

Cisco IQ Virtual Appliance - Erste Schritte

Einleitung

Cisco IQTM bietet Kunden Verbesserungen und Funktionen, die darauf ausgelegt sind, die Transparenz ihrer Ressourcen zu verbessern, intelligendere Einblicke in ihre Umgebungen zu liefern und das Fallmanagement zu optimieren. Darüber hinaus optimieren KI-Funktionen wie der KI-Assistent die Betriebsergebnisse und die Benutzererfahrung mit Cisco IQ, indem sie ein kontextbezogenes Verständnis bieten, das es den Benutzern ermöglicht, proaktive, fundierte Entscheidungen zu treffen und Prozesse für Kundenengagement und -erfolg zu optimieren.

Cisco IQ On-Prem Air-Gapped ist einer der Bereitstellungsmodi von Cisco IQ für Kunden in stark regulierten Branchen mit strengen Compliance-, Datenhoheit- und Sicherheitsanforderungen. In diesem Modus wird Cisco IQ als eigenständiges virtuelles System (VM) bereitgestellt, das als Cisco IQ Virtual Appliance (VA) bezeichnet wird. Die VA läuft vollständig auf dem Gelände des Kunden und ist vollständig von externen Netzwerken isoliert. Um diese Isolierung aufrecht zu erhalten, werden Software-Updates und Wartungspakete von Cisco IQ SaaS abgerufen und über einen genehmigten manuellen Prozess an die VA übertragen.

Cisco IQ On-Prem Air-Gapped erweitert wichtige Funktionen von Cisco IQ SaaS auf Air-Gap-Umgebungen und ermöglicht es geschäftskritischen Teams, mit Geschwindigkeits- und Diagnoseintelligenz zu arbeiten, die mit Cloud-basierten Unternehmen vergleichbar ist.

Dieses Handbuch enthält Anweisungen zur Konfiguration und Bereitstellung von Cisco IQ VA für Air-Gap, einschließlich der Einrichtung der erforderlichen Netzwerkumgebung.



Anmerkung: Cisco IQ VA ist derzeit auf Kunden beschränkt, die für das Controlled Release-Programm angemeldet sind. Der Download-Zugriff für die VA und ihre Betriebssysteme (Module, Regeln und Berechtigungen) steht ausschließlich ausgewählten Kunden zur Verfügung. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Kundenbetreuer.

Bereitstellungsoptionen

Cisco IQ VA bietet ein flexibles Bereitstellungsmodell, das auf einen Mehrwert mit Optionen für unterschiedliche betriebliche Anforderungen ausgelegt ist. Die Kernbereitstellung bietet wichtige Funktionen wie Ressourcen- und Bestandsverwaltung, Bewertungen und andere Betriebsabläufe.

Für Kunden, die erweiterte KI-gestützte Einblicke und Automatisierung benötigen, bietet VA außerdem eine KI-gestützte Bereitstellungsoption an, die über GPU-Hardware (Graphics

Processing Unit) aktiviert wird. Mit KI-Add-on können Sie leistungsstarke KI-Funktionen wie den KI-Assistenten, wichtige Einblicke und vollständige Einblicke freisetzen.

Mit diesem Ansatz können Sie die für Ihre Betriebs- und Sicherheitsanforderungen am besten geeignete Lösung auswählen und VA zu einer skalierbaren und zukunftssicheren Lösung machen.

Voraussetzungen

Stellen Sie vor der Konfiguration und Installation von Cisco IQ VA sicher, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind.

Hardware- und VM-Ressourcenanforderungen

Cisco IQ VA wurde auf Kapazitäten mehrerer Größenordnungen getestet und bietet verschiedene Bereitstellungsgrößen, um die Skalierungsanforderungen Ihrer Umgebung zu erfüllen. In der Tabelle unten können Sie die entsprechende Ressourcenkonfiguration auf Basis der geplanten Geräteerkennungsanzahl auswählen.

Tabelle 1: Hardware- und VM-Ressourcenanforderungen

Ressource	Bis zu 5.000 Geräte (nicht GPU-basiert)	Bis zu 20.000 Geräte (nicht GPU-basiert)	Bis zu 20.000 Geräte (GPU-basiert)
vCPU	48	64	96
RAM	96 GB	128 GB	256 GB
Storage (SSD) (empfohlen für bessere Leistung)	1,3 TB	1,3 TB	1,3 TB
Erfassungszeitplan	24 Stunden oder mehr	24 Stunden oder mehr	24 Stunden oder mehr
Unterstützte Hypervisoren	• VMware ESXi v8.0 oder höher mit VMware vSphere Web Client v8.0 oder höher • Hyper-V auf Microsoft Server 2022 und 2025		

	• Kernel-basierter KVM-Hypervisor (Virtual Machine) auf RHEL v9.7 oder höher
Server	• Unified Computing System M6 oder neuere Modelle
Zusätzliche Empfehlung	• Cisco empfiehlt Thick Provisioning. Auch wenn Thin Provisioning möglich ist, kann eine Überprovisionierung zu einem Mangel an Speicherkapazität führen, was wiederum zu einer Verschlechterung und einem Verlust an Service führen kann. • Es wird dringend empfohlen, Appliance-Festplatten auf einem von SSDs gesicherten Volume zu platzieren. • Die Schreibgeschwindigkeit der Festplatte muss größer als 70 Megabyte pro Sekunde sein.

Ressourcenanforderungen für AI-Funktionen

Cisco IQ VA wurde auf der NVIDIA RTX Pro 6000 Blackwell Server Edition GPU getestet und unterstützt. Diese GPU-Konfiguration erfüllt die Leistungs- und Latenzanforderungen im geplanten Bereitstellungsmaßstab.

Tabelle 2: Ressourcenanforderungen für AI-Funktionen

Ressource	Empfohlen
Validierte GPU	NVIDIA RTX Pro 6000 Blackwell Server Edition
Zusätzliche GPU-Optionen (nicht validiert)	• NVIDIA H200 (141 GB)
Zusätzliche GPU-Optionen (nicht validiert, wird bei einem (1) gleichzeitigen Benutzer vorgeschlagen)	• NVIDIA H100 (80 GB) • NVIDIA H100 NVL (94 GB) • NVIDIA A100 (80 GB)



Anmerkung: GPUs mit Ausnahme von NVIDIA RTX Pro 6000 Blackwell Server Edition wurden in Cisco Labs nicht im unterstützten Umfang validiert. Leistung und Latenz sind bei nicht validierten GPUs nicht garantiert. Validieren Sie vor der Bereitstellung in der

Produktionsumgebung die gesamte nicht unterstützte Hardware im Hinblick auf die von Ihnen prognostizierte Arbeitslast.

Netzwerkanforderungen

VA unterstützt eine einzige Netzwerkschnittstelle.

Anforderungen an IP-Adresse und Hostname

Die folgenden IP-Adressen- und Hostnamen-Anforderungen müssen erfüllt werden:

- Domain Name System (DNS): DNS vereinfacht die Systemverwaltung, indem numerische IP-Adressen durch konsistente, für Menschen lesbare Hostnamen ersetzt werden. Dieser Ansatz vereinfacht die Wartung, nahtlose Serviceintegration und zuverlässige Zertifikatsvalidierung in sicheren Umgebungen. Stellen Sie sicher, dass die IPv4-Adresse in Ihrem DNS wie folgt konfiguriert ist:
- Ein Datensatz: Ordnet den Hostnamen der IPv4-Adresse zu
- Zugeordneter Zeiger (PTR)-Datensatz: Erforderlich, um umgekehrte DNS-Suchvorgänge zu unterstützen; Wenn eine IP-Adresse in mehrere Hostnamen aufgelöst wird, wird der erste aufgelöste Hostname für den Zugriff auf die Benutzeroberfläche verwendet.



Anmerkung: DHCP wird derzeit nicht unterstützt.

Portanforderungen

In der folgenden Tabelle sind die für die Cisco IQ VA-Kommunikation erforderlichen Netzwerk-Ports aufgeführt.

Tabelle 3: Portanforderungen

Port(s)	Protokolle	Beschreibung
22	TCP	Für Administrator-CLI- und Cisco Support-Debugsitzungen
443	TCP	Für die Kommunikation zwischen Cisco IQ On-Prem und Webbrowsern sowie Endpunktzielen

53, 123, 161	UDP	Wird zum Senden und Empfangen von DNS-, NTP- und SNMP-Datenverkehr verwendet
--------------	-----	--

Unterstützte Browser

Sie müssen die neueste stabile Version der folgenden Browser verwenden, um VA zu installieren und zu starten:

- Google Chrome
- Microsoft Edge
- Apple Safari
- Mozilla Firefox



Anmerkung: Die Unterstützung ist auf aktuelle Browserversionen beschränkt, und ältere Versionen bieten möglicherweise nicht den vollen Funktionsumfang oder werden bei der Veröffentlichung neuer Updates nicht mehr unterstützt.

Installation der virtuellen Appliance

In diesem Abschnitt werden die Installationsverfahren für VA beschrieben. Der aktuelle Umfang umfasst Anweisungen für die folgenden Hypervisoren:

- VMware ESXi
- Microsoft Hyper-V-Server
- Red Hat KVM

Virtuelle Appliance herunterladen

VA-Installationsdateien können von Cisco IQ SaaS heruntergeladen werden. VA herunterladen:

1. Melden Sie sich bei [Cisco IQ \(SaaS\)](#) an.
2. Navigieren Sie zu Systemeinstellungen > Paketkatalog.
3. Wählen Sie auf der Cisco IQ VA-Karte die Option Download options (Download-Optionen) aus. Das Fenster Paket installieren wird geöffnet.
4. Wählen Sie eine der folgenden Hypervisor-Optionen aus der Dropdown-Liste aus:
 - ESXi: für VMware ESXi
 - Hyper-V: für Microsoft Hyper-V
 - KVM: für Linux Kernel-basiertes virtuelles System (KVM)
5. Wählen Sie eine Version aus der Dropdown-Liste aus.

6. Klicken Sie auf Herunterladen, um die Datei lokal zu speichern.

 Anmerkung: Die Installationsdateien sind groß (20-25 GB). Stellen Sie vor dem Herunterladen sicher, dass Sie über ausreichend Speicherplatz verfügen.

Installieren der virtuellen Appliance auf VMware ESXi

Die heruntergeladene VA-Installationsdatei kann jetzt installiert werden. VA auf VMware ESXi installieren:

 Anmerkung: Die OVA muss mit VMware vCenter bereitgestellt werden und kann nicht direkt auf ESXi-Servern bereitgestellt werden.

1. Melden Sie sich mit Administratoranmeldeinformationen beim VMware vSphere-Webclient an.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das entsprechende vCenter-Objekt (Rechenzentrum, Cluster oder ESXi-Host), und wählen Sie OVF-Vorlage bereitstellen aus.
3. Wählen Sie im Assistenten OVF-Vorlage bereitstellen die Vorlagenseite aus, geben Sie den Quellspeicherort an, und klicken Sie auf Weiter. Sie können eine URL angeben oder zu einem beliebigen zugänglichen Speicherort navigieren.
4. Überprüfen Sie auf der Seite OVF Template Details (OVF-Vorlagendetails) die OVF-Vorlagendetails, und klicken Sie auf Next (Weiter). Eine Eingabe ist nicht erforderlich.
5. Fügen Sie auf der Seite Wählen Sie einen Namen und Speicherort den Namen und den Speicherort für die VA hinzu, oder bearbeiten Sie ihn, und klicken Sie auf Weiter.
6. Wählen Sie auf der Seite Ressource auswählen den gewünschten Host (ESXi-Host), Cluster oder Ressourcenpool aus, auf dem Sie die Bereitstellung durchführen möchten, und klicken Sie auf Weiter.

 Anmerkung: Jede VM muss einem bestimmten Host auf Clustern zugewiesen werden, die mit vSphere High Availability (HA) oder dem manuellen vSphere Distributed Resource Scheduler (DRS) konfiguriert sind.

7. Überprüfen Sie auf der Seite Details überprüfen die Details der OVA-Vorlage, und klicken Sie auf Weiter.
8. Wählen Sie auf der Seite "Configuration" eine Bereitstellungskonfiguration aus, und klicken Sie auf Next.
9. Wählen Sie auf der Seite Select storage (Speicher auswählen) den Zielspeicherort für die VM-Dateien im ausgewählten ESXi-Host aus, und klicken Sie auf Next (Weiter).
10. Wählen Sie das Festplattenformat für die virtuellen VM-Laufwerke aus.

 Anmerkung: Es wird empfohlen, Thick Provisioning zu verwenden. Auch wenn Thin Provisioning möglich ist, kann eine übermäßige Speicherbindung zu einem Mangel an Speicherkapazität führen, was zu einer Verschlechterung und einem Verlust an

Service führt.

11. Wählen Sie auf der Seite Netzwerke auswählen ein Quellnetzwerk aus, ordnen Sie es einem Zielnetzwerk zu, und klicken Sie auf Weiter.
12. Wählen Sie auf der Seite Ready to Complete (Bereit zum Abschließen) die Option Power On After Deployment (Nach Bereitstellung einschalten) aus, und klicken Sie auf Finish (Fertig stellen).
13. Stellen Sie sicher, dass VMs mit den folgenden zusätzlichen Einstellungen konfiguriert sind, indem Sie in VMware ESXi mit der rechten Maustaste auf das gewünschte VM klicken und dann auf Einstellungen bearbeiten klicken.
 - CPU: Wählen Sie in der ersten Dropdown-Liste Freigaben die Option Niedrig aus.
 - Arbeitsspeicher: Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Gesamten Gastsspeicher reservieren (Alle gesperrt).
 - Stellen Sie CPU und RAM auf Grundlage Ihrer Skalierungsgröße ein. Weitere Informationen finden Sie unter [Hardware- und VM-Ressourcenanforderungen](#).
14. Wählen Sie in VMware ESXi die gewünschte VM aus.
15. Klicken Sie auf die Registerkarte Zusammenfassung.
16. Klicken Sie auf das angezeigte Bild oder auf das Symbol Launch Console (Konsole starten), um die Konsole zu starten.
17. Die nächsten Schritte finden Sie unter [Netzwerkconfiguration](#).

Installieren der virtuellen Appliance auf dem Microsoft Hyper-V Server

So installieren Sie VA auf Hyper-V:

1. Melden Sie sich mit Administratoranmeldeinformationen beim Hyper-V Server Manager an.
2. Extrahieren Sie das VA-Paket an den vom Hyper-V-Administrator definierten Speicherort, um alle virtuellen Festplatten zu speichern.
3. Stellen Sie sicher, dass sich alle Festplatten aus der ursprünglichen Datei Cisco IQ .tar.gz im Ordner Virtuelle Festplatten befinden.
4. Wählen Sie im Aktionsbereich von Hyper-V Manager Neu > Virtueller Computer aus, und klicken Sie auf Weiter.
5. Geben Sie den Namen ein, den Sie der VA zuweisen möchten, und klicken Sie auf Weiter.
6. Wählen Sie Generation 2 aus, und klicken Sie auf Weiter.
7. Geben Sie den Speicherwert basierend auf der empfohlenen Speichergröße unter [Hardware- und VM-Ressourcenanforderungen ein](#), und klicken Sie auf Weiter.
8. Vergewissern Sie sich, dass Dynamischen Speicher verwenden deaktiviert ist.
9. Wählen Sie den passenden Netzwerkadapter für Ihre VA aus, und klicken Sie auf Weiter.
10. Fügen Sie die bereitgestellte virtuelle VA-Festplatte hinzu, um sicherzustellen, dass die erste Festplatte (1) die erste ist, und klicken Sie auf Weiter.



Anmerkung: Die anderen beiden (2) virtuellen Festplatten werden zu einem späteren Zeitpunkt hinzugefügt.

11. Überprüfen Sie die Auswahl in der Übersicht, und klicken Sie auf Fertig stellen. Hyper-V zeigt die neu erstellte VA VM an.
12. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das virtuelle System, und wählen Sie Einstellungen aus.
13. Deaktivieren Sie unter Sicherheit das Kontrollkästchen Sicheres Booten aktivieren.
14. Fügen Sie die beiden anderen (2) virtuellen Festplatten der VM hinzu, indem Sie die gleichen Schritte wiederholen, die zum Hinzufügen der ersten Festplatte verwendet wurden.
15. Überprüfen Sie unter Erweiterte Funktionen unter Netzwerkadapter, ob die Option GeräteName aktivieren ausgewählt ist.
16. Legen Sie die Anzahl der Prozessoren auf die empfohlenen vCPUs fest, wie unter [Hardware- und VM-Ressourcenanforderungen](#) aufgeführt.
17. Wählen Sie im Bereich "Aktionen" die Option Starten, um das virtuelle System einzuschalten.
18. Wählen Sie im Bereich "Aktionen" die Option Verbinden aus, um eine Verbindung mit dem virtuellen System herzustellen. Die Konsole VM Connection wird angezeigt.
19. Weitere Informationen finden Sie unter [Netzwerkkonfiguration](#).

Installieren von Virtual Appliance auf Red Hat KVM

Stellen Sie sicher, dass die folgenden unterstützten Anforderungen erfüllt sind, bevor Sie VA auf KVM installieren.

- RHEL Host-Betriebssystem
- Administratorzugriff auf dem Red Hat-Server

Zur Installation von VA auf einem KVM-Hypervisor ist VM Manager erforderlich.

1. Melden Sie sich mit Administratoranmeldeinformationen beim Red Hat Host-BS-Server an.
2. Laden Sie das VA-Paket auf den Host herunter, und extrahieren Sie es.
3. Starten Sie den Virtual Machine Manager (VMM)-Client.
4. Wählen Sie im Menü Datei > Neue virtuelle Maschine, um eine neue VA zu installieren.
5. Wählen Sie Vorhandenes Datenträgerabbild importieren aus, und klicken Sie auf Weiterleiten.
6. Klicken Sie unter Vorhandenen Speicherpfad bereitstellen auf Durchsuchen.
7. Erstellen Sie einen neuen Speicher-Pool unter Verwendung des Pfades, aus dem Sie das VA-Paket extrahiert haben.
8. Wählen Sie die erste Festplatte der VA aus dem im vorherigen Schritt erstellten Speicherpool aus, und klicken Sie auf Volume auswählen.
9. Wählen Sie unter Betriebssystemtyp und Version auswählen die Option AlmaLinux 9 aus, und klicken Sie auf Weiter.
10. Geben Sie unter Choose Memory and CPU settings Details basierend auf Ihrer Skalierungsgröße ein, und klicken Sie auf Forward (Weiter). Weitere Informationen finden Sie unter [Hardware- und VM-Ressourcenanforderungen](#).

11. Nehmen Sie im Dialogfeld die folgende Konfiguration vor:
 1. Geben Sie unter Ready to begin the installation (Bereit zum Starten der Installation) einen Namen für die VA-Instanz ein.
 2. Klicken Sie auf die Option Konfiguration vor der Installation anpassen.
 3. Stellen Sie unter Network selection (Netzwerkauswahl) sicher, dass Sie das entsprechende virtuelle Netzwerk auswählen.
12. Klicken Sie auf Fertig stellen, um das Hinzufügen des ersten Datenträgers abzuschließen.
13. Fügen Sie die verbleibenden zwei (2) Festplatten hinzu:
 1. Klicken Sie in der VMM-Konsole auf Hardware hinzufügen.
 2. Stellen Sie unter Speicher sicher, dass das Kontrollkästchen Benutzerdefinierten Speicher auswählen oder erstellen aktiviert ist, und klicken Sie auf Verwalten.
 3. Navigieren Sie zur zweiten Festplatte der VA-Datei, die Sie auf Ihrem System extrahiert haben.
 4. Klicken Sie auf Volume auswählen.
14. Wiederholen Sie die gleichen Schritte (Hardware hinzufügen), um den dritten VA-Datenträger hinzuzufügen.
15. Stellen Sie sicher, dass alle Festplatten-Bus-Typen SCSI sind.
16. Klicken Sie auf Beenden.
17. Wählen Sie im Abschnitt Overview (Übersicht) UEFI for Firmware (UEFI für Firmware) aus.
18. Klicken Sie auf Installation beginnen.
19. Die nächsten Schritte finden Sie unter [Netzwerkconfiguration](#).

Netzwerkconfiguration

1. Starten Sie VA von der VM-Konsole aus.

```
***** WARNING!!! *****
***** READ THIS BEFORE ATTEMPTING TO LOGON *****
#
#   This System is for the use of authorized users only.  Individuals
#   using this computer without authority, or in excess of their
#   authority, are subject to having all of their activities on this
#   system monitored and recorded by system personnel.  In the course
#   of monitoring individuals improperly using this system, or in the
#   course of system maintenance, the activities of authorized users
#   may also be monitored.  Anyone using this system expressly
#   consents to such monitoring and is advised that if such
#   monitoring reveals possible criminal activity, system personnel
#   may provide the evidence of such monitoring to law enforcement
#   officials.  You cannot copy, disclose, display or otherwise
#   communicate the contents of this server except to other Cisco
#   employees who have been authorized to access this server.
#
***** Confidential Information *****
cme-infra login: admin
Password:
```

2. Melden Sie sich mit den Standard-Netzwerkanmeldeinformationen bei der Konsole an, indem Sie "admin" als Anmeldenamen und Kennwort eingeben. Das Hauptmenü wird angezeigt.

 Anmerkung: Die Standardanmeldeinformationen werden nur für die Ersteinrichtung bereitgestellt, da in diesem Stadium der Installation keine zu schützenden Daten vorhanden sind.



```
CISCO IQ

Navigation Main Menu > Configure Network Settings

CONFIGURATION SETTINGS
Configured network settings:

Please provide the following network settings:

Enter IP Address/Mask
(e.g., 192.168.1.100/24): 
Valid IP/Mask format ✓
Enter Gateway IP
(e.g., 192.168.1.1): 
Valid Gateway IP ✓
Enter DNS IP List (comma-separated)
(e.g., 8.8.8.8,8.8.4.4): 
Valid DNS list (1 servers) ✓
Enter Search Domain
(default: local.domain) - press Enter to use default:
```

3. Geben Sie "1" ein, und drücken Sie die Eingabetaste, um die Netzwerkeinstellungen zu konfigurieren.
4. Geben Sie die folgenden Netzwerkeinstellungen an:

 Anmerkung: Benutzer können die Eingabetaste drücken, um die erkannten Werte zu verwenden, sofern verfügbar.

- IP-Adresse
- Gateway-IP
- DNS-IP-Liste
- Domäne suchen
- NTP-Serverliste

 Anmerkung: Die Eingabe mehrerer NTP-Server in einem kommasetrennten Format wird unterstützt.

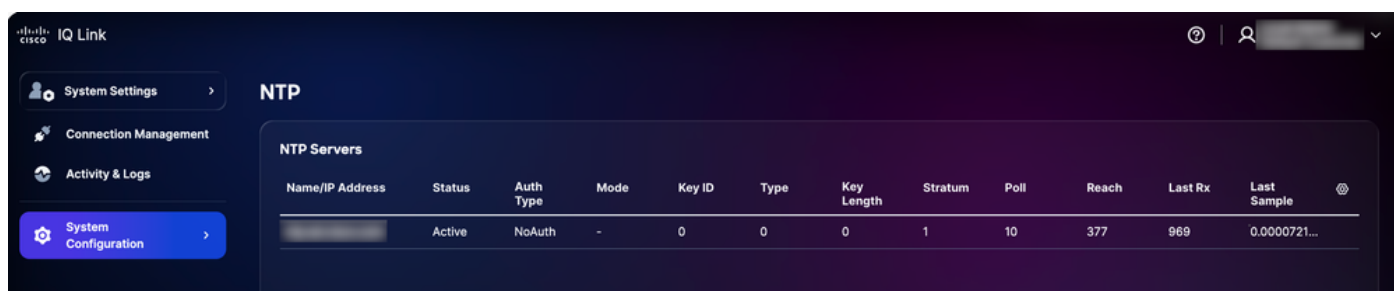
5. Konfigurieren Sie die NTP-Authentifizierung durch Drücken von N, um ohne Authentifizierungsmethode fortzufahren.

ODER

Drücken Sie Y, und geben Sie die entsprechende Nummer einer der unten aufgeführten Optionen ein:

- Herkömmliche schlüsselbasierte Authentifizierung: Verwendet die bereitgestellten Anmeldeinformationen für die sichere Zeitsynchronisierung; Nachdem Sie diese Option ausgewählt haben, geben Sie einen gültigen Algorithmus und einen Hexadezimalschlüssel ein.
- Network Time Security (NTS): Verwendung des NTS-Protokolls für sichere NTP-Kommunikation

 Anmerkung: Die NTP-Informationen können nach der Installation in der Benutzeroberfläche überprüft werden, indem Sie zu den Systemeinstellungen navigieren.



Name/IP Address	Status	Auth Type	Mode	Key ID	Type	Key Length	Stratum	Poll	Reach	Last Rx	Last Sample
[Redacted]	Active	NoAuth	-	0	0	0	1	10	377	969	0.0000721...

NTP-Validierung in der Benutzeroberfläche

6. Geben Sie ein Kennwort ein, und bestätigen Sie es, nachdem Sie die Kennwortanforderungen auf dem Bildschirm überprüft haben.
7. Überprüfen Sie die Zusammenfassung, und drücken Sie Y, um fortzufahren. Die Einrichtung kann einige Minuten in Anspruch nehmen.
8. Sobald die Erfolgsmeldung angezeigt wird, drücken Sie die Eingabetaste, um zum Hauptmenü zurückzukehren.



Cisco IQ-Menü

Die Netzwerkeinstellungen sind jetzt konfiguriert, aber VA wurde noch nicht installiert. Es wird empfohlen, zum Hypervisor zurückzukehren und ein Snapshot der neuen VM als zukünftige Referenz zu erstellen. An diesem Punkt können Sie auch eine Secure Shell-Verbindung mit der neu konfigurierten IP-Adresse und den Anmeldedaten initiieren.

Damit ist die manuelle Konfiguration der VA abgeschlossen.

VA für Air-Gap-Modus installieren

VA installieren:

1. Navigieren Sie zur Webschnittstelle des VA-Installationsprogramms (<https://<CIQ-HOST>/installer/welcome>) (empfangen nach der Konfiguration des VA in VMs.). Die Seite

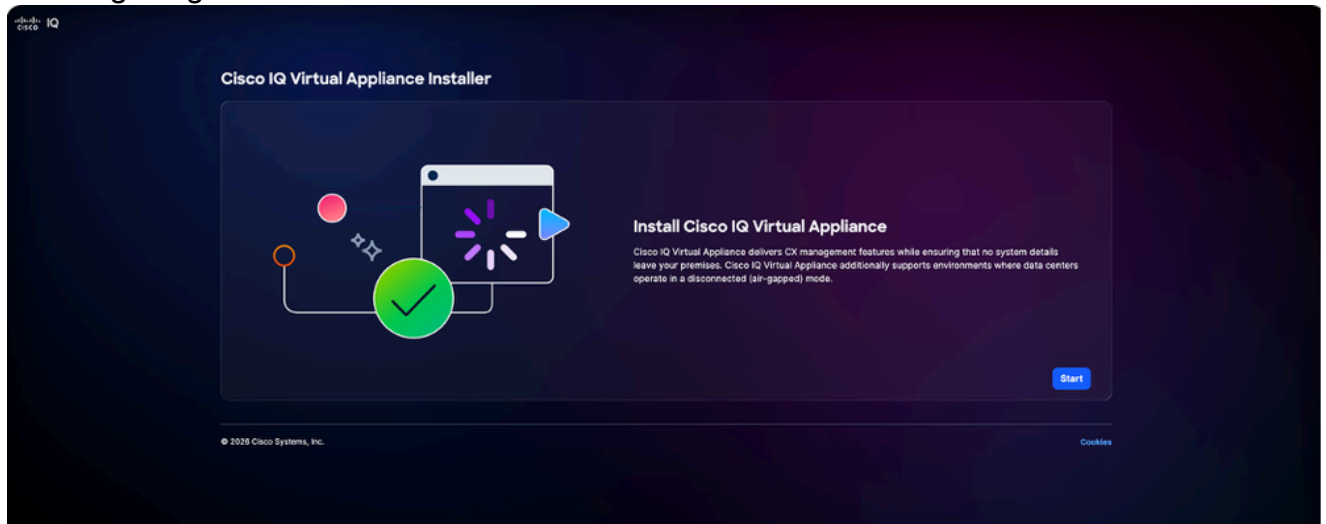


Cisco IQ Virtual Appliance Installer wird angezeigt.

Installationsseite der virtuellen Appliance

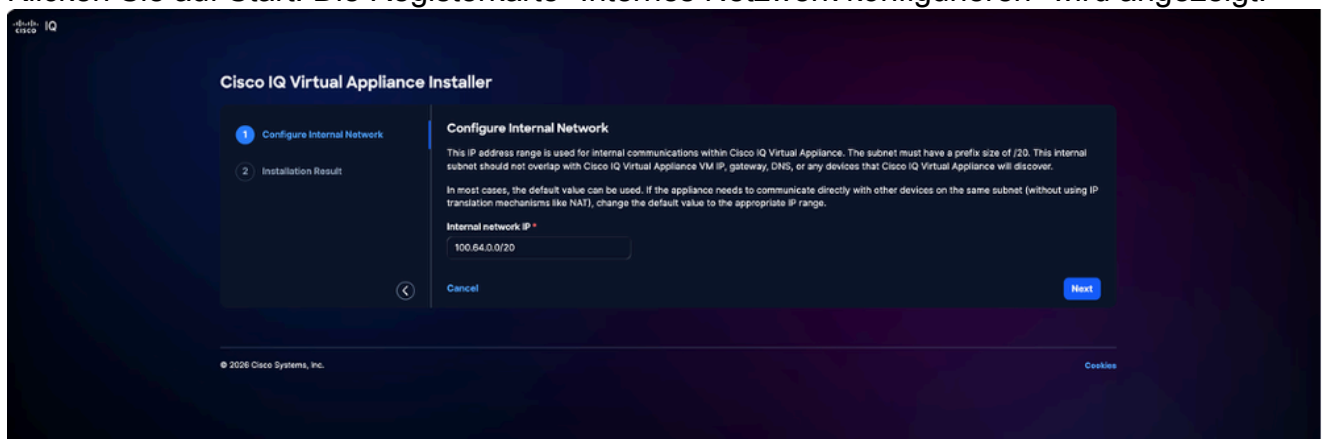
2. Klicken Sie auf Cisco IQ Virtual Appliance. Die Seite Cisco IQ Virtual Appliance installieren

wird angezeigt.



Virtuelle Appliance installieren

3. Klicken Sie auf Start. Die Registerkarte "Internes Netzwerk konfigurieren" wird angezeigt.

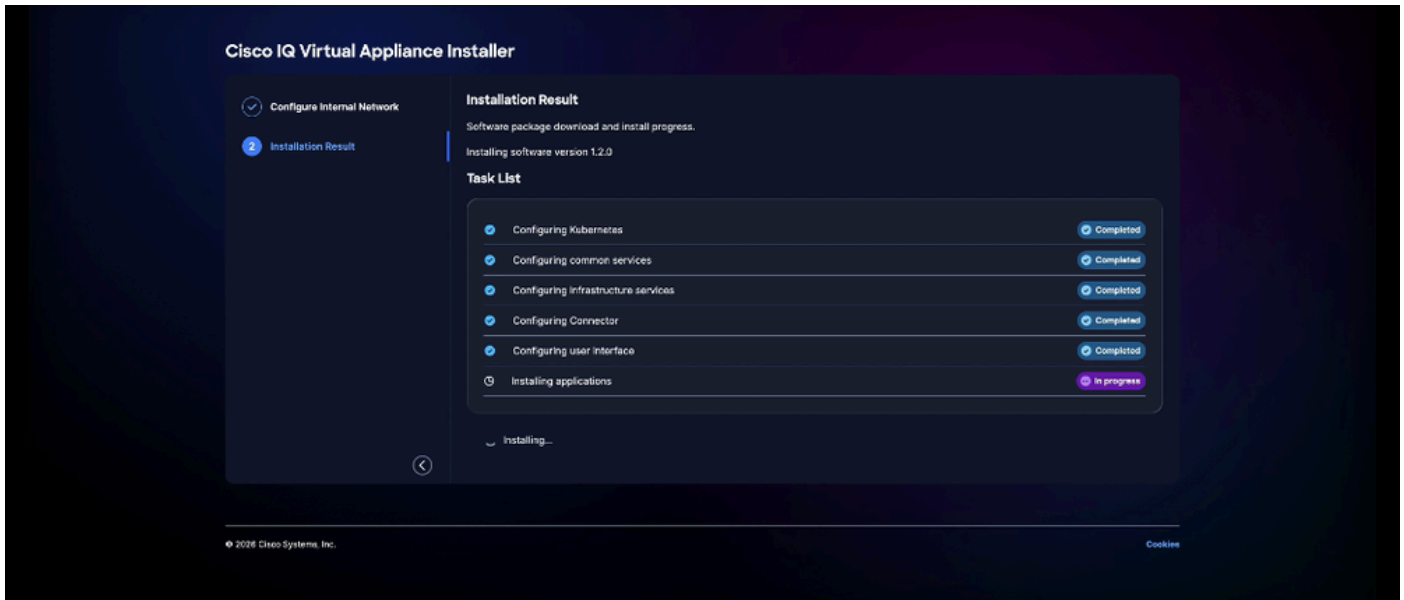


Konfiguration des internen Netzwerks

4. Geben Sie den internen IP-Bereich ein.

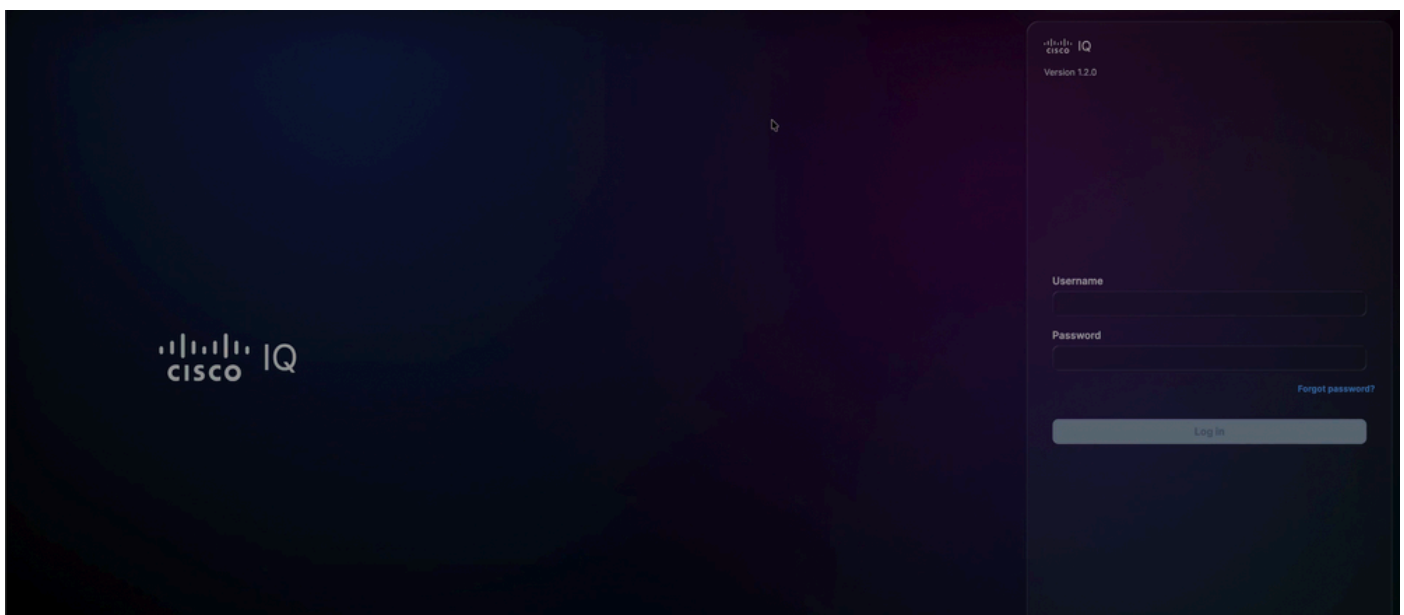
 Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass sich das interne Subnetz nicht mit Ihrer VM-IP, Ihrem Gateway, DNS oder den Netzwerkbereichen, für die Sie erreichbar sind, überschneidet.

5. Klicken Sie auf Weiter. Die Seite Ergebnis des Installationsprogramms wird angezeigt.



Ergebnis der Installation

6. Warten Sie, bis alle angezeigten Aufgaben abgeschlossen sind. Nach erfolgreichem Abschluss des Vorgangs navigiert der Browser automatisch zur Anmeldeseite von Cisco IQ VA. Der Installationsabschluss kann bis zu zwei (2) Stunden dauern.



Anmelden

Nach erfolgreicher Anmeldung kann das System Geräte erkennen und unterstützt die Assets-Anwendung ohne KI-Unterstützung.

Module und Regelinstallation

Zur Erweiterung der Systemfunktionen können Sie zusätzliche Module und Regeln direkt vom Cisco IQ SaaS-Portal herunterladen und die Installation in VA abschließen. Weitere Informationen finden Sie im [Operations Guide](#) unter Installing Packages.



Anmerkung: Das Modul "Ressourcen" ist im VA-Installationsprogramm vorinstalliert und kann sofort verwendet werden. Sie können das Asset-Modul oder die Version der Asset-Regel wie jedes andere Modul und die entsprechenden Regeln nach Bedarf aktualisieren.

Funktionen mit KI

Cisco IQ bietet ein flexibles Bereitstellungsmodell mit einer zusätzlichen, KI-gestützten Funktion, die Kundeneinblicke und Automatisierungsfunktionen verbessert. Cisco IQ VA kann mit oder ohne GPU-Unterstützung installiert werden.

Bereitstellung virtueller Appliances ohne GPU-Unterstützung (keine KI-Funktionen)

1. Melden Sie sich bei [Cisco IQ an](#).
2. Navigieren Sie zu Systemeinstellungen > Paketkatalog, um den Cisco IQ VA Installer und den gewünschten Cisco IQ-Modulinstallateur herunterzuladen. Weitere Informationen finden Sie im [Operations Guide](#) Installing Packages.
3. Weisen Sie IP- und VM-Ressourcen zu, und stellen Sie die VM bereit. Mindestens ein (1) VM ist für die CPU-Auslastung erforderlich.
4. Installieren Sie den Cisco IQ VA-Installer, um das System vorzubereiten. Weitere Informationen finden Sie unter [Installation der Virtual Appliance Setup](#).
5. Melden Sie sich nach der Installation bei der VA-Benutzeroberfläche von Cisco IQ an.
6. Installieren Sie die heruntergeladenen Module, indem Sie zu Systemeinstellungen > Paketverwaltung in der VA navigieren. Weitere Informationen finden Sie unter Installieren von Paketen im [Operations Guide](#).

Das System ist nun ohne KI-Unterstützung einsatzbereit.

Bereitstellung virtueller Appliances mit GPU-Unterstützung (KI-fähige Funktionen)

Um KI-gestützte Funktionen zu aktivieren, muss das System als "KI-fähig" konfiguriert werden.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass der Primärknoten vollständig konfiguriert und betriebsbereit ist.
- Überprüfen Sie die GPU-Hardwareanforderungen, und wählen Sie einen zusätzlichen

Knoten mit GPU-Funktionen aus. Weitere Informationen finden Sie unter [Ressourcenanforderungen für KI-Funktionen](#).

- Befolgen Sie die Bereitstellungsprozedur für mehrere Knoten, und weisen Sie den zusätzlichen Knoten als GPU-Knoten zu. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen von zusätzlichem Knoten](#) und [Unterstützung für mehrere Knoten](#).

Bereitstellung mit GPU-Unterstützung (KI-fähige Funktionen)

1. Melden Sie sich bei [Cisco IQ an](#).
2. Navigieren Sie zu System Settings > Package Catalog (Systemeinstellungen > Paketkatalog), um den Cisco IQ VA Installer, die gewünschten Cisco IQ-Module und die Cisco IQ AI Inference Infrastructure herunterzuladen. Weitere Informationen finden Sie im [Operations Guide](#) unter Installing Packages and AI-Powered features.
3. Zuweisung von IPs und VM-Ressourcen und Bereitstellung der VMs Es werden mindestens zwei (2) VMs benötigt: eine (1) für CPU-Workload und eine (1) für GPU-Workload.
4. Installieren Sie den Cisco IQ VA-Installer, um das System vorzubereiten. Weitere Informationen finden Sie unter [Installation der Virtual Appliance Setup](#).
5. Melden Sie sich nach der Installation bei der VA-Benutzeroberfläche von Cisco IQ an.
6. Installieren Sie die KI-Inferenzinfrastruktur, indem Sie zu Systemeinstellungen > Paketverwaltung navigieren. Weitere Informationen finden Sie im [Betriebshandbuch](#) zu Funktionen mit KI-Unterstützung.
7. Installieren Sie weitere heruntergeladene Module, indem Sie zu Systemeinstellungen > Paketverwaltung navigieren. Weitere Informationen finden Sie im [Operations Guide](#) unter Hinzufügen von Modulen.

Das System kann jetzt mit KI-gestützten Funktionen verwendet werden.

Weitere Informationen zur Aktivierung KI-gestützter Funktionen finden Sie im [Betriebshandbuch](#).

Unterstützung mehrerer Knoten

Die Multi-Node-Architektur ermöglicht die Erweiterung einer eigenständigen VA in einen Cluster und bietet so eine erhöhte Ressourcenkapazität für die Verarbeitung und Anwendungsbereitstellung. Diese Konfiguration ermöglicht das Hinzufügen zusätzlicher Knoten zu einem primären Management-Knoten, sodass das System entsprechend Ihren spezifischen Workload-Anforderungen skaliert werden kann.

Um einen GPU-Knoten hinzuzufügen, müssen Sie die Funktion für mehrere Knoten aktivieren. Diese Integration ermöglicht der standortbasierten Umgebung die Nutzung von GPU-Ressourcen für KI-Konferenzen. Dieser Abschnitt enthält detaillierte Anleitungen zur Verbindung der GPU als zusätzlicher Knoten für die GPU-Funktion am Standort, die für eine effektive Nutzung der GPU-

Funktionen durch die Benutzer erforderlich ist.

Netzwerkanforderungen

VA unterstützt eine einzige Netzwerkschnittstelle. Ausführliche Informationen finden Sie unter [Netzwerkanforderungen](#).

Portanforderungen

In der folgenden Tabelle sind die Netzwerk-Ports aufgeführt, die für die Cisco IQ VA-Kommunikation in einer Umgebung mit mehreren Knoten erforderlich sind.

Tabelle 4: Anforderungen an Multi-Node-Ports

Port(s)	Protokolle	Beschreibung	Knotentyp
22	TCP	Für Administrator-CLI- und Cisco Support-Debugsitzungen	Management- und Zusatzknoten
443	TCP	Für die Kommunikation zwischen Cisco IQ On-Prem und Webbrowsern sowie Endpunktszielen	Management- und Zusatzknoten
53, 123, 161	UDP	Wird zum Senden und Empfangen von DNS-, NTP- und SNMP-Datenverkehr verwendet	Management- und Zusatzknoten
10250, 10256	TCP	Wird für Kubernetes-Kommunikation zwischen dem Knoten verwendet	Management- und Zusatzknoten
179	TCP	Verwendung für VXLAN-Kontrollebene (BGP) zwischen Knoten	Management- und Zusatzknoten
4789	UDP	Wird für VXLAN-Datenverkehr zwischen Knoten verwendet	Management- und Zusatzknoten
500, 4500	UDP	Wird für IPSec-IKE-Datenverkehr zwischen Knoten verwendet	Management- und Zusatzknoten

Alle	ESP (50)	Wird für IPSec-ESP-Datenverkehr zwischen Knoten verwendet	Management- und Zusatzknoten
6443	TCP	Für Kubernetes API-Server verwendet	Nur Management-Knoten

 Anmerkung: Multi-Node-Clustering wird nur für standardmäßige VA-Bereitstellungen unterstützt.

 Anmerkung: Bei einem zusätzlichen Knoten muss es sich exakt um dieselbe Version handeln wie beim primären Management-Knoten während des ersten Join-Prozesses.

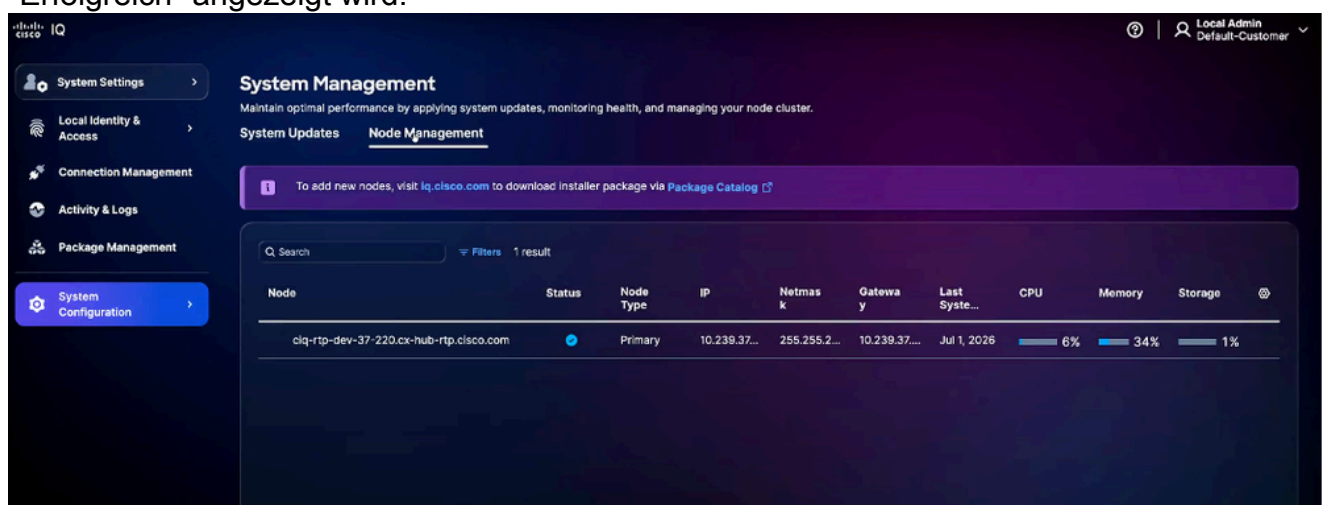
 Anmerkung: Die aktuelle Multi-Node-Implementierung bietet keine Hochverfügbarkeit (HA) für die Verwaltungsebene. Wenn der primäre Management-Knoten nicht mehr verfügbar ist, wirkt sich dies auf den Cluster-Betrieb aus.

Hinzufügen eines zusätzlichen Knotens

Das Hinzufügen eines zusätzlichen Knotens erfordert den gleichen Prozess wie das Installieren der VA. Wenn Sie das VA-Installationsprogramm aus dem Paketkatalog in Cisco IQ (SaaS) heruntergeladen haben, installieren Sie es auf dem ausgewählten Hypervisor. Weitere Informationen finden Sie unter [Installation der Virtual Appliance Setup](#).

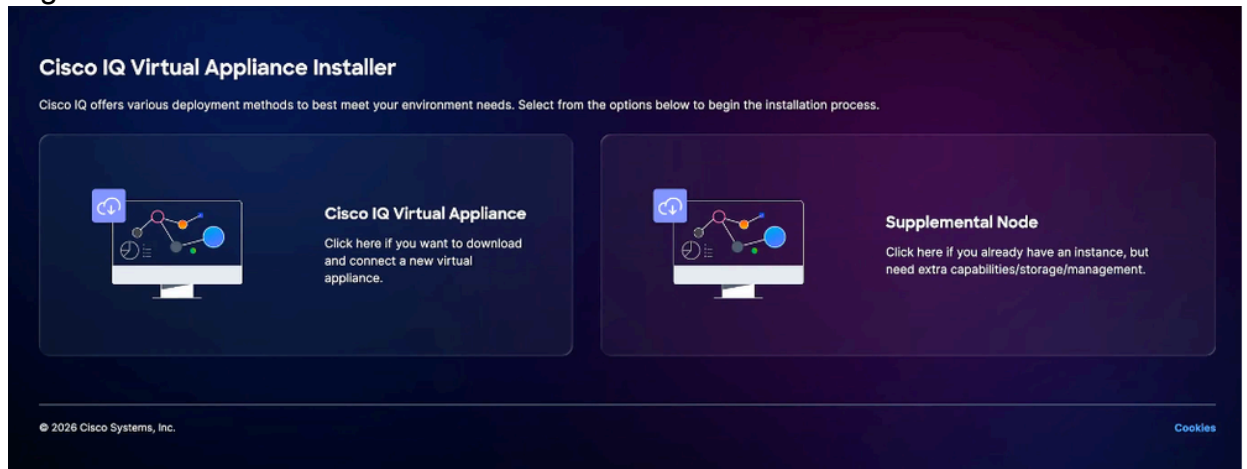
Stellen Sie vor dem Hinzufügen eines zusätzlichen Knotens sicher, dass der erste Knoten vollständig als Standard-VA konfiguriert ist. So fügen Sie einen zusätzlichen Knoten hinzu:

1. Navigieren Sie zu Systemkonfiguration > Knotenverwaltung.
2. Vergewissern Sie sich, dass der Primärknoten unter der Spalte Knoten mit dem Status "Erfolgreich" angezeigt wird.



3. Navigieren Sie zum Installationsprogramm für virtuelle Appliances. Die folgenden Optionen werden angezeigt:

- Virtuelle Cisco IQ-Appliance
- Ergänzender Knoten



Ergänzender Knoten

4. Klicken Sie auf Ergänzender Knoten. Die Seite Ergänzender Knoteninstallateur wird angezeigt.

Supplemental Node Installer

Connect to node

Select an action and provide your credentials to establish connection to your cluster.

Primary node FQDN

Local admin username

Password

 [Show](#)

Node type

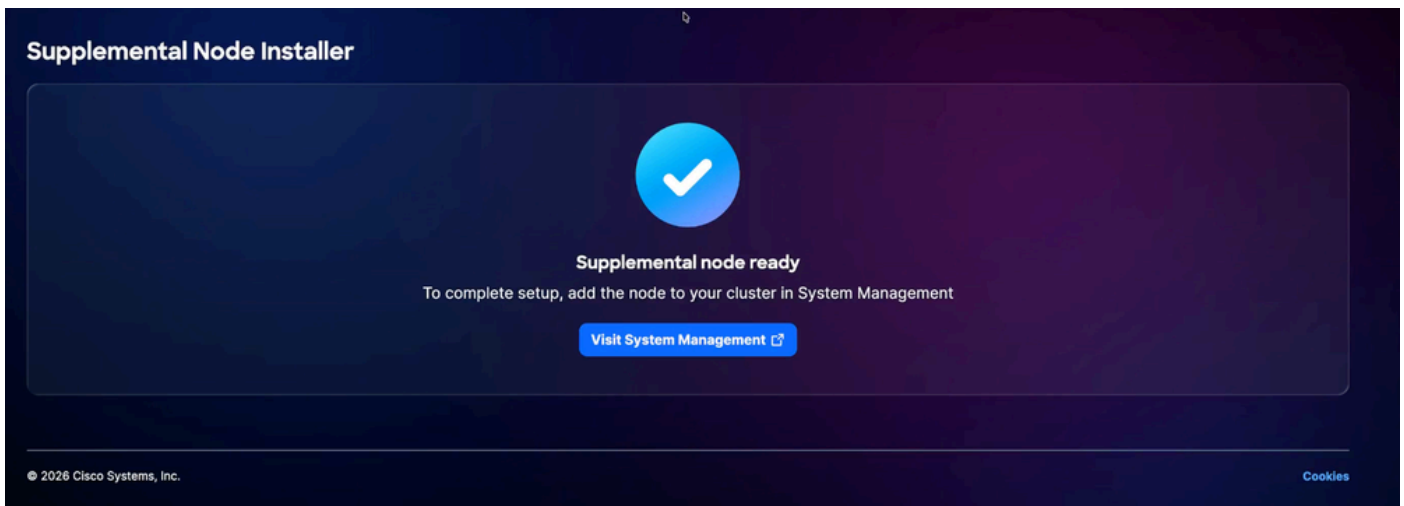
[Cancel](#)

Seite für zusätzliche Knoten

5. Geben Sie den FQDN des primären Knotens ein.
6. Geben Sie den lokalen Administrator-Benutzernamen ein.
7. Geben Sie ein Passwort ein.
8. Wählen Sie in der Dropdown-Liste den Knotentyp aus.

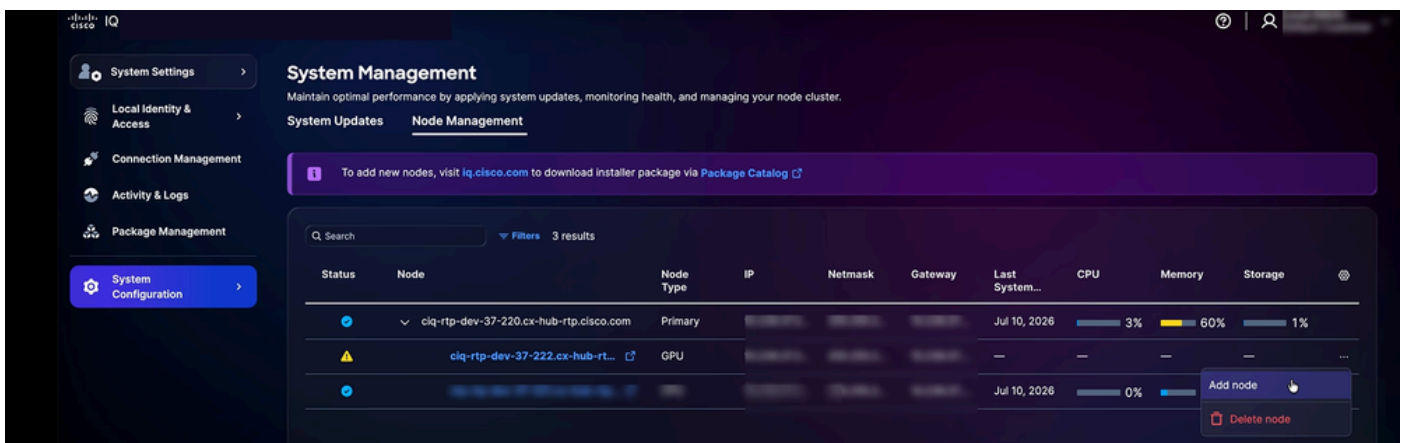
 Anmerkung: Sie können einen GPU-Arbeitsknoten auswählen. Stellen Sie bei der Auswahl von GPU-Workerknoten sicher, dass Ihre Hypervisorumgebung (z. B. VMware oder Hyper-V) mit der erforderlichen Hardware zur Unterstützung von GPU-Geräten konfiguriert ist, da diese für den Zugriff auf GPU-Knoten erforderlich sind. Weitere Informationen finden Sie unter [Bereitstellungsoptionen](#).

9. Klicken Sie auf Knoten hinzufügen. Die Meldung "Supplemental node ready" (Zusätzlicher Knoten bereit) wird nach erfolgreicher Knotenzufügung angezeigt.



Bereit für zusätzlichen Knoten

10. Sobald "Supplemental node ready" (Ergänzender Knoten bereit) angezeigt wird, klicken Sie auf den Link Visit System Management (Systemverwaltung aufrufen) oder navigieren Sie zu System Management > Node Management (Systemverwaltung > Knotenverwaltung), um die Aktion "Add Node" (Knoten hinzufügen) zum Abschließen der Integration auszulösen.



Knoten hinzufügen

11. Klicken Sie auf das Symbol Mehr > Knoten hinzufügen. Das Fenster "GPU-Knoten hinzufügen" wird angezeigt.

Add GPU node

Adding GPU node will initiate cluster expansion. This action typically takes 30 minutes, and the system will remain available during this process.

Note: Once added, this node's admin credentials will automatically synchronize with the primary node, overwriting any existing local credentials.

Cancel

Add GPU node 

GPU-Knoten hinzufügen

12. Klicken Sie auf GPU-Knoten hinzufügen. Sobald der Knoten erfolgreich hinzugefügt wurde, wird er im Cluster angezeigt.

Cluster-Synchronisierung und -Verwaltung

Beim Hinzufügen eines Arbeitsknotens werden die administrativen Anmeldeinformationen des primären Managementknotens automatisch mit dem Arbeitsknoten synchronisiert. Der Zugriff auf den Arbeitsknoten muss mithilfe dieser synchronisierten Anmeldeinformationen erfolgen.



Anmerkung: Der Cluster verwaltet die Anwendungsverteilung dynamisch. Wenn eine Anwendung erweiterte Verarbeitungsfunktionen benötigt, prüft das System die Verfügbarkeit von GPU-fähigen Knoten. Wenn ein GPU-Worker vorhanden ist und das entsprechende Anwendungspaket installiert ist, aktiviert das System diese erweiterten Funktionen. Wenn der Cluster nicht über die erforderlichen Hardwareressourcen verfügt, wird das System im nicht beschleunigten Modus betrieben, um die Stabilität aufrechtzuerhalten.

Support

Sie können VA- und modulspezifische Support-Tickets über Cisco IQ SaaS erstellen. Das Support-Modul ist in Cisco IQ SaaS verfügbar und bietet eine konsolidierte Ansicht Ihrer Support-Tickets. Mit dieser Anwendung können Sie die Anfrageliste filtern, sortieren und anpassen. So erhalten Sie einen transparenten Überblick über alle offenen und abgeschlossenen Fälle, auf die Sie zugreifen können. Weitere Informationen zum Support-Modul in Cisco IQ SaaS finden Sie im [Cisco IQ SaaS-Handbuch "Erste Schritte"](#).



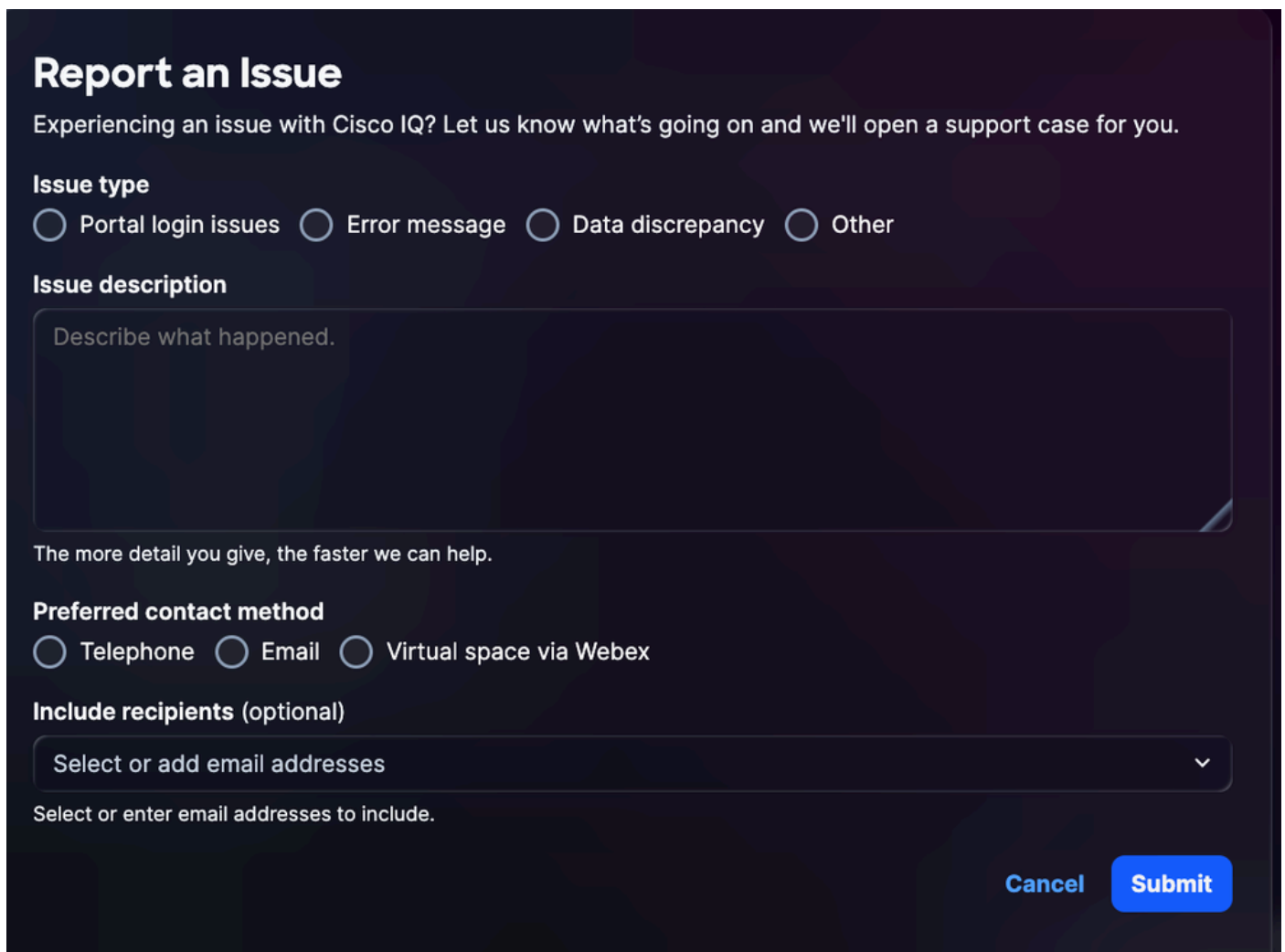
Anmerkung: Cisco IQ VA-Kunden haben Zugriff auf die meisten Funktionen des Cisco IQ

SaaS Support-Moduls, darunter das Öffnen von Tickets des Technical Assistance Center (TAC) für Cisco IQ VA und die zugehörigen Module sowie das Erstellen und Verwalten von ProduktTickets.

Erstellen eines Support-Tickets

Sie können VA- und modulspezifische Tickets in Cisco IQ SaaS erstellen. So erstellen Sie ein Ticket:

1. Melden Sie sich bei [Cisco IQ \(SaaS\) an](#).
2. Klicken Sie auf das Symbol Hilfe > Problem melden. Das Fenster Problem melden wird geöffnet.



Report an Issue

Experiencing an issue with Cisco IQ? Let us know what's going on and we'll open a support case for you.

Issue type

☐ Portal login issues ☐ Error message ☐ Data discrepancy ☐ Other

Issue description

Describe what happened.

The more detail you give, the faster we can help.

Preferred contact method

☐ Telephone ☐ Email ☐ Virtual space via Webex

Include recipients (optional)

Select or add email addresses

Select or enter email addresses to include.

Cancel Submit

Problem melden

3. Geben Sie die erforderlichen Details an.
4. Klicken Sie auf Senden.

Anhang A

Referenz-BOM für virtuelle On-Premise-Appliance mit GPU

Die nachfolgende Tabelle enthält die Referenzmaterialliste (BOM) für VA am Standort mit Unterstützung für bis zu 10.000 Geräte:

Tabelle 5: Referenz-BOM

Teilenummer	Beschreibung	Menge
UCS-M8-MLB	UCS M8-RACK (MLB)	1
UCSC-C240-M8SX	UCS C240 M8 Rack ohne CPU, Speicher, Laufwerke, 2 HE mit SFF-Backplane	1
CON-L1NCO-UCSCCX4S	CX LEVEL 1 8X7XNCDOS UCS C240 M8 Rack mit zwei CPUs, Speicher, Laufwerken, 2	1
RHEL-2S2V-D3A	Red Hat Enterprise Linux (1-2 CPU,1-2 VN); 3 Jahre Support-Anfrage	1
CON-ISV1-RHEL62S2	ISV 24X7 Red Hat Enterprise Linux 1-2 CPU,1-2 VN	1
COMPUTING-AI	Anwendungsfall für künstliche Intelligenz berechnen	1
ISM-VERWALTET	Bereitstellungsmodus für Server der C-Serie im Standalone-Modus	1
UCSC-GPUAD-240M8	GPU-LUFTKANAL FÜR	1

	C240M8	
UCSC-M-V5Q50GV2-D	Cisco VIC 15427, 4 x 10/25/50G mLOM C-Serie mit Secure Boot	1
UCS-TPM-002D	TPM 2.0 TCG FIPS140-2 CC+ Cert M7 Kompatibel mit Intel MSW2022	1
UCSC-RAIL-D	Kugellagerschienen-Kit für C220 & C240 M7/M8 Rack-Server	1
CIMC - AKTUELLES D	IMC SW (empfohlen) neueste Version für Server der C-Serie	1
UCSC-HSLP-C220M8	Kühlkörper für C220M8, C240M8L und C240M8 mit GPU	2
UCS-DDR5-SCHWARZ	UCS DDR5 DIMM-Platzhalter	24
UCSC-BLKD-M7	UCS C-Serie M7 SFF-Laufwerkblende	20
CBL-RAID 16-240M8	C240M8 Y-Kabel MB an RAID16/HBA	1
CBL-NVME-240M8-P4	C240M8SFF NVMe-Kabel für Laufwerk 1-4 (P4)	1
CBL-NVME-240M8-P2	C240M8SFF NVMe-Kabel für Laufwerk 21-24 (P2)	1
UCSC-SDBKT-24XM7	UCS C-Serie M7 2-HE-SD-RAID-Controller-Halterung	1

CBL-G5GPU-C240M7	C240M7 PCIe CEM-konformes 12-VHPWR-Netzkabel (bis zu 450 W)	1
UCS-MRX64G2RE5	64 GB DDR5-6400 RDIMM 2Rx4 (16 GB)	4
UCSC-RIS1A-240M8	UCS C240 M8 Riser-Karte 1 A PCIe Gen5 (x8, x16, x8)	1
UCSC-RIS2A-240M8	UCS C240 M8 Riser 2-A-PCIe Gen5 (x8, x16, x8) (CPU2)	1
UCSC-RIS3C-240M8	UCS C240 M8 Riser 3C PCIe Gen5 (x16) (CPU2)	1
UCSC-RAID-MP1L32	24G Tri-Mode MP1 RAID- Controller mit 4 GB FBWC 32Drv mit 2 HE Brkt	1
UCSC-GPU-RTXP6000	NVIDIA RTX Pro 6000: 600 W, 96 GB, FHFL GPU mit 2 Steckplätzen	1
NV-GRID-OPT-OUT	NVIDIA GRID SW OPT-OUT	1
UCS-M2-HWRAID2	Cisco Boot-optimierter M.2 Raid-Controller für SATA- Laufwerke	1
UCS-M2-480G-D	480 GB M.2 SATA SSD	2
UCSC-M2I-240M8	UCS C240 M8 Internes M.2- Modul	1
UCS-SDB1T9SA1VD	1,9 TB 2,5-Zoll-6-G-SATA 1X Samsung G1PM893A SSD	4

UCS-CPU I6520P	Intel I6520P 2,4 GHz/210 W 24 C/144 MB DDR5 6400MT/s	2
UCSC-PSU1-2300W-D	Cisco UCS 2300-W-Wechselstromnetzteil für Rack-Server Titanium	2
CAB-C19-CBN	Jumper-Schaltschrank-Netzkabel, 250 V WS, 16 A, C20-C19-Stecker	2
UCSC-RISAB-24XM7	Nur UCS C-Serie M7 2U Air Blocker GPU	2
RZ-MGT-SAAS	Cisco Intersight-SaaS	1
RZ-MGT-ISSAAS-ES	Infrastructure Services SaaS/CVA - Essentials	1
SVS-DCM-SUPT-BAS	Cisco Support Basic für DCM	1
RZ-MGT-UCSC1S	UCS Central Pro Server - Lizenz für 1 Server	1
DC-MGT-ADOPT-BAS	Intersight - Virtuelle Einführungssitzung http://cs.co/requestCSS	1

Informationen zu dieser Übersetzung

Cisco hat dieses Dokument maschinell übersetzen und von einem menschlichen Übersetzer editieren und korrigieren lassen, um unseren Benutzern auf der ganzen Welt Support-Inhalte in ihrer eigenen Sprache zu bieten. Bitte beachten Sie, dass selbst die beste maschinelle Übersetzung nicht so genau ist wie eine von einem professionellen Übersetzer angefertigte. Cisco Systems, Inc. übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit dieser Übersetzungen und empfiehlt, immer das englische Originaldokument (siehe bereitgestellter Link) heranzuziehen.