

Handbuch für vRealize Automation 8.2 – Referenzarchitektur

20. Oktober 2020

vRealize Automation 8.2

Die aktuellste technische Dokumentation finden Sie auf der VMware-Website unter:

<https://docs.vmware.com/de/>

VMware, Inc.
3401 Hillview Ave.
Palo Alto, CA 94304
www.vmware.com

VMware Global, Inc.
Zweigniederlassung Deutschland
Willy-Brandt-Platz 2
81829 München
Germany
Tel.: +49 (0) 89 3706 17 000
Fax: +49 (0) 89 3706 17 333
www.vmware.com/de

Copyright © 2021 VMware, Inc. Alle Rechte vorbehalten. [Urheberrechts- und Markenhinweise](#).

Inhalt

- 1** vRealize Automation 8.x-Referenzarchitektur 4
- 2** Empfehlungen für die Bereitstellung und Konfiguration 5
 - Konfigurieren von Bereitstellungen 5
 - Authentifizieren von vRealize Automation 8 5
 - Konfigurieren von Lastausgleichsdiensten 6
 - Konfigurieren von vRealize Orchestrator 6
 - Konfigurieren von Hochverfügbarkeit 6
- 3** Hardwareanforderungen 8
- 4** Höchstwerte für Skalierbarkeit und Parallelität 9
- 5** Netzwerk- und Portkommunikation 12
 - Netzwerkanforderungen 12
 - Portanforderungen 12
- 6** Bereitstellungskonfigurationen 15
 - Kleine Bereitstellung – Konfiguration 15
 - Umfangreiche Bereitstellung – Konfiguration 16

vRealize Automation 8.x-Referenzarchitektur

1

In der Referenzarchitektur werden die Struktur und Konfiguration von typischen vRealize Automation-Bereitstellungen beschrieben.

Der Referenzarchitektur bietet auch Informationen zu Hochverfügbarkeit, Skalierbarkeit, Portanforderungen und Bereitstellungsprofilen für diese Komponenten:

- vRealize Lifecycle Manager
- VMware Identity Manager
- vRealize Automation

Informationen zu Softwareanforderungen, zur Installation und zu Support-Plattformen finden Sie in der jeweiligen Produktdokumentation unter docs.vmware.com.

Empfehlungen für die Bereitstellung und Konfiguration

2

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Konfigurieren von Bereitstellungen](#)
- [Authentifizieren von vRealize Automation 8](#)
- [Konfigurieren von Lastausgleichsdiensten](#)
- [Konfigurieren von vRealize Orchestrator](#)
- [Konfigurieren von Hochverfügbarkeit](#)

Konfigurieren von Bereitstellungen

Stellen Sie alle VMware vRealize Automation-Komponenten gemäß VMware-Empfehlungen bereit und konfigurieren Sie sie.

Die Uhren für vRealize-Lifecycle Manager-, VMware Identity Manager-, vRealize Automation- und vRealize Orchestrator-Komponenten müssen für dieselbe Zeitzone synchronisiert werden. UTC+0 wird empfohlen.

Installieren Sie vRealize-Lifecycle Manager-, VMware Identity Manager-, vRealize Automation- und vRealize Orchestrator-Komponenten auf demselben Verwaltungscluster. Maschinen sollten dann auf einem separaten Cluster bereitgestellt werden, um die Arbeitslasten von Benutzern und Servern zu isolieren.

Authentifizieren von vRealize Automation 8

Für vRealize Automation 8 ist eine externe VMware Identity Manager-Instanz erforderlich.

Sie können eine vorhandene VMware Identity Manager-Instanz verwenden oder eine neue bereitstellen, indem Sie vRealize Lifecycle Manager verwenden. Informationen zur Bereitstellung einer neuen VMware Identity Manager-Instanz finden Sie unter [Bereitstellung von VMware Identity Manager](#).

Konfigurieren von Lastausgleichsdiensten

vRealize Automation 8 benötigt einen konfigurierten Lastausgleichsdienst, um den Datenverkehr zu steuern und zu verwalten.

Wenn Sie eine umfangreiche vRealize Automation 8-Instanz bereitstellen, müssen Sie zwei Load Balance-VIPs konfigurieren. Es ist jedoch keine Sitzungspersistenz erforderlich.

Ausführliche Informationen zur Konfiguration finden Sie im [Lastausgleichshandbuch für vRealize Automation 8.2](#).

vRealize Automation- und VMware Identity Manager-Appliances benötigen und verwenden diese Ports:

- vRealize Automation
 - Port: 443
 - Integritätsüberwachungsport: 8008
 - Integritätsüberwachungs-URL: /health
- VMware Identity Manager
 - Port: 443
 - Integritätsüberwachungsport: 443
 - Integritätsüberwachungs-URL: /SAAS/API/1.0/REST/system/health/heartbeat

Konfigurieren von vRealize Orchestrator

vRealize Automation 8 benötigt eine konfigurierte vRealize Orchestrator-Instanz für die Erweiterbarkeitsfunktion.

vRealize Automation 8 unterstützt sowohl eine externe als auch eine eingebettete vRealize Orchestrator-Instanz. Um eine optimierte Leistung mit vRealize Automation 8 zu erzielen, konfigurieren Sie eine eingebettete vRealize Orchestrator-Instanz.

Konfigurieren von Hochverfügbarkeit

Sie können Hochverfügbarkeit auf VMware-Komponenten konfigurieren, indem Sie Cluster vollständig bereitstellen. Allerdings unterstützen nicht alle VMware-Komponenten Hochverfügbarkeit.

Tabelle 2-1. Hochverfügbarkeit von Komponenten

Produkt	Unterstützung von Hochverfügbarkeit
vRealize Lifecycle Manager	vRealize Lifecycle Manager bietet keine Unterstützung für eine hoch verfügbare Bereitstellung.
VMware Identity Manager	Inhalt wird in einem VMware Identity Manager-Cluster repliziert. Stellen Sie einen Cluster hinter einem Lastausgleichsdienst bereit, um Hochverfügbarkeit zu ermöglichen.
vRealize Automation	Der Inhalt wird in einem vRealize Automation-Cluster repliziert. Stellen Sie einen Cluster hinter einem Lastausgleichsdienst bereit, um Hochverfügbarkeit zu ermöglichen.

Hardwareanforderungen

3

Verwenden Sie diese Hardwarespezifikationen, wenn Sie Ihr System konfigurieren.

Tabelle 3-1. Hardwareanforderungen

Komponente	vCPU	Arbeitsspeicher (GB)	Speicher (GB)
vRealize Lifecycle Manager	2	6	48
VMware Identity Manager	8	16	60
vRealize Automation	12	40	222

Höchstwerte für Skalierbarkeit und Parallelität

4

In den Tabellen mit der Bezeichnung „Grenzwert für Skalierbarkeit und Parallelität“ werden die empfohlenen Höchstwerte in einer mehrmandantenfähigen vRealize Automation 8.2 HA-Bereitstellung angegeben.

Tabelle 4-1. Höchstwerte für Skalierbarkeit

Komponente	Ziele skalieren
Mandanten	20
Cloud-Konten: Private Endpoints – vCenter, NSX und NSXT	50
Cloud-Konten: Öffentliche Endpoints – AWS, Azure, GCP und VMC	20
Computing-Ressourcen – ESXi-Hosts in einem einzelnen vCenter	600
Computing-Ressourcen – ESXi-Hosts für 50 vCenter	2.000
Cloud-Zonen (für alle Endpoints)	200
Cloud Zonen für einen einzelnen Endpoint	10
Von Maschinen erfasste Daten (enthält Private und Public Cloud)	200.000
Erfasste Images	150.000
Image- und Typzuordnung	150
Cloud-Zonen und Images pro Image-Zuordnung	100
Cloud-Zone und Typen pro Typzuordnung	100
Aus einzeltem Endpoint erstellte VPZ nach Anbietermandant	50
Endpoint-übergreifende VPZ nach Anbietermandant	300
VPZ-Zuweisung pro Mandant	60
Ressourcen pro Bereitstellung	100
Blueprint	8.000

Tabelle 4-1. Höchstwerte für Skalierbarkeit (Fortsetzung)

Komponente	Ziele skalieren
Katalogelemente	8.000
Katalog – Inhaltsquellen	1.000
Projekte	5.000
Benutzer pro Projekt	5.000
Projekte pro Benutzer	5.000
Mandantenübergreifende benutzerdefinierte Rolle	500
Benutzerdefinierte Rollen pro Benutzer	100
Abonnements	3.000
Abonnements pro Bereitstellung	40
Blockierendes Abonnement pro Ereignisthema	50
Nicht blockierendes Abonnement pro Ereignisthema	50
Genehmigungsrichtlinien	4.500
Pipelines	3.000
ABX-Aktionen – AWS Lambda- und Azure-Funktionsanbieter	1.000
ABX-Aktionen – Lokaler Anbieter	150

Tabelle 4-2. Höchstwerte für Parallelität

Aktion	Gezielte Dauerlast
Gleichzeitige Bereitstellung von Blueprint-Ressourcen	20/Minute pro Blueprint mit bis zu 50 Ressourcen, 10/Minute pro Blueprint mit 51 bis 100 Ressourcen
Parallele Tag-2-Aktionen bei Bereitstellungen	10/Minute
Parallele Tag-2-Aktionen für bereitgestellte Ressourcen	20/Minute
Gleichzeitige Kataloganforderungen von ABX-Aktion und vRO-Workflow	20/Minute
Gleichzeitige ABX-Aktionsausführungen mit Standardgrenzwerten	20/Minute
Gleichzeitige Ausführungen des vRO-Workflows	20/Minute
Gleichzeitige Pipeline-Ausführungen	20/Minute
Parallele Ressourcenbereitstellungen, Arbeitslastplatzierung über vROPs	10/Minute

Tabelle 4-2. Höchstwerte für Parallelität (Fortsetzung)

Aktion	Gezielte Dauerlast
Massenimportierte Maschinen mit Arbeitslast-Onboarding – Mehrere Pläne	19.000/Stunde
Massenimportierte Maschinen mit Arbeitslast-Onboarding – Einzelplan	3.500/Stunde

Netzwerk- und Portkommunikation

5

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Netzwerkanforderungen](#)
- [Portanforderungen](#)

Netzwerkanforderungen

Verwenden Sie diese Netzwerkanforderungen für Ihre vRealize Automation 8-Komponenten.

Alle vRealize Automation 8-Komponenten müssen neben Layer 2 bereitgestellt werden. vRealize Automation 8 kann nicht mit einer IP-Adresse bereitgestellt werden oder auf externe Dienste mit IP-Adressen in diesen Bereichen zugreifen. Reservieren Sie diese Netzwerkbereiche für die Kommunikation innerhalb des Diensts:

- 10.244.0.0/22
- 10.244.4.0/22

Portanforderungen

Die eingehenden und ausgehenden Ports für VMware-Komponenten mit vRealize Automation 8 werden in der Tabelle „Portanforderungen“ aufgeführt.

Informationen zum Anzeigen aller vRealize Automation-Ports in einem einzelnen Dashboard finden Sie im Tool [Ports und Protokolle](#).

Tabelle 5-1. Portanforderungen

Komponente	Eingehende Ports	Ausgehende Ports
Lastausgleichsdienst-VIP für VMware Identity Manager	Benutzer ■ HTTPS 443 vRealize Automation-Appliance ■ HTTPS 443 vRealize Lifecycle Manager-Appliance ■ HTTPS 443	VMware Identity Manager ■ HTTPS 443
Lastausgleichsdienst-VIP für vRealize Automation-Appliance	Benutzer ■ HTTPS 443	vRealize Automation ■ HTTPS 443 ■ Integritätsüberwachung 8008
VMware Identity Manager-Appliance	Benutzer ■ *HTTPS 443 Lastausgleichsdienst-VIP für VMware Identity Manager ■ HTTPS 443 vRealize Automation-Appliance ■ *HTTPS 443 vRealize Lifecycle Manager-Appliance ■ *HTTPS 443 Identity Manager-Appliance ■ **	VMware Identity Manager-Lastausgleichsdienst ■ **HTTPS 443
vRealize Lifecycle Manager-Appliance	Benutzer ■ HTTPS 443	Lastausgleichsdienst-VIP für VMware Identity Manager ■ HTTPS 443 Lastausgleichsdienst-VIP für vRealize Automation-Appliance ■ HTTPS 443 VMware Identity Manager-Appliance ■ SSH 22 ■ HTTPS 443 vRealize Automation-Appliance ■ SSH 22 ■ HTTPS 443

Tabelle 5-1. Portanforderungen (Fortsetzung)

Komponente	Eingehende Ports	Ausgehende Ports
vRealize Automation-Appliance	Benutzer <ul style="list-style-type: none"> ■ *HTTPS 443 Lastausgleichsdienst-VIP für vRealize Automation-Appliance <ul style="list-style-type: none"> ■ HTTPS 443 ■ Integritätsüberwachung 8008 vRealize Lifecycle Manager-Appliance <ul style="list-style-type: none"> ■ SSH 22 ■ HTTPS 443 vRealize Automation-Appliance <ul style="list-style-type: none"> ■ **10250 ■ **6443 ■ **UDP 8285 ■ **2379 ■ **2380 ■ **UDP 500 ■ **UDP 4500 	VMware Identity Manager-Appliance <ul style="list-style-type: none"> ■ *HTTPS 443 Lastausgleichsdienst-VIP für VMware Identity Manager <ul style="list-style-type: none"> ■ HTTPS 443 vRealize Automation-Appliance <ul style="list-style-type: none"> ■ **10250 ■ **6443 ■ **UDP 8285 ■ **2379 ■ **2380 ■ **UDP 500 ■ **UDP 4500
* Nur direkter Zugriff. Nur in Bereitstellungen ohne Lastausgleichsdienst erforderlich. ** Kommunikation zwischen Clustern.		

Bereitstellungskonfigurationen

6

Die Komponenten und Kommunikationsports in Ihrer Bereitstellung hängen von der Größe der Bereitstellung ab.

Kleine Bereitstellungen benötigen folgende Komponenten:

- 1 vRealize Lifecycle Manager-Appliance
- 1 VMware Identity Manager-Appliance
- 1 vRealize Automation-Appliance

Hinweis Kleine Bereitstellungen benötigen keine Lastausgleichsdienste.

Große Bereitstellungen benötigen diese Komponenten:

- 1 vRealize Lifecycle Manager-Appliance
- 3 VMware Identity Manager-Appliances
- 3 vRealize Automation-Appliances

Hinweis Eine Lastausgleichsdienst-VIP wird für die 3 VMware Identity Manager-Appliances und die 3 vRealize Automation-Appliances benötigt.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Kleine Bereitstellung – Konfiguration](#)
- [Umfangreiche Bereitstellung – Konfiguration](#)

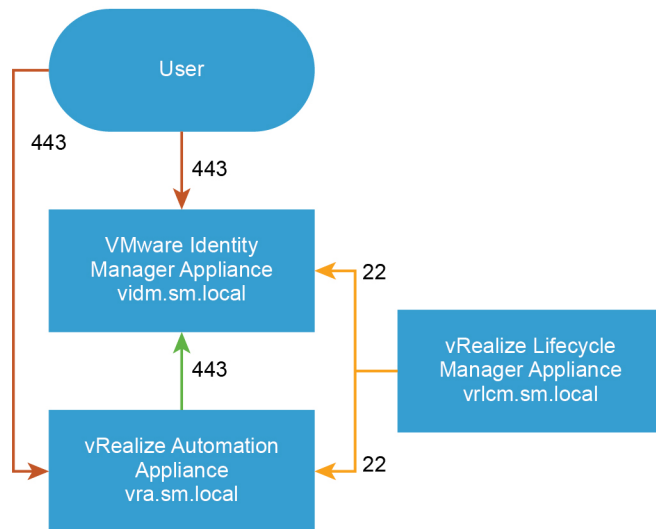
Kleine Bereitstellung – Konfiguration

Tabelle 6-1. Kleine Bereitstellung – Hostnamen

Komponente	Hostname
vRealize Lifecycle Manager-Appliance	vrlcm.sm.local
VMware Identity Manager-Appliance	vidm.sm.local
vRealize Automation-Appliance	vra.sm.local

Tabelle 6-2. Zertifikate

Serverrolle	Allgemeiner Name oder alternativer Subjektnamen
VMware Identity Manager	Allgemeiner Name enthält den Hostnamen vidm.sm.local
vRealize Lifecycle Manager	Allgemeiner Name enthält den Hostnamen vrlcm.sm.local
vRealize Automation	Allgemeiner Name enthält den Hostnamen vra.sm.local



Umfangreiche Bereitstellung – Konfiguration

Umfangreiche Bereitstellungen umfassen mehrere Komponententypen und Kommunikationsports.

Umfangreiche Bereitstellungen bestehen aus diesen Komponenten:

- Lastausgleichsdienst-VIP für Identity Manager-Appliance
- Lastausgleichsdienst-VIP für vRealize Automation-Appliance
- vRealize Lifecycle Manager-Appliance
- VMware Identity Manager-Appliance x3
- vRealize Automation-Appliance x3

Tabelle 6-3. Umfangreiche Bereitstellung – Hostnamen

Komponenten	Hostname
Lastausgleichsdienst-VIP für Identity Manager-Appliance	vidmlb.lg.local
Lastausgleichsdienst-VIP für vRealize Automation-Appliance	vralb.lg.local
vRealize Lifecycle Manager-Appliance	vrlcm.lg.local

Tabelle 6-3. Umfangreiche Bereitstellung – Hostnamen (Fortsetzung)

Komponenten	Hostname
VMware Identity Manager-Appliance	<ul style="list-style-type: none"> ■ vidm1.lg.local ■ vidm2.lg.local ■ vidm3.lg.local
vRealize Automation-Appliance	<ul style="list-style-type: none"> ■ vra1.lg.local ■ vra2.lg.local ■ vra3.lg.local

Tabelle 6-4. Zertifikate

Serverrolle	Allgemeiner Name oder alternativer Subjektname
VMware Identity Manager	Alternativer Subjektname enthält die Hostnamen: <ul style="list-style-type: none"> ■ vidmlb.lg.local ■ vidm1.lg.local ■ vidm2.lg.local ■ vidm3.lg.local
vRealize Lifecycle Manager	Allgemeiner Name enthält den Hostnamen vrlcm.lg.local
vRealize Automation	Alternativer Subjektname enthält die Hostnamen: <ul style="list-style-type: none"> ■ vralb.lg.local ■ vra1.lg.local ■ vra2.lg.local ■ vra3.lg.local

Das Diagramm beschreibt die Kommunikationsports zwischen Komponenten für umfangreiche Bereitstellungen.

