



Der Business Value der Open-Source-Lösungen von Red Hat für SAP

STUDIE VON:



Peter Rutten
Research Director, Infrastructure Systems,
Platforms and Technologies Group, IDC



Megan Szurley
Consulting Manager, IDC



Navigation in diesem White Paper

Klicken Sie auf den Titel oder die Seitenzahlen, um zu den einzelnen Abschnitten zu gelangen.

Business Value – Highlights	3
Executive Summary	3
Situationsüberblick	4
Was wurde verglichen?	5
Überblick über das Red Hat-Lösungsportfolio für SAP	6
Red Hat Enterprise Linux for SAP Solutions	6
Red Hat Insights	6
Red Hat Smart Management	6
Red Hat Ansible Automation Platform	7
Red Hat Virtualization	7
Red Hat Integration	7
Red Hat OpenShift	8
Der Business Value der Red Hat-Lösungen für SAP	8
Studiendemografie	8
Entscheidung für und Einsatz von Red Hat-Lösungen für SAP	9
Business Value und quantifizierter Nutzen der Red Hat-Lösungen für SAP	10
IT-Infrastruktur- und Personalkosteneffizienz	12
Kosteneffizienz im Entwicklungsteam	15
Vorteile in Bezug auf die Risikominderung	17
Geschäftliche Produktivitätsgewinne	19
Zusammenfassung zur Kapitalrendite (ROI)	20
Chancen/Herausforderungen	20
Für Unternehmen	20
Für Red Hat	21
Fazit	21
Anhang: Methoden	22
Über die Analysten	23

BUSINESS VALUE – HIGHLIGHTS

Klicken Sie auf die nachfolgenden Highlights, um zu verwandten Inhalten innerhalb dieser PDF-Datei zu navigieren.

318 %

Kapitalrendite über
5 Jahre (ROI)

99 %

weniger ungeplante
Ausfallzeiten

94.500 USD

durchschnittlicher jährlicher
Nutzen pro 100 SAP-Benutzer

61 %

effizientere IT-
Infrastrukturteams

24 %

effizientere IT-
Sicherheitsteams

32 %

höhere
Entwicklerproduktivität

24 %

schnellerer
Entwicklungszyklus

33,02 Mio. USD

höherer Jahresumsatz pro
Unternehmen

Executive Summary

Unternehmen, die SAP-Business-Anwendungen nutzen, müssen im Zuge ihrer digitalen Transformation auch ihre IT-Umgebungen modernisieren: Dabei muss die Modernisierung ihrer SAP-Landschaft gezielt berücksichtigt werden. Ein wesentlicher Teil dieser Modernisierung ist die Migration zu SAP S/4HANA. Dies impliziert automatisch den Wechsel zu einem SAP-zertifizierten Linux-Betriebssystem der Enterprise-Klasse. Mit diesem Wechsel zu Linux wird die Einführung von Linux nicht nur als Betriebssystem, sondern vielmehr zusätzlich als umfassende Betriebsplattform für die gesamte SAP-Landschaft möglich – und vielleicht sogar für das restliche Rechenzentrum. Das Business Value White Paper von IDC zeigt die Vorteile, die Unternehmen im Rahmen des Umstiegs von ihrer vorherigen Umgebung (Windows, Unix oder Linux) auf eine Palette von Open-Source-Lösungen von Red Hat für SAP realisieren konnten. Zur Validierung der Vorteile der Open-Source-Lösungen von Red Hat für SAP-Workloads hat IDC mit Vertretern aus sieben Unternehmen gesprochen, die geschäftskritische SAP-Anwendungen unter Red Hat-Betriebsumgebungen betreiben. Für die Teilnahme an dieser Studie war es Voraussetzung, dass die Unternehmen unterschiedliche SAP-Workloads, u. a. SAP S/4HANA, auf Red Hat-Lösungen ausführen wie Red Hat Enterprise Linux for SAP Solutions, Red Hat Ansible Automation Platform, Red Hat Virtualization und Red Hat OpenShift. Die von diesen Unternehmen erhobenen Daten und ihre Auswertung anhand des Business-Value-Modells von IDC belegen, dass Red Hat-Lösungen für SAP den Teilnehmern der Studie einen bedeutenden Nutzen liefern.

Berechnungen von IDC zufolge werden die Teilnehmer der Studie eine 5-Jahres-Kapitalrendite von 318 % erzielen, und zwar durch:

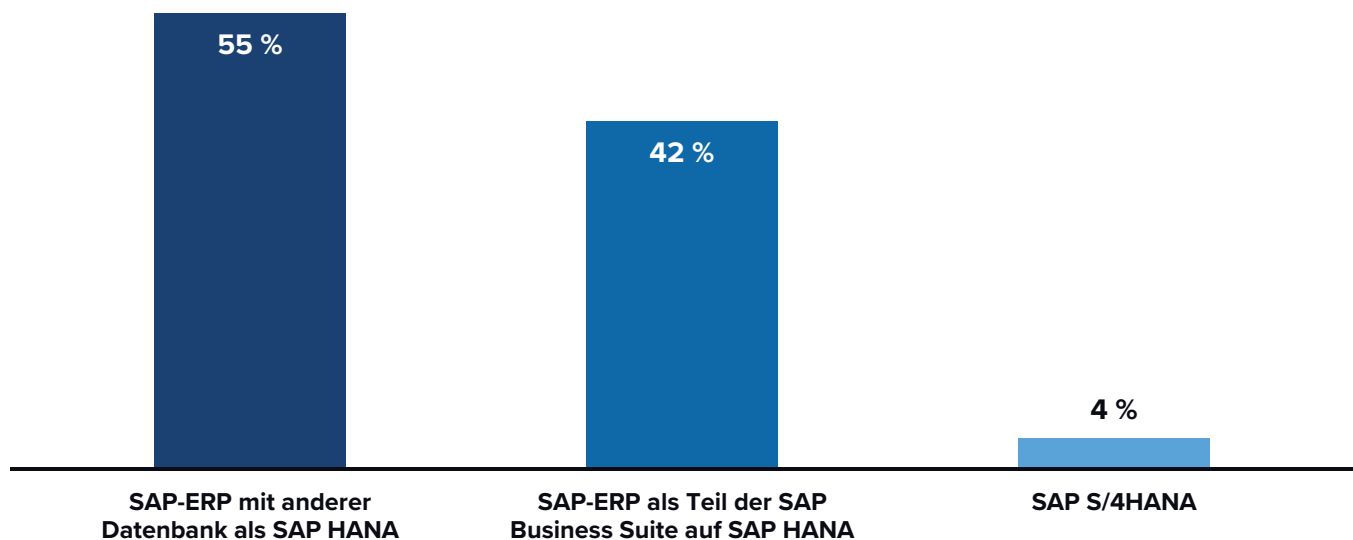
- ▶ **Niedrigere Infrastrukturkosten**
- ▶ **Steigerung der Produktivität von IT-, Entwicklungs- und Analytics Teams**
- ▶ **Einfachere Migration und Upgrades von SAP-Anwendungen**
- ▶ **Reduzierung geplanter Abschaltungen und ungeplanter Ausfallzeiten**
- ▶ **Verbesserte geschäftliche Produktivität**

Situationsüberblick

Für SAP-Kunden gehen die für ihre digitale Transformation erforderlichen IT-Modernisierungsinitiativen ganz logisch mit der erforderlichen Modernisierung ihrer SAP-Landschaft Hand in Hand. Untersuchungen von IDC zufolge sind bestehende ERP-Systeme mit mehreren Instanzen weiter der häufigste ERP-Bestand bei SAP-Kunden. Das zweithäufigste ist ein allumfassendes Single-Instance-ERP-System, das Transparenz über den gesamten Backoffice-Betrieb hinweg bietet, jedoch auf statische Weise, nicht in Echtzeit. Bisher verfügen nur 20 % der Unternehmen über volle Echtzeit-Sichtbarkeit ihrer Vorgänge. Nur 11 % nutzen modernste SAP-Funktionen wie maschinelles Lernen (ML) oder das Internet der Dinge (Internet of Things, IoT).

Anders gesagt, stehen die meisten Unternehmen noch vor der Modernisierung ihres SAP-ERP-Bestands. Studien von IDC zufolge arbeitet die Mehrzahl der SAP-Kunden (54,6 %) noch nicht mit der SAP HANA-Datenbank, und nur 3,6 % arbeiten mit der integrierten Datenbank-/ERP-Lösung SAP S/4HANA (siehe **Abbildung 1**).

ABBILDUNG 1
Aktuelle Datenbank und SAP-ERP-Anwendung
(% der Befragten)



N = 1.212, Quelle: IDC, 2021

Unter den Unternehmen, die die Migration auf SAP S/4HANA bereits eingeleitet haben, arbeiten 59,1% mit Elementen der SAP S/4HANA-Suite und sind dabei, weitere Komponenten einzuführen. Die Gründe für den Umstieg der Unternehmen auf SAP S/4HANA sind unmittelbar mit ihren allgemeinen Motiven für die digitale Transformation verbunden. Erstens wollen sie die betriebliche Effizienz steigern. Zweitens brauchen sie Zugriff auf Echtzeitdaten zur Anpassung an veränderte Marktbedingungen. Drittens möchten sie eine höhere Kundenzufriedenheit erzielen. Weitere Faktoren, die eine Rolle spielen, sind die Konsolidierung der SAP-Landschaft und natürlich der Wunsch, für die SAP-Frist 2027 vorbereitet zu sein, wenn der Support für Nicht-SAP-HANA-Datenbanken und klassisches ERP endet.

Für die SAP-Modernisierung sind gute Nerven gefragt, und es müssen einige erhebliche Hindernisse überwunden werden. Den Unternehmen zufolge stellt die Datenmigration die größte Hürde für sie dar. Als zweithäufigstes Hindernis wird die Datenbankmigration auf SAP HANA bzw. die ERP-Migration auf SAP S/4HANA genannt. Die dritte Herausforderung ist die Konsolidierung verschiedener Versionen und Instanzen der aktuellen SAP-Landschaft. Interessant ist, dass der Nachweis des Business Value dieses komplexen Vorhabens am seltensten als Hindernis genannt wird: Die Unternehmen können ihre Argumente für die Initiative klar benennen und konnten die erwartete Kapitalrendite ermitteln.

Die SAP-Modernisierung ist Bestandteil der übergreifenden Modernisierung und der digitalen Transformation. Daher spielt die Betriebsumgebung eine wesentliche Rolle. Die Migration auf SAP HANA umfasst auch die Migration zu einer Linux-Umgebung (bzw. die Erweiterung einer bestehenden Linux-Umgebung): Daher sieht IDC eine Umkehr von Ursache und Wirkung – bei der die SAP-Modernisierung auf Linux Unternehmen dazu veranlasst, ihre gesamte Betriebsumgebung neu zu betrachten.

Auf die Frage nach der Rolle des Betriebssystems im Kontext ihres SAP-Modernisierungsvorhabens antworteten nur 12,2 % der Befragten, dass sie die Rolle des Betriebssystems als begrenzt und herkömmlich sehen. Die übrigen Befragten sehen ihren Angaben zufolge das Betriebssystem als ein Open-Source-Ökosystem für Virtualisierung und Management ihrer privaten, hybriden oder öffentlichen Cloud. Diese Unternehmen sagten, dass sie insbesondere SAP Data Intelligence (zuvor SAP Data Hub) zur Optimierung der Entwicklung von SAP-Erweiterungen durch Microservices, Container und APIs einsetzen wollen. Ihren Angaben zufolge ist die Möglichkeit zur Nutzung von Predictive Analytics zur Vermeidung von Fehlern, die Ausfälle nach sich ziehen, fast ebenso bedeutsam. Unternehmen wollen die Betriebsumgebung geschickt zur Automatisierung manueller Aufgaben einsetzen, um so sowohl Bereitstellungen als auch Änderungen im Rechenzentrum schneller durchführen zu können. Mehr als 78 % der Befragten gaben an, dass diese Funktionen des Betriebssystems für die Modernisierung ihrer SAP-Landschaft wichtig oder sehr wichtig sind.

Was wurde verglichen?

Der Abschnitt „Business Value der Red Hat-Lösungen für SAP“ in dieser Studie liefert einen Überblick über den „Business Value“, den die Unternehmen nach dem Wechsel zum Lösungsportfolio von Red Hat für SAP verzeichnen konnten. Wie schon gesagt, müssen Unternehmen mit der Migration ihrer SAP-Landschaft auf SAP HANA (unabhängig davon, ob es nur um die Datenbank oder direkt den Wechsel zur integrierten Geschäftsanwendung SAP S/4HANA bzw. der integrierten Warehouse-Anwendung SAP BW4/HANA geht) auch die Migration zu einem von SAP zertifizierten und unterstützten Linux-Betriebssystem vollziehen. Red Hat und SUSE sind die einzigen SAP-zertifizierten Linux-Distributionen, und von ihnen werden jeweils nur die aktuellsten Versionen unterstützt.

Vor der Migration zu SAP HANA laufen die SAP-Anwendungen der Unternehmen ggf. auf einer Oracle-Datenbank (mit Solaris oder Linux als Betriebssystem), auf DB2 (mit AIX als Betriebssystem), auf Microsoft SQL Server (mit Windows als Betriebssystem) oder auf der Sybase ASE-Datenbank von SAP (Linux, Windows und AIX). Die SAP-Anwendungen des Unternehmens können auf einem dieser Betriebssysteme oder auch auf Red Hat, SUSE oder einer anderen Linux-Distribution laufen.

In diesem White Paper erstellt IDC einen Vorher-Nachher-Vergleich: bevor Unternehmen ihre SAP-Workloads auf Red Hat-Software ausgeführt haben und nachdem sie zu Red Hat gewechselt haben. Die Studie ist daher nicht als unmittelbarer Vergleich zwischen Red Hat und dem Mitbewerber in diesem Bereich, SUSE, zu verstehen. Die von den Unternehmen beschriebenen Vorteile wurden durch den Wechsel von einem der oben genannten Betriebssysteme zu Red Hat Enterprise Linux erzielt. Die Befragten wechselten eigenen Angaben zufolge nicht von der konkurrierenden SAP-zertifizierten Linux-Distribution auf Red Hat Enterprise Linux und die genannten Vorteile wurden nicht dadurch erzielt.

Überblick über das Red Hat-Lösungsportfolio für SAP

Red Hat bietet ein umfangreiches Lösungsportfolio an. Es ermöglicht Unternehmen die Ausführung, Entwicklung, Vereinfachung und Erweiterung von End-to-End-Geschäftsprozessen für SAP-Workloads – sowohl lokal als auch in einer beliebigen Cloud. Das Red Hat-Lösungsportfolio erstreckt sich vom grundlegenden Betriebssystem bis zur umfassenden Analyse. Es hilft Unternehmen beim Aufbau einer skalierbaren, flexiblen und intelligenten Infrastruktur, mit der sie für eine innovative Zukunft als SAP-gestütztes, digitales Unternehmen gerüstet sind.

Red Hat Enterprise Linux for SAP Solutions

Red Hat Enterprise Linux for SAP Solutions bietet eine Palette von Funktionen zur Verbesserung der Leistung von SAP HANA. Dazu gehört das Red Hat Enterprise Linux High Availability Add-On: Es handelt sich um eine automatisierte Hochverfügbarkeitslösung und ermöglicht die Verkürzung geplanter Abschaltungen und ungeplanter Ausfallzeiten für Scale-up- und Scale-out-Implementierungen von SAP HANA, SAP S/4HANA und SAP NetWeaver. Zusätzlich umfasst es In-Place-Upgrades und Live-Patching-Möglichkeiten häufige Schwachstellen und Risiken. Mit Red Hat Insights und Red Hat Smart Management erhalten Unternehmen außerdem die Möglichkeit zur Echtzeit-Risikobewertung von Leistung, Verfügbarkeit, Stabilität und Sicherheit für ihre geschäftskritischen SAP-Anwendungen.

Red Hat Insights

Red Hat Insights ermöglicht IT-Administratoren das vorausschauende Management der Systeme, auf denen Red Hat Enterprise Linux läuft, über einen einzigen, konsistenten Service. Red Hat Insights wird als Software as a Service (SaaS) angeboten und erkennt mit Hilfe von Predictive Analytics Probleme, überwacht Sicherheit und Konformität und gibt Abhilfemaßnahmen vor. Die Lösung minimiert Systemausfallzeiten, unterstützt hybride Cloud-Umgebungen und ermöglicht die Konformität mit gesetzlichen Vorschriften durch proaktive Überwachung und Abhilfemaßnahmen. Red Hat Insights kann mit Red Hat Ansible Automation zur Umsetzung der vorgegebenen Abhilfemaßnahmen integriert werden. Red Hat Insights analysiert die IT-Infrastruktur anhand der ständig wachsenden Wissensdatenbank von Red Hat für die Echtzeitbewertung von Risiken für Leistung, Verfügbarkeit, Stabilität und Sicherheit. Red Hat Insights ist in allen Red Hat Enterprise Linux-Subskriptionen inbegriffen, auch in der Subskription für Red Hat Enterprise Linux for SAP Solutions. In den Subskriptionen für Red Hat Enterprise Linux for SAP Solutions ist ein für SAP-Workloads spezifisches Dashboard inbegriffen. Es clustert Hosts in SAP-Systemen nach der SAP-System-ID (SID) und umfasst auch SAP-spezifische Regeln für Konfigurationen des Alarmsystems, die nicht den von Red Hat oder SAP empfohlenen Vorgaben entsprechen. Red Hat Insights ergänzt den SAP EarlyWatch Alert Service. So entsteht ein ganzheitlicher Überblick über die SAP-Umgebung, einschließlich einer Bottom-Up-Ansicht des Status der Infrastruktur und einer Top-Down-Ansicht über EarlyWatch Alert.

Red Hat Smart Management

Red Hat Smart Management verbindet die Möglichkeit zur Ausführung von Plänen zur Fehlerbehebung von Red Hat Insights mit den Infrastrukturmanagement-Funktionen von Red Hat Satellite. Damit können Unternehmen alle Umgebungen mit Unterstützung durch Red Hat Enterprise

Linux sicherer managen. Red Hat Smart Management ist Teil der Subskription für Red Hat Enterprise Linux for SAP Solutions. Red Hat Satellite bietet integriert in die Red Hat Smart Management-Lösung eine Lösung für das Systemmanagement, um Bereitstellung, Management und Sicherung von Red Hat-Lösungen auf Bare-Metal- und virtuellen Servern in lokalen und Cloud-Umgebungen zu vereinfachen. Mit Red Hat Satellite können IT-Administratoren Red Hat- Softwaresubskriptionen verwalten und konsistente Systemkonfigurationen (z. B. Zugriffskontrollen) über ihre ganze IT-Infrastruktur hinweg definieren und managen. Außerdem ermöglicht Red Hat Satellite die effiziente Anwendung von Sicherheitsupdates und Patches mit minimalen Unterbrechungen. Es liefert Support für Hybrid-Cloud-Plattformen sowie nahtlose Upgrades, Live-Patches und Fixes. Red Hat Satellite lässt sich zur Nutzung von Advanced Analytics für die Risikoerkennung und -minderung mit Red Hat Insights und der Red Hat Ansible Automation Platform integrieren. Die Software dient als eine benutzerfreundliche Managementlösung für den effizienten und sicheren Betrieb von Umgebungen unter Red Hat Enterprise Linux for SAP Solutions. Zudem können Benutzer Gruppen von SAP-Systemen für das zentrale Management bilden.

Red Hat Ansible Automation Platform

Mit Red Hat Ansible Automation Platform lassen sich mehrere Aspekte des IT-Betriebs in Unternehmen skalieren und automatisieren, u. a. Ressourcenbereitstellung, Management des Anwendungslebenszyklus und Netzwerkbetrieb. Sie besteht aus einem Automatisierungs-Controller, Automatisierungs-Engines und gehosteten Services wie dem Ansible Automation Hub. Alle weiteren Produkte des Red Hat-Portfolios lassen sich über die Red Hat Ansible Automation Platform integrieren. Sie bietet programmgesteuerte Methoden zur Bereitstellung, zum Management und zur Sicherung von Infrastrukturressourcen. Red Hat Ansible Automation Platform vereinfacht die Konfiguration von SAP-Landschaften und Red Hat-Infrastruktur. In Kombination mit Red Hat Enterprise Linux for SAP Solutions erlaubt die Red Hat Ansible Automation Platform die Automatisierung kritischer Übergänge – wie System- und Software-Upgrades – praktisch ganz ohne Downtimes.

Red Hat Virtualization

Red Hat Virtualization ist eine offene Virtualisierungsplattform, die auf KVM aufbaut. Red Hat Virtualization unterstützt eine Vielzahl von Gastbetriebssystemen, u. a. Red Hat Enterprise Linux, Microsoft Windows Server und Microsoft Windows Desktop-Betriebssysteme. Red Hat Virtualization bietet ein zentrales Dashboard und programmgesteuerten Zugriff auf das Management virtueller Ressourcen. Red Hat Virtualization lässt sich zudem mit anderen Red Hat-Produkten – wie Red Hat OpenShift, Red Hat Ansible Automation Platform und Red Hat OpenStack Platform – integrieren. Damit können Workloads sowohl auf Basis virtueller Maschinen (VM) als auch containerisiert gemanagt werden. Red Hat Virtualization unterstützt zahlreiche softwaredefinierte Speicherlösungen, Hochverfügbarkeit virtueller Maschinen und Tools von Dritten für Backup und Wiederherstellung virtueller Maschinen bei einem Ausfall. Die Sicherung von Red Hat Virtualization erfolgt mit Secure Virtualization (sVirt) und Security-Enhanced Linux-Technologien (SELinux-Technologien). Damit wird der Hypervisor gegen alle Angriffe geschützt und gehärtet.

Red Hat Integration

Die von SAP empfohlene hybride Integrationsplattform für lokale SAP-ERP-Systeme mit Cloud-Anwendungen ist die SAP Integration Suite. SAP-Kunden, die Red Hat-Umgebungen nutzen, können die SAP Integration Suite für ihre SAP- und Nicht-SAP-Integrationen nutzen. Sie stellt über 2.000 vorgefertigte Integrationsflüsse bereit, welche den Integrationsaufwand und die Wartungskosten reduzieren. Die SAP Integration Suite macht zudem API-basierte Integrationen und Innovationen

möglich. Für Nicht-SAP-Integrationen können Kunden auch Red Hat Fuse nutzen, eine für SAP S/4HANA-zertifizierte Integrationslösung. Die Red Hat-Integrationslösungen ermöglichen Kunden die Integration von Daten und das Management des gesamten API-Lebenszyklus über Red Hat Fuse und Red Hat 3scale API Management – vom Design über die Implementierung bis zum Rückzug der APIs, einschließlich SAP. Mit 3scale API Management, einer voll funktionsfähigen API-Management-Plattform, steht Kunden ein umfassend ausgestattetes Entwicklerportal zur Verfügung. Zusätzlich unterstützt 3scale API Management die OpenAPI-Spezifikation: Damit werden Importfunktionen für alle SAP API Business Hub APIs möglich. Mit Red Hat Fuse können Kunden betriebsbereite und benutzerdefinierte Daten- und Anwendungsintegrationsflüsse mit SAP- und Nicht-SAP-Systemen erstellen.

Red Hat OpenShift

Red Hat OpenShift ist eine für Großunternehmen geeignete, zertifizierte Kubernetes-Plattform (eine Container-Orchestrierung) zur Erstellung, Bereitstellung und zum Management containerisierter Anwendungen. Red Hat OpenShift kann als kompletter Managed Service bei verschiedenen Cloud-Anbietern genutzt oder vom Kunden mit Red Hat OpenShift Container Platform gemanagt werden. Die Lösung kann lokal auf Bare-Metal-Servern, Virtualisierungsplattformen (Red Hat Virtualization, VMware oder Red Hat OpenStack Platform) oder bei großen Cloud-Anbietern wie AWS, Google, IBM oder Azure bereitgestellt werden. Zusätzlich können mit Red Hat Advanced Cluster Management für Kubernetes mehrere Red Hat OpenShift-Cluster und -Anwendungen über eine Konsole mit integrierten Sicherheitsrichtlinien gemanagt werden. Damit wird für Kunden eine offene Hybrid-Cloud möglich. Dank der robusten Vorteile einer kommerziellen Kubernetes-Distribution für Mikroservice-Architekturen, der Containerisierung und des DevOps-Modells des zukünftigen digitalen Unternehmens von SAP können Unternehmen ihre eigene Red Hat OpenShift Container Platform-Instanz mit isolierten Daten-, Speicher- und Netzwerkumgebungen wirkungsvoll nutzen, um ihre Anforderungen an Datensicherheit, Datenschutz und Wahrung der Privatsphäre zu erfüllen.

Der Business Value der Red Hat-Lösungen für SAP

Studiendemografie

IDC untersuchte den Wert und die Vorteile des Betriebs von SAP-Workloads auf den Open-Source-Lösungen von Red Hat für die Unternehmen. Um die Auswirkungen einer Red Hat-Betriebsumgebung umfänglich zu verstehen, führte IDC quantitative und qualitative Interviews durch. Die Studienteilnehmer verfügten über ein erhebliches Wissen über die Auswirkungen von Red Hat auf die SAP-Funktionalität und konnten daher spezifische geschäftliche und betriebliche Vorteile unterscheiden, die die Red Hat-Lösungen für ihre SAP-Umgebungen mit sich brachte. In den Interviews beschrieben die Kunden die Folgen von Red Hat für SAP – aus der Perspektive des IT-Betriebs, des Geschäfts und der Kosten.

Die beteiligten Unternehmen hatten im Durchschnitt einen Mitarbeiterstamm von 11.557 Mitarbeitern und einen Jahresumsatz von 4,7 Mrd. USD. Diese Unternehmen hatten 517 IT-Mitarbeiter, die 124 einzelne SAP-Geschäftsanwendungen unterstützten. Die befragten Red Hat-Kunden hatten ihren Hauptsitz in den USA und vertraten die folgenden Branchen: Produktionssektor (3), Dienstleistung, Finanzwesen, Telekommunikation und Biotechnologie. **Tabelle 1** (nächste Seite) enthält die weitere Firmografie der befragten Unternehmen.

TABELLE 1

Merkmale der befragten Unternehmen, die Red Hat für SAP nutzen

Firmografie	Durchschnitt	Median
Zahl der Mitarbeiter	11.557	6.000
Zahl der IT-Mitarbeiter	517	400
Zahl der Geschäftsanwendungen	124	103
Jahresumsatz	4,7 Mrd. USD	1,5 Mrd. USD
Länder	USA (7)	
Branchen	Produktionssektor (3), Dienstleistung, Finanzwesen, Telekommunikation und Biotechnologie	

N = 7, Quelle: IDC In-depth Interviews, Februar–Mai 2021

Entscheidung für und Einsatz von Red Hat-Lösungen für SAP

Die Teilnehmer beschrieben verschiedene Gründe für die Wahl der Open-Source-Lösungen von Red Hat als Grundlage für SAP-Workloads. In der Mehrheit haben die befragten Unternehmen die geschäftskritische Bedeutung von SAP-Anwendungen ebenso erkannt wie die Tatsache, dass der Support der Enterprise-Klasse sowie zusätzliche Agilität und Skalierbarkeit zur Erfüllung der nie endenden Geschäftsanforderungen erforderlich sind.

Die Teilnehmer beschrieben die Kriterien, die für die Entscheidung zum Betrieb von SAP auf Red Hat grundlegend waren wie folgt:

► **Modernisierte Basis der Enterprise-Klasse für SAP:**

„Wir brauchten einen modernen Ausblick für unsere SAP-Umgebung, also eine skalierbare Basis. Unsere Ziele sind Expansion und Wachstum unseres Geschäfts. Daher haben wir uns aufgrund der Skalierbarkeit und Flexibilität sowie der Möglichkeit zur Unterstützung von Lösungen der Enterprise-Klasse für Red Hat entschieden.“

► **Cloud-Management-Services für Patching und Konfigurationskontrolle:**

„Red Hat bietet uns für unsere SAP-Umgebung Cloud-Management-Services für eine bessere Bereitstellung. Das hilft uns beim Patching für SAP S/4HANA und bei der Konfigurationskontrolle, die wir für verschiedene Umgebungen wie Produktion, Entwicklung und Tests brauchen.“

► **Praktischer und ausgereifter technischer Support:**

„Wir haben Red Hat wegen der Kompetenz der technischen Mitarbeiter gewählt. Red Hats Mitarbeiter wissen, was sie tun, und wir können einfach mit ihren Lösungen arbeiten ... Wir haben Red Hat [anstelle einer anderen Lösung] gewählt, weil einige unserer Mitarbeiter bereits in Red Hat geschult und zertifiziert sind. Außerdem bietet Red Hat technische Vorteile – ein großer Teil unserer grundlegenden Programmierung ist bereits in der Red Hat-Umgebung geschrieben.“

Den Teilnehmern zufolge nutzen diese die Open-Source-Lösungen von Red Hat für den Betrieb ihrer SAP-Anwendungen und -Systeme in großem Maßstab. Alle befragten Unternehmen setzen Red Hat Enterprise Linux ein, und die meisten Unternehmen nutzen zudem Red Hat Ansible Automation Platform, Red Hat Virtualization, Red Hat OpenShift und Red Hat Integration. Die befragten Unternehmen implementierten die Red Hat-Lösungen, nachdem zuvor eine Mischung aus anderen Lösungen zum Einsatz kam. Sie beschrieben den Betrieb verschiedener SAP-Umgebungen auf ihren Red Hat-Betriebsumgebungen. Dabei setzen vier Unternehmen SAP S/4HANA und mehrere Unternehmen jeweils SAP HANA, SAP Business Suite, SAP Business Warehouse und SAP Data Intelligence ein.

Tabelle 2 enthält Details zum Einsatz von Red Hat-Lösungen für SAP durch die Teilnehmer. Die Unternehmen betrieben im Durchschnitt 29 SAP-Anwendungen auf 19 physischen Servern. Es gab ca. 8.158 interne Benutzer dieser Anwendungen. Dies zeigt, wie bedeutsam eine zuverlässige Basis für diese SAP-Umgebungen ist. Weiter wird die Bedeutung von Red Hat-Lösungen für SAP dadurch unterstrichen, dass die Unternehmen 85 % ihres Jahresumsatzes auf SAP-Workloads zurückführten, die auf den Open-Source-Lösungen von Red Hat betrieben werden.

TABELLE 2

Red Hat für SAP – Nutzung durch die befragten Unternehmen

	Durchschnitt	Median
Zahl der SAP-Anwendungen	29	8
Zahl der internen SAP-Anwendungsbenutzer	8.158	2.288
Zahl der physischen Server	19	22
Zahl der Terabyte (TB)	558	75
Prozentualer Anteil am Umsatzerlös in Verbindung mit der Red Hat-Umgebung für SAP	85 %	100 %

N = 7, Quelle: IDC In-depth Interviews, Februar–Mai 2021

Business Value und quantifizierter Nutzen der Red Hat-Lösungen für SAP

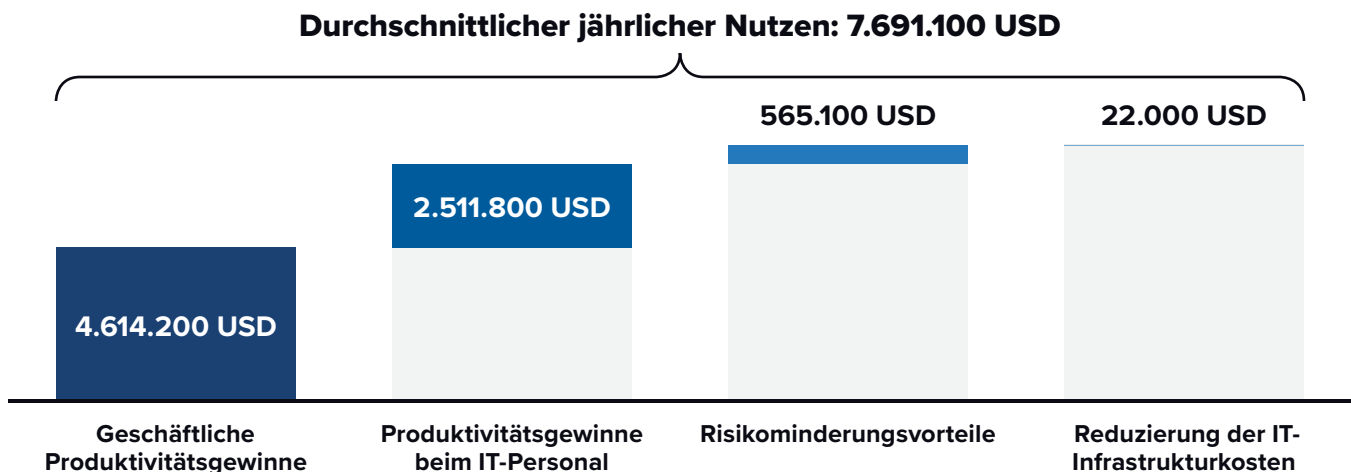
Die befragten Unternehmen nannten zahlreiche Vorteile des Betriebs von SAP in einer Red Hat-Umgebung. Die wichtigsten dieser Vorteile bestehen in der verbesserten Zuverlässigkeit und Agilität dank der Benutzerfreundlichkeit und Vorhersagbarkeit, die Red Hat-Umgebungen für SAP bieten. Zusätzlich förderte Red Hat bei vielen Teilnehmern mehr Innovationen, weil die Mitarbeiter mehr Zeit für andere Tätigkeitsbereiche hatten.

Im Detail nannten die Unternehmen die folgenden Vorteile der Red Hat-Lösungen für SAP:

- ▶ **Benutzerfreundlichkeit, robuste Dokumentation und Leistung:**
„Für uns sind Benutzerfreundlichkeit und die bessere Dokumentation die wesentlichsten Vorteile einer Red Hat-Betriebsumgebung für SAP. Red Hat ist auf Großunternehmen ausgerichtet und bietet bei Problemen robusten Support.“
- ▶ **Für das Geschäft erforderliche ausfallfreie Zeiten:**
„Der wesentlichste Nutzen, den wir mit den Red Hat-Lösungen für unsere SAP-Umgebung beobachten, ist die von uns benötigte ausfallfreie Betriebszeit – das System läuft einfach ... Wir sind agiler und können in der Tat im Tagesverlauf mit minimalen Störungen Bereitstellungen vornehmen, so dass die geplanten Abschaltungen deutlich weniger werden.“
- ▶ **Schnellere Marktreife neuer Funktionen:**
„Mit Red Hat können wir neue Funktionen schneller bereitstellen. Da das Team sich nicht die ganze Zeit um routinemäßige Wartungen kümmern muss, kann es an Verbesserungen und an von den Kunden gewünschten Funktionen arbeiten.“
- ▶ **Automatisierung als Grundlage der Innovation für das Geschäft:**
„Wir nutzen die Red Hat Ansible Automation Platform zur Bereitstellung von Code für unsere SAP-Umgebung sowie zum Management und zur Automatisierung ... Sie hilft uns bei Innovationen mit der Modellierung von Entscheidungen in Geschäftsabläufen durch Berichte und Dashboards für ein besseres Verständnis von Geschäftstätigkeit und Sicherheit.“
- ▶ **Flexible Skalierung gemäß dem Geschäftsbedarf:**
„Red Hat bietet uns für unsere SAP-Umgebung eine skalierbare Infrastruktur. Im Hinblick auf Expansion und Wachstum unseres Geschäfts brauchen wir einen Anbieter, der Skalierbarkeit [und] Flexibilität bietet und Lösungen der Enterprise-Klasse unterstützen kann.“

Diese und weitere Vorteile führten zu einem durchschnittlichen jährlichen Gesamtnutzen von mehr als 7 Mio. USD für die Unternehmen. **Abbildung 2** zeigt, wie eine Red Hat-Umgebung für SAP den Teilnehmern Agilität und Skalierbarkeit ermöglichte, v. a. hinsichtlich der Produktivität von Geschäft und IT-Mitarbeitern.

ABBILDUNG 2
Durchschnittlicher jährlicher Nutzen pro Unternehmen
 (USD pro Unternehmen pro Jahr)



N = 7, Quelle: IDC In-depth Interviews, Februar–Mai 2021

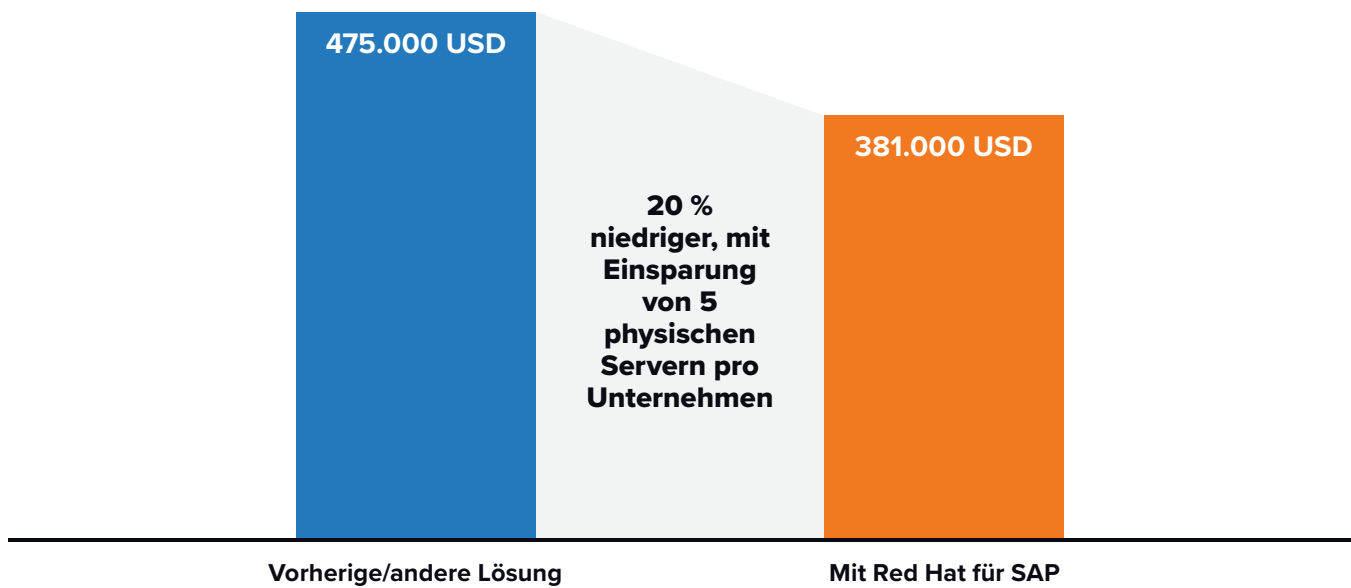
IT-Infrastruktur und Personalkosteneffizienz

Ein wesentlicher Vorteil der Nutzung der Open-Source-Lösungen von Red Hat für SAP-Workloads waren Kostensenkungen insgesamt für die IT-Infrastruktur. Wie **Abbildung 3** zeigt, konnten die Unternehmen mit fünf Servern weniger als sonst erforderlich arbeiten. Über 5 Jahre entsprach dies Einsparungen von 20 %. Der Vertreter eines Unternehmens merkte an: „Red Hat unterstützt uns durch seinen Support und automatische Updates bei der Einsparung von Hardware für unsere SAP-Umgebung ... Mit der Version ohne Support brauchten wir eine große Sicherheitsmarge für unvorhergesehene Vorkommnisse; jetzt können wir unsere Infrastruktur aufgrund des geringeren Risikos mit Red Hat verschlanken.“

ABBILDUNG 3

Kosten für die Serverinfrastruktur über 5 Jahre

(USD/Unternehmen über 5 Jahre)



N = 7, Quelle: IDC In-depth Interviews, Februar–Mai 2021

Zusätzlich zu den Einsparungen bei der IT-Infrastruktur beobachteten die Unternehmen auch relevante Effizienzsteigerungen für ihre IT-Mitarbeiter. Der Mehrzahl der Unternehmen zufolge vereinfachte Red Hat den Betrieb durch Automatisierung und Support. Dank des hohen Integrationsgrads von Red Hat und SAP waren langwierige, systemweite Upgrades seltener erforderlich und die Anwendungsmigration vereinfachte sich.

Die Integration von Red Hat und SAP bewirkte eine eher umfangreiche Effizienz. Damit können IT-Mitarbeiter mehr Zeit für Innovationen oder andere wichtige Initiativen aufwenden:

► **Weniger umfangreiche Upgrades dank Integration:**

„Red Hat erspart uns umfangreiche, große Upgrades, denn die Integration mit unserer Architektur ist bei einer Zunahme von Benutzern und Transaktionen unkompliziert, weil Red Hat leicht skalierbar ist.“

► **Freistellung von Personal für andere Tätigkeiten dank Automatisierung:**

„Red Hat unterstützt uns durch seinen Support unserer SAP-Umgebung ... Und wir können das Management von Entwicklung, Speicherung und Middleware mit unseren Ressourcen automatisieren ... Unser IT-Infrastrukturteam kann mit Red Hat mehr Dokumentationen erstellen, mehr Schulungen anbieten und sich auf andere Aspekte der Infrastruktur konzentrieren, wie Sicherheit etc.“

► **Einfachere Migration neuer Anwendungen:**

„Der Migrationsaufwand zur Bereitstellung dieser neuen Anwendungen auf dem alten System wäre enorm gewesen. Das hätte die Zusammenarbeit mit dem Anbieter und das Outsourcing eines Teams erforderlich gemacht. Ohne Red Hat hätte das wahrscheinlich ein Jahr gedauert und die doppelte Anzahl von Mitarbeitern erforderlich gemacht.“

Die oben genannten Vorteile haben zu einem nahtloseren und effizienteren Arbeiten der IT-Infrastrukturteams beigetragen. Wie in **Tabelle 3** dargestellt, verzeichneten die IT-Infrastrukturteams mit den Red Hat-Lösungen für SAP im Vergleich zu ihren vorherigen Lösungen eine Differenz von 8,5 Vollzeitäquivalenten (VZÄ) pro Unternehmen. Dies entspricht einem Vorteil von 61 % – eine erhebliche Effizienzsteigerung, da Mitarbeiter für andere Aktivitäten freigestellt werden und das Wachstum von SAP-Umgebungen möglich wird.

TABELLE 3
Effizienzsteigerungen im IT-Infrastrukturteam

	Vorherige/ andere Lösung	Mit Red Hat für SAP	Differenz	Nutzen
Personalzeit für Infrastrukturmanagement/Unternehmen (VZÄ)	13,9	5,4	8,5	61 %
Personalstunden/ Jahr/100 SAP-Benutzer	320,0	124,0	196,0	61 %
Wert der Personalzeit pro Jahr	1,39 Mio. USD	538.000 USD	849.000 USD	61 %

N = 7, Quelle: IDC In-depth Interviews, Februar–Mai 2021

Auch die Sicherheitsteams beobachteten einen erheblichen Vorteil durch die Nutzung eines Red Hat-Betriebssystems. Den Kunden zufolge ist Red Hat sowohl für interne als auch für externe Benutzer zuverlässig und sicher. Ein Teilnehmer merkte an: „Mit Red Hat verzeichnen wir eine bessere Kundensicherheit ... Sonst hätten wir wahrscheinlich einige unserer größeren Kunden mit entsprechenden Einnahmeausfällen verloren. Mit Red Hat für unsere SAP-Umgebung pflegen wir bessere Kundenbeziehungen, und das ist positiv.“ Wie in **Tabelle 4** (nächste Seite) dargestellt, hatten diese Effizienzsteigerungen auch Folgen für das Sicherheitsteam, da die befragten Unternehmen einen Nutzen von 24 % ermittelten.

TABELLE 4

Effizienzsteigerungen im Sicherheitsteam

	Vorherige/ andere Lösung	Mit Red Hat für SAP	Differenz	Nutzen
Personalzeit für Infrastruktursicherung/ Unternehmen (VZÄ)	8,5	6,4	2,1	24 %
Personalstunden/ Jahr/100 SAP-Benutzer	196,0	148,0	48,0	24 %
Wert der Personalzeit pro Jahr	849.100 USD	642.900 USD	206.200 USD	24 %

N = 7, Quelle: IDC In-depth Interviews, Februar–Mai 2021

Wenn auch in etwas geringerem Umfang als die anderen IT-Teams verzeichneten auch die Datenbank-Managementteams einen Nutzen: von 13 % (siehe **Tabelle 5**). Mehreren Teilnehmern zufolge bietet Red Hat hervorragenden Support der Enterprise-Klasse. Dieser Support half Kunden beim zeitnahen und effizienten Management ihrer Datenbanken in Verbindung mit SAP-Umgebungen. Red Hat ermöglichte den Kunden auch das Management der Anmeldeinformationen und die bequeme Skalierung. Ein Kunde kommentierte: „Wir haben uns wegen des unkomplizierten Managements für Red Hat entschieden. Red Hat bietet mehr Funktionen für die Verwaltung in großem Maßstab und die Verwaltung gemeinsamer Anmeldeinformationen.“

TABELLE 5

Effizienzsteigerungen im Datenbank-Administratorenteam

	Vorherige/ andere Lösung	Mit Red Hat für SAP	Differenz	Nutzen
Personalzeit für Datenbankmanagement/ Unternehmen (VZÄ)	12,2	10,7	1,5	13 %
Personalstunden/ Jahr/100 SAP-Benutzer	281,0	246,0	35,0	13 %
Wert der Personalzeit pro Jahr	1,22 Mio. USD	1,07 Mio. USD	152.400 USD	13 %

N = 7, Quelle: IDC In-depth Interviews, Februar–Mai 2021

Diese Effizienzsteigerungen hatten eine positive Auswirkung auf eine Reihe von wichtigen Leistungsindikatoren des IT-Teams. **Tabelle 6** (nächste Seite) zufolge verzeichneten Unternehmen bei Bereitstellung zusätzlicher Rechenressourcen eine Effizienzsteigerung von 54 %. Dies entspricht im Vergleich zu früheren Lösungen pro Rechenimplementierung Zeiteinsparungen von 29,3 Stunden für das Personal. Bei Bereitstellung neuer Speicherlösungen war die Wirkung mit 63 % sogar noch größer, und die Mitarbeiter sparten pro Implementierung beachtliche 43 Stunden ein.

TABELLE 6

Wichtige Leistungsindikatoren (KPIs) für IT-Agilität

	Vorherige/ andere Lösung	Mit Red Hat für SAP	Differenz	Effizienz
Zeit für die Bereitstellung zusätzlicher Rechen-Ressourcen (Tage)	13,9	6,4	7,5	54 %
Personalzeit für die Bereitstellung neuer Rechen-Ressourcen (Stunden)	44,6	15,3	29,3	66 %
Zeit für die Bereitstellung neuer Speicher-Ressourcen (Tage)	18,2	6,7	11,5	63 %
Personalzeit für die Bereitstellung neuer Speicher-Ressourcen (Stunden)	52,1	9,3	42,8	82 %

N = 7, Quelle: IDC In-depth Interviews, Februar–Mai 2021

Kosteneffizienzen im Entwicklungsteam

Die Open-Source-Lösungen von Red Hat für SAP-Workloads haben Unternehmen bei zahlreichen Produktivitätssteigerungen ihrer Entwicklungsteams geholfen. Den befragten Unternehmen zufolge können Entwickler mit Red Hat agiler handeln – und so effektiv auf Anforderungen des Geschäfts und der Kunden reagieren sowie neue Anwendungen oder Funktionen schneller zur Marktreife bringen. Entwickler konnten mit Red Hat-Betriebssystemen schneller arbeiten und zusätzlich getestete und robuste Frameworks für Anwendungen und Funktionen erstellen. Ein Kunde kommentierte: „Wir haben 15 Entwickler, die in unserer Red Hat-Umgebung für SAP arbeiten, und sie sparen 20 % ihrer Zeit ein ... Red Hat unterstützt die Entwickler, denn es ist ein Rahmenwerk, das von uns gemeinsam mit unseren Red-Hat- und SAP-Teams erstellt wurde. Damit haben alle Entwickler bestimmte Verantwortlichkeiten, für die sie rechenschaftspflichtig sind. Red Hat hilft uns also dabei, einen Rahmen für den Entwicklungsprozess zu schaffen.“

Die oben genannten Vorteile hatten wesentliche Auswirkungen auf die Produktivität der Entwicklungsteams. Die Flexibilität durch die Open-Source-Lösungen von Red Hat für SAP-Entwicklungsaktivitäten unterstützt die Entwickler bei der zeitnahen Reaktion auf geschäftliche Anforderungen. Beispielsweise können Entwickler mit Red Hat robuste Frameworks für gründliche und schnelle Tests schaffen. Ein Kunde bemerkte: „Flexibilität ist für uns bei Red Hat besonders wichtig, wenn wir Lösungen entwickeln, die wir schnell auf den Markt bringen wollen, und Red Hat uns dabei hilft, unsere Kunden in einem Quartal, anstatt in sechs Monaten wie zuvor zu beliefern. Der Unterschied ist signifikant.“ **Tabelle 7** (nächste Seite) zeigt, dass die Entwickler dank der erhöhten Agilität 47 % mehr neue Anwendungen und 50 % mehr neue Funktionen entwickeln konnten. Damit ließ sich der Bedarf des Geschäfts an neuen und erweiterten digitalen Funktionen für SAP-Umgebungen decken. Zudem geschah dies mit größerem Tempo: Die Entwicklungslebenszyklen für neue Anwendungen haben sich um durchschnittlich 24 % und für neue Funktionen um 35 % verkürzt. Damit haben Benutzer und Kunden durchschnittlich 4,5 Wochen früher Zugang zu neuen Anwendungen und 4,1 Wochen früher zu neuen Funktionen. Bei den befragten Teilnehmern betrug die durchschnittliche Produktivitätssteigerung hierdurch 32 % bei Entwicklern, die in ihren SAP-Umgebungen arbeiten. Das entspricht einem bedeutenden Zuwachs an Möglichkeiten und Kapazitäten für ihre Entwicklungsteams.

TABELLE 7

Leistungsindikatoren – Entwicklung

	Vorherige/ andere Lösung	Mit Red Hat für SAP	Differenz	Effizienz
Neue Anwendungen				
Zahl der neuen Anwendungen pro Jahr	4,8	7,0	2,2	47 %
Zahl der Wochen pro neue Anwendung	18,8	14,3	4,5	24 %
Neue Funktionen				
Zahl der neuen Funktionen pro Jahr	62,2	93	30,8	50 %
Zahl der Wochen pro neue Funktion	11,7	7,6	4,1	35 %

N = 7, Quelle: IDC In-depth Interviews, Februar–Mai 2021

Die Teilnehmer beschrieben zudem, dass sie hinsichtlich einer besseren Agilität ihrer SAP-Umgebungen insgesamt wichtige Vorteile erzielen konnten. Ihnen zufolge lassen sich neue SAP-Anwendungen bzw. -Funktionen leichter migrieren und aktualisieren. Die oben genannten Vorteile haben zu einem nahtloseren und effizienteren Arbeiten der IT-Infrastrukturteams bei der Durchführung von Migrationen und Aktualisierungen beigetragen. Der Vertreter eines befragten Unternehmens bemerkte: „Die Verfügbarkeit einer Red Hat-Umgebung hat uns bei SAP-Updates geholfen, da wir buchstäblich das Telefon in die Hand nehmen und den Red Hat-Support anrufen können ... Insgesamt haben wir wahrscheinlich in einem Monat ein Upgrade mit Red Hat für SAP abgeschlossen, inklusive Projektplanung. Würden wir noch [die nicht unterstützte Alternative] verwenden, hätte es wahrscheinlich etwa zwei Monate länger gedauert.“ Unterstützend hierzu zeigt **Tabelle 8**, dass die Teilnehmer mit den Open-Source-Lösungen von Red Hat für SAP-Workloads durchschnittlich für diese Aufgaben fast drei Wochen Zeit einsparten. Dies entspricht einem Nutzen von 78 % für ihre Unternehmen. Von derartigen Effizienzsteigerungen profitieren Unternehmen nicht nur durch die Einsparung wertvoller Zeit für die Mitarbeiter – sie können vielmehr auch schnell einen Mehrwert aus Upgrades oder Verbesserungen mit Bezug zu SAP ziehen.

TABELLE 8

Auswirkungen auf SAP-Migrationen und -Upgrades

	Vorherige/ andere Lösung	Mit Red Hat für SAP	Differenz	Nutzen
Zeit zum Abschluss von Migration/ Upgrade (Wochen)	3,5	0,8	2,7	78 %
Personalzeit zum Abschluss pro Migration/Upgrade (Stunden)	797,0	199,0	598,0	75 %

N = 7, Quelle: IDC In-depth Interviews, Februar–Mai 2021

Vorteile in Bezug auf die Risikominderung

Durch den Einsatz der Open-Source-Lösungen von Red Hat konnten die befragten Unternehmen auch eine produktivere Umgebung mit deutlich weniger Ausfallzeiten für ihre SAP-Systeme schaffen. Da SAP-Anwendungen vom Typ her oft geschäftskritisch sind, haben Ausfälle dieser Anwendungen Folgen für die Mitarbeiterproduktivität und den Umsatz. Red Hat ermöglichte Unternehmen die Minderung des Risikos ungeplanter Ausfälle und geplanter Abschaltungen durch eine grundlegende Basis der Enterprise-Klasse für Anwendungen, Support und Compliance.

Kunden mit Red Hat-Lösungen für SAP-Kunden beschrieben dies wie folgt:

- ▶ **Unterstützung der besseren Nutzung von Geschäftsmöglichkeiten durch Agilität:**
„Red Hat hilft uns bei der Nutzung von Geschäftsmöglichkeiten, da wir agiler sind; bei Systemanforderungen können wir die Änderung konkret vornehmen und den Ablauf verschlanken ... Beispielsweise können wir mehr Unternehmen Partnerschaften anbieten, da wir offener und agiler sind und eine einfachere Integration ermöglichen.“
- ▶ **Begrenzung des Risikos in Verbindung mit geschäftskritischen Umgebungen:**
„100 % unseres Umsatzes sind mit SAP verbunden; das ganze Unternehmen nutzt SAP für geschäftskritische Anwendungen. Wir wollen die Notbremse ziehen können und uns sicher sein, dass wir Unterstützung erhalten sowie eine Drittpartei anrufen können. Bei der Version ohne Support unterstützt SAP die laufenden Komponenten, nicht aber das Betriebssystem wie bei Red Hat.“
- ▶ **Effizientere Compliance dank Patching:**
„Red Hat Enterprise Linux und das enthaltene Red Hat Insights, ermöglichen uns ein effektiveres Systemmanagement für unsere SAP-Umgebung. Uns war das Patching wichtig, weil wir auf Sarbanes-Oxley-Audits reagieren müssen, daher brauchen wir automatisiertes und Backup-Patching.“

Tabelle 9 (nächste Seite) zeigt die Folgen von Red Hat-Lösungen für SAP für ungeplante Ausfallzeiten. Mit den Red Hat-Lösungen reduzierten Unternehmen die Häufigkeit ungeplanter Ausfallzeiten um durchschnittlich 64 % und Ausfälle konnten durchschnittlich 70 % schneller behoben werden. Damit ließen sich pro Benutzer und ungeplantem Ausfall 1,6 produktive Stunden einsparen. Dies entspricht einer Effizienz von 99 % und damit reduziert sich das mit ungeplanten SAP-Ausfällen verbundene Betriebsrisiko im Hinblick auf Produktivitätsverluste auf nahezu Null.

TABELLE 9

Auswirkungen ungeplanter Ausfallzeiten

	Vorherige/ andere Lösung	Mit Red Hat für SAP	Differenz	Nutzen
Ungeplante Ausfälle pro Jahr	9,6	0,2	9,4	64 %
Mittlere Zeit bis zur Wiederherstellung (MTTR) (Stunden pro Ereignis)	4,0	0,8	3,3	70 %
Berechnete VZÄ-Auswirkung	7,1	0,1	7,0	99 %
Produktivitätsausfall (Stunden pro Benutzer)	1,6	0	1,6	99 %
Ausfall produktiver Zeit pro Jahr in USD	493.600 USD	4.600 USD	489.000 USD	99 %

N = 7, Quelle: IDC In-depth Interviews, Februar–Mai 2021

Die Open-Source-Lösungen von Red Hat für SAP-Workloads lassen nicht nur ungeplante Ausfallzeiten seltener werden, sondern auch die erforderlichen geplanten Abschaltungen. Grund hierfür ist v. a. die tiefgehende Integration von Red Hat mit SAP: Sie bietet Unternehmen die erforderliche Flexibilität zur Bereitstellung von Updates in Echtzeit. Der Vertreter einer befragten Organisation bemerkte: „Wir überlegen ständig die Erweiterung unserer SAP-Umgebung durch zusätzliche Module und wir können mit Red Hat viel einfacher testen. Zweitens ist das Änderungsmanagement mit Red Hat besser und wir können Updates im Tagesverlauf bereitstellen, so dass wir agiler sind. Folglich gibt es viel weniger geplante Abschaltungen.“ **Tabelle 10** zeigt, dass Unternehmen mit Betrieb von SAP auf den Open-Source-Lösungen von Red Hat geplante Abschaltungen auf sechs Abschaltungen pro Jahr reduzieren konnten. Das entspricht einem Nutzen von 65 % und Benutzer verzeichneten im Durchschnitt 90 % weniger Ausfälle an produktiver Zeit durch geplante Abschaltungen.

TABELLE 10

Auswirkungen geplanter Abschaltungen

	Vorherige/ andere Lösung	Mit Red Hat für SAP	Differenz	Nutzen
Geplante Abschaltungen pro Jahr	9,2	3,2	6,0	65 %
MTTR (Stunden pro geplanter Abschaltung)	7,6	0,8	6,8	89 %
Berechnete VZÄ-Auswirkung	1,6	0,2	1,5	90 %
Produktivitätsausfall (Stunden pro Benutzer)	0,4	0,04	0,3	90 %
Ausfall produktiver Zeit pro Jahr in USD	114.100 USD	11.100 USD	103.000 USD	90 %

N = 7, Quelle: IDC In-depth Interviews, Februar–Mai 2021

Geschäftliche Produktivitätsgewinne

Die befragten Unternehmen konnten deutliche Produktivitätsvorteile durch den Betrieb ihrer SAP-Umgebungen auf Open-Source-Lösungen von Red Hat erkennen und nannten konkrete Umsatzsteigerungen sowie betriebliche Effizienzverbesserungen. Beispielsweise sind Analytic Teams – dank der robusten Frameworks und gut dokumentierten Methoden der Open-Source-Lösungen von Red Hat – beim Betrieb von SAP auf Red Hat durchschnittlich 33 % produktiver (siehe **Tabelle 11**). Berechnungen von IDC zufolge beträgt der Wert der Produktivitätssteigerung bei Analytics Teams 338.400 USD pro Unternehmen. In Unterstützung dieser Statistiken sagte ein Kunde: „Wir brauchen unbedingt klare Methoden auf Basis von Unternehmenstechnologien und Red Hat Solutions sowie andere Lösungen liefern uns einen unternehmensweiter Rahmen, der mit SAP Hana kompatibel ist.“

TABELLE 11

Produktivitätsgewinne bei Analytics

	Vorherige/ andere Lösung	Mit Red Hat für SAP	Differenz	Nutzen
Äquivalente Produktivität von Analytics Teams pro Unternehmen (VZÄ)	14,9	19,7	4,8	33 %
Personalzeit/-produktivität pro Jahr/ Unternehmen in USD	1,04 Mio. USD	1,38 Mio. USD	338.400 USD	33 %

N = 7, Quelle: IDC In-depth Interviews, Februar–Mai 2021

Mit den hinzukommenden Möglichkeiten zur effizienten Unterstützung der Marktnachfrage waren die Unternehmen in der Lage, zusätzliche Nettoeinnahmen zur Ermöglichung von Geschäftschancen den Open-Source-Lösungen von Red Hat zuzuweisen. Berechnungen von IDC zufolge betrug der durchschnittliche Wert der Umsatzsteigerungen 33,02 Mio. USD jährlich pro Unternehmen – in den Augen der Unternehmen einer der bedeutsameren spezifischen Vorteile. Wie in **Tabelle 12** dargestellt, erreichen die befragten Unternehmen unter Annahme einer Betriebsmarge von 15 % zusätzliche Nettoeinnahmen in Höhe von 60.700 USD pro 100 Benutzer. Dies entspricht einem zusätzlichen Nettoumsatz von fast 5 Mio. USD pro Unternehmen.

TABELLE 12

Ermöglichung des Geschäfts pro Unternehmen

Höherer Umsatz	Pro Unternehmen	Pro 100 Benutzer
Zusätzlicher Bruttoumsatz insgesamt pro Jahr	33,02 Mio. USD	404.700 USD
Angenommene Betriebsmarge	15 %	15 %
Zusätzlicher Nettoumsatz insgesamt pro Jahr – IDC Modell	4,95 Mio. USD	60.700 USD

N = 7, Quelle: IDC In-depth Interviews, Februar–Mai 2021

Zusammenfassung zur Kapitalrendite (ROI)

In **Tabelle 13** ist die Analyse von IDC des finanziellen Nutzens und der Investitionen in Verbindung mit der Nutzung der Open-Source-Lösungen von Red Hat für SAP-Workloads durch die Teilnehmer dargestellt. Laut IDC werden Unternehmen über einen Zeitraum von fünf Jahren insgesamt 6,42 Millionen US-Dollar ermäßigt investieren, wenn sie die Open-Source-Lösungen von Red Hat erwerben und betreiben. Dank niedrigerer IT-Infrastrukturkosten, erhöhter Mitarbeiterproduktivität, weniger ungeplanter Ausfallzeiten und besserer Geschäftschancen werden die befragten Unternehmen insgesamt einen ermäßigten Fünfjahresvorteil von 26,8 Millionen US-Dollar erzielen. Berechnungen von IDC zufolge werden die befragten Unternehmen unter Annahme der genannten Investitionen und Vorteile eine 5-Jahres-Kapitalrendite von 318 % bei einer Amortisation innerhalb von 13 Monaten erreichen können.

TABLE 13

Analyse der Kapitalrendite über 5 Jahre

	Pro Unternehmen	Pro 100 Benutzer
Nutzen (diskontiert)	26,83 Mio. USD	328.900 USD
Investition (diskontiert)	6,42 Mio. USD	78.700 USD
Kapitalwert (NPV)	20,42 Mio. USD	250.300 USD
ROI (NPV/Investition)	318 %	318 %
Amortisationszeit	13 Monate	13 Monate
Diskontierungsfaktor	12 %	12 %

N = 7, Quelle: IDC In-depth Interviews, Februar–Mai 2021

Chancen/Herausforderungen

Für Unternehmen

Es ist allgemein bekannt, dass die Erstellung einer geschäftlichen Argumentation für die Migration einer SAP-Landschaft auf SAP HANA mit klassischem ERP oder auf SAP S/4HANA ein komplizierter Startpunkt für das Gesamtprojekt ist. So viele Aspekte des Geschäfts und der IT-Organisation werden auf schwer messbare Weise beeinflusst, dass die schiere Anzahl der nicht greifbaren Aspekte viele Unternehmen dazu bewegt, sich auf eine Kombination aus tatsächlicher Kapitalrendite und einem kalkulierten Risiko zu verlassen.

Eine entscheidende Komponente der Migrationsinitiative ist der Umstieg auf eine SAP-zertifizierte Linux-Distribution. Für manche Unternehmen ist diese Umgebung neu, für andere kann dies eine Erweiterung ihrer vorhandenen Linux-Umgebung sein. Im ersten Fall sind vielleicht die positiven Folgen allein schon der Umstellung auf Linux für die Kapitalrendite nicht bekannt: Diese sind jedoch

beträchtlich, wie dieses White Paper zeigt. Im zweiten Fall war die Linux-Präsenz vielleicht begrenzt und wird nun auf die geschäftskritischen SAP-Datenbanken und -Anwendungen zur Modernisierung der gesamten Umgebung ausgeweitet. Auch diese Unternehmen können einen ähnlich positiven Kapitalrenditen-Effekt für die Migration ihrer SAP-Landschaft erwarten.

Für Red Hat

Sind Unternehmen mit Linux weniger vertraut und nun zur Übernahme des Betriebssystems für ihre geschäftskritischen Systeme gezwungen, ist ihnen Red Hat möglicherweise vorwiegend als Linux-Distribution bekannt. Aber Red Hat ist nicht nur ein Anbieter von Open-Source-Betriebssystemen der Enterprise-Klasse. Es bietet vielmehr ein umfassendes Open-Source-Ökosystem: Mit ihm können Kunden ihre SAP-bezogenen Anwendungen auf Red Hat OpenShift ausführen, SAP-Bereitstellungen und den Tag-2-Betrieb mit der Red Hat Ansible Automation Platform automatisieren und ihr Unternehmen anhand der weiteren, oben beschriebenen Lösungen auf seinem Weg zu einer flexibleren Organisation unterstützen.

Die Herausforderung für Red Hat lautet also, Unternehmen zu überzeugen, das offene, hybride Infrastrukturportfolio von Red Hat für SAP in einer breiteren Perspektive zu sehen. Ihnen muss bei der Konzipierung einer flexiblen, containerbasierten, automatisierten, orchestrierten und flexiblen Plattform neben ihren SAP-Datenbanken und -Anwendungen geholfen werden. Zusätzlich versteht IDC die SAP Business Technology Platform als eine hervorragende Möglichkeit für Unternehmen zur Entwicklung, Integration und Erweiterung neuer Anwendungen in der Cloud. IDC erwartet, dass in Zukunft noch mehr SAP-Anwendungen containerisiert werden – für noch mehr Flexibilität. Für Red Hat bestätigen diese Trends die Strategien zur Bereitstellung eines nahtlos funktionierenden Ökosystems für SAP- und SAP-bezogene Anwendungen: sowohl lokal als auch in der Cloud.

Fazit

Dieses White Paper belegt, dass Unternehmen mit der Migration ihrer Datenbank auf SAP HANA oder ihres bestehenden ERP auf SAP S/4HANA sowie mit dem damit verbundenen Wechsel auf Red Hat Enterprise Linux for SAP Solutions eine signifikante Kapitalrendite erzielen können. Auf Basis eines detaillierten Vergleichs der Geschäfts- und IT-Umgebungen von sieben Unternehmen vor und nach dem Migrationsprojekt konnte IDC eine Reihe quantifizierbarer Vorteile ermitteln. Unseren Berechnungen zufolge erzielten die Unternehmen durch den Wechsel zu Red Hat im Rahmen ihrer SAP-Migration eine durchschnittliche 5-Jahres-Kapitalrendite von 318 %. Zudem erreichten sie einen jährlichen Umsatzzuwachs von 33 Mio. USD pro Unternehmen, welcher sich unmittelbar auf die Red Hat-Umstellung zurückführen lässt. Die Entwicklerproduktivität stieg um 32 % und die der IT-Infrastrukturteams um 61 %. Geplante Abschaltungen ließen sich um nicht weniger als 99 % reduzieren und Sicherheitsteams arbeiteten nachweislich um 24 % effizienter. Diese Daten (ebenso wie die detaillierten Daten in diesem White Paper) sollten Unternehmen, die die Kapitalrendite einer SAP-Migration ermitteln, eine überzeugende Entscheidungshilfe bieten.

Anhang: Methodik

Für dieses Projekt wurde IDCs Standardmethode zur Ermittlung der Kapitalrendite verwendet. Diese Methode basiert auf der Sammlung von Daten aktueller Benutzer der Open-Source-Lösungen von Red Hat für ihre SAP-Umgebungen als Grundlage für das Modell.

Basierend auf den Interviews mit Unternehmen, die diese Lösungen einsetzen, berechnet IDC in drei Schritten Kapitalrendite und Amortisationszeit:

1. **Erfassung von Daten zum quantitativen Nutzen während der Gespräche anhand einer Vorher-/Nachher-Bewertung der Auswirkungen von Red Hat für SAP:** In der vorliegenden Studie umfasste der Nutzen Zeiteinsparungen und Produktivitätsgewinne beim Personal sowie Einsparungen bei den Betriebskosten.
2. **Erstellung eines umfassenden Investitionsprofils (Gesamtkostenanalyse über fünf Jahre), basierend auf den Befragungen:** Investitionen gehen über die anfänglichen und jährlichen Kosten der Nutzung von Red Hat für SAP hinaus und können zusätzliche Kosten umfassen, z. B. Migration, Planung, Beratung sowie die Schulung von Mitarbeitern oder Benutzern.
3. **Berechnung der Kapitalrendite und der Amortisationszeit:** IDC führte eine Discounted-Cashflow-Analyse (DCF-Analyse oder Analyse des abgezinnten Zahlungsstroms) des Nutzens und der Investitionen für die Verwendung von Red Hat für SAP durch die Unternehmen für einen Zeitraum von drei Jahren durch. Die Kapitalrendite (Return on Investment, ROI) beschreibt das Verhältnis von Kapitalwert (Net Present Value, NPV) und abgezinster Investition. Die Amortisationszeit entspricht dem Zeitraum, nach dem der kumulative Nutzen der anfänglichen Investition entspricht.

IDC verwendet als Basis für die Berechnung von Amortisationszeit und Kapitalrendite eine Reihe von Annahmen, die sich wie folgt zusammenfassen lassen:

- ▶ Zeitwerte werden mit dem damit belasteten Gehalt multipliziert (Gehalt + 28 % für Sozialbeiträge und indirekte Kosten), um Effizienz und Produktivitätsgewinne der Manager zu ermitteln. Für die Zwecke dieser Analyse geht IDC basierend auf den geographischen Standorten der befragten Unternehmen davon aus, dass ein Vollzeitgehalt von 100.000 USD jährlich für IT-Personal und ein Vollzeitgehalt von 70.000 USD jährlich für Nicht-IT-Personal angemessen ist. IDC geht davon aus, dass Mitarbeiter 1.880 Stunden pro Jahr arbeiten (47 Wochen x 40 Stunden).
- ▶ Der Kapitalwert der Einsparungen über fünf Jahre wird berechnet, indem der Betrag abgezogen wird, der durch Investition des Originalbetrags in ein Geldmarktinstrument mit einer Rendite von 12 % erzielt worden wäre, um die Kosten entgangener Chancen zu berücksichtigen. So werden sowohl angenommene Finanzierungskosten als auch Kapitalverzinsung berücksichtigt.
- ▶ Da für IT-Lösungen zudem eine gewisse Zeit für die Bereitstellung erforderlich ist, kommt der Nutzen der Lösung während der Bereitstellung nicht uneingeschränkt zum Tragen. Um diese Tatsache zu erfassen, berechnet IDC den Nutzen anteilig auf einer monatlichen Basis und zieht dann die Bereitstellungszeit von den Einsparungen des ersten Jahres ab.

Hinweis: Zahlen in diesem Dokument können gerundet und daher nicht exakt sein.

Über die Analysten



Peter Rutten

Research Director, Infrastructure Systems, Platforms and Technologies Group, IDC

Peter Rutten ist Research Director in der Enterprise Infrastructure Practice von IDC und zuständig für Studien im Bereich Rechenplattformen. In dieser Rolle konzentriert sich Rutten auf beschleunigte und heterogene High-End-Infrastruktur und ihre Anwendungsfälle, u. a. Supercomputing, Massenparallelrechner, künstliche Intelligenz (KI) und Analytics sowie In-Memory-Computing. Seine Studien zu High-End-Servern umfassen geschäftskritische x86-Plattformen, Mainframes und RISC-basierte Systeme sowie ihre Betriebsumgebungen (Linux, z/OS, Unix). Im Bereich Accelerated Computing widmen sich seine Studien Servern mit GPUs, FPGAs, ASICs und anderen Beschleunigern mit Bereitstellung sowohl in der Cloud als auch lokal. Rutten forscht zudem zu neu aufkommenden Technologien und Plattformen wie Quantenrechnern, neuromorphem Computing und anderen mit dem Potenzial zur Disruption reifer Infrastrukturmärkte. Rutten führt in seinem Arbeitsbereich sowohl allgemeine Marktberechnungen als auch kundenspezifische Marktberechnungen für IDCs Kunden durch.

[Mehr über Peter Rutten](#)



Megan Szurley

Consulting Manager, IDC

Megan Szurley ist Consulting Manager in der Custom Solutions Division von IDC und bietet beratende Unterstützung in jeder Phase des geschäftlichen Lebenszyklus: Geschäftsplanung und Budgetierung, Vertrieb und Marketing sowie Leistungserfassung. Szurley arbeitet in ihrer Rolle mit IDC Analystenteams zusammen, um die Erstellung von Studien mit den Schwerpunkten Thought Leadership, Business Value, kundenspezifische Analytik, Käuferverhalten und Content Marketing zu unterstützen. Diese kundenspezifischen Studien basieren oft auf Primärforschung und dienen der Erstellung von Content Marketing, Marktmodellen und Kundenerkenntnissen.

[Mehr über Megan Szurley](#)

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 umsetzbare Marktinformationen und einflussreiche Content-Marketing-Programme, die messbare Ergebnisse liefern.



 @idc

 @idc

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

© 2021 IDC Research, Inc. Materialien von IDC 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](#)