Upgrade Astra Trident

Astra Trident

NetApp
January 14, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/trident-2310/trident-managing-k8s/upgrade-trident.html on January 14, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

Upgrade Astra Trident . . . 1
- Upgrade Astra Trident . . . 1
  - Überlegungen vor dem Upgrade . . . 1
  - Schritt 1: Wählen Sie eine Version . . . 1
  - Schritt 2: Bestimmen Sie die ursprüngliche Installationsmethode . . . 2
  - Schritt 3: Wählen Sie eine Upgrade-Methode . . . 2
- Upgrade mit dem Bediener . . . 2
  - Den Upgrade-Workflow für Bediener verstehen . . . 2
  - Upgrade einer Trident-Bedienerinstallation . . . 3
- Upgrade mit tridentctl . . . 7

Upgrade Astra Trident

Upgrade Astra Trident

Astra Trident folgt einem vierteljährlichen Release-Intervall mit vier Hauptversionen pro Kalenderjahr. Jede neue Version baut auf den vorherigen Versionen auf und bietet neue Funktionen, Performance-Verbesserungen, Bug Fixes und Verbesserungen. Wir empfehlen Ihnen, ein Upgrade mindestens einmal pro Jahr durchzuführen, um von den neuen Funktionen in Astra Trident zu profitieren.

Überlegungen vor dem Upgrade

Bei einem Upgrade auf die neueste Version von Astra Trident sollten Sie Folgendes berücksichtigen:

- In allen Namespaces in einem Kubernetes-Cluster sollte nur eine Astra Trident Instanz installiert werden.
- Astra Trident 23.07 und höher benötigt v1-Volume-Snapshots und unterstützt keine Alpha- oder Beta-Snapshots mehr.
- Wenn Sie Cloud Volumes Service für Google Cloud in erstellt haben "CVS-Diensttyp", Sie müssen die Backend-Konfiguration aktualisieren, um die zu verwenden `standardsw` Oder `zoneredundantstandardsw` Service-Level beim Upgrade von Astra Trident 23.01. Fehler beim Aktualisieren des `serviceLevel` Im Backend kann zu einem Ausfall von Volumes führen. Siehe "Beispiele für CVS-Diensttypen" Entsprechende Details.
- Beim Upgrade ist es wichtig, dass Sie das Upgrade durchführen `parameter.fsType` In `StorageClasses` Verwendet von Astra Trident. Sie können löschen und neu erstellen `StorageClasses` Ohne Unterbrechung vorhandener Volumes
  - Dies ist eine **Anforderung** für die Durchsetzung "Sicherheitskontexte" Für SAN-Volumes.
  - Das Verzeichnis sample input enthält Beispiele wie `storage-class-basic.yaml.templ` und Link:https://github.com/NetApp/trident/blob/master/trident-installer/sample-input/storage-class-samples/storage-class-bronze-default.yaml[`storage-class-bronze-default.yaml`^].
  - Weitere Informationen finden Sie unter "Bekannte Probleme".

Schritt 1: Wählen Sie eine Version

Astra Trident Versionen folgen einem datumbasierten `YY.MM` Namensgebungskonvention, wobei „YY“ die letzten beiden Ziffern des Jahres und „MM“ der Monat ist. Dot Releases folgen einem `YY.MM.X` konvention, wo "X" die Patch-Ebene ist. Sie wählen die Version, auf die Sie aktualisieren möchten, basierend auf der Version aus, von der Sie aktualisieren.

- Sie können ein direktes Upgrade auf jede Zielversion durchführen, die sich innerhalb eines Fensters mit vier Versionen Ihrer installierten Version befindet. Sie können beispielsweise direkt von 22.10 (oder einem beliebigen 22.10-Punkt-Release) auf 23.10 aktualisieren.
- Wenn Sie ein Upgrade von einer Version außerhalb des Fensters mit vier Releases durchführen, führen Sie ein Upgrade in mehreren Schritten durch. Befolgen Sie die Upgrade-Anweisungen für "Frühere Version" Sie führen ein Upgrade von auf die neueste Version durch, die für das Fenster mit vier Versionen geeignet ist. Wenn Sie beispielsweise 21.10 verwenden und ein Upgrade auf 23.10 durchführen möchten:
  a. Erstes Upgrade von 21.10 auf 22.10.

b. Dann Upgrade von 22.10 auf 23.10.

> Wenn Sie ein Upgrade über den Trident-Operator auf der OpenShift Container Platform durchführen, sollten Sie auf Trident 21.01.1 oder höher aktualisieren. Der mit 21.01.0 veröffentlichte Trident-Operator enthält ein bekanntes Problem, das in 21.01.1 behoben wurde. Weitere Informationen finden Sie im "Details zur Ausgabe auf GitHub".

Schritt 2: Bestimmen Sie die ursprüngliche Installationsmethode

So ermitteln Sie, welche Version Sie ursprünglich für Astra Trident verwendet haben:

1. Nutzung `kubectl get pods -n trident` Um die Pods zu untersuchen.
   - Wenn es keinen Operator Pod gibt, wurde Astra Trident mit installiert `tridentctl`.
   - Wenn es einen Operator Pod gibt, wurde Astra Trident entweder manuell oder über Helm mit dem Trident Operator installiert.
2. Wenn ein Benutzer-Pod vorhanden ist, verwenden Sie `kubectl describe tproc trident` Um festzustellen, ob Astra Trident mit Helm installiert wurde.
   - Wenn es ein Helm-Label gibt, wurde Astra Trident mit Helm installiert.
   - Wenn es kein Helm-Label gibt, wurde Astra Trident manuell über den Trident Operator installiert.

Schritt 3: Wählen Sie eine Upgrade-Methode

Im Allgemeinen sollten Sie das Upgrade mit der gleichen Methode durchführen, die Sie für die Erstinstallation verwendet haben, wie Sie es können "Wechseln Sie zwischen den Installationsmethoden". Astra Trident bietet zwei Optionen für ein Upgrade.

- "Upgrade über den Trident-Operator"

> Wir empfehlen Ihnen, dies zu überprüfen "Den Upgrade-Workflow für Bediener verstehen" Vor der Aktualisierung mit dem Bediener.

*

Upgrade mit dem Bediener

Den Upgrade-Workflow für Bediener verstehen

Bevor Sie ein Upgrade von Astra Trident mit dem Trident-Operator durchführen, sollten Sie sich über die während des Upgrades auftretenden Hintergrundprozesse informieren. Dies umfasst Änderungen am Trident Controller, am Controller Pod und an Node-Pods sowie am Node-DemonSet, die Rolling-Updates ermöglichen.

Bearbeitung von Trident Upgrades für Betreiber

Einer der vielen "Vorteile der Verwendung des Trident-Bedieners" Die Installation und das Upgrade von Astra Trident erfolgt automatisch für Astra Trident und Kubernetes-Objekte, ohne vorhandene gemountete Volumes zu unterbrechen. So kann Astra Trident Upgrades ohne Ausfallzeiten oder auch ohne "*Rollierende Updates*". Insbesondere kommuniziert der Trident Betreiber mit dem Kubernetes-Cluster, um:

- Löschen Sie die Trident Controller-Implementierung und den Node DemonSet und erstellen Sie sie neu.
- Ersetzen Sie den Trident Controller Pod und die Trident Node Pods durch neue Versionen.
  - Wenn ein Node nicht aktualisiert wird, verhindert dies nicht, dass die verbleibenden Nodes aktualisiert werden.
  - Nur Nodes mit einem laufenden Trident Node Pod können Volumes mounten.

Weitere Informationen zur Architektur von Astra Trident auf dem Kubernetes-Cluster finden Sie unter "Die Architektur von Astra Trident".

Arbeitsablauf für die Benutzeraktualisierung

Wenn Sie ein Upgrade mit dem Trident Operator initiieren:

1. Der **Trident-Operator**:
   a. Erkennt die aktuell installierte Version von Astra Trident (Version *n*).
   b. Aktualisiert alle Kubernetes-Objekte einschließlich CRDs, RBAC und Trident SVC.
   c. Löscht die Trident Controller-Bereitstellung für Version *n*.
   d. Erstellt die Trident-Controller-Bereitstellung für Version *n+1*.
2. **Kubernetes** erstellt Trident Controller Pod für *n+1*.
3. Der **Trident-Operator**:
   a. Löscht das Trident Node DemonSet für *n*. Der Operator wartet nicht auf die Beendigung des Node-Pod.
   b. Erstellt den Trident Node Demonset für *n+1*.
4. **Kubernetes** erstellt Trident Node Pods auf Nodes, auf denen Trident Node Pod *n* nicht ausgeführt wird. So wird sichergestellt, dass auf einem Node nie mehr als ein Trident Node Pod einer beliebigen Version vorhanden ist.

Upgrade einer Trident-Bedienerinstallation

Sie können ein Upgrade von Astra Trident mit dem Trident Operator entweder manuell oder mit Helm durchführen. Sie können ein Upgrade von einer Trident Benutzerinstallation auf eine andere Trident Benutzerinstallation durchführen oder von einem durchführen `tridentctl` Installation auf eine Trident-Operatorversion. Prüfen "Wählen Sie eine Aktualisierungsmethode aus" Vor dem Upgrade einer Trident-Benutzerinstallation.

Aktualisieren einer manuellen Installation

Sie können von einer Installation eines Trident Operators mit Cluster-Umfang auf eine andere Installation eines Trident Operators mit Cluster-Umfang aktualisieren. Alle Astra Trident Versionen 21.01 und höher verwenden einen Operator mit Cluster-Umfang.

Für ein Upgrade von Astra Trident, das mit dem Namespace-Scoped Operator (Versionen 20.07 bis 20.10) installiert wurde, verwenden Sie die Upgrade-Anweisungen für "Ihre installierte Version" Von Astra Trident zu erhalten.

Über diese Aufgabe

Trident bietet eine Bundle-Datei, mit der Sie den Operator installieren und zugehörige Objekte für Ihre Kubernetes-Version erstellen können.

- Verwenden Sie für Cluster mit Kubernetes 1.24 oder früheren Versionen "Bundle_pre_1_25.yaml".
- Verwenden Sie für Cluster mit Kubernetes 1.25 oder höher "Bundle_Post_1_25.yaml".

Bevor Sie beginnen

Stellen Sie sicher, dass Sie ein Kubernetes-Cluster ausführen "Eine unterstützte Kubernetes Version".

Schritte

1. Überprüfen Sie die Astra Trident Version:

```
./tridentctl -n trident version
```

2. Löschen Sie den Trident-Operator, der zur Installation der aktuellen Astra Trident-Instanz verwendet wurde. Wenn Sie beispielsweise ein Upgrade von 23.07 durchführen, führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
kubectl delete -f 23.07.0/trident-installer/deploy/<bundle.yaml> -n
trident
```

3. Wenn Sie Ihre Erstinstallation mit angepasst haben `TridentOrchestrator` Attribute, können Sie die bearbeiten `TridentOrchestrator` Objekt zum Ändern der Installationsparameter. Dies kann auch Änderungen umfassen, die an der Angabe gespiegelter Trident- und CSI-Image-Register für den Offline-Modus vorgenommen wurden, Debug-Protokolle aktivieren oder Geheimnisse für die Bildausziehung angeben.
4. Installieren Sie Astra Trident mit der richtigen YAML-Bundle-Datei für Ihre Umgebung, wo *<bundle.yaml>* ist
`bundle_pre_1_25.yaml` Oder `bundle_post_1_25.yaml` Basierend auf Ihrer Kubernetes-Version
Wenn Sie beispielsweise Astra Trident 23.10 installieren, führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
kubectl create -f 23.10.0/trident-installer/deploy/<bundle.yaml> -n
trident
```

Aktualisieren einer Helm-Installation

Sie können ein Upgrade für eine Astra Trident Helm Installation durchführen.

> Wenn Sie ein Kubernetes-Cluster von 1.24 auf 1.25 oder höher aktualisieren, auf das Astra Trident installiert ist, müssen Sie Werte.yaml aktualisieren `excludePodSecurityPolicy` Bis `true` Oder hinzufügen `--set excludePodSecurityPolicy=true` Bis zum `helm upgrade` Befehl bevor Sie ein Upgrade des Clusters durchführen können.

Schritte

1. Wenn Sie "Astra Trident mit Helm installiert", Können Sie verwenden `helm upgrade trident netapp-trident/trident-operator --version 23.10.0` Um das Upgrade in einem Schritt

durchzuführen. Wenn Sie den Helm Repo nicht hinzugefügt haben oder ihn nicht zum Upgrade verwenden können:

a. Die neueste Version von Astra Trident kann von heruntergeladen werden "Die Sektion *Assets* auf GitHub".

b. Verwenden Sie die `helm upgrade` Befehl wo `trident-operator-23.10.0.tgz` Gibt die Version an, auf die Sie ein Upgrade durchführen möchten.

```
helm upgrade <name> trident-operator-23.10.0.tgz
```

> Wenn Sie während der Erstinstallation benutzerdefinierte Optionen festlegen (z. B. private, gespiegelte Registrierungen für Trident- und CSI-Images angeben), hängen Sie die an `helm upgrade` Befehl mit `--set` Um sicherzustellen, dass diese Optionen im Upgrade-Befehl enthalten sind, werden die Werte andernfalls auf die Standardeinstellung zurückgesetzt.

2. Laufen `helm list` Um zu überprüfen, ob sowohl die Karten- als auch die App-Version aktualisiert wurden. Laufen `tridentctl logs` Um alle Debug-Nachrichten zu überprüfen.

Upgrade von einem `tridentctl` Installation zum Trident-Operator

Sie können ein Upgrade auf die neueste Version des Trident-Operators von durchführen `tridentctl` Installation: Die vorhandenen Back-Ends und VES stehen automatisch zur Verfügung.

> Bevor Sie zwischen den Installationsmethoden wechseln, lesen Sie die Informationen "Wechseln zwischen den Installationsmethoden"

Schritte

1. Laden Sie die neueste Version von Astra Trident herunter.

```
# Download the release required [23.10.0]
mkdir 23.10.0
cd 23.10.0
wget
https://github.com/NetApp/trident/releases/download/v23.10.0/trident-
installer-23.10.0.tar.gz
tar -xf trident-installer-23.10.0.tar.gz
cd trident-installer
```

2. Erstellen Sie die `tridentorchestrator` CRD aus dem Manifest.

```
kubectl create -f
deploy/crds/trident.netapp.io_tridentorchestrators_crd_post1.16.yaml
```

3. Stellen Sie den Clusteroperator im selben Namespace bereit.

```
kubectl create -f deploy/<bundle-name.yaml>

serviceaccount/trident-operator created
clusterrole.rbac.authorization.k8s.io/trident-operator created
clusterrolebinding.rbac.authorization.k8s.io/trident-operator created
deployment.apps/trident-operator created
podsecuritypolicy.policy/tridentoperatorpods created

#Examine the pods in the Trident namespace
NAME                                  READY   STATUS    RESTARTS   AGE
trident-controller-79df798bdc-m79dc   6/6     Running   0          150d
trident-node-linux-xrst8              2/2     Running   0          150d
trident-operator-5574dbbc68-nthjv     1/1     Running   0          1m30s
```

4. Erstellen Sie ein `TridentOrchestrator` CR für die Installation von Astra Trident.

```
cat deploy/crds/tridentorchestrator_cr.yaml
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentOrchestrator
metadata:
  name: trident
spec:
  debug: true
  namespace: trident

kubectl create -f deploy/crds/tridentorchestrator_cr.yaml

#Examine the pods in the Trident namespace
NAME                                READY   STATUS    RESTARTS   AGE
trident-csi-79df798bdc-m79dc        6/6     Running   0          1m
trident-csi-xrst8                   2/2     Running   0          1m
trident-operator-5574dbbc68-nthjv   1/1     Running   0          5m41s
```

5. Bestätigen Sie, dass das Upgrade von Trident auf die beabsichtigte Version durchgeführt wurde.

```
kubectl describe torc trident | grep Message -A 3

Message:                Trident installed
Namespace:              trident
Status:                 Installed
Version:                v23.10.0
```

Upgrade mit tridentctl

Sie können mithilfe von ganz einfach eine bestehende Astra Trident Installation aufrüsten `tridentctl`.

Über diese Aufgabe

Deinstallation und Neuinstallation von Astra Trident fungiert als Upgrade. Bei der Deinstallation von Trident werden die von der Astra Trident Implementierung verwendeten Persistent Volume Claim (PVC) und Persistent Volume (PV) nicht gelöscht. PVS, die bereits bereitgestellt wurden, bleiben verfügbar, während Astra Trident offline ist. Astra Trident stellt Volumes für alle PVCs bereit, die in der Zwischenzeit erstellt werden, sobald sie wieder online sind.

Bevor Sie beginnen

Prüfen "Wählen Sie eine Aktualisierungsmethode aus" Vor der Aktualisierung mit `tridentctl`.

Schritte

1. Führen Sie den Deinstallationsbefehl in aus `tridentctl` So entfernen Sie alle mit Astra Trident verbundenen Ressourcen mit Ausnahme der CRDs und zugehörigen Objekte.

   ```
   ./tridentctl uninstall -n <namespace>
   ```

2. Installieren Sie Astra Trident Neu. Siehe "Installieren Sie Astra Trident mit tridentctl".

> Unterbrechen Sie den Upgrade-Prozess nicht. Stellen Sie sicher, dass das Installationsprogramm bis zum Abschluss ausgeführt wird.

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.