



# Infrastruktur- management

in der Cloud

/Flexible Optionen



Red Hat



## Einleitung

03



### Kapitel 1

Bewältigung der  
Komplexität mit  
Konsistenz

05



### Kapitel 2

Linux: Das Betriebssystem  
für die Hybrid Cloud

09



### Kapitel 3

Red Hat Enterprise Linux:  
Eine konsistente und  
zuverlässige Lösung

11



Mehr erfahren

15

## Einleitung

Die Effizienz und unbegrenzte Skalierbarkeit von Cloud-Architekturen drängen Unternehmen in Cloud-Umgebungen, unabhängig davon, ob es sich um Public-, Private- oder Hybrid-Lösungen handelt.

Tatsächlich planen viele Unternehmen, in den nächsten 2 Jahren mindestens die Hälfte ihrer Workloads in die Public Cloud zu verlagern.<sup>1</sup> Doch Cloud-Umgebungen bringen auch neue Komplexitäten mit sich, mit denen Unternehmen möglicherweise nicht rechnen oder für deren effektive Bewältigung sie nicht gerüstet sind.

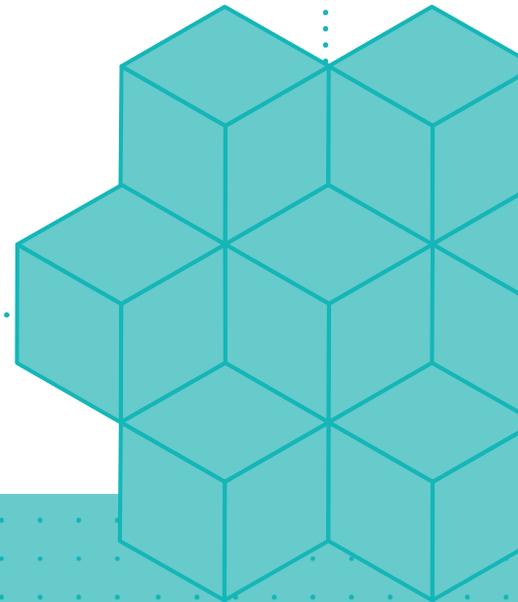
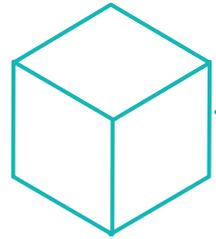
Einige Unternehmen reduzieren die Komplexität ihrer Infrastruktur durch Einschränkung des Umfangs und nutzen beispielsweise nur eine Cloud-Plattform für ihre Cloud-Anforderungen. Diese Strategie funktioniert jedoch nur selten auf Dauer.



Unter Umständen muss Ihr Unternehmen mehrere Cloud-Umgebungen nutzen, um die höchste Performance für bestimmte Workloads zu erzielen oder um sich an neue technologische Anforderungen anzupassen. Außerdem müssen Sie lokale und konventionelle Systeme verwalten und warten. Trotz Ihrer Bemühungen, Ihre Cloud-Umgebung zu begrenzen, nimmt die Komplexität fast unweigerlich zu.

**Komplexität nimmt nicht nur zu, sie vervielfacht sich sogar.**

Mit jeder Komponente, jeder Cloud, jeder Plattform und jedem Betriebssystem (OS) entsteht zusätzlicher Aufwand für Verwaltung und Wartung. Irgendwann sind manche Teams selbst mit grundlegenden Aufgaben überfordert.



<sup>1</sup> Red Hat Jahresbericht: „Linux in der Public Cloud“, 9. Aug. 2022.

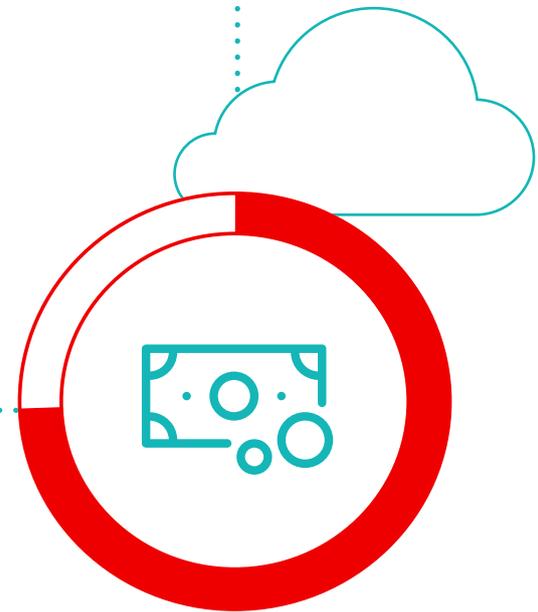
Ihr Unternehmen hat vielleicht noch nicht daran gedacht, die gesamte Umgebung auf einer einzigen Plattform zu konsolidieren, auch wenn es Plattformen wie Red Hat® Enterprise Linux® gibt, die eine gemeinsame Basis für Ihre Cloud-Infrastruktur bilden können.

Das Ergebnis ist, dass Ihr Unternehmen die Vorteile der Cloud-Infrastruktur möglicherweise nicht in vollem Umfang nutzen kann. Eine Studie von McKinsey & Company zeigt, dass Ineffizienzen bei der Orchestrierung von Cloud-Migrationen für viele Unternehmen zu unerwarteten Kosten und Verzögerungen führen, was in den nächsten 3 Jahren zu Gesamtkosten von etwa 100 Milliarden US-Dollar für Cloud-Migrationen führen wird.<sup>2</sup>

Mit voranschreitender Cloud-Einführung stellen die Kosten für die Bewältigung der Komplexität einer cloudbasierten Infrastruktur eine große Herausforderung dar. Deshalb müssen Sie einen Ansatz wählen, bei dem die Teams die Vorteile von cloudbasierten Plattformen nutzen können und gleichzeitig bei der Verwaltung und Wartung der Infrastruktur unterstützt werden.

Finden Sie mehr über die Vorteile von Red Hat Enterprise Linux für Ihre Infrastruktur heraus.

Schauen Sie sich das Video [Red Hat Enterprise Linux Cloud Experience](#) an.



Die Studie zeigte, dass über

**75 %**

der Unternehmen ihr Budget für Cloud-Ausgaben überschreiten.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Balakrishnan, Tara, et al: „Cloud-migration opportunity: Business value grows, but missteps abound“, McKinsey & Company, 12. Oktober 2021.

Kapitel 1

# Bewältigung der Komplexität mit Konsistenz

Konsistenz ist die beste Methode, um die Komplexität einer Multi Cloud-Umgebung zu bewältigen.

Konsistenz kann in einer Cloud-Umgebung verschiedene Bedeutungen haben – von den Komponenten, die Sie ausführen, bis hin zur Kontrolle und Verwaltung Ihrer Anwendungen und Daten. Wenn Ihre Plattform in vielen verschiedenen Umgebungen konsistent ist, lässt sich Ihre gesamte Cloud-Infrastruktur, einschließlich Ihrer Clouds und On-Premise-Systeme, leichter verwalten und sie arbeitet effizienter.

Bei Konsistenz geht es nicht darum, Ihre Umgebung auf nur eine Cloud oder nur eine Gruppe von Komponenten zu beschränken. Ziel ist ein strategischer Ansatz, mit dem Sie Ihre Funktionen und Services, Compliance und Sicherheit, Governance und Transparenz und ihre Datenkontrolle zusammenführen und von einer zentralen Stelle aus verwalten können.



## Konsistente Funktionen und Services

Wenn Ihr System in mehreren Umgebungen arbeitet, sollten die von Ihnen verwendeten Funktionen und Services in Ihren verschiedenen Umgebungen verfügbar sein – und miteinander funktionieren.

Wenn Ihre Umgebung aus Private oder Public Clouds, traditionellen Anwendungen, einer On-Premise-Umgebung oder einer beliebigen Kombination daraus besteht, treten wahrscheinlich Unstimmigkeiten zwischen diesen Umgebungen auf, wie etwa:



Ein von einer Public Cloud bereitgestellter Service ist in einer anderen Cloud-Umgebung nicht in der gleichen Version oder überhaupt nicht verfügbar.



Ein von Ihnen genutzter Service wird von einem Cloud-Anbieter nicht mehr unterstützt.



Ein Cloud-Service, beispielsweise eine Messaging-Anwendung, funktioniert nicht in anderen Umgebungen.



Wenn systemrelevante Funktionen und Services nicht verfügbar sind oder nicht unter Ihrer Kontrolle stehen, wird die Implementierung und Weiterentwicklung der Systemfunktionen in Ihren verschiedenen Umgebungen immer komplexer.



### Konsistente Compliance und Sicherheit

Sicherheit ist für die verschiedenen Systeme immer von zentraler Bedeutung. Von Ihrem Betriebssystem über Ihre Anwendungen bis hin zu Ihrer Implementierung muss Ihre gesamte Umgebung von Anfang an so sicher wie möglich sein. Und Sie müssen proaktiv an Ihrem Compliance- und Sicherheitsmanagement arbeiten, damit es Ihren Anforderungen jetzt und auch in Zukunft gerecht wird.

Wenn die Komponenten auf verschiedene Umgebungen verteilt sind, kann sich die Synchronisierung der Komponenten als schwierig erweisen. Wenn sich die Compliance-Anforderungen ändern, müssen Sie möglicherweise Konfigurationen für

sämtliche Aspekte Ihrer Infrastruktur separat aktualisieren. Die Komponenten der einzelnen Anbieter können sich leicht voneinander unterscheiden. Sie müssen sie kennen, verstehen und kontinuierlich verwalten. In einer komplexen Infrastruktur mit mehreren Umgebungen kann das Management von Sicherheit und Compliance schnell zur Belastung werden.

Nur ein zentraler Ansatz zur Kontrolle der Komponentenkonfiguration, mit dem sich Ihre Umgebungen konsistent auf die gleichen Sicherheits- und Compliance-Anforderungen ausrichten lassen, reduziert den Aufwand auf ein überschaubares Maß.

Mit der Verlagerung von Workloads in eine Open Hybrid Cloud ist es sehr wichtig, einer sicherheitsorientierten Basis für Ihre Anwendungen und Prozesse Priorität einzuräumen.

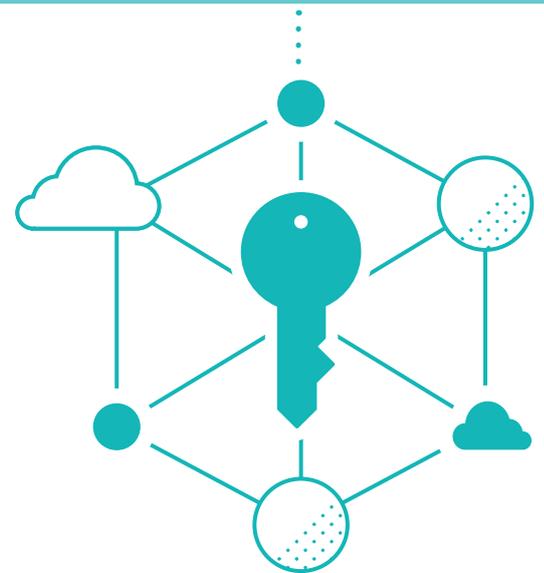
Red Hat Enterprise Linux **bietet eine solche Basis** und erfüllt gleichzeitig die hohen Erwartungen von heute in Bezug auf Sicherheit und Compliance.



## Konsistente Datenkontrolle

Wenn Ihr Unternehmen ein nicht autorisiertes Release von Daten entdeckt oder feststellt, dass sich Ihre Daten in einer nicht konformen Cloud befinden, oder wenn Sie einfach nur eine Anwendung von einer Cloud in eine andere verschieben möchten, dann kann es mitunter kompliziert und kostenintensiv sein, diese Daten aus der Cloud zu entfernen.

Cloud-Anbieter stellen oft Tools zur Verfügung, um Daten in ihre Umgebung zu verschieben, bieten aber wenig Unterstützung, wenn die Daten wieder aus ihrer Umgebung verschoben werden.



Die Notwendigkeit einer strengeren Datenkontrolle in der IT-Branche hat dazu geführt, dass verschiedene Rechtssysteme Gesetze erlassen haben, die von Organisationen die Einhaltung strenger Standards für die Kontrolle personenbezogener, finanzieller und anderer Daten verlangen.

Der California Consumer Privacy Act (CCPA) und die Europäische Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) führten zu Geldstrafen in Milliardenhöhe für große Unternehmen, darunter marktführende Softwareunternehmen, Online-Plattformen und Einzelhändler.

Auch ohne die Gefahr einer Strafverfolgung müssen Sie Ihre Daten wirksam kontrollieren. Eine konsistente Umgebung für das Datenmanagement vereinfacht diesen Aufwand erheblich.

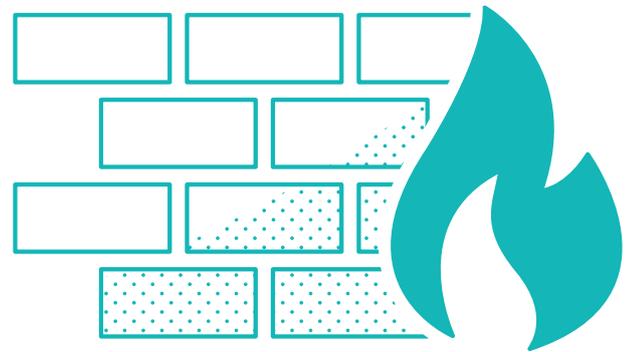
## Konsistente Governance und Transparenz .....

Das Hinzufügen von Anwendungen oder neuen Nutzerinnen und Nutzern zu Ihrer bestehenden Umgebung ist in der Regel recht einfach. In einer komplexen Hybrid Cloud-Umgebung führt dies jedoch häufig zu einem ausufernden Cloud-Wachstum, und vernachlässigte, nicht benötigte oder vergessene Workloads können sich schnell vermehren.

Die Folge sind höhere Kosten für Rechenleistung, Storage und Bandbreite und außerdem ein großes Sicherheitsrisiko. Es ist nicht ungewöhnlich, dass es in Cloud-Umgebungen Hunderte von Nutzerkonten für Mitarbeitende gibt, die das Unternehmen verlassen haben.

So bleiben beispielsweise Entwicklungsserver in einer Umgebung oft aktiv, obwohl sie nicht genutzt werden. Die Sicherheit dieser Systeme könnte gefährdet sein, ohne dass jemand im Unternehmen dies bemerkt. Selbst wenn sie nicht genutzt werden, isoliert sind oder keine aktiven Daten enthalten, können diese Server erhebliche Risiken bergen.

Wenn für Sie transparent ist, was in Ihren Umgebungen ausgeführt wird und welche Ressourcen verbraucht werden, können Sie diese kontrollieren. Dank dieser Transparenz können Sie im nächsten Schritt Regeln zur Steuerung dieser Umgebungen anwenden und so eine konsistente Kontrolle Ihrer Systeme erreichen.



Ein konsistenter Managementansatz für die vielen Umgebungen in Ihrer Infrastruktur ist entscheidend für die Kontrolle eines ausufernden Cloud-Wachstums.

## Kapitel 2

# Linux: Das Betriebssystem für die Hybrid Cloud

Ihr Betriebssystem bildet den Ausgangspunkt für das Kontrollieren von Komplexität und Ausuferung in Ihren Umgebungen.

Ihre gesamte Infrastruktur muss überschaubar sein, und Ihre Workloads müssen durchgängig zuverlässig, verfügbar und sicher sein. Für viele Unternehmen liegt die Lösung in der Nutzung von Enterprise Linux, das sich zu einem gängigen Standard für das Entwickeln und Ausführen kritischer Workloads im Rechenzentrum, in der Cloud und im Edge-Bereich entwickelt hat.

Linux spielte eine wichtige Rolle bei der Entwicklung und Verbreitung von Cloud Computing, und seine Rolle als bevorzugtes Betriebssystem für Cloud Computing und Cloud Services nimmt weiter zu. Unternehmen, die Linux unternehmensweit in der Cloud einsetzen, profitieren von denselben Vorteilen wie bei einer Nutzung On-Premise, und Linux verbessert die Integration von Cloud- und On-Premise-Systemen.



Enterprise Linux bietet Unternehmen die folgenden Vorteile:



Open Source-  
Innovation



Konsistenz für verschiedene  
Infrastrukturen



Container-  
Portierbarkeit



Massive  
Skalierbarkeit



Kontinuierliche  
Sicherheit

Durch die Standardisierung auf Linux können Unternehmen, die Workloads in die Cloud migrieren, von bestehenden Prozessen, Geschäftspraktiken, Kenntnissen und Kompetenzen profitieren, die sowohl On-Premise als auch in Cloud-Umgebungen genutzt werden können.

Damit Sie die Vorteile von Cloud Computing in Ihrer IT-Umgebung in vollem Umfang nutzen können, müssen Sie außerdem bedenken, welche [Linux-Distribution](#) Sie wählen. Cloud-Anbieter können über ihre Marketplaces verschiedene Linux-Distributionen zur Verfügung stellen.

Die einzelnen Distributionen sind unterschiedlich und bieten eine Vielzahl von Subskriptionsmodellen, operativen Kosten, Supportmodellen und Integrationen in bestehende Infrastrukturen oder Technologien von Drittanbietern. Dies ist besonders wichtig, wenn Sie eine Multi Cloud-Umgebung haben, in der Sie mehr als eine Public oder Private Cloud-Lösung verwenden.



Enterprise Linux bietet Flexibilität und Konsistenz.

Als Betriebssystem bietet Linux zwar viele Vorteile, doch die Nutzung einer einzigen Version, wie Red Hat Enterprise Linux, unterstützt eine Strategie der Konsistenz in Ihrer Hybrid Cloud-Umgebung.

Mehr darüber, wie Unternehmen Linux in Public Cloud-Umgebungen einsetzen, erfahren Sie im E-Book [Linux in der Public Cloud](#) von 2021.

## Kapitel 3

# Red Hat Enterprise Linux: Eine konsistente und zuverlässige Lösung

Die Konsistenz, die Sie für das Management einer komplexen Multi Cloud-Infrastruktur benötigen, beginnt mit Ihrem Betriebssystem.

Red Hat Enterprise Linux unterstützt Sie dabei, die Herausforderungen von Hybrid Cloud-Umgebungen zu bewältigen, und bietet gleichzeitig einheitliche Workload-Migrationen, verbesserte Verwaltung und Sicherheit sowie einen transparenten, optimierten Ansatz von der Entwicklung bis zur Produktion in Public Cloud-, Private Cloud-, Hybrid Cloud- und Multi Cloud-Infrastrukturen.



Lernen Sie die Vorteile der [Hybrid Cloud mit Red Hat Enterprise Linux](#) kennen, oder erfahren Sie mehr über [Red Hat Enterprise Linux](#).

## Vereinfachter Zugang über Cloud Marketplaces

Red Hat Enterprise Linux ist über die Marketplaces von Cloud-Anbietern erhältlich.

Dies vereinfacht nicht nur die Implementierung von Red Hat Enterprise Linux, sondern erleichtert auch den Kaufprozess, da Sie Red Hat Enterprise Linux über die Programme für zugesagte Ausgaben Ihres Cloud-Anbieters erwerben können. So können Sie Ihr Budget maximieren, ohne dass

Sie separat Anträge stellen und Genehmigungen einholen müssen. Beispiele für diese Programme sind das Enterprise Discount Program (EDP) auf dem Marketplace von Amazon Web Services (AWS) und Microsoft Azure Consumption Commitment (MACC) auf Microsoft Azure.



Mehr über Red Hat Enterprise Linux auf den Marketplaces verschiedener Cloud-Anbieter:

[Red Hat auf Amazon Web Services](#) →

[Red Hat auf Azure](#) →

[Red Hat auf Google Cloud](#) →

Alternativ kann Ihr Unternehmen eine bestehende Red Hat Enterprise Linux Subskription über [Red Hat Cloud Access](#) nutzen oder eine der Pay-as-you-go-Optionen des Cloud-Anbieters wählen, oder Red Hat kann gemeinsam mit Ihnen einen individuellen Plan entwickeln, der auf Ihre Anforderungen zugeschnitten ist.

Red Hat Enterprise Linux unterstützt Ihr Unternehmen dabei, die Komplexität und die Herausforderungen beim Management von Anwendungen zu überwinden, die mit deren Verlagerung in die Cloud einhergehen.

[Erfahren Sie mehr darüber, wie andere Unternehmen Red Hat Enterprise Linux](#) für die Umsetzung ihrer Ziele, die Skalierung ihrer Organisationen und die zukünftige Expansion einsetzen.

Red Hat Enterprise Linux unterstützt Sie dabei, effizienter und effektiver mit der Cloud zu arbeiten, unabhängig davon, in welchem Umfang Sie Cloud-Technologie aktuell nutzen.

## Einfaches Management

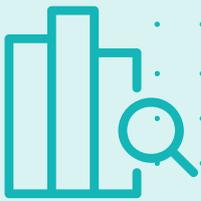
Die Standardisierung auf ein Betriebssystem für Ihre gesamte Infrastruktur mit Red Hat Enterprise Linux bietet Ihnen Konsistenz sowie Integrationszugang zu Tausenden von Hardware-, Software- und Cloud-Anbietern.

Die modernen Tools von Red Hat automatisieren und optimieren das Anwendungsmanagement – von der Provisionierung und Skalierung über die Durchsetzung von Richtlinien bis hin zur Außerbetriebnahme.

Eine der größten Schwierigkeiten bei einer komplexen Infrastruktur ist die Verwaltung der Komponenten, die in verschiedenen von Ihnen genutzten Umgebungen implementiert sind.

Bei der Ausführung von Containern in mehreren Public oder Private Clouds sowie bei der Ausführung von Datenquellen und anderen Workloads an Ihrem Unternehmensstandort kann

es schwierig sein, den Überblick zu behalten – und die Wartung und Aktualisierung der einzelnen Umgebungen kann Ihre IT-Ressourcen über Gebühr beanspruchen.



Zu den zentralen Managementfunktionen von Red Hat Enterprise Linux gehören:

### Integrierte Analysen und Fehlerbehebung

Red Hat Enterprise Linux Subskriptionen beinhalten [Red Hat Insights](#), ein SaaS-Angebot (Software-as-a-Service), das Daten zur Analyse Ihrer Umgebung erfasst und so Probleme proaktiv erkennen und beheben kann.

### Langfristiger Lifecycle-Support und Flexibilität

Eine Subskription für Red Hat Enterprise Linux bietet flexible und stabile Performance und Sicherheit und erfüllt die Geschäftsanforderungen mit langfristigem Lifecycle-Support. Sie können aus mehreren unterstützten Versionen wählen, Upgrades nach Ihren Wünschen planen und neue Funktionen nach Bedarf einführen.

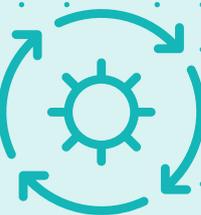


### Optimiertes Management und Automatisierung

Red Hat Enterprise Linux beinhaltet integrierte Tools zur Automatisierung von Workflows und ist in [Red Hat Satellite](#) und [Red Hat® Ansible® Automation Platform](#) integriert, um Unternehmen bei der schnellen und effektiven Verwaltung ihrer Umgebungen zu unterstützen.

### Partnerschaften und Zertifizierungen von Hardware-, Software- und Cloud-Anbietern

[Red Hat arbeitet](#) mit branchenführenden Hardware-, Software- und Cloud-Anbietern zusammen, um Ihnen mehr Auswahl, Innovation und Stabilität zu bieten. Red Hat unterhält ein großes zertifiziertes Partnernetzwerk und ist für die Nutzung mit wichtigen Cloud-Anbietern zertifiziert.





## Flexibilität und Konsistenz

Red Hat Enterprise Linux wurde für eine konsistente Performance und Sicherheit in verschiedenen Umgebungen entwickelt, sei es in der Cloud, On-Premise oder am Netzwerkrand.

Mit einem Betriebssystem, das standortunabhängig einsetzbar ist, profitieren Sie beim Verschieben von Workloads in die Cloud von einem einheitlichen Erlebnis.

In einer modernen Hybrid Cloud-Umgebung werden Workloads an einem Standort bereitgestellt, der den Anforderungen an Performance, Skalierbarkeit und Compliance entspricht. Red Hat Enterprise Linux ist so konzipiert, dass es nicht nur in einer spezifischen Cloud optimale

Performance bietet, sondern auch als Teil eines weitaus größeren Partnernetzwerks, das keinen Vendor Lock-in erfordert.

Wenn Sie auf Red Hat Enterprise Linux standardisiert haben, können Sie Kompetenzen, Standards, Prozesse, Best Practices und Managementtools auch dann beibehalten, wenn sich die Anforderungen Ihres Unternehmens ändern und weiterentwickeln – und so die Schwierigkeiten und Kosten eines ständigen Wandels verringern.



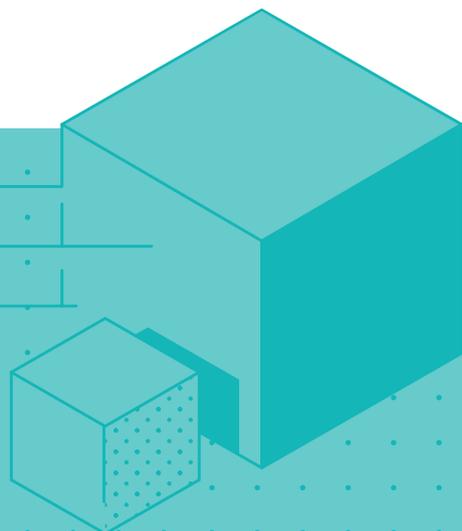
## Umfassender Support und Zugang zu Entwicklungstools

Eine Red Hat Enterprise Linux Subskription bietet Zugang zur Red Hat Knowledgebase, Anleitungsvideos, Demos, Guides für die ersten Schritte, Dokumentation und mehr.

Red Hat bietet ein umfangreiches IT-Ökosystem, das Sie beim Entwickeln und Bereitstellen von Anwendungen in der Cloud unterstützt. Unser Universal Base Image (UBI) bietet einen soliden und stabilen Red Hat Enterprise Linux Userspace, mit dem Sie Ihren Arbeitsaufwand bei der Ausweitung von Container-Entwicklungsprojekten optimieren können.

Mit Application Streams in Red Hat Enterprise Linux können Sie auf die neuesten Versionen gängiger Sprachen und Tools zugreifen – sehr nützlich, wenn es darum geht, aktuellere Releases von Software auszuprobieren.

Entwicklungsteams profitieren ebenfalls von der Verwendung von Red Hat Enterprise Linux als Container-Host, da sie damit viele zusätzliche Tools wie [Podman](#), [Skopeo](#) und [Buildah](#) nutzen können, um ihre Container bereitzustellen.



Mehr erfahren

# Ein **effizienterer** Ansatz

Die Nutzung eines einzigen Cloud-Anbieters für sämtliche Infrastrukturanforderungen führt zu unnötigen Herausforderungen, da bestimmte Cloud-Angebote nur bis zum Edge der jeweiligen Cloud reichen.

Dies kann Ihre Möglichkeiten zur Integration von konventionellen und On-Premise-Systemen stark einschränken und neue Risiken mit sich bringen, da Sie den Kostenänderungen und technologischen Ansätzen eines Anbieters unterworfen sind.

Ob Ihre Infrastruktur eine Kombination von Umgebungen umfasst oder nicht, der Schlüssel zum Erfolg ist ein zugrunde liegendes Betriebssystem, das konsistent und zuverlässig ist, unabhängig davon, wo sich Ihre Workloads befinden.



Effizienter ist es, eine flexible und skalierbare Cloud-Strategie zu verfolgen, mit der Sie eine hohe Performance für Ihr Unternehmen erreichen.

Möchten Sie Ihre Umgebung konsistenter, effizienter und effektiver gestalten?

Sprechen Sie mit Red Hat über die Entwicklung Ihrer Cloud-Infrastruktur auf Red Hat Enterprise Linux.

[Kontakt →](#)