Red Hat

# Vorbereitung auf cloudnative Innovationen mit Red Hat

Aspekte für die gleichzeitige Verwendung von Red Hat OpenStack Platform und Red Hat OpenShift

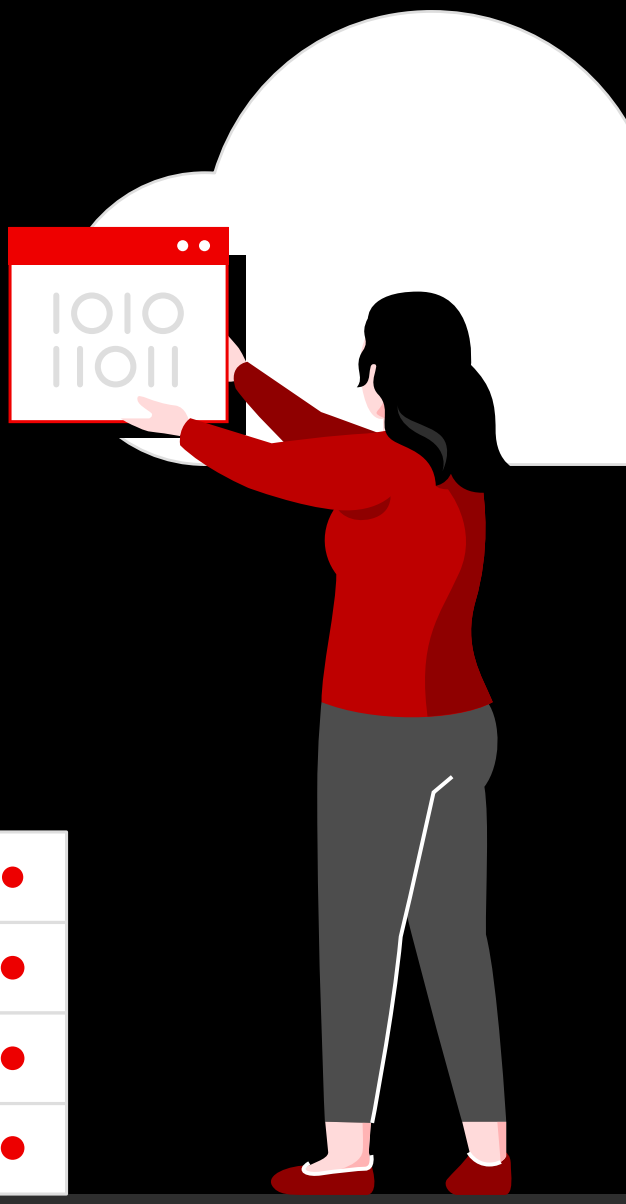
# Inhalt


1 Die Zukunft basiert auf Cloud- und Container-Technologien

2 Virtuelle Maschinen oder Container – Worin besteht der Unterschied?

3 Einstieg in cloudnative Abläufe mit fachgerechter Unterstützung

4 Ihr Einstieg in cloudnative Abläufe

# Die Zukunft basiert auf Cloud- und Container-Technologien

Organisationen vieler verschiedener Branchen **modernisieren ihre Anwendungen**, um Skalierbarkeit, Zuverlässigkeit und Sicherheit zu erhöhen und gleichzeitig Kosten zu reduzieren. So planen Unternehmen, 78 % ihrer benutzerdefinierten Anwendungen innerhalb des nächsten Jahres zu modernisieren.[1]

Cloud- und Container-Technologien spielen in diesen Modernisierungsprozessen eine Schlüsselrolle. 52 % der Unternehmen betrachten das „Containerisieren von Workloads" und 50 % das „Verschieben von Workloads in die Cloud" als die wichtigsten Aspekte der Anwendungsmodernisierung.[1] Deshalb speichern Organisationen schon heute 51 % ihrer Daten in Public Clouds und führen dort auch 53 % ihrer Workloads aus. Weiterhin erwarten sie, dass sich beide Werte in den nächsten 12 Monaten um 6 % erhöhen.[2]

Auch wenn die Cloud-Einführung mittlerweile zum Mainstream gehört, arbeiten viele Organisationen noch daran, auf Container umzustellen. Folglich geben 27 % der Unternehmen die Ausweitung der Container-Nutzung als eine Cloud-Initiative für das nächste Jahr an.[2]

Allerdings ist die Einführung von Containern kein einfacher Prozess, und Organisationen haben Schwierigkeiten mit mangelnder interner Expertise, der Migration von Anwendungen zu Containern und der sicheren und konformen Verwaltung von Container-Umgebungen.[2]

### Branchen-Spotlight: Telekommunikation

Die Telekommunikationsbranche profitiert sehr stark von Cloud- und Container-Technologien. 29 % der Telekommunikationsunternehmen haben bereits eine Hybrid Cloud-Strategie eingeführt,[3] und viele weitere sind dabei, von NFV-Architekturen (Network Function Virtualization) zu cloudnativen, auf Containern und Microservices basierenden Ansätzen zu migrieren, um Geschwindigkeit, Effizienz und Agilität weiter zu erhöhen.

Red Hat unterstützt Sie bei Ihrer Container-Einführung, unabhängig davon, in welcher Phase des Prozesses Sie sich gerade befinden. Wenn Sie **Red Hat® OpenShift®** auf **Red Hat OpenStack® Platform** ausführen, erhalten Sie klare Anweisungen für cloudnative Abläufe, die an Ihre Bedingungen und Zeitpläne angepasst sind. In diesem E-Book erfahren Sie, wie die Plattformen Ihnen Container-Fähigkeiten und -Praktiken vermitteln und wie Sie im Laufe der Zeit zu cloudnativen Ansätzen migrieren können, ohne auf gewohnte, zuverlässige Abläufe verzichten zu müssen.

*1 Red Hat: „**Der Ansatz von Unternehmen für die Modernisierung von Legacy-Anwendungen**", Februar 2023.*
*2 Flexera: „**Flexera 2023 State of the Cloud Report**", März 2023.*
*3 2023 Global Tech Outlook: ein Bericht von Red Hat. Durchgeführt von Red Hat über Qualtrics, Mai bis Juni 2022. n = 199*

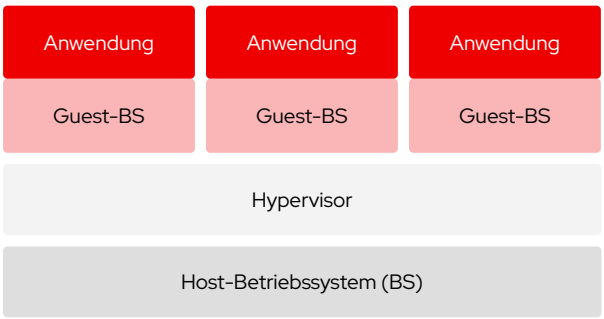
# Virtuelle Maschinen oder Container – Worin besteht der Unterschied?

Beim Umstieg von *cloudbasierten Abläufen* auf *cloudnative Abläufe* ist es wichtig, die Unterschiede zwischen virtuellen Maschinen und Containern zu kennen.

- **Cloudbasierte Abläufe** umfassen die Bereitstellung traditioneller Anwendungen in virtuellen Maschinen in Cloud-Umgebungen, um von verbesserter Skalierbarkeit, Flexibilität und Reaktionsfähigkeit zu profitieren.
- **Cloudnative Abläufe** umfassen die Bereitstellung von Anwendungen in Containern mithilfe von Microservice-Architekturen und die Einführung cloudnativer Methoden wie **DevOps**, um die Entwicklung zu beschleunigen und die Portierbarkeit und Wiederverwendbarkeit von Anwendungskomponenten zu verbessern.

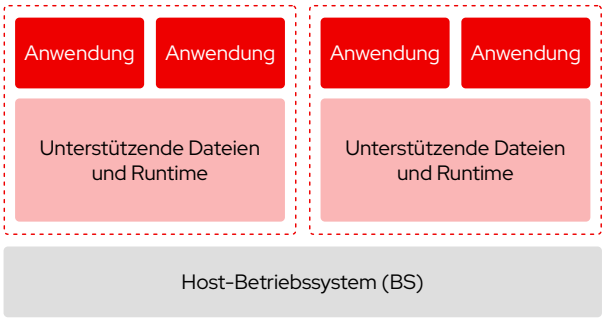
Obwohl sowohl virtuelle Maschinen als auch Container IT-Komponenten paketieren, um sie von der zugrunde liegenden Infrastruktur zu isolieren, bestehen bei diesen Ansätzen wichtige Unterschiede in Bezug auf Umfang und Portierbarkeit.

## Virtuelle Maschinen




**Virtuelle Maschinen** sind in der Regel größer und enthalten ein vollständiges Betriebssystem, sodass sie mehrere ressourcenintensive Funktionen gleichzeitig ausführen können. Sie können ganze Server, Betriebssysteme, Desktops, Datenbanken und Netzwerke abstrahieren, aufteilen, duplizieren und emulieren.

## Container




**Container** sind generell kleiner und enthalten nur eine Anwendung und die Dateien, die für ihre Ausführung benötigt werden. Sie können auch für das Paketieren von **Microservices** verwendet werden. Dabei handelt es sich um Funktionen, die spezifische Aufgaben ausführen.

Wie zeigen sich diese Unterschiede in der Praxis? Sie werden in mehreren Schlüsselfaktoren sichtbar:

- **Portierbarkeit:** Virtuelle Maschinen können zwar zwischen verschiedenen Umgebungen verschoben werden, allerdings handelt es sich dabei um einen relativ komplexen Prozess, da sie ein vollständiges Betriebssystem und tieferliegende Abhängigkeiten enthalten. Da Container mit ihrer gesamten Runtime-Umgebung und den notwendigen Dateien paketiert sind, ist es einfacher, sie in verschiedene Umgebungen zu verschieben.
- **Funktion:** Virtuelle Maschinen können bei weitem mehr Operationen und Services ausführen als ein einzelner Container. Daher werden sie immer noch für viele traditionelle Workloads verwendet, die noch nicht modernisiert wurden.
- **Entwicklungsansatz:** Traditionelle Entwicklungsansätze führen zu monolithischen Anwendungsarchitekturen, bei denen sämtliche Aspekte der Anwendung in ein einzelnes Paket integriert werden, das idealerweise in einer virtuellen Maschine ausgeführt wird. Cloudnative und DevOps-Ansätze brechen Anwendungen in die kleinstmöglichen wartungsfähigen Einheiten auf (normalerweise eine Funktion oder ein Microservice), die am besten in Containern paketiert werden. Bei der Frage, ob eine Anwendung unverändert beibehalten oder modernisiert werden sollte, müssen viele Aspekte berücksichtigt werden. **Lesen Sie das E-Book**, um mehr über diese Aspekte zu erfahren. →
- **Anpassung:** Virtuelle Maschinen können stark an die genauen Anforderungen einer Anwendung und den jeweiligen Use Case angepasst werden. Die Nachteile dieser Anpassungsfähigkeit sind eine geringere Portierbarkeit, eine zunehmende Größe sowie eine reduzierte Entwicklungsgeschwindigkeit. Container werden als vorgefertigte Anwendungen und Abhängigkeiten entwickelt, wodurch sie sich schneller erstellen, bereitstellen und in verschiedene Umgebungen verschieben lassen.
- **Skalierbarkeit:** Aufgrund ihrer Größe und Architektur lassen sich Container unglaublich schnell und konsistent skalieren. Virtuelle Maschinen sind auch stark skalierbar, aber es ist mehr Zeit und Aufwand dafür nötig.

Insgesamt haben virtuelle Maschinen mehr Funktionen und ein höheres Maß an Anpassungsfähigkeit, während Container mehr Konsistenz, Portierbarkeit und Skalierbarkeit bieten.

Der Umstieg von virtuellen Maschinen auf Container bedarf sorgfältiger Planung und eines wohlüberlegten Vorgehens. Dieser Prozess kann kompliziert und zeitaufwendig sein, da Ihr Unternehmen nicht nur die Technologien bereitstellen, sondern auch die Kompetenzen erwerben muss, um cloudnative Abläufe erfolgreich unterstützen zu können.

Erfahren Sie mehr über die Unterschiede zwischen virtuellen Maschinen und Containern.

Lesen Sie den **Artikel**. →

## Hier kommt Red Hat ins Spiel. Unsere Expertise, Technologien und Services erleichtern den Einstieg in cloudnative Abläufe.

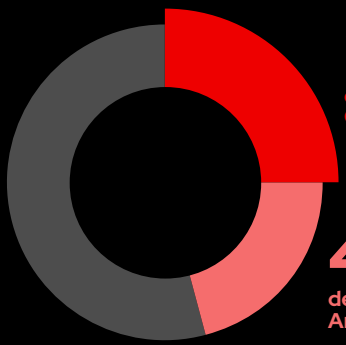
# Einstieg in cloudnative Abläufe mit fachgerechter Unterstützung

Red Hat ist ein führender Anbieter von Open Source-Software für Unternehmen und kann Sie bei Ihrem Einstieg in cloudnative Abläufe unterstützen, unabhängig davon, in welcher Phase des Prozesses Sie sich gerade befinden. Dank unseres langjährigen offenen Innovationsansatzes haben wir das nötige Fachwissen, um Plattformen, Tools und Ressourcen zur Unterstützung der Innovationen unserer Kunden bereitzustellen. Wir stellen seit über 25 Jahren unternehmensfähige Open Source-Software zur Verfügung und sind führende Mitwirkende in den OpenStack- und Kubernetes-Communities. Durch unseren Upstream-Ansatz bei der Entwicklung geben wir von uns vorgenommene Verbesserungen wieder an das Community-Projekt zurück, was für fortlaufende Interoperabilität, Zusammenarbeit und Innovation sorgt. Weiterhin bieten wir langfristige Support-Lifecycles für unsere Plattformen an. Dadurch können Sie das Tempo bei der Einführung neuer Technologien selbst bestimmen und ROI generieren.

Red Hat OpenStack Platform und Red Hat OpenShift bilden gemeinsam eine flexible, produktionsreife Basis, die Ihre Organisation und Ihre Initiativen auf dem Weg zu cloudnativen Abläufen unterstützt.

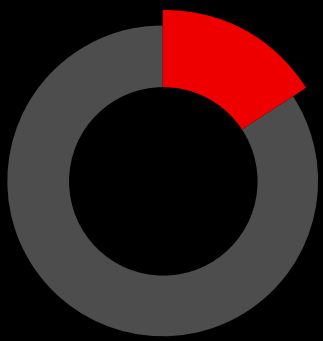
## Red Hat ist führend in Open Source Communities

Red Hat ist das Unternehmen mit der größten Anzahl von Commit-Beiträgen zum OpenStack-Projekt und mit der zweitgrößten Anzahl von Commit-Beiträgen zum Kubernetes-Projekt für die verschiedenen Releases.[4,5]



**25 %**
der Commits für OpenStack-Releases[4]

**46 %**
der Commits für das Antelope-Release[4]



**16 %**
der Commits für Kubernetes-Releases[5]

*4 OpenStack-Projekt-Commits von Stackalytics.com, abgerufen am 28. April 2023.*
*5 Kubernetes-Projekt-Commits von Stackalytics.com, abgerufen am 28. April 2023.*

## Red Hat OpenStack Platform

**Red Hat OpenStack Platform** ist eine Cloud Computing-Plattform, die Ressourcen von branchenüblicher Hardware virtualisiert und diese Ressourcen in Clouds organisiert und verwaltet, sodass Nutzende jederzeit flexibel darauf zugreifen können. Es ist eine bewährte Basis für das sichere Erstellen, Skalieren und Verwalten zuverlässiger Public Cloud- oder Private Cloud-Umgebungen.

## Red Hat OpenShift

**Red Hat OpenShift** ist eine produktionsbereite Anwendungsplattform für cloudnative Innovationen. Die Lösung basiert auf Containern, Kubernetes und DevSecOps-Funktionen und bietet eine Basis für das schnelle Entwickeln, Bereitstellen, Ausführen und Verwalten bestehender und neuer Anwendungen in großem Umfang. Sie enthält außerdem Sicherheitsfunktionen für **Hybrid** und **Multi Cloud**-Umgebungen.

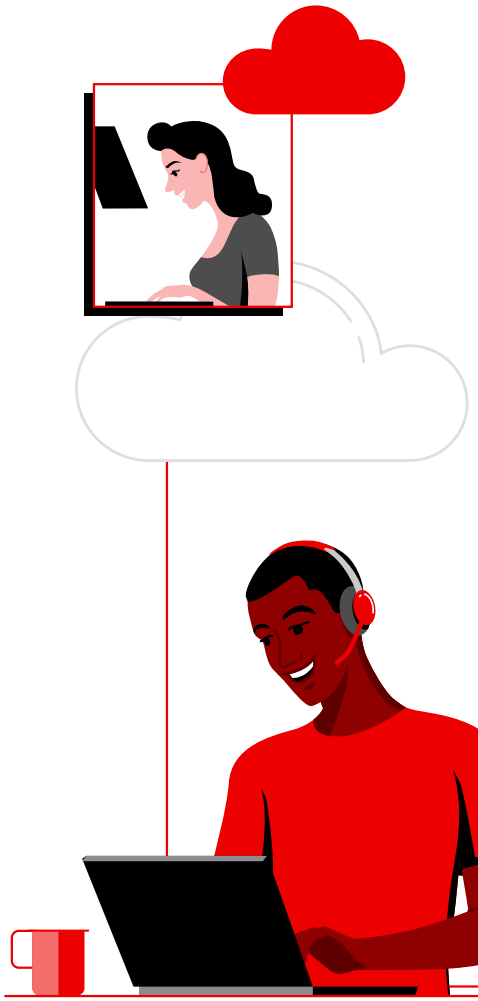
Red Hat OpenStack Platform und Red Hat OpenShift bauen auf der bewährten Basis von **Red Hat Enterprise Linux®** auf und erweitern die Zuverlässigkeit, Performance und Sicherheit des Betriebssystems für den gesamten Software-Stack. Die Plattformen werden gemeinsam entwickelt, um eine zuverlässige Interoperabilität sicherzustellen und langfristig das bestmögliche aus den Funktionen der Plattform herauszuholen. Red Hat bietet Support für beide Plattformen, was die Fehlerbehebung vereinfacht und optimiert. Unsere Engineering- und Support-Fachleute arbeiten zusammen, um Probleme schnell und mit weniger Aufwand zu lösen. Außerdem bieten wir **Services und Training** an, um Sie bei der erfolgreichen gemeinsamen Einführung von Red Hat OpenStack und Red Hat OpenShift zu unterstützen.

Wenn Sie Red Hat OpenShift auf Red Hat OpenStack Platform bereitstellen, können Sie sowohl virtualisierte als auch containerisierte Anwendungen und Workloads parallel mit Bare Metal-Performance ausführen. Dadurch wird Ihr Umstieg auf cloudnative Abläufe vereinfacht. Wichtige Integrationen, darunter angepasstes Networking, Storage und Management, optimieren die Interoperabilität und ermöglichen es Ihnen, beide Plattformen auf derselben zugrunde liegenden Infrastruktur auszuführen. IT-Operations-Teams können virtuelle Maschinen auf Red Hat OpenStack Platform ausführen und diese mit bereits vorhandenen Prozessen verwalten. Entwicklungsteams können containerisierte Workloads auf Red Hat OpenShift erstellen und sie mithilfe cloudnativer Abläufe bereitstellen. Ihre Teams erhalten die Möglichkeit, in einer risikoarmen Umgebung cloudnative Abläufe kennenzulernen und Kompetenzen zu erwerben. Sobald sie bereit sind, können Sie Ihre Anwendungen modernisieren und von Red Hat OpenStack Platform zu OpenShift migrieren.

## Vorteile der Ausführung von Red Hat OpenShift auf Red Hat OpenStack Platform

- Reduzierte Kosten für IT-Infrastruktur und -Abläufe
- Verbesserte Workload-Flexibilität und -Skalierbarkeit
- Vereinfachte Verwaltung und Orchestrierung
- Aufbau eines Prozesses zur Einführung cloudnativer Abläufe

## Unterstützung von Fachleuten erhalten



Die Planung Ihres Umstiegs auf cloudnative Abläufe kann eine Herausforderung sein. Red Hat kann Ihrer Organisation dabei helfen, die Praktiken, Tools und Unternehmenskultur zu entwickeln, die Sie brauchen, um vorhandene Anwendungen effizienter zu modernisieren und neue cloudnative Anwendungen zu erstellen. Durch unseren mentorbasierten Ansatz erhalten Ihre Teams Informationen direkt von der Quelle. Zusätzlich erwerben sie die erforderlichen Kompetenzen für die Einführung cloudnativer Abläufe. Die Fachleute von Red Hat haben eine umfassende technische Expertise und arbeiten praxisnah mit Ihrem Personal zusammen, um eine erfolgreiche Durchführung sicherzustellen. Kunden, die sich für die Service- und Supportangebote von Red Hat für Red Hat OpenShift entscheiden, berichten sogar von einem Return on Investment von 703 %.[6]

Steigen Sie ein mit einer 1-tägigen, **kostenlosen Consulting Discovery Session**. In Zusammenarbeit mit unseren Expertinnen und Experten legen Sie Ihre geschäftlichen Ziele fest und entwickeln einen maßgeschneiderten Ansatz, mit dem Sie diese Ziele erreichen können.

Unsere Trainingsangebote sind auch eine gute Ergänzung zu unseren Consulting-Services. Mit Red Hat Training können Ihre Teams die erforderlichen Kompetenzen erwerben, um sich an geänderte IT-Anforderungen anzupassen. Unser flexibles Schulungsangebot bietet Ihnen eine Auswahl an Kursen, in denen Sie unter anderem das Verwalten und Bereitstellen von Containern, das Implementieren von Microservices sowie DevOps-Prozesse erlernen können.

Nehmen Sie an unserem **kostenlosen Einstufungstest** teil, um den besten Einstiegspunkt für Sie zu bestimmen. →

*6 Von Forrester Consulting im Auftrag von Red Hat durchgeführte Studie: „**Total Economic Impact™ von Red Hat Services und Support für OpenShift**", Mai 2022.*

## Aufbau einer Basis für 5G

Mit Red Hat OpenShift auf Red Hat OpenStack Platform erhalten Telekommunikationsunternehmen eine Basis für den Umstieg auf 5G und können gleichzeitig weiterhin 4G-Kunden unterstützen. Eine enge Integration zwischen den Plattformen ermöglicht eine optimierte Netzwerkkapazität und -performance sowie erweiterte Sicherheitsfunktionen und größere Effizienz. Integrierte Sicherheitsfunktionen im gesamten Software-Stack und Anwendungs-Lifecycle ermöglichen die Durchsetzung von Sicherheit und Compliance, ohne dass dabei die Entwicklungs- und Bereitstellungsgeschwindigkeit beeinträchtigt wird.

Lesen Sie das E-Book, um mehr über die offene Transformation und 5G-Evolution in der Telekommunikationsbranche zu erfahren. →

proximus

Proximus Group, Belgiens größter Telco-Anbieter, wollte seine kostenintensive Bare Metal-Serverumgebung durch einen flexiblen, skalierbaren NFV-Ansatz ersetzen. Dies gelang dem Unternehmen durch die Standardisierung auf Red Hat OpenStack Platform mit der Unterstützung von Red Hat OpenShift und Red Hat Ceph® Storage. Proximus arbeitete 2 Wochen lang eng mit Red Hat Consulting zusammen, um eine Architektur zu entwickeln und die Lösung anschließend bereitzustellen und zu optimieren.

Lesen Sie die Success Story. →

- Senkung der Kosten für die Anwendungs-skalierung um 20 %
- Verbesserung von Entwicklungsgeschwindigkeit und -effizienz
- Einsparungen von 30.000 EUR pro Monat

„Red Hat OpenStack Platform und Red Hat OpenShift werden auch weiterhin eine wichtige Rolle im Transformationsprozess unseres Unternehmens spielen. Dank Red Hat können wir uns darauf verlassen, dass unsere Plattform die benötigte Performance und Stabilität aufweist, um neue Angebote mit dem Servicelevel bereitzustellen, den unsere Kunden und Kundinnen von uns erwarten."

**Jan van Hoorick**
Network & Service Platform Architect, Proximus Group

# Ihr Einstieg in cloudnative Abläufe

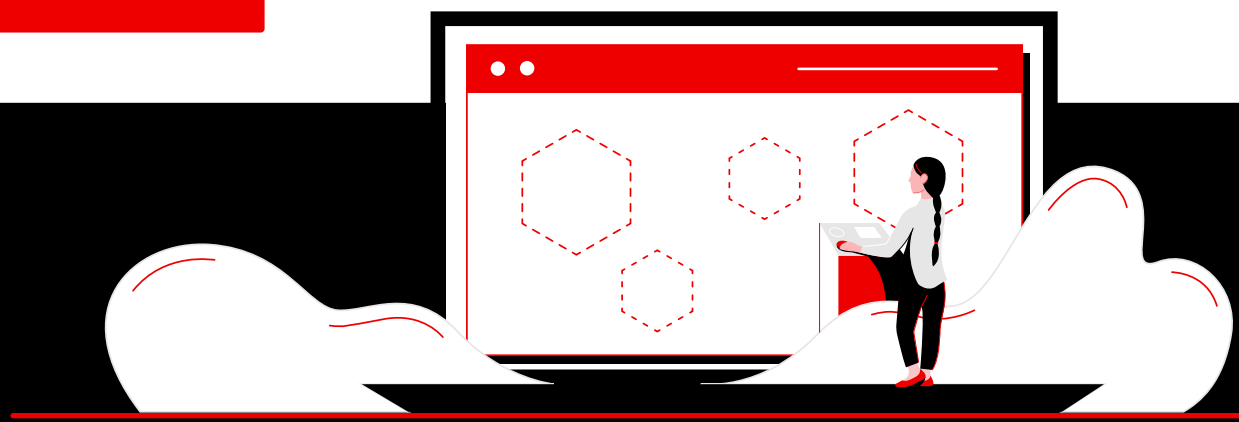
## Cloud- und Container-Technologien treiben Innovationen für die Zukunft voran.

Red Hat vereinfacht Ihren Umstieg auf cloudnative Abläufe mit einer integrierten, unterstützen Basis für die Ausführung von virtualisierten und containerisierten Anwendungen und Workloads. Kombinieren Sie die Skalierbarkeit, Flexibilität und Automatisierung von Red Hat OpenStack Platform mit den Containerisierungs-, Automatisierungs- und Integrationsfunktionen von Red Hat OpenShift, um Ihre Anwendungen effizienter und schneller zu entwickeln und bereitzustellen.

### Red Hat OpenShift auf Red Hat OpenStack kostenlos testen

Mit unserem Level Up-Programm können berechtigte Kunden von Red Hat OpenStack Platform 1 Jahr lang Red Hat OpenShift kostenlos testen. Registrieren Sie sich noch heute, um kostenlosen, vollständig unterstützten Zugriff auf Red Hat OpenShift Platform Plus zu erhalten.

**Jetzt aktivieren**



Copyright © 2023 Red Hat, Inc. Red Hat, das Red Hat Logo, Ceph 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.

399245_0623_KVM

Red Hat