die Trident Unterstützung für Benutzer-Cluster](#)".
- Sie haben die erforderlichen Schritte zur Vorbereitung der Arbeits-Nodes für Trident abgeschlossen. Siehe "[Trident Dokumentation](#)".

Über diese Aufgabe

Der Trident Installationskatalog ist im Rahmen der Rancher Installation mit NetApp Hybrid Cloud Control installiert. In dieser Aufgabe installieren und konfigurieren Sie Trident mit dem Installationskatalog. Im Rahmen der Rancher-Installation stellt NetApp eine Node-Vorlage zur Verfügung. Wenn Sie nicht planen, die Node-Vorlage von NetApp zu verwenden und Sie RHEL oder CentOS bereitstellen möchten, kann es zusätzliche Anforderungen geben. Wenn Sie Ihren Arbeitsknoten zu RHEL oder CentOS wechseln, gibt es mehrere Voraussetzungen, die erfüllt werden sollten. Siehe "[Trident Dokumentation](#)".

Schritte

1. Wählen Sie in der Rancher UI ein Projekt für Ihren Benutzer-Cluster aus.




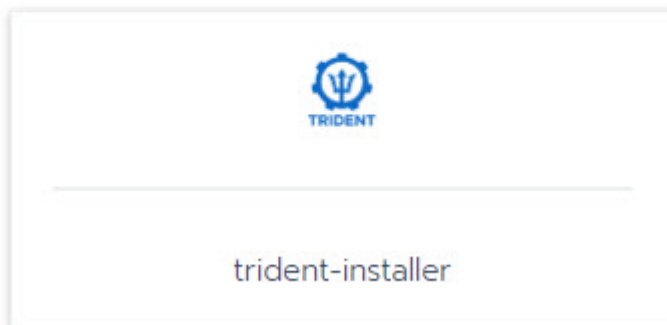
Informationen zu Projekten und Namespaces finden Sie im "[Rancher-Dokumentation](#)".

2. Wählen Sie **Apps**, und wählen Sie **Start**.



3. Wählen Sie auf der Seite **Catalog** das Trident-Installationsprogramm aus.

netapp-trident 





Auf der sich öffnenden Seite können Sie den Pfeil **Detaillierte Beschreibungen** auswählen, um mehr über die Trident App zu erfahren und auch den Link zum "[Trident Dokumentation](#)".

4. Wählen Sie den Pfeil **Konfigurationen Optionen** aus, und geben Sie die Anmeldeinformationen und Informationen zur Speicherkonfiguration ein.



Der standardmäßige Storage-Mandant ist NetApp HCI. Sie können diesen Wert ändern. Sie können auch den Back-End-Namen ändern. Ändern Sie jedoch nicht den Standardwert für den Storage-Treiber, welcher ist **solidfire-san**.

5. Wählen Sie **Start**.

Dadurch wird der Trident-Workload auf dem * Trident Namespace installiert.

6. Wählen Sie **Ressourcen > Workloads** aus, und überprüfen Sie, ob der Namespace **Trident** die folgenden Komponenten umfasst:

Namespace: trident		
<input type="checkbox"/>	▶ Active	trident-csi
<input type="checkbox"/>	▶ Active	trident-csi
<input type="checkbox"/>	▶ Active	trident-installer
<input type="checkbox"/>	▶ Active	trident-operator

7. (Optional) Wählen Sie **Storage** für das Benutzer-Cluster, um die Speicherklassen anzuzeigen, die Sie für Ihre persistenten Volumes verwenden können.



Die drei Storage-Klassen sind **solidfire-Gold**, **solidfire-Silver** und **solidfire-Bronze**. Sie können eine dieser Speicherklassen als Standard verwenden, indem Sie das Symbol in der Spalte **Standard** auswählen.

Weitere Informationen

- "[Aktivieren Sie die Trident Unterstützung für Benutzer-Cluster](#)"
- "[Rancher Dokumentation über Architektur](#)"
- "[Kubernetes – Terminologie für Rancher](#)"
- "[NetApp Element Plug-in für vCenter Server](#)"
- "[Ressourcen-Seite zu NetApp HCI](#)"

Aktivieren Sie die Trident Unterstützung für Benutzer-Cluster

Wenn in der NetApp HCI Umgebung keine Route zwischen den Management- und Storage-Netzwerken besteht und Sie Benutzer-Cluster implementieren, die Unterstützung für Trident benötigen, müssen Sie nach der Installation von Trident weitere Netzwerke für Benutzercluster konfigurieren. Für jedes Benutzer-Cluster müssen Sie die Kommunikation zwischen Management- und Storage-Netzwerken ermöglichen. Hierzu können Sie die Netzwerkkonfiguration für jeden Node im Benutzer-Cluster ändern.

Über diese Aufgabe

Führen Sie diese allgemeinen Schritte aus, um die Netzwerkkonfiguration für jeden Node im Benutzer-Cluster zu ändern. Bei diesen Schritten wird davon ausgegangen, dass Sie das Benutzer-Cluster mit der Standard-Node-Vorlage erstellt haben, die mit Rancher auf NetApp HCI installiert ist.



Sie können diese Änderungen im Rahmen einer benutzerdefinierten Node-Vorlage vornehmen, die für zukünftige Benutzer Cluster verwendet werden soll.

Schritte

1. Implementieren Sie ein Benutzer-Cluster mit vorhandener Standardvorlage.
2. Verbinden Sie das Storage-Netzwerk mit dem Benutzer-Cluster.
 - a. Öffnen Sie den VMware vSphere Web-Client für die verbundene vCenter-Instanz.
 - b. Wählen Sie in der Strukturansicht Hosts und Cluster einen Knoten im neu bereitgestellten Benutzer-Cluster aus.
 - c. Bearbeiten Sie die Einstellungen des Node.
 - d. Fügen Sie im Dialogfeld Einstellungen einen neuen Netzwerkadapter hinzu.
 - e. Suchen Sie in der Dropdown-Liste **New Network** nach einem Netzwerk und wählen Sie **HCI_Internal_Storage_Data_Network** aus.
 - f. Erweitern Sie den Abschnitt Netzwerkadapter, und notieren Sie die MAC-Adresse für den neuen Netzwerkadapter.
 - g. Wählen Sie **OK**.
3. Laden Sie in Rancher die private SSH-Schlüsseldatei für jeden Knoten im Benutzer-Cluster herunter.
4. Stellen Sie eine Verbindung über SSH mit einem Node im Benutzer-Cluster her und verwenden Sie die Datei mit dem privaten Schlüssel, die Sie für diesen Node heruntergeladen haben:

```
ssh -i <private key filename> <ip address>
```

5. Bearbeiten und speichern Sie als Superuser die `/etc/netplan/50-cloud-init.yaml` Datei, sodass sie den Abschnitt enthält `ens224`, ähnlich wie im folgenden Beispiel. Ersetzen Sie `<MAC address>` diese durch die zuvor aufgezeichnete MAC-Adresse:

```
network:
  ethernets:
    ens192:
      dhcp4: true
      match:
        macaddress: 00:50:56:91:1d:41
        set-name: ens192
    ens224:
      dhcp4: true
      match:
        macaddress: <MAC address>
        set-name: ens224
  version: 2
```

6. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um das Netzwerk neu zu konfigurieren:

```
`netplan try`
```

7. Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 6 für jeden verbleibenden Node im Benutzer-Cluster.
8. Wenn Sie das Netzwerk für jeden Node im Benutzer-Cluster neu konfiguriert haben, können Sie Applikationen im Benutzer-Cluster implementieren, die Trident verwenden.

Copyright-Informationen

Copyright © 2025 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtinhabers 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.