

# Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes

## Vorteile

**Schnellere Entwicklung zur Produktionsreife** durch Self-Service-Provisionierung.

**Entlastung der IT-Abteilungen** durch Self-Service-Cluster-Deployment und automatische Anwendungsbereitstellung.

**Höhere Anwendungsverfügbarkeit** mit der Möglichkeit, Legacy- und cloudnative Anwendungen schnell in verteilten Clustern bereitzustellen.

**Einfache Sicherheits-Compliance** durch zentralisierte Durchsetzung von Richtlinien in mehreren Clustern.

**Reduzierte Betriebskosten** durch eine einheitliche Managementoberfläche.

## Einleitung

Der Trend in der Anwendungsentwicklung geht zunehmend von einem monolithischen zu einem cloudnativen Ansatz über. Dabei werden Anwendungen erstellt, die sich über mehrere Cluster und Cloud-Anbieter erstrecken. Wenn Anwendungs-Workloads von der Entwicklung in die Produktion verlagert werden, benötigt die IT häufig mehrere zweckgebundene Kubernetes-Cluster, um CI/CD (Continuous Integration/Continuous Delivery) von DevOps-Pipelines zu unterstützen. Durch Hinzufügen neuer Cluster, die für bestimmte Zwecke konfiguriert sind, z. B. Edge-Deployments, schnellere Antwortzeiten, geringere Latenz, geringere Investitionsausgaben (CapEx) und Compliance mit Data-Residency-Anforderungen, wird die Proliferation von Clustern weiter verstärkt.

Unabhängig davon, ob Ihre Organisation gerade erst mit einem einzelnen Cluster beginnt oder bereits in einer Multi-Cluster-Umgebung arbeitet, stehen Sie wahrscheinlich vor schwierigen Entscheidungen:

- ▶ Wie kann ich den Lifecycle mehrerer Cluster unabhängig von ihrem Standort (lokal oder in Public Clouds) mithilfe einer einzigen Control Plane managen?
- ▶ Wie erhalte ich einen schnellen Überblick über den Zustand meiner Cluster und die möglichen Auswirkungen auf die Verfügbarkeit meiner Anwendung?
- ▶ Wie automatisiere ich die Provisionierung und Deprovisionierung meiner Cluster?
- ▶ Wie stelle ich sicher, dass alle meine Cluster standardmäßigen und benutzerdefinierten Richtlinien entsprechen?
- ▶ Wie werde ich bei Konfigurationsabweichungen alarmiert – und wie behebe ich sie?
- ▶ Wie kann ich die Platzierung von Workloads basierend auf Kapazität und Richtlinien automatisieren?

## Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes

Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes bietet umfassende Transparenz und Steuerelemente für das Lifecycle-Management Ihrer Cluster und Anwendungen sowie Sicherheit und Compliance für Ihre gesamte Kubernetes-Domain in mehreren Rechenzentren und Public Clouds.

Dazu stellt es eine konsolidierte Ansicht für das Management Ihrer Kubernetes-Cluster bereit. Sie können Red Hat OpenShift® Cluster problemlos in mehreren Umgebungen bereitstellen, darunter Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, Google Cloud Platform (GCP), Bare Metal-Systeme und vSphere. Außerdem können vorhandene Red Hat OpenShift Cluster importiert und gemanagt werden, wie etwa Red Hat OpenShift on IBM Cloud (ROKS), Azure Red Hat OpenShift (ARO), OpenShift Dedicated (OSD), OpenShift on OpenStack® und OpenShift on IBM Z. Auch für Kubernetes-Cluster in Public Clouds ist das möglich, darunter Amazon Elastic Kubernetes Service (EKS), IBM Cloud Kubernetes Service (IKS), Azure Kubernetes Service (AKS) und Google Kubernetes Service (GKE).

Red Hat OpenShift ist die eindeutige Wahl für die Container-Orchestrierung und liefert eine Plattform für die Bereitstellung und Verwaltung von Containern auf einer standardmäßigen, konsistenten Control Plane. Red Hat OpenShift und Red Hat Advanced Cluster Management bieten genau die Plattform mit den Funktionen, die Administratoren und SREs (Site Reliability Engineers) bei den Herausforderungen beim Ausführen von Kubernetes-Clustern in zahlreichen Umgebungen unterstützen, z. B. in vielen Rechenzentren, Private sowie Public Clouds.



facebook.com/redhatinc  
@RedHatDACH  
linkedin.com/company/red-hat

Mehr erfahren  
unter [redhat.com/  
clustermanagement](https://redhat.com/clustermanagement).

## Features und Vorteile

### Multi-Cluster-Transparenz für Zustandsüberwachung und Optimierung

Sorgen Sie für eine optimierte SRE-Umgebung mit sofort einsatzbereiten Multi-Cluster-Dashboards, die langfristige historische Daten speichern können und einen Überblick über den Zustand und die Optimierung Ihrer Multi-Cluster bieten.

**Tabelle 1. Features und Vorteile von Multi-Cluster-Transparenz**

Feature	Vorteile
Zustandsüberwachung von Multi-Clustern	Sortieren, filtern und scannen Sie einzelne Cluster sowie aggregierte Multi-Cluster mit Grafana. Nutzen Sie das Open Source-Projekt <a href="#">Thanos</a> für die skalierbare Metrikerfassung mit langfristiger Datenspeicherung.
Benutzerdefinierte Metriken und Dashboards	Passen Sie Grafana-Dashboards basierend auf benutzerdefinierten sowie vordefinierten Metriken an. So sehen Sie das, was für Sie wichtig ist.
Dynamische Suche	Verwenden Sie die grafische Konsole, um Probleme mit verteilten Workloads zu identifizieren, zu isolieren und zu beheben.
Visual Web Terminal (Technologievorschau)	Führen Sie Vorgänge über Dashboards mit einer einzigen Befehlszeile für Multi-Cluster aus. Verwendet das Open Source-Terminal <a href="#">KUI</a> , das mit helm, kubectl und oc funktioniert und die Nutzung von bash- und grep-Befehlen ermöglicht.

### Einheitliches Multi-Cluster-Lifecycle-Management

Erstellen, aktualisieren und löschen Sie Kubernetes-Cluster zuverlässig, konsistent und in großem Umfang mithilfe eines Open Source-Programmiermodells, das die Best Practices und Designprinzipien von IaC (Infrastructure as Code) unterstützt.

**Tabelle 2. Features und Vorteile von einheitlichem Multi-Cluster-Lifecycle-Management**

Feature	Vorteile
Cluster-Lifecycle-Management	Sammeln Sie Day-1-Erfahrung im Cluster-Lifecycle-Management mit Hive ( <a href="https://github.com/openshift/hive">https://github.com/openshift/hive</a> ), einer Open Source-API (Application Programming Interface). Erstellen und aktualisieren Sie neue Red Hat OpenShift Container Platform Cluster, oder importieren Sie vorhandene OpenShift Container Platform Cluster und gemanagte Kubernetes-Cluster, um sie mithilfe der Red Hat Advanced Cluster Management Konsole zu verwalten.
Unterstützte Cloud-Anbieter	Red Hat Advanced Cluster Management unterstützt die Erstellung von OpenShift Container Platform Clustern in AWS, GCP, Azure, Bare Metal-Systemen und VMware vSphere.

### Richtlinienbasierte Governance, Risiko und Compliance

Wenden Sie einen richtlinienbasierten Governance-Ansatz an, um Sicherheits- und Konfigurationskontrollen automatisch zu überwachen und sicherzustellen, dass diese in einem gewünschten Zustand gemäß Branchen-Compliance-Standards oder selbst auferlegten Unternehmensstandards durchgeführt werden.

**Tabelle 3. Features und Vorteile von richtlinienbasierter Governance, Risiko und Compliance**

Feature	Vorteile
Sofort einsatzbereite Richtlinienvorlagen für die Kontrolle von Sicherheit und Konfiguration	Verwenden Sie vorgefertigte Sicherheits- und Konfigurations-Controller, um Richtlinien für die Konfiguration von Kubernetes, das Identitäts- und Zugriffsmanagement (IAM) und das Zertifikatsmanagement in Ihren Clustern durchzusetzen. Definieren Sie richtlinienbasierte Compliance über GitOps mit dem Open Source- <a href="#">Repository für Richtlinien-Sammlungen</a> .
Governance- und Risiko-Dashboard	Verwenden Sie das Governance- und Risiko-Dashboard, um Sicherheitsrisiken und Richtlinienverletzungen in all Ihren Clustern und Anwendungen anzuzeigen und zu managen. Erhalten Sie Details zur Historie der Richtlinienverletzungen.
Benutzerdefinierte Ansichten von Richtlinienverletzungen	Passen Sie Richtlinien für verschiedene Compliance-Standards, Governance-Dashboard-Ansichten und Ansichten für die am meisten betroffenen Steuerelemente an spezifische Standards an.
Erweiterbares Open-Source-Richtlinien-Framework	Entwickeln Sie benutzerdefinierte Richtlinien-Controller und integrieren Sie diese für ein zentrales Management nahtlos in das Governance- und Risiko-Dashboard.
Integration mit Open Policy Agent (OPA)	Treffen Sie fundierte Entscheidungen mithilfe der Richtlinien, die Sie mit Open Policy Agent (OPA) definieren. Sie können OPA-Richtlinien zur Laufzeit durchsetzen und werden bei OPA-Richtlinienverletzungen benachrichtigt.

### Erweitertes Application Lifecycle Management

Wenden Sie offene Standards an und stellen Sie Anwendungen bereit, die in vorhandene CI/CD-Pipelines und Governance-Kontrollen integriert sind.

**Tabelle 4: Features und Vorteile von erweitertem Application Lifecycle Management**

Feature	Vorteile
Anwendungs-Topologieansicht	Verschaffen Sie sich einen schnellen Überblick über den Zustand der Service-Endpunkte und -Pods, die Ihrer Anwendungstopologie zugeordnet sind – mit allen verbundenen Abhängigkeiten wie Bildversionen, zugehörigen Platzierungsregeln, Kubernetes-Ressourcen und ConfigMaps.
Kanäle und Subskriptionen	Stellen Sie automatisch Anwendungen in bestimmten Clustern bereit, indem Sie verschiedene Workload-(Ressourcen-)Kanäle abonnieren, z. B. GitHub, Helm-Repository und ObjectStore.

Feature	Vorteile
Platzierungsregeln	Stellen Sie Workloads auf Basis von Platzierungsregeldefinitionen in Clustern bereit, um sicherzustellen, dass sie nur auf bestimmten Clustern mit übereinstimmenden Labels ausgeführt werden.
Integration der Red Hat Ansible® Automation Platform (Technologievorschau)	Automatisieren Sie alles außerhalb von Kubernetes mit Ihren Anwendungs-Deployments: Konfigurieren Sie Netzwerke, Datenbanken, Load Balancer und Firewalls durch die Integration der Red Hat Ansible Automation Platform.
Anwendungserstellung	Profitieren Sie von einer reibungslosen Anwendungsentwicklung durch ein intuitives Format mit kontextbezogener Hilfe, die Sie bei der Definition Ihrer Anwendungskomponenten ohne YAML anleitet.
Integration von Argo CD	Nutzen Sie Red Hat Advanced Cluster Management und konfigurieren Sie Argo CD so, dass Inhalte automatisch bereitgestellt werden, sobald Cluster online sind oder importiert werden. Die Richtlinien von Red Hat Advanced Cluster Management arbeiten eng mit Argo CD zusammen, damit Compliance und Konfigurationen für eine bessere CI/CD-Abstimmung in großem Umfang gemanagt und verwaltet werden.

## Technische Spezifikationen

### Hub-Cluster

- ▶ Operatorbasierte Installation
- ▶ Verfügbar über OperatorHub.io
- ▶ Erfordert Red Hat OpenShift Container Platform 4.5.x oder höher

### Gemanagte Cluster

- ▶ Vollständiges Lifecycle-Management: OpenShift Container Platform 4.5.x oder höher
- ▶ Importieren und managen: OpenShift Container Platform 3.11
- ▶ Eingeschränkter Lifecycle-Support für gemanagte Kubernetes-Cluster:
  - ▶ Red Hat OpenShift on IBM Cloud (ROKS)
  - ▶ Azure Red Hat OpenShift (ARO)
  - ▶ OpenShift Dedicated (OSD)
  - ▶ OpenShift on IBM Z
  - ▶ OpenShift on OpenStack
  - ▶ Amazon Elastic Kubernetes Service (EKS)
  - ▶ Azure Kubernetes Service (AKS)
  - ▶ IBM Cloud Kubernetes Service (IKS)
  - ▶ Google Kubernetes Service (GKE)

- ▶ Red Hat Advanced Cluster Management ermöglicht Transparenz sowie Anwendungs-Lifecycle-Management und richtlinienbasiertes Management von importierten Clustern.
- ▶ Darüber hinaus bietet Red Hat Advanced Cluster Management ein vollständiges Cluster-Lifecycle-Management (erstellen, aktualisieren, löschen) mit zusätzlichen Sicherheits-Compliance-Funktionen für OpenShift Container Platform Cluster.

### Hochverfügbarkeit

- ▶ OpenShift Container Platform Verfügbarkeitszone wird unterstützt
- ▶ Einschränkung für Suchkomponente basierend auf RedisGraph

### Ressourcenanforderungen

- ▶ 3 Master, 3 Infrastrukturknoten, 6 vCPU und 16 GB RAM



### ÜBER RED HAT

Red Hat, weltweit führender Anbieter von Open-Source-Software-Lösungen für Unternehmen, folgt einem community-basierten Ansatz, um zuverlässige und leistungsstarke Linux-, Hybrid Cloud-, Container- und Kubernetes-Technologien bereitzustellen. Red Hat unterstützt Kunden bei der Integration neuer und bestehender IT-Anwendungen, der Entwicklung cloudnativer Applikationen, der Standardisierung auf unserem branchenführenden Betriebssystem sowie der Automatisierung, Sicherung und Verwaltung komplexer Umgebungen. Dank der vielfach ausgezeichneten Support-, Trainings- und Consulting-Services ist Red Hat ein bewährter Partner der Fortune 500-Unternehmen. Als strategischer Partner von Cloud-Providern, Systemintegratoren, Applikationsanbietern, Kunden und Open Source Communities unterstützt Red Hat Unternehmen auf ihrem Weg in die digitale Zukunft.



facebook.com/redhatinc  
@RedHatDACH  
linkedin.com/company/red-hat

**EUROPA, NAHOST,  
UND AFRIKA (EMEA)**  
00800 7334 2835  
de.redhat.com  
europe@redhat.com

**TÜRKEI**  
00800 448820640

**ISRAEL**  
1 809 449548

**VAE**  
8000-4449549

de.redhat.com  
#F27295\_0221

Copyright ©2021 Red Hat, Inc. Red Hat, das Red Hat Logo, Ansible und OpenShift sind Marken oder eingetragene Marken von Red Hat, Inc. oder dessen Tochterunternehmen in den USA und anderen Ländern. Linux® ist eine in den USA und anderen Ländern eingetragene Marke von Linus Torvalds. Die OpenStack Wortmarke und das Square O Design sind, separat oder gemeinsam, Marken oder eingetragene Marken der OpenStack Foundation in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern und werden mit der Genehmigung der OpenStack Foundation verwendet. Red Hat, Inc. ist nicht mit der OpenStack Foundation oder der OpenStack Community verbunden und wird nicht durch diese unterstützt oder finanziert.