



Unternehmen erhöhen Agilität mit Cloud Services

STUDIE VON:



Gary Chen
Research Director,
Software Defined Compute, IDC



Navigation in diesem Whitepaper

Klicken Sie auf Titel oder Seitenzahlen, um die Abschnitte aufzurufen.

IDC-Standpunkt	3
Zusammenfassung	4
Kundenfallstudie 1: Großes Telekommunikationsunternehmen	5
Lösungsüberblick	5
Lösungskomponenten	7
Warum Red Hat OpenShift Cloud Services?	7
Vorteile	9
Kundenfallstudie 2: Fintech-Unternehmen	10
Lösungsüberblick	10
Lösungskomponenten	11
Warum Red Hat OpenShift Cloud Services?	12
Vorteile	13
Kundenfallstudie 3: Telekommunikationsanbieter	14
Lösungsüberblick	14
Lösungskomponenten	15
Warum Red Hat OpenShift Cloud Services?	16
Vorteile	16
Ausblick	17
Herausforderungen und Chancen	19
Herausforderungen	19
Chancen	20
Fazit	21
Über den Analysten	22
Eine Nachricht des Sponsors	23



IDC-Standpunkt

Das Tempo der digitalen Transformation von Unternehmen nimmt zu, da sich die Anforderungen der Geschäftsbereiche wandeln, um vielfältige Verbrauchererwartungen zu erfüllen – ein Trend, der während der Pandemie besonders prägnant hervorgetreten ist. Nativ für Container und die Cloud entwickelte, moderne Anwendungen ermöglichen durch den Einsatz neuer Infrastruktur und Entwicklungstools die schnelle Bereitstellung neuer Funktionen.

Wenn Firmen zur Schaffung eines agilen Unternehmens ihre Anwendungen modernisieren oder neue Lösungen entwickeln möchten, haben sie mehrere Optionen. Allgemein geht der Trend hin zu Containern für Lieferung und Bereitstellung von Software in der öffentlichen Cloud, die zu einem primären Ziel geworden ist. Mit der Kombination aus Containern und öffentlicher Cloud-Infrastruktur sowie Anwendungs-/Datendiensten können Unternehmen schneller Anwendungen entwickeln als je zuvor.

IDC zufolge wird es für Unternehmen immer wichtiger sicherzustellen, dass die neue Architektur ein geeignetes Fundament für zukünftige Geschäftsanforderungen bietet. Eine wichtige Entscheidung ist, ob Unternehmen eine eigene Kubernetes-Plattform aufbauen und managen oder diese Aufgabe lieber an einen Anbieter abtreten möchten. Kubernetes ist zwar sehr leistungsfähig, aber das Management kann hochkomplex und arbeitsintensiv sein. Der Fokus vieler Unternehmen liegt auf der Transformation und folglich den hierfür benötigten Softwareanwendungen: Daher wird das Management der Kubernetes-Infrastruktur und der Plattformen für die Anwendungsentwicklung in vielen Fällen zur

Belastung. Zudem sind in vielen Teams für die digitale Transformation vorwiegend Entwickler vertreten: Sie haben weder das Fachwissen noch die Ressourcen, die Zeit oder den Wunsch, eine komplette Anwendungsplattform zu managen. Diese Kombination aus anspruchsvollem Kubernetes-Management und der Konzentration auf die Anwendungsentwicklung für die Transformation bewirkt einen Nachfrageschub nach Cloud Services in der Branche.

Grundlage dieses IDC-Whitepapers sind Befragungen von drei Kunden: Sie haben Red Hat OpenShift Cloud Services für ihre digitale Transformation gewählt und stellen Workloads in verschiedenen Infrastrukturmgebungen bereit.

Zusammenfassung der Ergebnisse

- Den befragten Kunden zufolge war ein entscheidender Faktor für die Wahl von Red Hat OpenShift Cloud Services (verglichen mit anderen Container-Angeboten) die Möglichkeit zum Einsatz als Teil einer Hybrid- und/oder Multi-Cloud-Architektur – bei Anbietern öffentlicher Cloud-Dienste war dies nicht möglich. Für die Kunden war die Portabilität ihrer Workloads lokal und zwischen mehreren öffentlichen Clouds wichtig.
- Die flexible Bereitstellung mit Red Hat OpenShift über mehrere öffentliche Clouds hinweg ermöglichte den Kunden die Erfüllung von Vorgaben hinsichtlich Compliance und Datensouveränität – bei gleichzeitig konsistenten, vertrauten OpenShift-Benutzeroberflächen in mehreren Clouds und lokal.
- Die Bereitstellung von Red Hat OpenShift Cloud Services in öffentlichen Clouds bietet die Vorteile der Nutzung zusätzlicher nativer Dienste des Cloud-Service-Anbieters zur Erweiterung der Funktionen.
- Kubernetes kann komplex sein, und für den Betrieb sind qualifizierte Fachkräfte erforderlich. Dies war ein Hauptgrund der Kunden für die Entscheidung zugunsten eines Cloud Service von Red Hat OpenShift. Einige Kunden versuchten sich selbst am Kubernetes-Management und kamen zu dem Fazit, dass es sich für sie eher lohnt, ihre Zeit in Maßnahmen zur Förderung des Geschäftswertes zu investieren. Bei anderen Kunden handelte es sich vorwiegend um Softwareentwicklungsteams, die weder die Ressourcen noch den Wunsch zum eigenständigen Management von Kubernetes und der erforderlichen integrierten Dienste hatten.
- Aufgrund der Unterstützung durch die Community und der verfügbaren Fachkräfte bevorzugen Unternehmen Open-Source-Angebote.
- Eine vollständig gemanagte Container-Plattform bietet u. a. Vorteile im Hinblick sowohl auf den Betrieb als auch auf die Entwicklerproduktivität – wesentliche Faktoren für die Entscheidung der Kunden zugunsten der Red Hat OpenShift-Plattform.
- Der Lebenszyklus der Anwendungsentwicklung ist für Kunden wichtig, die für den Aufbau der Toolchain – von der Quellcodeverwaltung bis hin zur Bereitstellung – die besten Produkte der Branche wählen.

KUNDENFALLSTUDIE 1

Großes Telekommunikationsunternehmen

Lösungsüberblick

Dieses Telekommunikationsunternehmen ist dabei, ein Netzwerk der nächsten Generation mit höherer Bandbreite für Daten-, Sprach- und Videodienste aufzubauen. Bisher hat sich der Anbieter auf Netzwerke gestützt, die auf proprietären Hardwaresystemen mit integrierter proprietärer Software basieren. Diese Infrastruktur ist kostspielig und die Telekommunikationsbranche vollzieht derzeit eine Migration zu virtualisierten und containerisierten Funktionen in Software, die auf branchenüblichen Servern läuft. Über dieses Netzwerk der nächsten Generation werden die Netzwerkfunktionen in Containern ausgeführt, die auf Open-Source-Kubernetes-Clustern in den Rechenzentren der Telekommunikationsunternehmen betrieben werden.

Die Bereitstellungssoftware für dieses Netzwerk, vorwiegend Java Spring Boot- und Golang-Anwendungen, wird in der Cloud unter Einsatz von Red Hat OpenShift Services on AWS ausgeführt. Während die Back-End-Bereitstellung in der Cloud erfolgt, wird die von Außendiensttechnikern verwendete Benutzeroberfläche eine mobile iOS-Anwendung sein. Für das Netzwerk der nächsten Generation müssen neue Geräte am Edge des Netzwerks installiert werden, um höhere Geschwindigkeiten zu ermöglichen. Nach der Installation dieser Geräte scannen die Außendiensttechniker die QR-Codes auf diesen Geräten mit der mobilen Anwendung. Dadurch wird in der cloudbasierten Bereitstellungssoftware eine Abfolge vollautomatischer Schritte zur Registrierung und Aktivierung der Geräte ausgelöst.

„Mit Red Hat OpenShift Cloud Services können wir Funktionen etwa 30–40 % schneller entwickeln, bei einer Kostensenkung von 25 % im Vergleich zum Angebot öffentlicher Cloud-Anbieter.“

Kundenfallstudie 1: Großes Telekommunikationsunternehmen (Fortsetzung)

Diese von Grund auf neu entwickelte Anwendung wird uneingeschränkt modern, containerisiert und cloud-nativ sein. An der Anwendung werden rasche Änderungen erforderlich sein: Alle anderthalb bis 2 Wochen soll eine neue Version veröffentlicht werden, so dass ein agiles System zur Unterstützung gebraucht wird. Das Team benötigt einen Cloud Service, da es aus Softwareentwicklern besteht, die nicht die Ressourcen für ein eigenes Management von Kubernetes-Clustern haben.

Die Anwendung für die Bereitstellung befindet sich derzeit noch in der Entwicklung. Die aktuelle Produktionsversion zur Bereitstellung des Netzwerks der derzeitigen Generation läuft auf einem Kubernetes-Dienst in einer öffentlichen Cloud. Die nächste Generation wird jedoch auf Red Hat OpenShift Services on AWS umgestellt. Das Unternehmen möchte auf Kubernetes standardisieren und suchte zu diesem Zweck nach einer breiteren umgebenden Plattform, wie sie von Red Hat OpenShift bereitgestellt werden kann. Der Dienst „Red Hat OpenShift Services on AWS“ wird eine vollständige Container-Plattform umfassen, die dennoch nativ in AWS läuft. Das war für das Unternehmen im Interesse einfacherer Genehmigungs- und Abrechnungsprozesse entscheidend.

Die derzeitigen Entwicklungsprojekte nutzen zwei OpenShift-Cluster mit jeweils vier Worker Nodes: einem für die Entwicklung und einem für die Preproduction. Bei voller Übernahme der Anwendung in den Betrieb sind zwei Produktionscluster mit jeweils acht Worker Nodes vorgesehen, wobei sich die Cluster in unterschiedlichen Regionen befinden. Die Anwendung unterstützt die automatische Skalierung, d. h. sobald die Auslastung eines Clusters 80 % übersteigt, wird dem Cluster automatisch ein neuer Knoten hinzugefügt.

„[Der Hauptgrund für Red Hat OpenShift ist, dass wir kein Interesse daran haben, das Management der Red Hat OpenShift-Cluster zu übernehmen: Wir entwickeln in erster Linie Software. Entwickler können sich jetzt stärker schlicht auf Anwendungslogik und Geschäftslogik konzentrieren und einfach Anwendungen entwickeln.] Unser eigentlicher Hauptfokus liegt auf der schnellen Entwicklung von Software.“

„Derzeit kommt es bei Upgrade-Veröffentlichungen zu Ausfallzeiten. Beim Wechsel zu Red Hat OpenShift mit Blue-Green-Implementierungen und/oder A/B-Implementierungen wird es bei Upgrades nicht mehr zu Ausfällen kommen.“

Kundenfallstudie 1: Großes Telekommunikationsunternehmen (Fortsetzung)

Das Zugangsnetzwerk der nächsten Generation befindet sich seit drei Jahren in der Entwicklung. Es wird dem Unternehmen die Deckung des steigenden Bandbreitenbedarfs seiner Kunden ermöglichen. Mithilfe von Red Hat OpenShift Cloud Services können sich die Softwareentwickler des Unternehmens auf die Entwicklung einer modernen Anwendung konzentrieren, ohne dabei das Management der Kubernetes-Infrastruktur bzw. das Management und die Integration der Tools schultern zu müssen, die für den Einsatz einer Anwendungsplattform der Enterprise-Klasse erforderlich sind. Darüber hinaus richtete das Unternehmen eine Anlaufstelle für Red Hat OpenShift in seinem Cloud-Kompetenzzentrum ein: So wurde die Weitergabe von Red Hat OpenShift an andere Unternehmensteile möglich.

Lösungskomponenten

- Red Hat OpenShift Service on AWS
- Java Spring Boot- und Golang-Anwendungen auf Red Hat OpenShift
- Concourse CI/CD
- Prometheus (über einen Kubernetes-Operator)
- Istio Service Mesh (in OpenShift inbegriffen)
- Nutzung von RDS, S3 und Lambda durch OpenShift-Anwendungen
- Einsatz von AWS CloudFormation und CloudWatch für Management

Warum Red Hat OpenShift Cloud Services?

- Der Kunde wünschte sich eine umfassendere Container-Plattform, die auch Tools für den Betrieb und die Anwendungsintegration bieten sollte. Im Unternehmen läuft derzeit die Migration von einem Kubernetes-Dienst in der öffentlichen Cloud zu Red Hat OpenShift Cloud Services.

Kundenfallstudie 1: Großes Telekommunikationsunternehmen (Fortsetzung)

- Der Kunde verfügt nicht über die Ressourcen für die eigenständige Bereitstellung bzw. das Management von Kubernetes oder Red Hat OpenShift. Das Team setzt sich vorwiegend aus Softwareentwicklern und einigen DevOps-Ingenieuren zusammen und verfügt nicht über eigene Infrastrukturadministratoren. Fokus des Teams ist die schnelle Softwareentwicklung und nicht in das Management von Container-Infrastruktur.
- Das Paketangebot von AWS und Red Hat, Red Hat OpenShift Services on AWS, war ein entscheidender Faktor. Der Kunde hatte sich bereits für AWS als Cloud-Anbieter entschieden. Red Hat OpenShift Services on AWS arbeitet als nativer AWS-Service: Damit ist der Kauf für den Kunden ohne zusätzliche Genehmigungen möglich, ebenso wie die Nutzung und das Management aller anderen AWS-Services. Red Hat OpenShift Services on AWS ist als Posten auf der regulären AWS-Rechnung ausgewiesen, ist in das AWS-Portal integriert und ermöglicht die Nutzung anderer AWS-Services durch OpenShift-Anwendungen. Der Kunde nutzt derzeit RDS, S3 und Lambda von AWS und managt alles über AWS CloudFormation und CloudWatch.
- Red Hat OpenShift umfasst ein verfügbares Service Mesh. Die Anwendung des Kunden nutzt das Service Mesh auf Basis von Red Hat OpenShift Istio bereits für das Management des Service-Networking. In Zukunft soll Istio zudem zur Verfolgung und für das Debugging einzelner Transaktionen zum Einsatz kommen. Das Service Mesh ist integrierter Teil der Plattform, und dies war ein entscheidender Faktor für die Wahl von Red Hat OpenShift.

„Red Hat OpenShift bietet deutlich mehr als nur die Ausführung von Workloads auf einem Kubernetes-Cluster, denn die funktionale Bereitstellung von Open Source Kubernetes in einer Produktionsumgebung erfordert einen sehr großen Aufwand.“

Kundenfallstudie 1: Großes Telekommunikationsunternehmen (Fortsetzung)

Vorteile

- Mit Red Hat OpenShift konnte das Unternehmen seine Kosten im Vergleich zu anderen Container-Diensten in der öffentlichen Cloud um 25 % reduzieren. Dies war möglich, da Red Hat OpenShift Ineffizienzen bei der Entwicklung und im Lebenszyklus von Anwendungen angehen kann, was mit reinen Kubernetes-Diensten nicht machbar ist.
- Der Kunde kann die Entwicklungszeit für neue Anwendungsfunktionen mit Red Hat OpenShift Cloud Services um 30–40 % verkürzen.
- Entwickler können sich auf die Anwendungs- und Geschäftslogik und somit auf die Anwendungsentwicklung konzentrieren. Von den 40 Mitarbeitern sind nur 4 für den Betrieb und die übrigen Mitarbeiter für die Entwicklung zuständig. Dank Red Hat OpenShift Cloud Services braucht das Unternehmen keine zusätzlichen Infrastrukturmitarbeiter für den Aufbau und die Wartung eines eigenen Kubernetes-Clusters.
- Mit dem derzeitigen Kubernetes-Dienst des Kunden sind bei Einführung neuer Anwendungsversionen Abschaltungen erforderlich. Mit Red Hat OpenShift erfolgt ein Wechsel zu Blue-Green-Implementierungen, da Red Hat OpenShift die Implementierung vereinfacht und beim Upgrade der Anwendung keine Abschaltungen erforderlich sind.
- Red Hat OpenShift erleichtert das reibungslose Management mehrerer Cluster. So kann der Kunde mit geringerer Komplexität und verbesserter Resilienz in mehreren Regionen arbeiten.
- Durch automatische Skalierung werden Produktionsworkloads und -knoten horizontal skaliert und bei Bedarf Ressourcen hinzugefügt.

KUNDENFALLSTUDIE 2

Fintech-Unternehmen

Lösungsüberblick

Dieses B2B-Unternehmen bietet eine Softwareplattform an, die von Versicherungsunternehmen für das Management ihrer Leistungen eingesetzt wird. Das traditionelle Geschäftsmodell des Unternehmens bestand in der Bereitstellung von Software. Diese wurde dann von den Kunden selbst vor Ort implementiert und gemanagt. Allerdings fordern immer mehr Kunden kürzere Bereitstellungszeiten und mit einem Software-as-a-Service-Modell (SaaS) gemanagte Anwendungen. Zwar beträgt der SaaS-Anteil am Gesamtgeschäft derzeit nur etwa 5 %, jedoch erwartet das Unternehmen, dass der Großteil seiner Kunden in den kommenden 3–5 Jahren auf SaaS wechseln wird.

Das Unternehmen hatte mit der Entwicklung einer SaaS-Version seiner Software begonnen, die auf Red Hat OpenShift basieren und dann in der vom Kunden gewünschten Cloud ausgeführt werden sollte. Allerdings war die ursprüngliche Anwendung nicht für ein mehrinstanzenfähiges SaaS-Hosting-Modell konzipiert. Damit musste jeder SaaS-Kunde als separate private Instanz der Anwendung eingerichtet werden. Von nun an wird das Unternehmen den Großteil seiner Entwicklungsressourcen in das Refactoring dieser Anwendung stecken: Nur 20–25 % der Ressourcen bleiben der Pflege der alten Programmbasis vorbehalten.

Viele einzelne Instanzen können schwierig zu managen sein. Das Unternehmen suchte daher nach einer gemeinsamen Basis mit der Möglichkeit zur Standardisierung und zum effizienteren Betrieb dieses Modells einzelner Instanzen. Ein weiteres Ziel des Unternehmens war eine Standardisierung von Plattformen mit einem gemeinsamen Servicemodell für die verschiedenen involvierten Abteilungen, die Zugriff auf die Anwendung brauchen. Dazu gehören Demo-Teams, Presales/Custom Engineering, Entwicklung, Betrieb und Support. Zuvor managte jede Abteilung ihre eigenen Plattformen separat. Dies führte zu Fragmentierung, hohem Betriebsaufwand und Komplexität.

„20–25 % unseres Entwicklungsfokus liegen auf dem vorhandenen monolithischen lokalen Code und 75–80 % auf der Refactoring-Initiative zur Übernahme cloud-nativer Technologie.“

Kundenfallstudie 2: Fintech-Unternehmen (Fortsetzung)

Aktuell wird die Anwendung auf Red Hat OpenShift Dedicated on AWS bereitgestellt. Angesichts des wachsenden Kundenstamms und der unterschiedlichen Compliance-Anforderungen der einzelnen Kunden braucht das Unternehmen Flexibilität zur Bereitstellung in jeder Cloud. Mit Red Hat OpenShift als gemeinsamer Layer kann das Unternehmen diese Flexibilität bieten und über mehrere Clouds hinweg sowie lokal Konsistenz schaffen.

Zusätzlich wird das SaaS-Geschäftsmodell für das Unternehmen wirtschaftlich tragfähiger, da mit einer containerisierten, Kubernetes-nativen Anwendung auf Red Hat OpenShift Kosten eingespart werden können. Ohne diese Plattform wären die Betriebskosten der Anwendung unter einem SaaS-Modell zu hoch und nicht rentabel. Die Modernisierung der Plattform ermöglicht dem Unternehmen den Wechsel zum SaaS-basierten Geschäft.

Lösungskomponenten

- Red Hat OpenShift Dedicated wird auf AWS bereitgestellt und Red Hat OpenShift Container Platform wird lokal bereitgestellt.
- Die Cloud-Bereitstellung erfolgt in drei Clustern, verteilt auf 1.200 VPCs.
- Die lokale Bereitstellung erfolgt in vier Clustern, verteilt auf 10.000 Kerne.
- Red Hat OpenShift-Anwendungen nutzen Route 53- und Lambda-Dienste von AWS. Die Bereitstellung der AWS-Ressourcen erfolgt über Terraform.
- Ein speziell erstelltes System umfasst TeamCity, JFrog Artifactory und JUnit.

„Die Fehlerbehebung erfolgt nun täglich – früher war das ein Zeitrahmen von 2 bis 4 Wochen. Neue Funktionen werden einmal pro Woche statt einmal pro Quartal eingeführt. Die Hauptversionsupdates sind jetzt deutlich besser: Statt einmal alle zwei Jahre erfolgen sie nun quartalsweise, und das trägt zur Kundenbindung bei.“

Kundenfallstudie 2: Fintech-Unternehmen (Fortsetzung)

- Red Hat OpenShift-Add-ons von Drittanbietern umfassen:
 - NGINX-Lastenausgleich
 - Aviatrix-Netzwerk
 - Portworx-Speicher
- Mit dem in Red Hat OpenShift inbegriffenen Istio Service Mesh können bestimmte Anwendungen sowohl lokal als auch mit der Cloud verbunden werden, z. B. für Kapazitätssteigerungen.
- Kubernetes Operators unterstützen das Management der komplexen, zustandsbehafteten Anwendungen des Unternehmens.

„Unser Fokus ist die Geschäfts- und Anwendungsmodernisierung und nicht die Pflege von altem Code. So können wir eine schnellere Bereitstellung erzielen – für zufriedenerer Kunden und folglich einen besseren Net Promoter Score.“

Warum Red Hat OpenShift Cloud Services?

- Das Unternehmen braucht eine hybride Multicloud-Architektur, denn Red Hat OpenShift wird lokal betrieben und die Plattform muss reibungslos in mehrere öffentliche Clouds integriert werden. Die Plattformkonsistenz über mehrere öffentliche Clouds hinweg stellt eine entscheidende Funktion dar: So kann das Unternehmen Leistungen in allen von seinen Kunden gewünschten Clouds bereitstellen, was mit einer einzelnen öffentlichen Cloud-Containerlösung unmöglich wäre. Die Kunden sind über die ganze Welt verteilt und haben alle unterschiedliche Cloud-Anforderungen. Daher muss das Unternehmen seine gehostete Software in jeder beliebigen Cloud und Region nach Wahl des Kunden bereitstellen können.
- Der Betrieb der Kubernetes-Cluster bot dem Kunden keinen wettbewerbsfördernden Mehrwert und machte umfassendes technisches Fachwissen für Management und Stabilisierung erforderlich. Bei lokalen Implementierungen mag dies zwar unvermeidlich sein, aber in der Cloud wollte das Unternehmen diesen Aufwand für das Management vermeiden. Außerdem suchte das Unternehmen nach einem großen, namhaften Anbieter, der Stabilität und ausreichende Ressourcen für einen skalierbaren und robusten Support bietet. Das Unternehmen nutzte zur Unterstützung seiner Modernisierungsinitiative auch die Fachdienstleistungen von Red Hat.

Kundenfallstudie 2: Fintech-Unternehmen (Fortsetzung)

Vorteile

- Schnellere Softwareentwicklung und -bereitstellung sowie die Möglichkeit schnellerer Fehlerbehebung und Einführung neuer Funktionen haben die Kundenzufriedenheit gesteigert und allgemein den Net Promoter Score (NPS) des Unternehmens verbessert.
- Die Behebung von Softwarefehlern erfolgt innerhalb eines Tages und dauerte zuvor 2–4 Wochen.
- Neue Funktionen werden einmal pro Woche statt einmal pro Quartal eingeführt.
- Früher wurden Hauptversionen alle zwei Jahre bereitgestellt. Jetzt kann das Unternehmen diese Releases in kleinere Versionen aufteilen und sie quartalsweise bereitstellen.
- Dank geringerer Kosten und eines reduzierten betrieblichen Mehraufwands mit den Red Hat OpenShift Cloud Services kann das Unternehmen ein neues Geschäftsmodell anbieten – mit dem Wechsel von einem traditionellen Softwareanbieter-Modell zu einem Multi-Cloud-SaaS-Bereitstellungsmodell. Ohne die Kosteneffizienz von Red Hat OpenShift wäre der Betrieb des SaaS-Modells zu teuer und das Modell nicht rentabel gewesen.
- Mit Red Hat OpenShift Cloud Services kann das Unternehmen Mitarbeiter vom Management der Kubernetes-Cluster abziehen und sie anderen Tätigkeiten mit Mehrwert (z. B. einer Verbesserung der Beobachtbarkeit) zuweisen.
- Der Zeitaufwand im Vertriebszyklus verkürzt sich um 50 %, da eine individuelle Programmierung für die jeweiligen Kundenanforderungen viel schneller ausführbar ist. Auch die Zeit bis zum Produktionsstart ist für Kunden nach Vertragsabschluss mit der Anwendung um 50 % kürzer.
- Mit Red Hat OpenShift Dedicated on AWS konnten Ausfallzeiten um bis zu 75 % reduziert werden: von zuvor mindestens vier Stunden auf durchschnittlich ein bis zwei Stunden.
- Durch frühere Einbeziehung der Sicherheit als Bestandteil des CI-Prozesses (wobei der eingereichte Code die Softwarekomposition und die statische Codeanalyse mit sofortigem Feedback an die Entwickler durchläuft) kann das Unternehmen eine „Linksverschiebung“ durchführen.
- Die konsistente Verwendung von Red Hat OpenShift in jeder Cloud macht eine Pipeline möglich, die in jeder Cloud bzw. Region mit derselben Kundenerfahrung bereitstellbar ist, unabhängig von der genutzten Cloud.

„Mit Red Hat OpenShift als gemeinsamem Layer kann man über mehrere Clouds hinweg und auch lokal Konsistenz schaffen.“

„Auch die Zeit bis zum Produktionsstart ist für Kunden nach Vertragsabschluss mit Red Hat OpenShift cloud services um 50 % kürzer.“

KUNDEFALLSTUDIE 3

Telekommunikationsanbieter

Lösungsüberblick

Dieser mittelständische Telekommunikationsanbieter stellt als B2B-Unternehmen Sprach-, Daten- und IoT-Konnektivitätsdienste für andere Telekommunikationsunternehmen bereit. Das Unternehmen managt Interconnect-Dienste zwischen Mobilfunkanbietern, z. B. bei internationalen Reisen von Mobilfunkkunden unter Nutzung von Roaming-Sprach- oder Datendiensten.

Seit 2019 betreibt das Unternehmen seine Datenerfassungs- und -analyseanwendung auf Red Hat OpenShift Dedicated on AWS. Diese zentrale Anwendung übermittelt Datensätze zu Anruferdetails und Datennutzung vom Netzwerk-Edge an das Cloud-Rechenzentrum. Dort werden die Datensätze zur Einstufung, Abrechnung und Bezahlung verarbeitet. Seit der anfänglichen Bereitstellung hat das Unternehmen seine Software ständig verbessert: für eine umfassendere Container- und Cloud-Nativität sowie eine intensivere Microservices-Basierung.

Das Unternehmen nutzt einen Hybrid-Cloud-Ansatz: Die Entwicklung erfolgt lokal, die Produktionsbereitstellung jedoch in der Cloud. Anfänglich managte das Unternehmen seine eigenen Kubernetes-Cluster für die lokale Produktion und nutzte selbst unterstütztes Upstream-Kubernetes. Die Bereitstellung umfasste vier Cluster, bedeutete allerdings einen hohen internen Arbeitsaufwand. Die Komplexität von Kubernetes und das Management aller Komponenten der Anwendungsplattform erhöhten das Geschäftsrisiko des Unternehmens hinsichtlich des eigenständigen Plattformmanagements. Schließlich traf das Unternehmen die Entscheidung zur Inanspruchnahme von Red Hat OpenShift Cloud Services und zur Nutzung der Fachkenntnisse des Anbieters für die Bereitstellung einer robusten und hochverfügbaren Anwendungsplattform.

Kundenfallstudie 3: Telekommunikationsanbieter (Fortsetzung)

Aktuell laufen die Anwendungen auf AWS. Das Unternehmen hat sich jedoch für einen hybriden Multi-Cloud-Ansatz entschieden: Ziel ist die Verteilung der Software an mehreren Standorten, u. a. lokal, auf öffentlichen Clouds, in Co-Locations und am Edge. Das Unternehmen erwartet, Container zur Datenerhebung und für das Management von Signalisierung und Richtlinien auf Geräten wie Netzwerk-Switches und IoT-Geräten am Edge einsetzen zu müssen. Das in Red Hat OpenShift inbegriffene Istio Service Mesh steht für ein Pilotprojekt und eine POC-Studie ebenfalls im Entwicklungsplan des Unternehmens. Langfristig sieht das Unternehmen in Containern die einfachste und sicherste Methode für die Verteilung und Aktualisierung von Software am Edge.

Die IT des Unternehmens hat ein Team von 12–15 Mitarbeitern, welche die Verantwortung für die Architektur und das DevOps-Engineering tragen. Dieses Team wählt die Anbieter von Container-Infrastrukturen aus und betreibt die Plattform. Ein weiteres Team von ca. 50–60 Entwicklern erstellt die Anwendungen, arbeitet aber nicht direkt mit Red Hat OpenShift.

Das Unternehmen plant den Aufbau neuer Geschäftsbereiche, für die in den kommenden Jahren neue Anwendungen gebraucht werden. Container und Red Hat OpenShift Cloud Services werden bei der agilen Entwicklung und Bereitstellung an einer Vielzahl von Standorten eine entscheidende Rolle spielen.

Lösungskomponenten

- Red Hat OpenShift Dedicated on AWS
- Acht Cluster und Hunderte von Containern
- Red Hat OpenShift Container Platform lokal für die Entwicklung
- Red Hat OpenShift-Anwendungen mithilfe von AWS Kinesis, Redshift und S3
- GitLab- und Bitbucket-Repositories mit Vernetzung mit OpenShift Pipelines, genutzt von Entwicklern

„Unsere ersten Kubernetes-Cluster haben wir intern aufgebaut. Wir hatten vier Cluster und kamen zu dem Ergebnis, dass das für uns sehr schwierig war. Einrichtung und Management von Kubernetes waren mit zu hohem internem Arbeitsaufwand und einem hohen Geschäftsrisiko verknüpft. Wir haben uns entschlossen, dafür Profis einzusetzen.“

„Die Betriebskosten mit Red Hat OpenShift sind im Vergleich zu anderen meiner Meinung nach günstiger. Wenn wir an Container-Services in der öffentlichen Cloud denken, dann sind diese an einen öffentlichen Cloud-Anbieter gebunden. Ich würde sagen, an Red Hat allgemein gefällt uns, wie [das Unternehmen] seine Produkte entwickelt und sie Anwendern bereitstellt, und [das Unternehmen] hat seine Community von Anwendern.“

Kundenfallstudie 3: Telekommunikationsanbieter (Fortsetzung)

Warum Red Hat OpenShift Cloud Services?

- Zuvor betrieb das Unternehmen ein eigenes, selbst unterstütztes Open-Source-Kubernetes mit Upstream-Code. Allerdings wurde es zu komplex im Management, war enorm arbeitsaufwendig und bedeutete ein hohes Geschäftsrisiko. Mit der Übernahme von Red Hat OpenShift Dedicated konnte das Unternehmen längere ausfallfreie Betriebszeiten und höhere Leistung bei geringerem Geschäftsrisiko erzielen.
- Die überragende ausfallfreie Betriebszeit und Leistung von Red Hat OpenShift Dedicated lässt die Betriebskosten im Vergleich zu Mitbewerbern günstiger ausfallen.
- Das Unternehmen ist weniger stark an einzelne Anbieter gebunden, da es nicht auf eine öffentliche Cloud angewiesen ist.
- Das Architekturteam bevorzugte offene Ansätze gegenüber Open Source und war der Ansicht, dass Red Hat im Hinblick auf Forschung und Entwicklung, Anwender-Community und offene Systeme am besten investiert hat.

Vorteile

- Ausfallfreie Betriebszeit und Leistung verbesserten sich mit Red Hat OpenShift Dedicated im Vergleich zu einer selbst gemanagten und unterstützten Kubernetes-Anwendungsplattform um 25–30 %.
- Durch die Unterstützung durch Red Hat hat sich das Geschäftsrisiko im Vergleich zu den früheren, selbst gemanagten Open-Source-Kubernetes-Clustern des Unternehmens reduziert.
- Red Hat OpenShift ermöglicht dem Unternehmen den Aufbau einer hybriden Multi-Cloud-Strategie, einschließlich Edge-Computing. Aktuell nutzt das Unternehmen Red Hat OpenShift lokal und auf AWS. Zukünftig ist der Ausbau auf andere Clouds und den Edge geplant.

Ausblick

Container, Kubernetes und vollständig integrierte Anwendungsentwicklungsplattformen sind zum neuen Standard für moderne Anwendungen geworden und die Branche hat sich auf den langen Weg des Wechsels auf diese Plattformen gemacht. IDC-Prognosen zufolge wird es 2019–2023 zu einem Fünfjahres-Wachstum der Container-Instanzen von knapp über 100 % (CAGR) kommen. Die wichtigsten Gründe für die Bereitstellung sind u. a. die Unterstützung moderner Anwendungen, inklusive KI/ML, das Refactoring vorhandener Anwendungen und neue IoT-/Edge-Anwendungen. Weitere wichtige Beweggründe umfassen die Ermöglichung der Migration in die Cloud sowie Verbesserungen von Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Skalierbarkeit und Betrieb/Management.

Die wichtigsten aktuellen Trends in der Anwendungsentwicklung:

- Unternehmen wünschen sich breitere, leistungsfähigere Container-Plattformen, die vom Anwender schon vorab integriert und unterstützt werden.
- Kubernetes ist das Herzstück aller Container-Plattformen, aber für den Betrieb brauchen Unternehmen vieles mehr. Zu den von Containerplattformen abgedeckten Bereichen gehören:
 - Service Mesh, ein Netzwerk-, Sicherheits- und Beobachtungstool für Microservices (Der Bedarf für ein Service Mesh nimmt mit dem skalierten Management von Microservices zu.)
 - Erweiterungen für Kubernetes, um serverloses Computing zu ermöglichen
 - Angrenzende Infrastruktur-Subsysteme, z. B. mit persistentem Speicher, Netzwerk, Sicherheit und Beobachtbarkeit
- Entwickler- und Build-Tools für Kunden zur Erstellung einer benutzerdefinierten, leichtgewichtigen PaaS auf Grundlage der Kubernetes-Infrastruktur

- Ausbau zum Edge (Container sind portabel und effizient, und Kubernetes ist von Haus aus ein verteiltes System mit guten Anpassungsmöglichkeiten an den Edge.)
- Raffiniertes Multi-Cluster-Management mit Implementierungen auf lokaler Ebene sowie über mehrere öffentliche Clouds und den Edge hinweg (Container sind derzeit meist lokal und in der Cloud zu finden, wobei IDC-Daten eine in etwa gleichmäßige Verteilung der Bereitstellungen auf beide Standorte nahelegen. Etwa die Hälfte der Unternehmen beginnt derzeit mit der Nutzung von mehr als einer Cloud oder möchte zukünftig diese Option haben.)
- Rascher Wandel der Geschäftsanforderungen, wodurch sich Unternehmen vorwiegend auf die differenzierte Anpassung von Anwendungen auf Benutzeranforderungen konzentrieren müssen

Eine entscheidende Entwicklung auf dem Kubernetes-Markt ist die Verschiebung hin zu Managed Cloud Services. Mit dem bemerkenswerten Aufstieg von Kubernetes in den letzten Jahren boten immer mehr Cloud-Anbieter Kubernetes-Container-Services an. Mit der wachsenden Verfügbarkeit dieser Dienste verloren die Aufgaben der Einrichtung und des Managements einer unternehmenseigenen Kubernetes-Plattform in der Cloud immer mehr an Attraktivität.

Die Komplexität von Kubernetes hat zugenommen und Unternehmen fällt die zuverlässige eigenständige Implementierung immer schwerer – während sie gleichzeitig versuchen, mit den raschen Kubernetes-Änderungen und -Versionen Schritt zu halten. Zusätzlich sind viele Unternehmen durch Initiativen zur digitalen Transformation zu einer Konzentration auf Softwareinnovationen und Entwicklerproduktivität gezwungen, und Infrastrukturaufgaben gelten im Verhältnis dazu immer mehr als Ablenkungen mit geringem Mehrwert.

IDC-Daten zufolge nutzen derzeit 58 % der Unternehmen bei der Bereitstellung von Containern in der öffentlichen Cloud vorwiegend Managed Cloud Services anstelle einer selbst gemanagten Containerumgebung. Auch die Managed Container Services durchlaufen weiter in hohem Tempo Innovationen – einschließlich einer Erweiterung des Funktionsangebots und einer Entlastung der Benutzer von immer mehr Kubernetes-Managementaufgaben. Da Unternehmen immer stärker zu Cloud-Diensten wechseln und aus dem Bereich Cloud-Container-Services zunehmend Innovationen hervorgehen, geht IDC davon aus, dass sich Managed Cloud Services zum vorherrschenden Modell in der Cloud entwickeln werden.

Herausforderungen und Chancen

Herausforderungen

- **Konkurrenz durch Hyperscale-Cloud-Anbieter:**

Red Hat pflegt zwar einzigartige Partnerschaften mit AWS, GCP und Azure für das Angebot von Red Hat OpenShift als cloud-nativen Service auf diesen Plattformen – aber das Unternehmen steht mit den Partnern, die andere Container-Dienste anbieten, auch in Konkurrenz. Hyperscale-Cloud-Anbieter werden ihre anderen Container-Services aggressiv vermarkten und viele werden z. B. bei den Preisen Wettbewerbsvorteile haben, obwohl Kunden sich oft an einen bestimmten Hyperscaler binden.

- **Bekanntheitsgrad und Transformation des Geschäfts:**

Red Hat ist zwar als Anbieter von Open-Source-Software gut bekannt, weniger jedoch für sein Software-as-a-Service-Angebot. Red Hat war einer der ersten Anbieter, die unter dem Dach der Cloud Native Computing Foundation (CNCf) mit der Red Hat OpenShift-Plattform stark in den offenen Containermarkt investierten, und Red Hat konnte diesen Vorteil als Early Mover in echte wirtschaftliche Zugkraft umsetzen. Viele seiner nativen As-a-Service-Angebote für die öffentliche Cloud sind allerdings relativ neu und unbekannt. Wenn Unternehmen die Einführung von Container-as-a-Service in Betracht ziehen, denken viele dabei vielleicht zunächst nicht an Red Hat.

Chancen

- **Hyperscale-Cloud-Partnerschaften:**

Red Hat OpenShift ist eine der sehr wenigen externen Plattformen, die als nativer Service auf Hyperscale-Clouds wie AWS, GCP und Azure angeboten werden. Die für dieses Whitepaper befragten Unternehmen sind Beleg für die hohe Akzeptanz in Unternehmen, die Red Hat in den letzten Jahren mit Red Hat OpenShift erreichen konnte. Mit dem cloud-nativen Service erschließt sich Red Hat einen enormen Cloud-Benutzerstamm, und diese Cloud-Benutzer können ihre Guthaben bequem für Red Hat OpenShift ausgeben und so viele Hürden für den Einkauf in ihren Unternehmen umgehen. Zusätzlich lässt sich Red Hat OpenShift problemlos mit anderen cloud-nativen Diensten integrieren.

- **Wettbewerbsdifferenzierung mit einer breiten, integrierten Plattform:**

Zwar ist Kubernetes die Basis von Red Hat OpenShift, Red Hat OpenShift bietet jedoch eine große Bandbreite von Infrastrukturfunktionen zur Ergänzung von Kubernetes, z. B. Service Mesh, OperatorHub und Operator Framework. Zusätzlich gibt es eine an Entwickler gerichtete Layer zur Behebung von Softwareentwicklungsproblemen und zur Verbesserung der Entwicklereffizienz. Im Cloud-Bereich ist für eine äquivalente Lösung oft die Zusammenführung mehrerer Dienste erforderlich; Red Hat OpenShift kann mit abstrahierter Komplexität eine stärker integrierte Lösung bieten. Zusätzlich kann sich Red Hat OpenShift als Cloud-Dienst durch den Umfang der angebotenen Managed Services absetzen. Diese nehmen Unternehmen mehr Aufgaben ab als viele andere Services.

- **Mehrere Bereitstellungsmodelle:**

Schwerpunkt dieses Whitepapers ist zwar der Einsatz von Red Hat OpenShift Cloud Services, Red Hat OpenShift ist aber auch als in der Cloud und lokal eigenständig gemanagte Software verfügbar. Die meisten Unternehmen führen bei Übernahme der Cloud trotzdem in gewissem Umfang lokale Ressourcen weiter und viele beginnen mit der Nutzung mehrerer Clouds. Die Verfügbarkeit von Red Hat OpenShift im Rahmen mehrerer Bereitstellungsmodelle macht es zu einer der wenigen Plattformen auf dem Markt, die eine konsistente Präsenz und eine einheitliche Entwicklererfahrung über verschiedene Bereitstellungsorte hinweg bieten, inklusive zunehmend populärer Edge-Bereitstellungen.

Fazit

Unternehmen modernisieren ihre Anwendungen, um ihr Ziel geschäftlicher Agilität zu erreichen. Kennzeichnend für diesen IT-Modernisierungstrend ist derzeit der offene, cloud-native Stack, unterstützt durch zugrundeliegende öffentliche Clouds. IDC-Daten zufolge bevorzugen Unternehmen, die Container in der Cloud bereitstellen, immer öfter Managed Cloud Services anstelle eines selbst gemanagten Ansatzes, was sie auf ihrem Weg zu Modernisierung schneller vorankommen lässt. Wie die Gespräche mit Red Hat-Kunden in diesem Whitepaper zeigen, ist ein Hauptgrund hierfür die Tatsache, dass Unternehmen sich durch die digitale Transformation gezielt um Innovationen bemühen müssen. Im Fokus der Kunden steht dabei die Programmierung und die Erstellung einzigartigen geistigen Eigentums. Viele der Teams, die Container einsetzen, umfassen vorwiegend Entwickler und einige wenige DevOps-Ingenieure – und keine auf Einrichtung und Pflege von Plattformen spezialisierte Fachkräfte. Selbst Unternehmen mit Personalressourcen für das Management eigener Containerplattformen empfinden dies als schwieriges Unterfangen, das keinen dem Aufwand angemessenen Wettbewerbsvorteil bietet. Da Unternehmen am Outsourcing von geringwertigen Aufgaben interessiert sind und zum verbrauchsbasierten Einkauf cloud-nativer Umgebungen wechseln, ist IDC der Ansicht, dass sich Managed Container Platforms zu einem wichtigen Bereitstellungsmodell in der Cloud entwickeln werden.

Über den Analysten



Gary Chen
Research Director, Marketing and Sales Technology, IDC

Gary Chen ist IDCs Research Director for Software Defined Compute. Seine Forschungsschwerpunkte sind Servervirtualisierung, Container-Infrastruktur und -Management sowie Cloud-Systemsoftware (Systemsoftware zum Aufbau von IaaS-Clouds wie OpenStack).

[Mehr über Gary Chen](#)

Eine Nachricht des Sponsors

Innovation ohne Grenzen

Mit Red Hat OpenShift können Unternehmen ihre großen Ideen auf einer sicherheitsfokussierten Hybrid-Cloud-Plattform umsetzen, die für alle Apps, Teams und Infrastrukturen offen ist. Stellen Sie Ihren Teams eine konsistente Basis zur Verfügung: für die schnelle Erstellung, Entwicklung und Bereitstellung von Anwendungen, die Ihren Kunden einen Mehrwert und Ihrem Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil bieten. Red Hat OpenShift ist eine Plattform der offenen Möglichkeiten: mit der erforderlichen Leistung für jedes Projekt und der Flexibilität für dessen ortsunabhängige Funktion. Red Hat OpenShift ist die bewährte Plattform, auf die sich Tausende von Innovatoren branchenübergreifend in Unternehmen weltweit verlassen – damit Sie jetzt durchstarten und zukunftssicher skalieren können. Red Hat OpenShift ist bereit für grenzenlose Innovation.

**Starten Sie noch heute mit
Ihren Innovationen durch**



IDC Custom Solutions

Diese Veröffentlichung wurde von IDC Custom Solutions erstellt. Als weltweit führender Anbieter von Marktinformationen, Beratungsdienstleistungen und Veranstaltungen auf dem Gebiet der Informationstechnologie und der Telekommunikation sowie der Verbrauchertechnologiemärkte hilft IDC Custom Solutions Kunden bei Planung, Marketing, Vertrieb und Erfolg auf dem Weltmarkt. Wir erstellen praxisrelevante Marktinformationen und einflussreiche Content-Marketing-Programme, die messbare Ergebnisse liefern.



 @idc

 @idc

[idc.com](https://www.idc.com)

© 2021 IDC Research, Inc. IDC-Materialien sind [für die externe Verwendung lizenziert](#), und die Verwendung oder Veröffentlichung von IDC-Forschungsergebnissen bedeutet in keiner Weise, dass IDC Produkte oder Strategien des Sponsors oder des Lizenznehmers unterstützt.

[Datenschutzerklärung](#) | [CCPA](#)