Migrieren zu Google Cloud VMware Engine

VMware workloads

NetApp
October 15, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/workload-vmware/launch-migration-advisor-gcve.html on October 15, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

Migrieren zu Google Cloud VMware Engine 1
Erstellung eines Deployment-Plans für Google Cloud VMware Engine 1
Anforderungen 1
Schritte 1

Migrieren zu Google Cloud VMware Engine

Erstellung eines Deployment-Plans für Google Cloud VMware Engine

Vom VMware Planning Center aus können Sie den Google Cloud VMware Engine Migration Advisor starten, um einen auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittenen Migrationsplan zu erstellen.

Sie können einen Bereitstellungsplan erstellen, um virtuelle Maschinen zu Google Cloud VMware Engine zu migrieren und angepasste Google Cloud NetApp Volumes als externe NFS-Datenspeicher zu verwenden. Die Optionen im Migrationsberater können je nach dem Tool, das zur Erfassung der VM-Inventardaten verwendet wurde, variieren.

Anforderungen

- Sie müssen"ein VM-Inventar hochgeladen" .
- Sie benötigen einen Benutzernamen und ein Passwort, um auf Workload Factory zuzugreifen. Wenn Sie keinen Zugriff haben, erstellen Sie jetzt ein Konto. Siehe die Anleitung "Hier".
- Sie benötigen ein Google Cloud VMware Engine-Abonnement in einer Region, in der sowohl Google Cloud VMware Engine als auch Google Cloud NetApp Volumes Services verfügbar sind.

Schritte

1. Melden Sie sich bei Workload Factory mit einem der folgenden "Konsolenerfahrungen" .
2. Wählen Sie das Menü aus  und wählen Sie dann **VMware** aus.

   Das Planungszentrum wird angezeigt.
3. Wählen Sie **Google Cloud** aus dem Drop-down-Menü.
4. Wählen Sie in der VM-Inventartabelle neben dem Inventar, das Sie für die Erstellung eines Bereitstellungsplans verwenden möchten, **Start planning** aus.

   Der Assistent **Prepare for Google Cloud onboarding** wird angezeigt.
5. Geben Sie die erforderlichen Informationen ein.

Migrationseinstellungen konfigurieren

1. Überprüfen Sie im Abschnitt „Upload der VM-Konfiguration“ die Informationen zum Dataset, das Sie zum Erstellen eines Migrationsplans verwenden. Der Abschnitt **VM-Inventarzusammenfassung** wird aus der Inventardatei gefüllt, um die Anzahl der VMs und die gesamte Speicherkapazität wiederzugeben.
2. Wählen Sie im Abschnitt *VM inventory considerations* die Optionen aus, um die Liste der VMs zu filtern und zu konfigurieren, wie der Migrationsplan gestaltet wird:
   a. **Überlegungen zur VM-Inventarisierung**: Wählen Sie aus, welche VMs basierend auf ihrem Energiestatus einbezogen werden sollen:
      - **Eingeschaltet** (standardmäßig ausgewählt)

- **Ausgeschaltet**
- **Ausgesetzt**

b. **Zu berücksichtigender VM-Speicher**: Wählen Sie, wie Sie die Google Cloud NetApp Volumes-Datenspeicher dimensionieren:

- **Ausgelastet**: Größe der Datenspeicher basierend auf der tatsächlich genutzten Kapazität der VMs.
- **Bereitgestellt** (default): Größe der Datenspeicher basierend auf der insgesamt bereitgestellten Kapazität der VMs.

c. **Zu berücksichtigender VM-Speicher**: Wählen Sie aus, wie die benötigten Google Cloud VMware Engine-Cluster-Rechenressourcen berechnet werden sollen:

- **Ausgelastet**: Berechnung basierend auf der tatsächlichen Speichernutzung durch VMs.
- **Bereitgestellt** (Standard): Berechnung basierend auf dem gesamten Speicher, der den VMs zugewiesen wurde.

d. **Leistungsschätzung virtueller Maschinen**: Diese Option wird nur angezeigt, wenn Sie RVTools als Datenquelle verwenden. Wählen Sie das erwartete Leistungsniveau aus:

- **Niedrig**: 50 IOPS im Durchschnitt pro VM.
- **Standard**: 200 IOPS im Durchschnitt pro VM (standardmäßig ausgewählt).
- **Hoch**: 800 IOPS im Durchschnitt pro VM.

3. Im Abschnitt :

a. **Region**: Wählen Sie die Google Cloud-Region aus, in der Google Cloud VMware Engine und Google Cloud NetApp Volumes bereitgestellt werden sollen. In der Liste werden nur Regionen angezeigt, in denen beide Dienste verfügbar sind.

4. Im Abschnitt *VM-Speicherkapazität und Schutzüberlegungen*:

a. **Prozentuale Kapazitätsreserve**: Geben Sie den Prozentsatz der zusätzlichen Kapazität ein, die für Wachstum hinzugefügt werden soll. Der Standardwert beträgt 20 %, was auch dem empfohlenen Minimum entspricht.

> ⓘ Wenn Sie weniger als 20% Spielraum auswählen, wird der Snapshot-Schutz automatisch deaktiviert.

b. **VM-Snapshot-Schutz**: Aktivieren Sie diese Option (standardmäßig aktiviert), um VMs mit Snapshots mithilfe der ONTAP default snapshot policy zu schützen.

5. Wählen Sie **Weiter**.

Wählen Sie eine Clusterkonfiguration aus

1. Auf der Seite **Bevorzugte Google Cloud VMware Engine cluster configuration auswählen** konfigurieren Sie Ihre Google Cloud VMware Engine cluster preferences und überprüfen die empfohlenen Konfigurationen.
2. Im Abschnitt *Architecture preferences*:

a. **Google Cloud VMware Engine VE2 node types zulassen**: Wenn diese Option aktiviert ist (Standardeinstellung), werden sowohl VE1- als auch VE2 node types berücksichtigt. Deaktivieren Sie diese Option, um die Konfigurationen auf VE1 nodes zu beschränken.

b. **Allow Google Cloud NetApp Volumes Standard-Volumes**: Wenn diese Option deaktiviert ist (Standard), werden in der Konfigurationsgestaltung nur die Servicelevel Premium und Extreme verwendet, was die empfohlene Best Practice ist. Premium- und Extreme-Volumes bieten regionale

Verfügbarkeit und machen sie widerstandsfähig gegen Ausfälle von Verfügbarkeitszonen. Standard-Volumes bieten nur zonale Verfügbarkeit und sind nicht gegen AZ-Ausfälle geschützt. Aktivieren Sie diese Option, um Standard-Servicelevel-Volumes einzubeziehen, was die Kosten für Workloads mit geringerer Leistung senken kann, bei denen keine Resilienz auf AZ-Ebene erforderlich ist.

3. Im Abschnitt *Clusterkonfiguration* überprüfen Sie die verfügbaren Google Cloud VMware Engine Cluster-Konfigurationen:

   Die Konfigurationen sind nach geschätzten Gesamtkosten (niedrigste bis höchste) sortiert und zeigen verschiedene Kombinationen von:

   - Google Cloud VMware Engine node types (VE1 oder VE2)
   - Geschätzte Gesamtkosten
   - Geschätzte Einsparungen
   - Knotenanzahl
   - VSAN-Fehlertoleranzeinstellungen: FTT (Fault Tolerance Type) und FTM (Fault Tolerance Method)
   - Überschüssige Speicherkapazität in TiB
   - Nur-Speicher-Knotentyp
4. Wählen Sie Ihre bevorzugte Clusterkonfiguration aus, indem Sie auf das Optionsfeld daneben klicken.

   Die erste (kostengünstigste) Konfiguration ist standardmäßig ausgewählt.

5. Wählen Sie **Weiter**.

Wählen Sie ein VM-Layout aus

1. Auf der Seite **Automatische VM-Auswahl** überprüfen Sie das optimale Layout der virtuellen Maschine, das automatisch basierend auf Ihrer benötigten externen Speicherkapazität und Ihren Präferenzen ausgewählt wurde.
2. Überprüfen Sie den Abschnitt *VM-Inventar*, der Folgendes anzeigt:
   - Gesamtzahl der VMs
   - Gesamtkapazität (bereitgestellt oder genutzt basierend auf Ihrer vorherigen Auswahl)

     Sie können den Abschnitt erweitern, um die folgenden Details anzuzeigen:

   - Aggregierte durchschnittliche IOPS
   - Aggregierter Durchsatz (MB/s)
   - Aggregierte Spitzen-IOPS
   - Aggregierter Spitzendurchsatz (MB/s)
3. Wählen Sie im Abschnitt *VM selection preferences* die Optimierungsmethode aus:
   - **Kosten** (Standard): Weist VMs mit der höchsten I/O-Dichte dem vSAN-Speicher zu, was dazu beiträgt, die Google Cloud NetApp Volumes-Kosten zu minimieren und gleichzeitig die Leistungsanforderungen zu erfüllen.
   - **Schutz**: Weist VMs mit der höchsten Speicherkapazität den externen Google Cloud NetApp Volumes-Datenspeichern zu, was eine bessere Wiederherstellbarkeit durch die Snapshot- und Replikationsfunktionen von Google Cloud NetApp Volumes bietet.
4. Lesen Sie den Abschnitt *Konfiguration des externen Datenspeichers*, der zeigt, wie VMs und Kapazität

zwischen Google Cloud NetApp Volumes und vSAN-Speicher verteilt werden.

Sie können den Abschnitt erweitern, um die folgenden Details anzuzeigen: * Aggregierte durchschnittliche IOPS * Aggregierter Durchsatz (MB/s) * Aggregierte Spitzen-IOPS * Aggregierter Spitzendurchsatz (MB/s)

5. In der Tabelle *VMs ausgewählt für Google Cloud NetApp Volumes NFS-Datastores* können Sie:
   - Sehen Sie sich die automatisch ausgewählten VMs basierend auf Ihrer gewählten Optimierungsmethode an.
   - Wählen oder deaktivieren Sie einzelne VMs manuell mithilfe der Kontrollkästchen aus.
   - VMs nach Cluster, Betriebssystem oder Datacenter filtern.
   - Sortieren Sie VMs nach jeder sichtbaren Spalte (wie VM-Name, bereitgestellte Kapazität, durchschnittliche Lese-IOPS).
   - Zeigen oder verbergen Sie zusätzliche Spalten, indem Sie auf ⊕ klicken.

   > ⓘ Wenn Sie die VM-Auswahl manuell ändern, können Sie zur automatischen Auswahl basierend auf Ihren Optimierungspräferenzen zurückkehren, indem Sie **Zurücksetzen** auswählen.

6. Wählen Sie **Weiter**.

NFS-Datenspeicherzuweisungen überprüfen

1. Auf der Seite **Review instance store assignment** überprüfen Sie das detaillierte Datenspeicherlayout und die VM-Zuordnungen.
2. Verwenden Sie die Registerkarten **Gesamt** und **Pro Datenspeicher**, um zwischen einer Gesamtansicht und Details pro Datenspeicher zu wechseln.
3. Auf der Registerkarte **Total**:
   a. Überprüfen Sie das Diagramm zur *Speicherkapazitätsanalyse*, das Folgendes anzeigt:
      - Google Cloud NetApp Volumes logische Kapazität
      - VM-bereitgestellte Kapazität
      - Freier Speicherplatz auf VM-Ebene (wenn bereitgestellte Kapazität ausgewählt wurde)
      - Gesamtkapazitäts-Spielraum
      - Snapshot-Pufferkapazität (falls der Snapshot-Schutz aktiviert ist)
   b. Lesen Sie den Abschnitt *Detaillierte Informationen*, der Folgendes enthält:
      - Gesamtkapazität der bereitgestellten VMs
      - Gesamtkapazitäts-Spielraum
      - Freier Speicherplatz (wenn bereitgestellte Kapazität ausgewählt wurde)
      - Gesamtkapazität aller Google Cloud NetApp Volumes-Speicherpools
      - Google Cloud NetApp Volumes Anzahl und Typen von Speicherpools
      - Gesamtzahl der VMs und bereitgestellte Kapazität
      - Aggregierte durchschnittliche VM-IOPS (wenn verfügbar)
      - Durchschnittliche E/A-Dichte (mit Tooltip zur Berechnungserklärung)

        - Aggregierter VM-Durchschnittsdurchsatz (sofern verfügbar)
4. In den Registerkarten **Pro Datenspeicher**:
    a. Wählen Sie eine Registerkarte „Datastore“ aus, um deren Details anzuzeigen.
    b. Überprüfen Sie die Details dieses Datastores, die Folgendes umfassen:
        - Kapazitätsaufschlüsselungsdiagramm
        - Datastore-Eigenschaften:
            - Gesamte von VMs genutzte Kapazität
            - Gesamtkapazitäts-Spielraum
            - Freier Speicherplatz (wenn bereitgestellte Kapazität ausgewählt wurde)
            - Logische Kapazität des Datastores
            - Servicelevel des Datastore (Standard, Premium, Extreme)
            - Gesamtzahl der VMs und bereitgestellte Kapazität
            - Aggregierte durchschnittliche VM-IOPS (wenn verfügbar)
            - Durchschnittliche E/A-Dichte des Datenspeichers (wenn verfügbar)
            - Aggregierter VM-Durchschnittsdurchsatz (sofern verfügbar)
    c. Überprüfen Sie die Tabelle *Virtuelle Maschinen*, in der alle diesem Datenspeicher zugewiesenen VMs mit Spalten für VM-Name, Kapazität, Cluster, Betriebssystem, IOPS, Durchsatz und andere Eigenschaften angezeigt werden.
5. Wählen Sie **Weiter**.

Überprüfen und speichern Sie Ihren Bereitstellungsplan

1. Auf der Seite **Review your migration plan** überprüfen und passen Sie Ihren Bereitstellungsplan an, bevor Sie ihn speichern.
2. Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü Ihren Tarif aus:
    - **On-demand** (Standard): Bezahlung nach Nutzung

    > ⓘ Die auf der Bewertungsseite angezeigten Preise passen sich basierend auf Ihrem ausgewählten Tarif an.

3. Überprüfen Sie den Abschnitt *Geschätzte Einsparungen*:
    a. Die Vergleichstabellen der *Google Cloud VMware Engine configuration alternatives* vergleichen:
        - Geschätzte monatliche Kosten der Google Cloud VMware Engine vSAN-only-Konfiguration (Compute-Nodes + Storage-only-Nodes)
        - Geschätzte monatliche Kosten für Google Cloud VMware Engine vSAN + externen Datenspeicher (Rechenknoten + Google Cloud NetApp Volumes externe Datenspeicher)
        - Ersparnisprozentsatz und Dollarbetrag
    b. Die Tabelle „Aufschlüsselung der geschätzten Einsparungen“ vergleicht die beiden Konfigurationen mit Details zu Knotenanzahl, Speicherkapazität, Google Cloud NetApp Volumes-Poolinformationen sowie monatlichen und jährlichen Kosteneinsparungen.
4. Überprüfen Sie den Abschnitt *Vorgeschlagene Konfiguration für Google Cloud NetApp Volumes*. Er hebt hervor:

- Anzahl und Typen der Speicherpools
- Gesamtkapazität des Speicherpools
- Anzahl der Datastores (Volumes)
- Aggregierter Durchsatz von Datenspeichern
- Geschätzte monatliche Kosten

i. Der Abschnitt *Empfohlene Konfigurationsdetails* bietet eine Aufschlüsselung nach Servicelevel (Standard, Premium, Extreme) mit Angaben zu Speicherpoolanzahl, Kapazitäten, Datenspeicheranzahl, Durchsatzdetails, Kapazitätsreserve, Snapshot-Puffer und geschätzten monatlichen Gesamtkosten.

ii. Im Abschnitt *Geschätzte Kostenanalyse* werden die Kosten nach Servicelevel (Standard, Premium, Extreme) aufgeschlüsselt, einschließlich Kapazitätskosten, Kaltkapazität, replizierter Daten, Backup-Nutzung und -Kapazität, mit einer insgesamt geschätzten monatlichen Gesamtkosten.

iii. Die Tabelle *Volume configuration* listet jedes geplante Google Cloud NetApp Volumes-Volume mit Details wie Name, Pooltyp, Protokoll (NFSv3), Kapazität, Headroom, Snapshot-Richtlinie und Tiering-Richtlinie auf.

5. Lesen Sie die Abschnitte *Annahmen zum Lösungsdesign* und *Haftungsausschluss*.
6. Wenn Sie mit dem Migrationsplan zufrieden sind, haben Sie einige Optionen::
   a. Wählen Sie oben auf der Seite **Manage plan** aus.
   b. Wählen Sie zum Herunterladen aus:
      - **Bericht herunterladen**: Ein umfassendes PDF-Dokument mit allen Plandetails
      - **Download instance storage deployment**: Eine CSV-Datei, die VMs ihren zugewiesenen Datenspeichern zuordnet
7. Wählen Sie **Provision**, um die Google Cloud NetApp Volumes NFS-Datenspeicher mithilfe von Terraform Infrastructure-as-Code bereitzustellen.

   In einer Codebox wird der generierte Terraform-Code angezeigt. Sie können den Code in Ihre Zwischenablage kopieren oder als Datei herunterladen, um ihn in Ihrer eigenen Terraform-Umgebung auszuführen.

8. Wählen Sie **Erstellen**, um die Google Cloud NetApp Volumes NFS-Datenspeicher zu erstellen.

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.