



# Der Business Value von Red Hat OpenShift

RESEARCH VON:



**Nancy Gohring**  
Research Director,  
Future of Digital Innovation, IDC



**Larry Carvalho**  
Research Director,  
Platform as a Service, IDC



**Gary Chen**  
Research Director, Software  
Defined Compute, IDC



**Matthew Marden**  
Research Director, Business Value  
Strategy Practice, IDC



## Navigation durch das Whitepaper

Klicken Sie zum Navigieren auf die entsprechende Überschrift oder Seitenzahl.

<b>Business Value – Highlights</b> .....	<b>3</b>
<b>Executive Summary</b> .....	<b>3</b>
<b>Situationsüberblick</b> .....	<b>4</b>
<b>Red Hat OpenShift</b> .....	<b>4</b>
<b>Der Business Value von Red Hat OpenShift</b> .....	<b>6</b>
Demographische Daten der Studie .....	<b>6</b>
Auswahl und Nutzung von Red Hat OpenShift .....	<b>7</b>
<b>Business Value Ergebnisse</b> .....	<b>8</b>
<b>Vorteile für die Anwendungsentwicklung</b> .....	<b>10</b>
Rationeller Entwicklungsprozess .....	<b>10</b>
Höhere Anwendungsqualität, kürzere Markteinführungszeit .....	<b>11</b>
<b>Geschäftlicher Nutzen</b> .....	<b>12</b>
3,24 Millionen \$: Durchschnittlicher zusätzlicher Jahresumsatz durch schnellere Anwendungsentwicklung .....	<b>13</b>
Kunden von Red Hat OpenShift verzeichneten 42 % weniger ungeplante Ausfallzeiten .....	<b>14</b>
<b>Einsparungen bei Plattformkosten und höhere Mitarbeitereffizienz</b> .....	<b>15</b>
Verlagerung des Entwicklungsbudgets von der Infrastruktur zum Entwicklungspersonal .....	<b>16</b>
<b>ROI-Analyse</b> .....	<b>17</b>
<b>Herausforderungen/Chancen</b> .....	<b>18</b>
<b>Fazit</b> .....	<b>19</b>
<b>Anhang</b> .....	<b>19</b>
<b>Über die Analysten</b> .....	<b>22</b>
<b>Mitteilung des Sponsors</b> .....	<b>23</b>

## BUSINESS VALUE – HIGHLIGHTS

Klicken Sie auf die folgenden Highlights, um zu den entsprechenden Inhalten in diesem Whitepaper zu navigieren.

**636 %**  
5-Jahres-ROI

**10 Monate**  
Amortisationszeit

**20 % höhere**  
Produktivität der DevOps-  
und Entwicklungsteams

**Knapp 3x**  
mehr neue Features

**29 % schnellere**  
Anwendungsentwicklungszyklen

**21,62 Mio. \$**  
mehr Jahresumsatz

**22 % weniger**  
VMs erforderlich

**21 % effizientere**  
IT-Infrastruktur-Teams

## Executive Summary

Die digitale Innovation kann schwer fassbar sein. Doch wer sich Technologien, Prozesse und Plattformen aneignet, die die Produktion digitaler Objekte effizienter machen, wird feststellen, dass er damit über die Bausteine für eine anhaltende digitale Innovation verfügt.

Beispielsweise erstellen Unternehmen neue Anwendungen in leichtgewichtigen Containern und migrieren bestehende Anwendungen auf Container-Plattformen wie Kubernetes. Containerisierte Anwendungen haben den Vorteil, dass sie über Infrastrukturen hinweg portierbar und besonders agil sind. Kubernetes dient als zugrunde liegende Container-Plattform, die den Softwareentwicklungsprozess rationalisiert und passende Automatisierungs- und Orchestrierungsfunktionen für die schnelle digitale Innovation von heute liefert. Eine Kubernetes-Plattform wie OpenShift von Red Hat bietet Unternehmen zusätzliche Vorteile sowie eine Grundlage für die Entwicklung und Ausführung wichtiger Geschäftsanwendungen.

IDC hat 14 unterschiedlich große Unternehmen aus verschiedenen Branchen zu ihrem Einsatz von Red Hat OpenShift befragt. Sie erzielten einen hohen Nutzen durch die Befähigung ihrer DevOps- und Entwicklerteams, Geschäftsziele mit Hilfe digitaler Produkte und Dienstleistungen zu verfolgen und gleichzeitig die IT-Umgebung zu rationalisieren und zu optimieren.

**IDC schätzt aufgrund der Gespräche mit Kunden von Red Hat, dass diese einen jährlichen Mehrwert von durchschnittlich 45.900 \$ pro 100 Nutzer (10,59 Mio. \$ pro Unternehmen) erzielen durch:**

- Höhere Produktivität und Effektivität der DevOps- und Entwicklerteams durch Bereitstellung einer funktionaleren, agileren Entwicklungsplattform
- Umsatzsteigerung durch schnellere Bereitstellung hochwertiger Leistungen an Bestandskunden und erfolgreichere Gewinnung von Neukunden
- Geringere Plattformkosten durch eine verbesserte IT-Infrastruktur und Befreiung zentraler IT-Teams von alltäglichen administrativen und Support-Aktivitäten

**Kubernetes dient als zugrunde liegende Container-Plattform, die den Softwareentwicklungsprozess rationalisiert und passende Automatisierungs- und Orchestrierungsfunktionen für die schnelle digitale Innovation von heute liefert.**

## Situationsüberblick

Anfangs galt die digitale Innovation als etwas für Start-ups, die etablierte Märkte erobern wollten. Heute müssen praktisch alle Unternehmen unabhängig von Größe, Alter und Branche den gleichen Ansatz verfolgen, um nicht von der Konkurrenz überholt zu werden. Die digitale Innovation, also die strategische Entwicklung und Bereitstellung von Softwareleistungen für die Verfolgung bestimmter geschäftlicher Ziele, erfordert die Abstimmung zwischen Geschäfts- und Technologieteams, die kluge Anschaffung von Technologie und eine effiziente Softwareentwicklung.

Um die Voraussetzungen für digitale Innovation zu schaffen, müssen Unternehmen Technologien und Praktiken einführen, die es ihnen ermöglichen, mit Iterationen und Experimenten auf zuverlässige digitale Produkte und Services hinzuwirken. Beispielsweise beschleunigen moderne, auf Containern basierende Anwendungsplattformen zusammen mit einer automatisierten Toolchain von der Quellcode-Verwaltung bis zum Deployment die Anwendungsentwicklung und damit die Bereitstellung neuer Funktionen. Die Vorteile von Container-Plattformen für die Innovation fördern ein schnelles Wachstum von Containern. IDC schätzt, dass sich die Zahl der Implementierungen im Vorjahresvergleich im Durchschnitt verdoppeln wird.

Durch die hohe Effizienz bei der Erstellung von Anwendungspaketen, die Portierbarkeit und kurze Rüst- und Abrüstzeiten sind Container ideal für die Kapselung cloud-nativer Anwendungen.

### Unternehmen nutzen Container-Plattformen für mehrere wichtige Anwendungsfälle:

- Schnellere Anwendungsbereitstellung durch agile Entwicklungsmethoden und -tools wie etwa Pipelines für eine agile kontinuierliche Integration/Bereitstellung (CI/CD) und automatisierte Prüfungen
- Entwicklung neuer cloud-nativer Anwendungen mit Hilfe von Mikroservices
- Verfolgung neuer Geschäftschancen mithilfe neuer Technologien wie KI/ML
- Modernisierung bestehender Anwendungen durch Containerisierung und Refactoring
- Umfangreiche Automatisierung betrieblicher Prozesse mit unveränderlicher Infrastruktur, automatisierten Mustern wie Blau/Grün- und A/B-Tests und reaktiver Skalierbarkeit und Resilienz

Der Nutzen der Innovation ist nicht so leicht zu beziffern. Jedoch haben Teilnehmer der Studie auf die Auswirkungen von Red Hat OpenShift auf ihre Fähigkeit zur digitalen Innovation hingewiesen. So sagte ein Teilnehmer einer Finanzdienstleistungsfirma, dass ihre Entwickler Anwendungen schneller erstellen und verteilen könnten, was mehr Innovation ermögliche und letztlich das Umsatzpotenzial steigern. Ein anderer Teilnehmer bestätigte dies und sagte, die Fähigkeit zu schnellen Experimenten „beflügelt die Innovation“ und beschleunige letztlich die Markteinführung. Diese zukunftsorientierten Unternehmen haben erkannt, wie wichtig digitale Innovation nicht nur für die Technologieteams, sondern für das Unternehmen selbst ist. Wo die digitale Innovation zur Steigerung des geschäftlichen Erfolgs dient, realisieren Unternehmen erhebliche Gewinne.

## Red Hat OpenShift

Red Hat OpenShift ist eine umfassende, „enterprise-ready“ Container-Plattform, die auf Kubernetes basiert. Sie beinhaltet neben Infrastruktur- und Operations-Tools auch Tools, die die Arbeit der Entwickler verbessern.

**Die Vorteile von Container-Plattformen für die Innovation fördern ein schnelles Wachstum von Containern. IDC prognostiziert, dass sich die Zahl der Implementierungen im Vorjahresvergleich im Durchschnitt verdoppeln wird.**

**Red Hat OpenShift basiert auf Kubernetes und erweitert die Open-Source-Plattform in mehrfacher Hinsicht, um sie für Enterprise Operations-Teams geeignet zu machen:**

- Automatisierte Installationen und Abläufe für Plattform-Updates im Container-Host, im Kubernetes-Cluster und in den Anwendungsdiensten
- Homogene, über verschiedene Infrastrukturen und Clouds hinweg portierbare Kubernetes-Plattform
- Eingebaute Cluster- und Anwendungsüberwachung mit Prometheus- und Grafana-Dashboards
- Zentralisierte Verwaltung und Durchsetzung von Richtlinien in Clustern
- Eingebaute Sicherheitskontrollen für den gesamten Container-Stack während des gesamten Lebenszyklus der Anwendung

**Entwickler profitieren mit OpenShift außerdem von automatisierten Container-Builds und CI/CD-Pipelines.**

Entwickler profitieren mit OpenShift außerdem von automatisierten Container-Builds und CI/CD-Pipelines. Besonders entwicklerfreundlich ist auch die Möglichkeit, Workloads mit einer Reihe von Platforddiensten zu verwalten; dazu gehören eine cloud-native Umgebung mit Datenbank- und Integrationsfunktionen und die Verbesserung der Entwicklerproduktivität durch Services zur Softwareentwicklung.

**OpenShift ist vollständig pluggable und arbeitet mit zahlreichen Technologien:**

- Sprachen wie .NET, Java, Node.js, PHP, Python, Ruby und Perl
- Datenbanken wie MariaDB, MongoDB, MySQL, PostgreSQL und Redis
- Red Hat JBoss Middleware als cloudbasierte OpenShift-Services

Die Komponenten der Container-Plattform Red Hat OpenShift sind in Abbildung 1 dargestellt.

**ABBILDUNG 1**  
**OpenShift Container Platform**

<b>Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes</b>		<b>Multi-Cluster-Verwaltung</b> Beobachtbarkeit/Erkennung, Richtlinie, Compliance, Konfiguration, Workloads			
<b>Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes</b>		<b>Erweiterte Sicherheit</b> Deklarative Sicherheit, Schwachstellenmanagement, Netzwerksegmentierung, Bedrohungserkennung und -bekämpfung			
<b>Red Hat OpenShift Container Platform</b>		<b>VERWALTUNG VON WORKLOADS</b> <b>Plattform-Services</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Service-Mesh</li> <li>• Serverlose Builds</li> <li>• CI/CD-Pipelines</li> <li>• Protokollverwaltung</li> <li>• Kostenmanagement</li> </ul>	<b>ERSTELLUNG CLOUD-NATIVER APPS</b> <b>ANWENDUNGSSERVICES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprache und Laufzeiten</li> <li>• API-Management</li> <li>• Integration</li> <li>• Messaging</li> <li>• Prozessautomatisierung</li> </ul>	<b>DATENGESTÜTZTE ERKENNTNISSE</b> <b>DATENSERVICES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenbanken</li> <li>• Cache</li> <li>• Datenaufnahme und -vorbereitung</li> <li>• Datenanalyse, KI/ML</li> <li>• Datenmanagement und -resilienz</li> </ul>	<b>ENTWICKLERPRODUKTIVITÄT</b> <b>ENTWICKLERSERVICES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwickler-CLI, IDE</li> <li>• Plug-ins und Erweiterungen</li> <li>• CodeReady Workspaces</li> <li>• CodeReady Containers</li> </ul>
	<b>Red Hat OpenShift Kubernetes Engine</b>	<b>Kubernetes Cluster Services</b> Automatisierte Abläufe, Over-the-Air-Updates, Überwachung, Logging, Registry, Networking, Router, Virtualisierung, OLM, Helm			
		<b>Kubernetes (Orchestrierung)</b>			
		<b>Linux (Container-Host-OS)</b>			

Quelle: Red Hat

## Red Hat OpenShift ist in verschiedenen Deployment-Modellen erhältlich und erfüllt individuelle Kundenanforderungen an die Hybrid Cloud:

- **Verwaltete OpenShift Cloud Services:** Voll verwaltete OpenShift-Modelle werden von Red Hat alleine oder gemeinsam mit einem Cloud-Partner wie AWS, Microsoft Azure oder IBM auf einer Public-Cloud-Plattform angeboten und betrieben. Die Lösungen bieten eine voll verwaltete, mit den Cloud-Umgebungen nativ integrierte OpenShift-Erfahrung für Fakturierung, Identität und einfachen Zugang zum gesamten Cloud-Service-Paket.
- **Lokale Selbstverwaltung:** Die Kunden beschaffen, installieren und verwalten die OpenShift-Software in der Infrastruktur ihres eigenen Rechenzentrums. OpenShift unterstützt die Bereitstellung sowohl auf virtualisierten als auch auf physischen Servern.
- **Selbstverwaltung auf Public-Cloud-iaaS:** Kunden installieren und verwalten ihre eigene OpenShift-Software auf einer Public-Cloud-iaaS ihrer Wahl. Red Hat konstruiert und prüft die Integration in Zusammenarbeit mit verschiedenen Public Clouds, um Unternehmen bei dieser Betriebsart gezielt unterstützen zu können. OpenShift bietet Referenzarchitekturen, Vorlagen und eingebaute Integrationen, um Kunden beim Deployment zu unterstützen.

OpenShift unterstützt Kunden mit Referenzarchitekturen, Vorlagen und eingebauten Integrationen beim Deployment.

# Der Business Value von Red Hat OpenShift

## Demographische Daten der Studie

IDC hat den Mehrwert und die Vorteile untersucht, die sich für Unternehmen durch den Einsatz der Plattform Red Hat OpenShift für die Entwicklung und Ausführung von Unternehmensanwendungen ergeben. Im Rahmen des Projekts wurden 14 Interviews mit Mitarbeitern von Unternehmen geführt, die die Vorteile und Kosten des Einsatzes der OpenShift-Plattform kennen und Erfahrungen damit gesammelt haben. Gestellt wurden u. a. Quantität und Qualität betreffende Fragen zu den Auswirkungen auf IT/Anwendungsentwicklung, Kosten und Geschäftsergebnisse.

Tabelle 1 zeigt die demographischen Daten der Studie. Was die Größe betrifft, hatten die teilnehmenden Unternehmen im Durchschnitt 23.068 Beschäftigte und einen Jahresumsatz von durchschnittlich 5,29 Mrd. \$ (im Mittel 6.500 Mitarbeiter bzw. 1,75 Mrd. \$ Umsatz). Sie deckten verschiedene vertikale Märkte ab, darunter Finanzdienstleistungen (3), Gesundheitswesen, Hochschulbildung, Versicherungssoftware, IT-Services, Fertigung, Medien, Pharma, Einzelhandel (2), Tourismus und Versorgungsleistungen.

TABELLE 1

## Demographische Daten der befragten Unternehmen

	Durchschnitt	Median
Anzahl Mitarbeiter	23.068	6.500
Anzahl IT-Mitarbeiter ohne Entwickler	1.750	550
Anzahl Entwickler, gesamt	700	375
Anzahl Geschäftsanwendungen	582	210
Jahresumsatz	5,29 Mrd. \$	1,75 Mrd. \$
Branchen	Finanzdienstleistungen (3), Gesundheitswesen, Hochschulbildung, Versicherungssoftware, IT-Services, Fertigung, Medien, Pharma, Einzelhandel (2), Tourismus, Versorgungsleistungen	

n = 14, Quelle: IDC In-depth Interviews, Januar 2021

## Auswahl und Nutzung von Red Hat OpenShift

Die befragten Unternehmen sprachen über ihre Auswahlkriterien und den Einsatz von Red Hat OpenShift in der Entwicklung, Ausführung und Aktualisierung ihrer Geschäftsanwendungen. Für die Einführung der OpenShift-Plattform sprachen mehrere Gründe, wie die allgemeine Funktionalität und Qualität in Form einer containerbasierten Plattform. Eine weitere gewichtige Rolle spielten die Fähigkeiten der Lösung im Hinblick auf Anwendungsentwicklung und Innovation in Hybrid-/Multicloud-Umgebungen. Die Studienteilnehmer betonten auch den Vorteil, nicht an einen einzelnen Cloud-Anbieter gebunden zu sein, sowie die Unterstützung der Plattform beim Übergang zu einer containerbasierten Infrastruktur.

## Die Studienteilnehmer machten detaillierte Angaben zu folgenden Aspekten:

## → Flexibilität und Qualität der Plattform (Finanzdienstleistungen):

„Wir wollen uns nicht an einen einzigen Cloud-Anbieter binden, sondern in der Lage sein, Lösungen auf verschiedenen Cloud-Plattformen flexibel einzusetzen und zwischen den Plattformen hin und her zu schieben ... Red Hat OpenShift war die ausgereifteste Plattform mit allen gewünschten Funktionen.“

## → Unterstützung von Innovation in einer Hybrid-Cloud-Umgebung (Einzelhandel):

„Mit Red Hat OpenShift können wir die zugrunde liegenden Steuerungen für die Containerisierung nutzen. Außerdem ist eine Integration zwischen vorhandenen und cloudbasierten Apps möglich. Das ist die Voraussetzung dafür, die verschiedenen Architekturen zu verbinden und unterstützt unseren Wechsel in die Cloud.“

## → Mehr Reaktionsfähigkeit durch Wechsel zu Containern (Hochschulbildung):

„Unsere Migration zu Containern und unsere Entwicklungsabläufe haben uns zu Red Hat OpenShift geführt, speziell zu Containern. Das soll das Management einfacher machen, im Sinne von Verzicht auf virtuelle Maschinen, damit wir besser auf geschäftliche Anforderungen reagieren können.“

„Red Hat OpenShift war die ausgereifteste Plattform mit allen gewünschten Funktionen.“



Tabelle 2 zeigt den Umfang der Bereitstellungen von Red Hat OpenShift in den befragten Unternehmen. Die Daten zeigen, dass die Studienteilnehmer substanzielle Projekte und Aktivitäten in der Anwendungsentwicklung mit Red Hat OpenShift unterstützen. Die Entwicklungsarbeit war entscheidend für das Geschäft und beinhaltete kundenorientierte Anwendungen und Services. Im Durchschnitt arbeiteten Teams mit 231 Entwicklern an 134 Projekten, 94 Teammitglieder widmeten sich DevOps-Aktivitäten.

TABELLE 2

## Nutzung von Red Hat OpenShift durch befragte Unternehmen

	Durchschnitt	Median
Anzahl von OpenShift-Clustern	108	12
Anzahl von OpenShift-Knoten	506	72
Anzahl von OpenShift-Projekten	134	30
Anzahl aktiver Nutzer von Red Hat OpenShift gesamt, einschließlich:	231	102
DevOps	94	24
Andere Anwendungsentwickler	105	39
Datenwissenschaftler	8	1
IT-Betrieb	8	3
Linux-/RHEL-Administratoren	14	6

n = 14, Quelle: IDC In-depth Interviews, Januar 2021

## Business Value Ergebnisse

Die Untersuchungen von IDC zeigen den hohen Mehrwert, den die befragten Unternehmen mit der Red Hat OpenShift Plattform erzielt haben, indem sie qualitativ höherwertige Anwendungen und Funktionen schneller bereitstellen und die Entwicklungs- und IT-Kosten sowie den IT-Personalaufwand reduzieren.

**Die Studienteilnehmer beschrieben, wie die Red Hat OpenShift Plattform durch hohe Funktionalität und eine containerbasierte Architektur mehr Agilität und Effizienz bei der Nutzung der Infrastruktur bietet – bei gleichzeitiger Ermöglichung einer Multicloud-Bereitstellung:**

### → Mehr cloud-orientierte Entwicklung (Gesundheitswesen):

„Dank Red Hat OpenShift konnten wir unser Entwicklungsverfahren so verbessern, dass es stärker auf die Cloud ausgerichtet ist und weniger einem monolithischen Ansatz folgt ... Das führt zu schnelleren Entwicklungszyklen, und wir können Projekte billiger und schneller durchführen.“



→ **Schnellere Unterstützung neuer Kundensegmente (Pharma):**

„Mit Red Hat OpenShift gewinnen wir neue Kunden, indem wir die Markteinführungszeit verkürzen. Das heißt, wenn ein neuer Kunde kommt, ist die Plattform für sein Onboarding schon fertig und wir können ein neues Kundensegment 33–50 Prozent schneller ansprechen.“

„Red Hat OpenShift ermöglicht Containerisierung und DevOps ...“

→ **Unterstützung bei der Entwicklung, Einsatz neuer Technologie (Einzelhandel):**

„Red Hat OpenShift ermöglicht Containerisierung und DevOps ... Wir haben jetzt auch bessere Entwicklungszyklen, und die Entwicklung reagiert dynamischer auf geschäftliche Anforderungen. Red Hat OpenShift ist auch kostengünstiger.“

**IDCs Analyse zeigt, dass die Studienteilnehmer durch Einsatz der Red Hat OpenShift Plattform einen hohen Mehrwert erzielen werden, der in folgenden Bereichen bei durchschnittlich 45.900 \$ pro 100 Benutzer (10,59 Mio. \$ pro Unternehmen) über fünf Jahre liegt (weitere Einzelheiten zum durchschnittlichen jährlichen Nutzen siehe Abbildung 2 sowie Anhang):**

- **Vorteile für die Produktivität des IT-Personals:** DevOps- und Entwicklungsteams der Studienteilnehmer können neue Anwendungsfunktionen schneller und häufiger bereitstellen, und die IT-Infrastruktur- und Helpdesk-Teams verbringen weniger Zeit mit alltäglichen Verwaltungs- und Supportaktivitäten. IDC beziffert den Wert der höheren Produktivität und Effizienz dieser Teams auf jährlich durchschnittlich 21.300 \$ pro 100 Benutzer (4,92 Mio. \$ pro Unternehmen).
- **Produktivitätsvorteile:** Die Studienteilnehmer generieren mehr Umsatz, indem sie neue Geschäftschancen angehen und gewinnen und die Kundenzufriedenheit verbessern. IDC beziffert den höheren Nettoerlös auf durchschnittlich 12.300 \$ pro 100 Benutzer pro Jahr (2,85 Mio. \$ pro Unternehmen).
- **Senkung der IT-Infrastrukturkosten:** Die Studienteilnehmer optimieren ihre Infrastrukturanforderungen für entsprechende Entwicklungsaktivitäten und Geschäftsanwendungen und sparen dadurch im Durchschnitt 8.900 \$ pro 100 Benutzer (2,05 Mio. \$ pro Unternehmen).
- **Risikominderung – Vorteile für Benutzerproduktivität:** Die Studienteilnehmer erleben weniger Ausfälle, die sich auf die Benutzer und das Geschäft auswirken. Das führt zu Produktivitäts- und Umsatzsteigerungen, die sich nach Berechnungen von IDC auf jährlich durchschnittlich 3.400 \$ pro 100 Benutzer (0,78 Mio. \$ pro Unternehmen) belaufen.

**ABBILDUNG 2**  
**Durchschnittlicher jährlicher Nutzen pro 100 Benutzer**

(Gewinn in \$ pro 100 Benutzer)

**Gesamt: 45.900 \$ pro 100 Benutzer**



n = 14, Quelle: IDC In-depth Interviews, Januar 2021

# Vorteile für die Anwendungsentwicklung

Nach Schätzungen von IDC werden bis 2023 weltweit mehr als 500 Millionen neue Anwendungen erstellt. Geschäftsanwendungen werden immer umfangreicher und komplexer. Entwickler, die eng mit IT-Infrastruktur-Teams zusammenarbeiten, müssen die Apps daher in immer komplexeren Umgebungen und in immer kürzeren Zyklen entwickeln und liefern. Folglich sind fortschrittliche Plattformen und Tools, die die Effektivität der Entwickler verbessern, nicht mehr nur ein nettes Extra, sondern ein „Must-have“.

Red Hat OpenShift wurde speziell für diese Anforderungen entwickelt, mit einer flexiblen Plattform für die Automatisierung von Installationen, Upgrades und Lebenszyklusmanagement auf einer beliebigen Cloud-Plattform, und bietet ein agiles Fundament für die Entwicklung und Ausführung von Anwendungen auf Kubernetes.

## Rationeller Entwicklungsprozess

An OpenShift schätzten die Studienteilnehmer besonders, dass die Plattform eine Entwicklung über mehrere Cloud-Ressourcen hinweg ermöglicht und dabei flexibel genug ist für eine Vielzahl von Lösungsansätzen. Da OpenShift verschiedene Aspekte des Entwicklungsprozesses rationalisiert und beschleunigt, können die Entwicklungsteams Anwendungen und Funktionen in höherer Qualität und häufiger bereitstellen.

### Im Einzelnen äußerten sich Kunden von Red Hat wie folgt:

#### → Nahtlose und flüssige Entwicklung (Versicherungssoftware):

*„Vor Red Hat OpenShift lief unser Entwicklungsprozess ganz anders ab; jetzt folgen die letzten Schritte nahtlos aufeinander ... Wir hatten vorher weniger Zeit für das Design, weil die Prüfung und Bereitstellung länger dauerte ... Red Hat OpenShift wirkt sich auch auf die Qualität der Apps aus, weil wir in kürzerer Zeit mehr Tests und mehr Deployments in unserer Pipeline durchführen können.“*

#### → Möglichkeit zum Experimentieren in der Entwicklung (Fertigung):

*Mit Red Hat OpenShift können wir verschiedene Dinge ausprobieren. Früher konnten wir Ideen oder Konzepte nicht mal eben ausprobieren. Jetzt läuft es gut mit ‚Trial-and-Error‘ ... Es ist auch etwas einfacher, neue Features einzuführen, da sie nicht durch die Infrastruktur aufgehalten werden.“*

*„Vor Red Hat OpenShift lief unser Entwicklungsprozess ganz anders ab, jetzt folgen die letzten Schritte nahtlos aufeinander.“*

## Höhere Anwendungsqualität, kürzere Markteinführungszeit

Die Studienteilnehmer gaben an, dass sie dank Red Hat OpenShift mehr neue Anwendungen und Features liefern und ihre Entwicklungszyklen verkürzen konnten. Diese Verbesserungen sind in Tabelle 3 quantifiziert. Mit Red Hat OpenShift konnten DevOps- und Entwicklungsteams die Zahl neuer Anwendungen und Features, die sie dem Unternehmen bereitstellten, um 44 % bzw. 196 % erhöhen. Die Entwicklungszyklen für neue Anwendungen und Merkmale verkürzten sich ebenfalls. Infolgedessen können Entwicklungsteams um 29 % bzw. 33 % schneller auf interne und externe Kunden reagieren.

**Mit Red Hat OpenShift konnten DevOps- und Entwicklungsteams die Zahl neuer Anwendungen und Features, die sie dem Unternehmen bereitstellten, um 44 % bzw. 196 % erhöhen.**

### Studienteilnehmer nannten folgende Vorteile:

#### → Schnellere Markteinführung mit neuen Anwendungen (Medien):

„Red Hat OpenShift hilft uns bei der Entwicklung. Vorher brauchten wir für Upgrades von Anwendungen wesentlich länger; auf Basis von Containern und Mikroservices können wir neue Anwendungen, besonders mobile Apps für Social Media, für die Bereitstellung von Inhalten, schneller einsetzen.“

#### → Agile Entwicklung zur Unterstützung von Kunden (Medien):

„Red Hat OpenShift passt sehr gut zu einer agilen Entwicklung mit DevOps und containerbasierter Entwicklung und zu den hybriden Umgebungen. Wir konnten unsere Freigabezyklen für kritische Anwendungen verkürzen. Die Freigabe fand früher monatlich statt, jetzt aber wöchentlich oder in Extremfällen täglich. Das ist definitiv ein deutlicher Nutzen für das Geschäft.“

TABELLE 3

### Anwendungsentwicklung, Kennzahlen (KPIs)

	Vor/ohne Red Hat OpenShift	Mit Red Hat OpenShift	Differenz	Nutzen in %
<b>Entwicklungsvolumen</b>				
Anzahl neuer Anwendungen pro Jahr	9,3	13,4	4,1	44 %
Anzahl neuer Funktionen pro Jahr	245	723	479	196 %
<b>Entwicklungszyklus, Wochen</b>				
Neue Anwendungen	31,7	22,4	9,3	29 %
Neue Features	8,1	5,4	2,7	33 %

n = 14, Quelle: IDC In-depth Interviews, Januar 2021

Red Hat OpenShift verhalf den von IDC befragten Unternehmen im gesamten Spektrum von Entwicklungsabläufen zu deutlichen Produktivitäts- und Wertsteigerungen. Die höhere Entwicklerproduktivität wird in Abbildung 3 quantifiziert und zeigt einen Produktivitätszuwachs von 20 % mit der Red Hat OpenShift Plattform. Dieser Produktivitätszuwachs zeigt, wie DevOps-Teams und andere Entwicklungsteams den Wert der geschäftlichen Aktivitäten ihres Unternehmens steigern können.

### Umfrageteilnehmer sprachen über diese Vorteile sowie über die Befähigung ihrer Entwicklungsteams durch die Plattform:

#### → Wesentliche Steigerung der Entwicklerproduktivität (Versicherungssoftware):

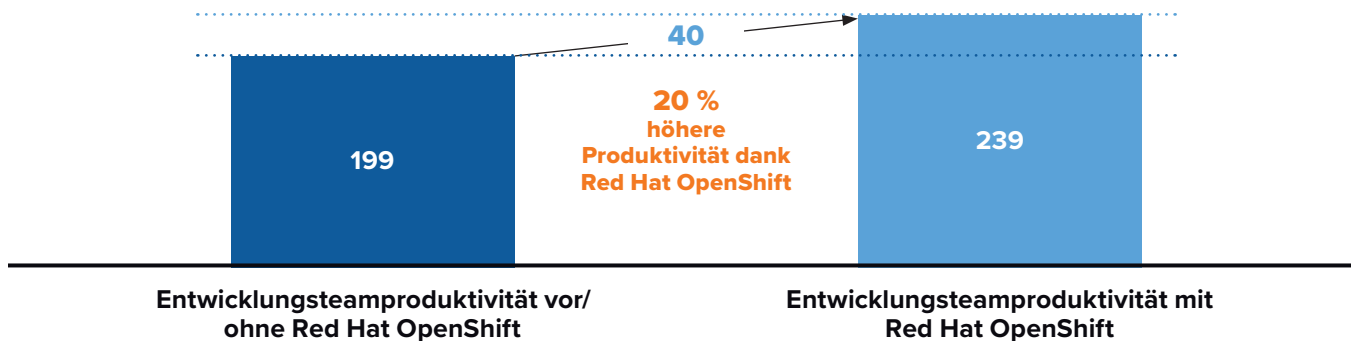
„Wir haben Hunderte Mitarbeiter in DevOps-Teams und Entwicklungsteams, die dank Red Hat OpenShift produktiver arbeiten. Wir haben eine Studie durchgeführt und festgestellt, dass sie um 30–35 % produktiver sind, wenn sie Container und OpenShift einsetzen ... So konnten wir ein wichtiges neues Feature innerhalb von fünf Wochen bereitstellen, und ohne Red Hat OpenShift hätte das sechs Monate gedauert.“

#### → Treiber für Innovation und Markteinführungszeit (Finanzdienstleistungen):

„Weil Red Hat OpenShift Komplexität reduziert, ist das Entwicklungsteam innovativer. Wir sind schneller als der herkömmliche Freigabezyklus. Die Innovation wird beflügelt, weil wir schneller arbeiten und unsere Ergebnisse schneller auf ihre Tauglichkeit prüfen können. Konkret bedeutet das für uns, dass wir neue Produkte schneller entwickeln und auf den Markt bringen können.“

### ABBILDUNG 3

## Auswirkungen auf die Produktivität von Entwicklungsteams (Entsprechender Produktivitätswert, VZÄ pro Unternehmen)



n = 14, Quelle: IDC In-depth Interviews, Januar 2021

## Geschäftlicher Nutzen

Dadurch, dass Red Hat OpenShift Entwicklungsaktivitäten insgesamt effektiver macht, gelingt es den Umfrageteilnehmern eher, geschäftliche Anforderungen zu erfüllen und Anwendungen und Funktionen in höherer Qualität, innovativer und schneller bereitzustellen. Das wirkt sich positiv auf Produkte und Dienstleistungen aus, die auf sich ständig ändernden Kundenanforderungen reagieren müssen, und letztendlich auch auf die Umsatzerlöse.

## Die Umfrageteilnehmer nannten Beispiele für diese geschäftlichen Auswirkungen:

### → Durchgängig effiziente Entwicklungsplattform, die das Geschäft vorantreibt (Finanzdienstleistungen):

„Dass wir Produkte schnell und bequem auf den Markt bringen können, ist für uns der größte Vorteil von Red Hat OpenShift. Es liefert uns eine Deployment-Umgebung für die gesamte Planung, Erstellung und Bereitstellung von cloud-nativen Anwendungen ... Wir steigern dadurch unseren Umsatz – wir haben etwa 10–20 % mehr Wachstum bei Anwendungen in unserer Red Hat OpenShift-Umgebung.“

### → Höhere Kundenzufriedenheit durch Entwicklung (Finanzdienstleistungen):

„Die Kundenzufriedenheit ist gestiegen, weil Red Hat OpenShift die Bereitstellung in mehr Ländern ermöglicht. Unsere Entwickler entwickeln Anwendungen schneller und können diese rascher bereitstellen. Dadurch können wir mehr Anwendungen entwickeln und sind innovativer. Indirekt steigern diese Anwendungen auch den Umsatz.“

## 3,24 Mio. \$: Durchschnittlicher zusätzlicher Jahresumsatz durch schnellere Anwendungsentwicklung

IDC hat den Zusammenhang zwischen der verbesserten Anwendungsentwicklung und den tatsächlichen Geschäftsergebnissen bei Kunden von Red Hat untersucht. Diese Produktivitätsvorteile sind in Tabelle 4 quantifiziert. Berechnungen von IDC zufolge erzielen diese Unternehmen durch den optimierten Umgang mit Geschäftschancen im Durchschnitt einen zusätzlichen Umsatz von insgesamt 21,62 Mio. \$ pro Jahr – ein beachtliches Ergebnis für Unternehmen in wettbewerbsintensiven Umgebungen.

**TABELLE 4**  
**Produktivitätsvorteile, Umsatzsteigerung**

	Pro Organisation	Pro 100 Benutzer
<b>Geschäftliche Auswirkungen: Umsatz aus besserer Nutzung von Geschäftschancen</b>		
Zusätzlicher Gesamtumsatz pro Jahr	21,62 Mio. \$	93.700 \$
Angenommene operative Marge	15 %	15 %
Ausgewiesener Gesamtumsatz pro Jahr (IDC-Modell)	3,24 Mio. \$	14.100 \$
<b>Geschäftliche Auswirkungen: Mehr Umsatz durch weniger ungeplante Ausfallzeiten</b>		
Zusätzlicher Gesamtumsatz pro Jahr	4,26 Mio. \$	18.500 \$
Angenommene operative Marge	15 %	15 %
Ausgewiesener Gesamtumsatz pro Jahr (IDC-Modell)	638.800 \$	2.800 \$

n = 14, Quelle: IDC In-depth Interviews, Januar 2021

Mit Red Hat OpenShift entwickelte Anwendungen unterstützen nicht nur die bessere Nutzung von Geschäftschancen, sie sind auch zuverlässiger und widerstandsfähiger, was das Geschäftsergebnis weiter steigert. Die befragten Unternehmen berichteten, dass sie durch eine robustere Plattform die Häufigkeit und die Auswirkungen ungeplanter Ausfälle minimieren und das Risiko für das Geschäft und den Betrieb senken können.

Ein Studienteilnehmer aus dem Einzelhandelssektor erläuterte, wie die höhere Produktivität und die Fähigkeit, Ausfälle mit weitreichenden Folgen zu vermeiden, das Wachstum ankurbeln: „Die Produktivität unserer In-Store-Anwendungen hat sich mit Red Hat OpenShift gesteigert. Das hatte Auswirkungen auf das Umsatzwachstum ... Unsere Performance ist um 30–40 % gestiegen. Weil wir jetzt auch unseren Entwicklungsprozess besser überblicken, können wir mögliche Ausfälle früher vermeiden.“

**IDC hat errechnet, dass die Studienteilnehmer im Durchschnitt insgesamt 4,26 Mio. \$ an zusätzlichem Jahresumsatz gewinnen, wenn die Auswirkungen ungeplanter Ausfälle mit Red Hat OpenShift reduziert werden.**

## Kunden von Red Hat OpenShift verzeichneten 42 % weniger ungeplante Ausfallzeiten

Tabelle 5 zeigt, dass die Umfrageteilnehmer die Zahl der ungeplanten Ausfälle auf der Red Hat OpenShift Plattform im Durchschnitt um 42 % reduziert und Ausfälle um 50 % schneller behoben haben. Infolgedessen haben sie die Auswirkungen ungeplanter Ausfälle auf die Mitarbeiterproduktivität im Durchschnitt um 61 % reduziert, was zu einem durchschnittlichen produktivitätsbasierten Geschäftswert von jährlich 251.200 \$ geführt hat. Wie in Tabelle 4 gezeigt, führt eine Senkung der Häufigkeit und Dauer ungeplanter Ausfälle zu mehr Geschäftskontinuität und geringeren ausfallbedingten Umsatzverlusten. IDC hat errechnet, dass die Studienteilnehmer im Durchschnitt insgesamt 4,26 Mio. \$ an zusätzlichem Jahresumsatz gewinnen, wenn die Auswirkungen ungeplanter Ausfälle mit Red Hat OpenShift reduziert werden.

**TABELLE 5**

### Auswirkungen ungeplanter Ausfallzeiten

	Vor/ohne Red Hat OpenShift	Mit Red Hat OpenShift	Differenz	Nutzen in %
Anzahl ungeplanter Ausfallzeiten pro Jahr	10,4	6,1	4,3	42 %
Mittlere Reparaturzeit (MTTR), Stunden	3,4	1,7	1,7	50 %
Produktivitätsverlust pro Benutzer und Jahr in Stunden	0,5	0,2	0,3	61 %
Wert der verlorenen produktiven Zeit pro Organisation und Jahr, VZÄ	5,8	2,3	3,6	61 %
Gegenwert der verlorenen produktiven Zeit pro Organisation und Jahr	409.300 \$	158.100 \$	251.200 \$	61 %

n = 14, Quelle: IDC In-depth Interviews, Januar 2021

# Einsparungen bei Plattformkosten und höhere Mitarbeitereffizienz

Die Studienteilnehmer berichteten, dass das IT-Personal dank Red Hat OpenShift im Tagesgeschäft effizienter war und die auf der Plattform ausgeführten Anwendungen besser unterstützt wurden. Ein Studienteilnehmer meinte: „Red Hat OpenShift hat unsere IT-Infrastruktur rationalisiert und die Arbeit des Teams erleichtert; die Mitarbeiter müssen die Bereitstellung nicht mehr manuell vornehmen und sich keine Gedanken darüber machen, ob es geklappt hat oder nicht.“

Ein weiterer sagte: „Dank Red Hat OpenShift stehen uns wieder mehr Teile unserer Infrastruktur zur Verfügung und wir können Code in einem Container speichern und laden, ohne eine VM einrichten zu müssen ... Wir konnten etwa 10–15 VMs abschalten und die Kosten sowie den Personalaufwand dafür einsparen, einschließlich Patching-Zyklen.“

Die Effizienzsteigerungen sind in Tabelle 6 dargestellt. Das unmittelbar mit der Infrastruktur beschäftigte IT-Personal war nach Einführung von Red Hat OpenShift um 21 % produktiver. Auch konnten die Helpdesk-Teams den Zeitaufwand für die Bearbeitung von Support-Tickets und Fehlern um 33 % reduzieren, da die Anwendungen weniger Eingriffe und Unterstützung erfordern.

**TABELLE 6**  
**Auswirkungen auf das IT-Personal**

	Vor/ohne Red Hat OpenShift	Mit Red Hat OpenShift	Differenz	Nutzen in %
Personalaufwand für Infrastrukturverwaltung, VZÄ	22,3	17,5	4,8	21 %
Personalaufwand für Helpdesk-Support, VZÄ	35,2	23,7	11,5	33 %

n = 14, Quelle: IDC In-depth Interviews, Januar 2021

Die Red Hat OpenShift Plattform brachte den Studienteilnehmern auch mehr Effizienz bei den Rechenressourcen. Die befragten Unternehmen berichteten, dass der verstärkte Einsatz von Containern die IT-Infrastrukturkosten für Produktivumgebungen optimierte. Dadurch konnten sie die IT-Infrastrukturressourcen für das Ausführen und den Support der entsprechenden Entwicklungsumgebungen reduzieren.

Ein Studienteilnehmer betonte die größere Sicherheit bei niedrigeren direkten Infrastrukturkosten: „Red Hat OpenShift bietet durch Mikrosegmentierung für Container mehr Datensicherheit; wir haben dadurch Sicherheit auf jeder Ebene ... Wir sparen bei den physischen Testservern. Auf etwa die Hälfte können wir verzichten, das sind rund 50 Server zu jeweils 100.000 \$.“



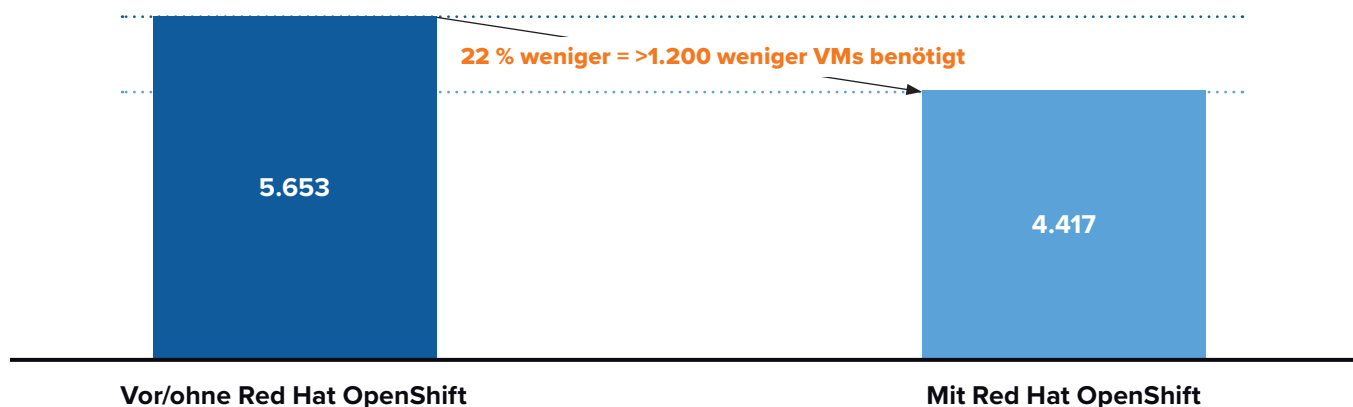
Ein weiterer stellte fest: „Wir haben 25 Produktionsserver umgewidmet und die Zahl unserer Testserver um etwa 10 %, also etwa 10 Server, reduziert ... Mit Red Hat OpenShift konnten wir unsere virtuellen Server konsolidieren. Jetzt haben wir etwa 250, vorher waren es bestimmt 350.“

Wie in Abbildung 4 gezeigt, benötigen die Studienteilnehmer bei Einsatz der Red Hat OpenShift Plattform im Durchschnitt 22 % – insgesamt 1.200 – weniger virtuelle Server für die Ausführung und den Support der entsprechenden Anwendungsentwicklung und -umgebung.

#### ABBILDUNG 4

### Anzahl erforderlicher virtueller Server

(Anzahl virtueller Server, die für entsprechende Workloads/Aktivitäten benötigt werden)



n = 14, Quelle: IDC In-depth Interviews, Januar 2021

## Verlagerung des Entwicklungsbudgets von der Infrastruktur zum Entwicklungspersonal

Die befragten Unternehmen konnten mit Red Hat OpenShift ihre IT-Ressourcen optimieren und Hardware- und Softwarekosten aus dem Entwicklungsbudget herausnehmen. Das brachte erhebliche direkte Kosteneinsparungen von durchschnittlich jeweils 2,34 Mio. \$ pro Jahr und Organisation. Zudem konnten die Unternehmen die freigesetzten Mittel in die Entwicklung und in Mitarbeiter investieren, die mit neuen, innovativen Anwendungen einen Mehrwert für die Geschäftsbereiche generieren, mit denen sie zusammenarbeiten.

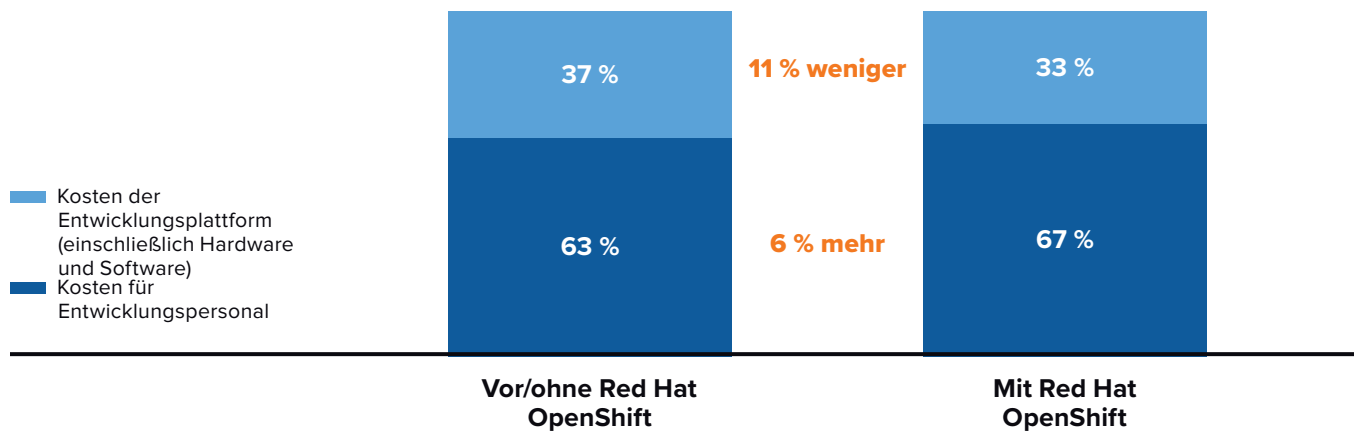
Ein Studienteilnehmer aus dem Sektor Finanzdienstleistungen erklärte, wie die betriebliche Rationalisierung zu Kostensenkungen führte: „Unsere Entwicklungsausgaben sind dank einer betrieblichen Rationalisierung gesunken. Wir benötigen jetzt für die gleiche Arbeit 20 % weniger Personalaufwand und verzeichnen bei der Infrastruktur eine Kostensenkung von 15–20 %.“

Abbildung 5 veranschaulicht die Auswirkungen auf das Anwendungsbudget. Wie gezeigt, haben sich die Entwicklungsplattformkosten bei Einsatz von Red Hat OpenShift gegenüber bestehenden oder alternativen Plattformen um durchschnittlich 11 % verringert. Gleichzeitig können dem Personal in der Anwendungsentwicklung mehr Ressourcen bereitgestellt werden; dessen relativer Anteil am Entwicklungsbudget ist mit Red Hat OpenShift um 6 % gestiegen.

## ABBILDUNG 5

## Auswirkungen auf das Anwendungsentwicklungsbudget

(Anteil am Budget)



n = 14, Quelle: IDC In-depth Interviews, Januar 2021

## ROI-Analyse

Tabelle 7 zeigt IDCs Analyse der Investitionsrendite bei Einsatz von Red Hat OpenShift durch die Studienteilnehmer. Wie bereits gezeigt, werden sie nach Schätzungen von IDC durch Produktivitätssteigerungen in der Entwicklung, höhere Einnahmen, Produktivitätssteigerungen bei den Benutzern sowie Einsparungen bei den IT-Kosten und der Personaleffizienz einen über fünf Jahre abgezinsten Nutzen von durchschnittlich 36,91 Mio. \$ pro Unternehmen (160.000 \$ pro 100 Benutzer) erzielen. Diesem Nutzen stehen über fünf Jahre abgezinste Kosten von 5,02 Mio. \$ pro Unternehmen (21.700 \$ pro 100 Benutzer) gegenüber. IDC schätzt, dass diese Vorteile und Investitionskosten zu einem durchschnittlichen Fünf-Jahres-ROI von 636 % führen und der Break-even-Punkt der Investition in Red Hat OpenShift nach 10 Monaten erreicht ist. (Weitere Einzelheiten zum jährlichen Nutzen nach Unternehmen siehe Anhang.)

## TABELLE 7

## ROI-Analyse

	5-Jahres-Durchschnitt pro Unternehmen	5-Jahres-Durchschnitt pro 100 Benutzer
Nutzen (abgezinst)	36,91 Mio. \$	160.000 \$
Investition (abgezinst)	5,02 Mio. \$	21.700 \$
Barwert (NPV)	31,89 Mio. \$	138.300 \$
Investitionsrendite (ROI) (%)	636 %	636 %
Amortisationszeit	10 Monate	10 Monate
Abzinsungssatz (%)	12 %	12 %

n = 14, Quelle: IDC In-depth Interviews, Januar 2021

# Herausforderungen/Chancen

## Herausforderungen

- **Fertigkeiten:** Eine der größten Herausforderungen bei der Einführung von Containern und den damit verbundenen Veränderungen der Anwendungsarchitektur, der Entwicklungsmethoden und der betrieblichen Prozesse ist der menschliche Faktor. Cloud-native-Fertigkeiten, ob Kenntnisse in Kubernetes oder allgemeine Sachkenntnis der Strukturierung und Entwicklung cloud-nativer Anwendungen, sind heute selten und stark nachgefragt.
- **Organisatorische Veränderungen:** Große Herausforderungen bei der organisatorischen Transformation erfordern völlig neue Teamstrukturen und Prozesse, die Agilität und DevOps unterstützen. Dies ist häufig schwieriger als die Einführung neuer Technologien.
- **Portabilität:** Container und Kubernetes haben an Beliebtheit gewonnen, nicht nur weil sie effektiv sind, sondern auch, weil es sich um standardisierte Technologien handelt, die Portabilität von Anwendungen zwischen den Umgebungen ermöglichen. Jedoch sind Container und Kubernetes nicht die endgültige Lösung für Multicloud-Portabilität. Auch wenn diese Technologien eine gute Grundlage für mehr Konsistenz bieten, bleiben da noch Fragen wie Datengravität, Netzwerk-Bandbreite und Latenz sowie die Bindung an Cloud-Dienste/API.

## Chancen

- **Weniger ausufernde IT:** Mit dem Übergang zu hybriden Cloud- und Multicloud-Architekturen wird die Ausuferung vieler uneinheitlicher Umgebungen zu einem Problem für Unternehmen. Red Hat OpenShift ist eine anpassungsfähige Plattform, die On-Prem und in der Public Cloud eingesetzt werden kann und als eigenständig oder vom Anbieter verwaltetes Modell erhältlich ist.
- **Realisierung der Vorteile einer Open-Source-Infrastruktur:** Die Treiber hinter den Cloud-Infrastrukturen und cloud-nativen Anwendungen von heute sind hauptsächlich Open-Source-Technologien. Eine Container-Plattform wie OpenShift ist mehr als nur Kubernetes; sie besteht aus einer Vielzahl separater Open-Source-Projekte. Wer heute auf Open Source zurückgreifen will, braucht nach wie vor einen Anbieter, der das komplexe Netz aus Open-Source-Software integriert, testet und unterstützt. Nach Auffassung von IDC wird Open Source die IT-Branche weiterhin in Richtung Cloud, Container und moderne Anwendungen lenken; daher sind Unternehmen auf einen vertrauenswürdigen Open-Source-Anbieter wie Red Hat angewiesen.

## Fazit

Mit digital innovativen, softwaregesteuerten Produkten und Dienstleistungen ist es für Unternehmen einfacher, Bestandskunden zu bedienen, neue Kunden zu gewinnen, neue umsatzbringende Angebote zu schaffen, den Wettbewerb zu verdrängen, die Effizienz zu steigern und Kosten zu senken. Echte digitale Innovation beruht nicht nur auf Erstellung einzelner maßgeschneiderter Softwareprodukte, sondern setzt auch flexible Plattformen und wiederholbare Prozesse voraus, die die Produktion und Bereitstellung von Produkten und Dienstleistungen effizienter machen und kontinuierliche Innovation ermöglichen. Die Einführung einer einheitlichen Plattform im gesamten Unternehmen bringt eine Reihe von messbaren Vorteilen mit sich, die den Weg zu einem digitalen Unternehmen ebnen.

Diese IDC-Studie trägt das Feedback von Kunden zusammen, die sich für Red Hat OpenShift als Plattform für ihre Transformation entschieden haben. Geschäftsanwender vertrauen auf die Vielzahl der Leistungen, mit denen die Plattform Unternehmen helfen kann, im Dienste der Kunden agiler zu werden und den Umsatz auszubauen. Die gemeinsame Erfahrung der Benutzer der Plattform hat den Entwicklern geholfen, die Entwicklung neuer Anwendungen zu beschleunigen und vorhandene Produkte und Dienstleistungen schnell zu verändern. Der IT-Betrieb nutzte die Hybridfunktionen der Plattform, um den Entwicklern eine sichere und konstante Erfahrung sowie Einblick in den Ressourcenverbrauch zu bieten. Red Hat OpenShift hilft IT-Abteilungen daher, über verschiedene IT-Abteilungen hinweg deutlich produktiver zu arbeiten und die für ein agiles Unternehmen notwendigen Funktionen schnell bereitzustellen; das führt zu mehr Kosteneffizienz bei der Entwicklung und bei IT-Abläufen sowie zu verbesserten Geschäftsergebnissen.

**Echte digitale Innovation beruht nicht nur auf der Erstellung einzelner maßgeschneiderter Softwareprodukte, sondern setzt auch flexible Plattformen und wiederholbare Prozesse voraus, die die Produktion und Bereitstellung von Produkten und Dienstleistungen effizienter machen und kontinuierliche Innovation ermöglichen.**

## Anhang

### IDC Business Value-Methodik

Für dieses Whitepaper wurde IDCs standardmäßige Methode zur Bestimmung des Business Value und des ROI verwendet. Diese Methode basiert auf der Erfassung der Daten von Unternehmen, die Geschäftsanwendungen gegenwärtig auf Red Hat OpenShift entwickeln und ausführen, als Grundlage für das Modell. Anhand der Angaben der Studienteilnehmer in den Interviews hat IDC errechnet, welche Vorteile und Kosten diesen Organisationen durch Red Hat OpenShift entstehen.

#### IDC nutzte die folgende 3-Schritte-Methode für die ROI-Analyse:

- 1. Abfrage von Informationen zum quantitativen Nutzen und Vorher-/Nachher-Vergleich der Auswirkungen von Red Hat OpenShift auf die Entwicklung und Ausführung verschiedener Geschäftsanwendungen und Workloads.** Diese Studie ergab Vorteile durch Einsparungen beim Personalaufwand und durch höhere Produktivität, Umsatzzuwächse sowie Kostensenkungen in Verbindung mit der IT-Infrastruktur.
- 2. Erstellung eines umfassenden Investitionsprofils (Gesamtkostenanalyse über fünf Jahre) auf Grundlage der Befragung.** Die Investitionen gehen über die anfänglichen und jährlichen Kosten des Einsatzes von Red Hat OpenShift hinaus und beinhalten ggf. zusätzliche Kosten in Verbindung mit Migration, Planung, Beratung sowie Mitarbeiter- oder Benutzerschulungen.

**3. Kalkulation von ROI und Amortisationszeit. IDC führte für den Einsatz von Red Hat OpenShift im Unternehmen eine Depreciated-Cashflow-Analyse der Vorteile und Investitionen über einen Zeitraum von fünf Jahren durch.** Der ROI ist das Verhältnis zwischen dem Barwert (NPV) und der abgezinsten Investition. Die Amortisationsdauer ist der Punkt, an dem die Vorteile insgesamt gesehen dem Wert der ursprünglichen Investition entsprechen.

Tabelle 8 zeigt IDCs Berechnungen des jährlichen Nutzens, den die befragten Benutzer von Red Hat OpenShift über fünf Jahre betrachtet voraussichtlich erzielen werden:

**TABELLE 8**  
**Durchschnittlicher jährlicher Nutzen nach Unternehmen**

	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr	5. Jahr	Gesamt, 5 Jahre	Durchschnitt pro Jahr
<b>Einsparungen bei den IT-Infrastrukturkosten</b>							
Jährliche Kosteneinsparungen durch Red Hat OpenShift Plattform	\$ 21.549	\$ 55.912	\$ 55.912	\$ 55.912	\$ 55.912	\$ 245.197	\$ 49.039
IT-Infrastrukturressourcen: anfängliche Kosteneinsparungen, annualisiert	\$ 674.853	\$ 1.750.969	\$ 1.750.969	\$ 1.750.969	\$ 1.750.969	\$ 7.678.730	\$ 1.535.746
IT-Infrastrukturressourcen: jährliche Kosteneinsparungen	\$ 168.713	\$ 437.742	\$ 437.742	\$ 437.742	\$ 437.742	\$ 1.919.683	\$ 383.937
Jährliche Kosteneinsparungen – Strom	\$ 18.934	\$ 49.127	\$ 49.127	\$ 49.127	\$ 49.127	\$ 215.441	\$ 43.088
Jährliche Kosteneinsparungen – Betriebsanlagen	\$ 16.355	\$ 42.434	\$ 42.434	\$ 42.434	\$ 42.434	\$ 186.090	\$ 37.218
<b>Kosteneinsparungen IT-Infrastruktur gesamt</b>	<b>\$ 900.404</b>	<b>\$ 2.336.184</b>	<b>\$ 2.336.184</b>	<b>\$ 2.336.184</b>	<b>\$ 2.336.184</b>	<b>\$ 10.245.141</b>	<b>\$ 2.049.028</b>
<b>Produktivitätsgewinne IT-Personal</b>							
Effizienzsteigerung IT-Infrastruktur-Team	\$ 183.805	\$ 476.900	\$ 476.900	\$ 476.900	\$ 476.900	\$ 2.091.405	\$ 418.281
Effizienzsteigerung Helpdesk-Team	\$ 444.501	\$ 1.153.300	\$ 1.153.300	\$ 1.153.300	\$ 1.153.300	\$ 5.057.701	\$ 1.011.540
Produktivitätsgewinne DevOps-Team	\$ 611.232	\$ 1.585.900	\$ 1.585.900	\$ 1.585.900	\$ 1.585.900	\$ 6.954.832	\$ 1.390.966
Produktivitätsgewinne anderer Anwendungsentwicklungsteams	\$ 921.531	\$ 2.391.000	\$ 2.391.000	\$ 2.391.000	\$ 2.391.000	\$ 10.485.531	\$ 2.097.106
<b>Produktivitätsgewinne IT-Personal gesamt</b>	<b>\$ 2.161.070</b>	<b>\$ 5.607.100</b>	<b>\$ 5.607.100</b>	<b>\$ 5.607.100</b>	<b>\$ 5.607.100</b>	<b>\$ 24.589.470</b>	<b>\$ 4.917.894</b>
<b>Nutzen der Risikominderung</b>							
Reduzierung ungeplanter Ausfallzeiten: Produktivitätsgewinne	\$ 96.817	\$ 251.200	\$ 251.200	\$ 251.200	\$ 251.200	\$ 1.101.617	\$ 220.323
Reduzierung ungeplanter Ausfallzeiten: Vermeidung von Umsatzverlusten	\$ 246.219	\$ 638.839	\$ 638.839	\$ 638.839	\$ 638.839	\$ 2.801.576	\$ 560.315
<b>Vorteile durch Risikominderung gesamt</b>	<b>\$ 343.036</b>	<b>\$ 890.039</b>	<b>\$ 890.039</b>	<b>\$ 890.039</b>	<b>\$ 890.039</b>	<b>\$ 3.903.193</b>	<b>\$ 780.639</b>
<b>Vorteile für die Geschäftsproduktivität</b>							
Umsatzsteigerung: Business Enablement	\$ 1.250.179	\$ 3.243.708	\$ 3.243.708	\$ 3.243.708	\$ 3.243.708	\$ 14.225.012	\$ 2.845.002
<b>Vorteile für die Geschäftsproduktivität gesamt</b>	<b>\$ 1.250.179</b>	<b>\$ 3.243.708</b>	<b>\$ 3.243.708</b>	<b>\$ 3.243.708</b>	<b>\$ 3.243.708</b>	<b>\$ 14.225.012</b>	<b>\$ 2.845.002</b>
<b>Jährlicher Nutzen gesamt</b>	<b>\$ 4.654.689</b>	<b>\$ 12.077.032</b>	<b>\$ 12.077.032</b>	<b>\$ 12.077.032</b>	<b>\$ 12.077.032</b>	<b>\$ 52.962.816</b>	<b>\$ 10.592.563</b>

n = 14, Quelle: IDC In-depth Interviews, Januar 2021

### IDC stützt sich bei der Berechnung der Amortisationszeit und des ROI auf eine Reihe von Annahmen, die sich wie folgt zusammenfassen lassen:

- Die Zeitwerte werden mit dem Gehalt plus Nebenkosten (Gehalt + 28 % für Lohnnebenleistungen und Overhead) multipliziert, um Einsparungen durch mehr Effizienz und Managerproduktivität zu quantifizieren. Für die Analyse ist IDC aufgrund der geografischen Standorte der befragten Unternehmen von einem durchschnittlichen Bruttogehalt von jährlich 100.000 \$ für IT-Mitarbeiter und 70.000 \$ für andere Mitarbeiter (Nicht-IT) ausgegangen. IDC geht ferner von der Annahme aus, dass die Mitarbeiter 1.880 Stunden pro Jahr (47 Wochen x 40 Stunden) arbeiten.
- Die berechneten Ausfallzeiten sind das Ergebnis der Ausfallzeiten in Stunden multipliziert mit der Anzahl betroffener Benutzer.
- Die Auswirkungen nicht geplanter Ausfallzeiten werden im Sinne einer Beeinträchtigung der Endbenutzerproduktivität und entgangener Gewinne quantifiziert.
- Der Produktivitätsverlust ist das Ergebnis der Ausfallzeiten multipliziert mit Gehalt plus Nebenkosten.
- Der Barwert der Einsparungen über einen 5-Jahreszeitraum wird berechnet, indem der Betrag, der durch Investition der ursprünglichen Summe in ein Wertpapier mit einer Rendite von 12 % erzielt worden wäre, abgezogen wird, um die entgangenen Opportunitätskosten in Bezug auf das eingesetzte Kapital zu berücksichtigen. Dadurch werden sowohl die angenommenen Geldbeschaffungskosten als auch die angenommene Rendite berücksichtigt.

Da nicht jede Stunde Ausfallzeit einer Stunde Produktivitäts- oder Einnahmeausfall entspricht, weist IDC nur einen Teil des Ergebnisses den Einsparungen zu. Im Rahmen unserer Bewertung haben wir jedes teilnehmende Unternehmen gefragt, welchen Anteil der Ausfallzeiten sie der Berechnung von Produktivitätsgewinn und Senkung entgangener Gewinne zugrunde legt. IDC berechnet den Ertrag dann auf dieser Grundlage.

Da IT-Lösungen eine Einführungszeit benötigen, stehen außerdem während der Einführung nicht alle Vorteile zur Verfügung. Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, berechnet IDC den Nutzen anteilig auf monatlicher Basis und zieht die Installationszeit von den Einsparungen im ersten Jahr ab.

*Hinweis: Die Zahlen in diesem Dokument sind unter Umständen aufgrund von Rundungen nicht ganz exakt.*

# Über die Analysten



## **Nancy Gohring**

**Research Director, Future of Digital Innovation, IDC**

Nancy Gohring ist Research Director des IDC-Marktforschungsservice Future of Digital Innovation. Der Schwerpunkt ihrer Arbeit liegt auf Programmen für Softwareinnovation im Unternehmen, und wie diese betriebliche Prozesse effizienter gestalten, neue Umsatzströme generieren, auf Kundenbedarf reagieren und die Wettbewerbsfähigkeit verbessern können. Dabei untersucht sie, wie Unternehmen die vier Säulen der Softwareinnovation – Planung, Beschaffung, Entwicklung und Verteilung – am besten umsetzen und beschreibt, wie führende Unternehmen erfolgreich neue Ansätze in diesem Bereich entwickelt haben.

[Mehr über Nancy Gohring](#)



## **Larry Carvalho**

**Research Director, Platform as a Service, IDC**

Larry Carvalho ist Research Director in der IDC Platform as a Service (PaaS) Practice. Herr Carvalho widmet sich besonders der Entwicklung cloudfähiger Anwendungen und leitet die Forschung zu wettbewerbsintensiven Märkten für Cloud-Plattformen und Anwendungsservices einschließlich Integration, Analytics, Anwendungsentwicklung, Datenmanagement, IoT und Cloud-Testing.

[Mehr über Larry Carvalho](#)



## **Gary Chen**

**Research Director, Software Defined Compute, IDC**

Gary Chen ist IDCs Research Director, Software Defined Compute. Der Schwerpunkt seiner Forschung liegt auf Servervirtualisierung, Container-Infrastruktur und -Management sowie Cloud-Systemsoftware (Systemsoftware für den Bau von IaaS-Clouds wie OpenStack).

[Mehr über Gary Chen](#)



## **Matthew Marden**

**Research Director, Business Value Strategy Practice, IDC**

Matthew Marden ist Research Director in IDCs Business Value Strategy Team. Er ist für die Durchführung von kundenspezifischen Research zum Thema Business Value verantwortlich und berät Kunden in verschiedenen technischen Bereichen, insbesondere bei der Ermittlung der Gesamtrentabilität (ROI) von Unternehmenstechnologien. Im Rahmen seiner Untersuchungen analysiert er häufig, wie Unternehmen Investitionen in digitale Technologielösungen und -initiativen nutzen, um durch Effizienzen und Business Enablement einen Mehrwert zu erzielen.

[Mehr über Matthew Marden](#)



# Mitteilung des Sponsors

## Innovation ohne Grenzen

Mit Red Hat OpenShift können Unternehmen große Ideen auf einer sicherheitsorientierten hybriden Cloud-Plattform, die für alle Apps, Teams oder Infrastrukturen offen ist, verwirklichen. Stärken Sie Ihre Teams mit einem konsistenten Fundament für schnelle Erstellung, Entwicklung und Bereitstellung von Anwendungen, die Ihren Kunden einen Mehrwert bieten und Ihre Wettbewerbsfähigkeit verbessern. Red Hat OpenShift ist eine Plattform voller Möglichkeiten – leistungsfähig genug, um alles darauf zu bauen, und flexibel genug, um überall zu funktionieren. Die Plattform ist sofort einsatzbereit und langfristig skalierbar; damit hat sich Red Hat OpenShift branchenübergreifend bei über 2.000 innovativen Unternehmen weltweit bewährt. Red Hat OpenShift steht für Innovation ohne Grenzen.

[Start Innovating Today](#)

## Über IDC

International Data Corporation (IDC) ist der weltweit führende Anbieter von Marktinformationen, Beratungsdienstleistungen und Veranstaltungen auf dem Gebiet der Informationstechnik, Telekommunikation und Verbrauchertechnik. IDC unterstützt IT-Fachleute, Führungskräfte und Investoren bei faktenbasierten Entscheidungen zu Technologieinvestitionen und Geschäftsstrategien. Mehr als 1.100 IDC-Analysten in mehr als 110 Ländern bieten globale, regionale und lokale Expertise zu Chancen und Trends in Technologie und Wirtschaft. Seit 50 Jahren vertrauen unsere Kunden bei der Entscheidungsfindung auf die strategischen Einsichten von IDC. IDC ist ein Geschäftsbereich der IDG, dem weltweit führenden Unternehmen auf den Gebieten IT- Medien, Research und Veranstaltungen.

### IDC Custom Solutions

Diese Veröffentlichung stammt von IDC Custom Solutions. Die hierin wiedergegebenen Meinungen, Analysen und Forschungsergebnisse stammen aus ausführlicheren Untersuchungen und Analysen, die von IDC unabhängig durchgeführt und veröffentlicht wurden, sofern nicht auf ein Sponsoring durch einen speziellen Anbieter hingewiesen wird. IDC Custom Solutions macht IDC-Inhalte in vielen verschiedenen Formaten zur Verteilung durch einzelne Unternehmen verfügbar. Eine Erlaubnis zur Verteilung von IDC-Inhalten impliziert weder eine Billigung des Inhabers der Erlaubnis noch eine Meinung über denselben.



#### Globaler Hauptsitz

140 Kendrick Street  
Building B  
Needham, MA 02494  
USA  
508.872.8200

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

[@idc](https://twitter.com/idc)

Copyright 2021 IDC. Die Vervielfältigung ist ohne Zustimmung nicht gestattet. Alle Rechte vorbehalten.

#### **Berechtigungen: Externe Veröffentlichung der Informationen und Daten von IDC**

Die Verwendung der Informationen von IDC in der Werbung, in Pressemitteilungen oder in Verkaufsmaterial setzt die vorherige schriftliche Zustimmung des zuständigen Vice President oder Country Manager von IDC voraus. Dem Antrag auf Zustimmung muss ein Entwurf der beabsichtigten Veröffentlichung beiliegen. IDC behält sich das Recht vor, die Zustimmung zur externen Nutzung ohne Angabe von Gründen zu verweigern.