

Whitepaper

Wirtschaftliche Auswirkungen von Red Hat Enterprise Linux: Billionen US-Dollar (ganz richtig - Billionen!)

Gesponsert von: Red Hat

Cushing Anderson

Stephen Belanger

John F. Gantz

INHALT DIESES WHITEPAPERS

Dieses Whitepaper untersucht die wirtschaftlichen Auswirkungen von Red Hat Enterprise Linux (RHEL) in drei Dimensionen: Umsätze und Ausgaben, die in RHEL nutzenden Unternehmen mit RHEL in Verbindung stehen und die daraus resultierenden wirtschaftlichen Vorteile, die Auswirkungen von IT-Ausgaben auf Technologie und Personal in RHEL nutzenden Unternehmen sowie den Umfang und die Reichweite des Ökosystems, dessen Produkte und Dienstleistungen auf RHEL basieren.

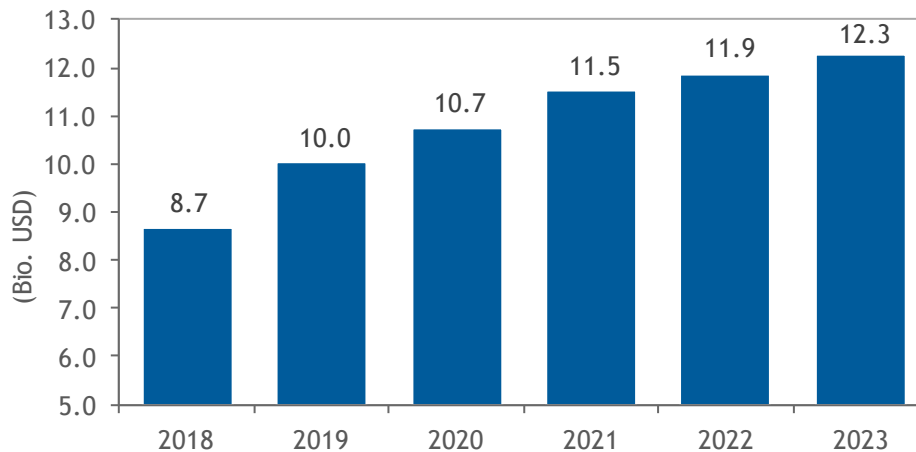
Grundlage dieses Dokuments sind IDC-Studien und -Prognosen zu IT-Märkten, interne IT-Modelle für wirtschaftliche Auswirkungen der IT, Wirtschaftsdaten Dritter und eine weltweite Befragung von über 600 Führungskräften aus Geschäftsbereichen und IT.

ZUSAMMENFASSUNG

- Auf RHEL laufende Software und Anwendungen werden dieses Jahr die Umsatzmarke von 10 Billionen US-Dollar „berühren“ und doppelt so schnell wachsen wie die Wirtschaft. Der Umsatz weltweit wird 188 Billionen US-Dollar übersteigen.
- Der Einsatz von RHEL zur Unterstützung dieser geschäftlichen Tätigkeiten wird Kunden einen wirtschaftlichen Nutzen von mehr als 1 Billion US-Dollar jährlich bescheren.
- Durch den Einsatz von RHEL in IT-Organisationen werden diese Unternehmen im laufenden Jahr fast 7 Milliarden US-Dollar einsparen.
- Das RHEL-Ökosystem wird dieses Jahr mehr als 82 Milliarden US-Dollar einbringen und - bei einer CAGR von 11,5 % - bis 2023 auf 119 Milliarden US-Dollar anwachsen. Für jeden Dollar, den Red Hat 2019 einnimmt, wird das Ökosystem 21,74 Dollar verdienen.
- Wächst das Ökosystem von 2019 bis 2023 jährlich um 11 %, werden sich die Netto-Neueinnahmen aus dem Ökosystem (ab 2018) auf mehr als 150 Milliarden US-Dollar belaufen.
- In diesem Jahr werden Red Hat und das zugehörige Ökosystem fast 900.000 Mitarbeiter beschäftigen. Die Zahl der IT-Fachkräfte bei Kunden, die mit auf RHEL basierender Software, Hardware und Dienstleistungen arbeiten, wird mehr als 1,7 Millionen betragen.
- Einige Unternehmen innerhalb des Ökosystems sind zwar multinational aufgestellt, doch gilt dies für die meisten nicht. Folglich wird das Ökosystem 2019 fast 48 Milliarden US-Dollar lokal investieren (siehe Abbildung 1).

ABBILDUNG 1

Weltweiter wirtschaftlicher Footprint von Red Hat Enterprise Linux



Hinweis: Die Daten geben die weltweiten finanziellen Auswirkungen von Anwendungen/Workloads wieder, die auf RHEL laufen.

Quelle: IDCs *Economic Impact of Red Hat Enterprise Linux Study*, 2019

EINE BILLION US-DOLLAR IM KONTEXT

Wie kann ein Software-Betriebssystem, das im Grunde auf kostenfreier Software basiert, überhaupt einen Footprint von einer Billion US-Dollar erreichen?

Sehen wir uns für die Antwort zunächst die Größenordnung der Weltwirtschaft an: Das BIP 2019 wird voraussichtlich 86 Billionen US-Dollar übersteigen.¹ Das BIP ist zwar eine Kennzahl für die Produktion, jedoch *kein* Maß für den Umsatz. Für den Unternehmensumsatz gelten auch Beträge, die für Waren und Dienstleistungen zwischen Unternehmen fließen - in das BIP fließen diese jedoch nicht ein. Je nach den in einem Land präsenten Branchen können die Gesamtumsätze das Zwei- bis Dreifache des BIP betragen.²

Für 2019 schätzt IDC den weltweiten Umsatz auf 188 Billionen US-Dollar.

Davon werden IDC-Schätzungen zufolge mindestens 40 % in Verbindung mit Software erzielt. In diese Kategorie fallen E-Mail-Dienste für Mitarbeiter, Produktionsmanagementsysteme, Lagerverwaltungssoftware, technische Konstruktionssoftware, Customer-Relationship-Management (CRM), Website-Management etc. Wahrscheinlich steht weltweit nur der Umsatz sehr kleiner Unternehmen, die keine Computer einsetzen, von Betrieben mit harter körperlicher Arbeit und von

¹ The Economist Intelligence Unit, 2019

² Der nächstliegende Ersatzwert für den Umsatz, der üblicherweise von Regierungen erfasst wird, ist die „Bruttoleistung“. Hierbei werden jedoch nicht alle Umsätze aus Vertriebskanälen einbezogen.

Anbietern von Dienstleistungen für Privatpersonen und Unternehmen, die weiter auf Papierunterlagen oder menschlichem Gedächtnis basieren, *nicht* mit Software in Verbindung.

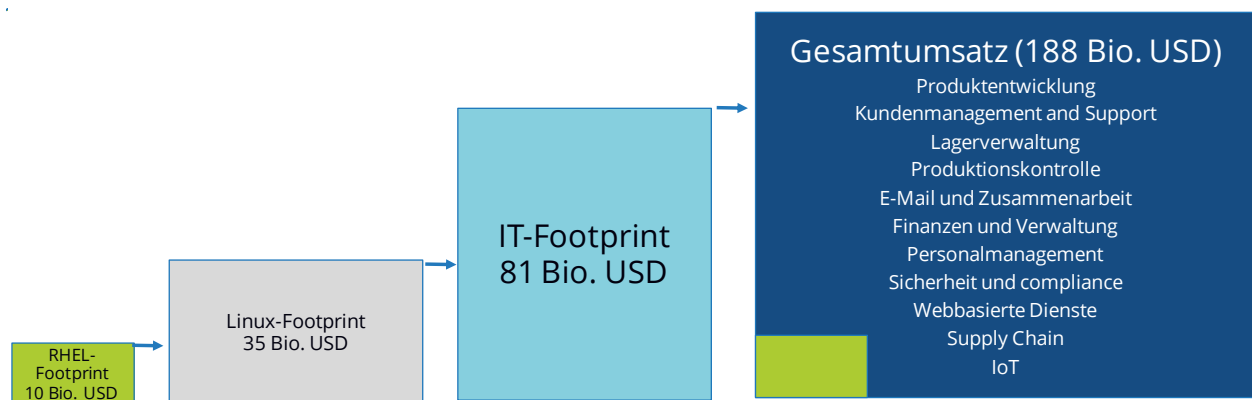
Für 2019 schätzt IDC den „Footprint“ der IT auf 81 Billionen US-Dollar.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass diese *gesamte* Software, die mit dem IT-Footprint in Verbindung steht, auf Betriebssystemen laufen muss. Ein Großteil der mit Unternehmensfunktionen in Verbindung stehenden Software läuft wiederum auf Servern: Dem Server-Workload-Tracker von IDC zufolge laufen mehr als 50 % auf Linux. Dabei macht RHEL wiederum etwa 25 % der eingesetzten Linux-Betriebssysteme aus (einschließlich kostenpflichtiger und kostenloser Versionen). Der Rest lässt sich leicht ausrechnen.

Für 2019 schätzt IDC den „Footprint“ von RHEL auf 10 Billionen US-Dollar (siehe Abbildung 2).

ABBILDUNG 2

Platz von Red Hat Enterprise Linux in der Weltwirtschaft



Quelle: IDCs *Economic Impact of Red Hat Enterprise Linux Study*, 2019

WOHER STAMMEN DIE 10 BILLIONEN US-DOLLAR?

Abbildung 2 zeigt einige der Unternehmensfunktionen, die für den Footprint von IT, Linux und RHEL bestimmend sind. In Abbildung 3 sind die Workloads mit der größten Bedeutung dargestellt, die 2019 auf RHEL laufen.

Der Footprint der einzelnen Workloads variiert einerseits aufgrund der Softwareinvestitionen etwas, insbesondere aber in Bezug auf den Anteil der betroffenen Unternehmenstätigkeit. Hier einige Beispiele:

- Enterprise Resource Management (ERM) und Produktionsanwendungen beeinflussen einen großen Anteil der Ausgaben vieler Unternehmen, die wiederum allgemein mindestens 70 % des Umsatzes ausmachen.
- Anwendungen für die Zusammenarbeit, z. B. E-Mail, betreffen möglicherweise jeden Mitarbeiter in einem Unternehmen - haben aber nicht unbedingt einen großen Anteil an

Einnahmen bzw. Ausgaben. Die Arbeitskosten, für die E-Mail eine besonders große Rolle spielt, sind in vielen Branchen geringer als die Produktions- und Rohstoffkosten.

- Das Lieferkettenmanagement kann erheblichen Einfluss auf die Ausgaben haben, aber der Einsatzbereich der Softwareanwendung hierfür ist weniger umfangreich als bei anderen wichtigen Unternehmensanwendungen.
- Die IT-Infrastruktur - IT-Sicherheit, Netzwerk, Server und Webservices für Kunden und Lieferanten - ist in allen Unternehmen mit Computern umfassend präsent und zwar mit Relevanz für Einnahmen ebenso wie Ausgaben.
- Customer Relationship Management kann viele Unternehmenskunden betreffen, meist jedoch nicht alle - oder zumindest nicht alle auf einmal.

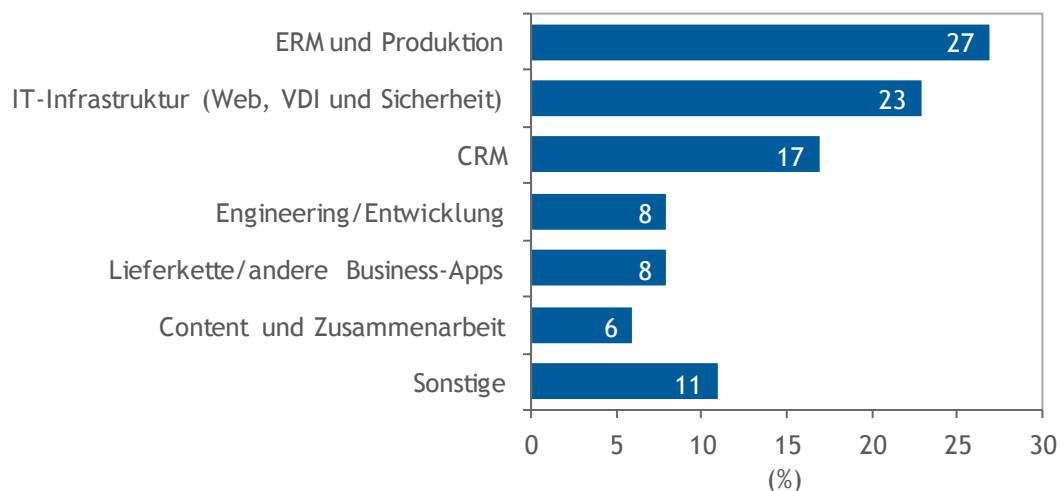
Und ähnliche Beispiele gibt es viele.

Nach Region ist der wirtschaftliche Footprint von RHEL relativ gleichmäßig verteilt: 35 % in Süd-, Mittel- und Nordamerika, 33 % in Asien/Pazifik und 32 % in EMEA (Rest der Welt).

Im Laufe der Zeit wird der Anteil der Region Asien/Pazifik aufgrund des schneller wachsenden Umsatzes und zunehmender Automatisierung den Anteil von Süd-, Mittel- und Nordamerika übersteigen.

ABBILDUNG 3

Für den Footprint von Red Hat Enterprise Linux verantwortliche Workloads, 2019



Quelle: IDCs *Economic Impact of Red Hat Enterprise Linux Study*, 2019

VORTEILE DES FOOTPRINTS VON RED HAT ENTERPRISE LINUX

Der Footprint nach Workload wird mit folgender Methode berechnet: Zunächst wird (basierend auf Umfragen und dem Software-Tracker von IDC) der Anteil der Unternehmen geschätzt, die die jeweilige Workload automatisieren, dann der Anteil der Organisation, der mit dieser Workload in Verbindung kommt, und schließlich, ob die Workload primär Ausgaben oder Einnahmen beeinflusst.

Alle weiteren Werte werden mathematisch berechnet.

IDC hat zudem Führungskräfte befragt, ob der Einsatz von RHEL je nach Workload einen Vorteil bedeutet: Umsatzsteigerung, Kostensenkung oder Verbesserung der Mitarbeiterproduktivität durch den Einsatz von RHEL. Zudem wurden sie gebeten, die Auswirkungen abzuschätzen.

In allen Fällen gab es einen *gewissen* Nutzen. Schließlich hatten sich diese Unternehmen bereits für eine Investition in RHEL entschieden.³ Für die nutzenbezogenen Fragen zu jeder Workload ergab sich eine gute Verteilung um den Mittelwert, wobei der Durchschnitt in allen Fällen positiv war (wenn auch nicht immer sehr ausgeprägt).

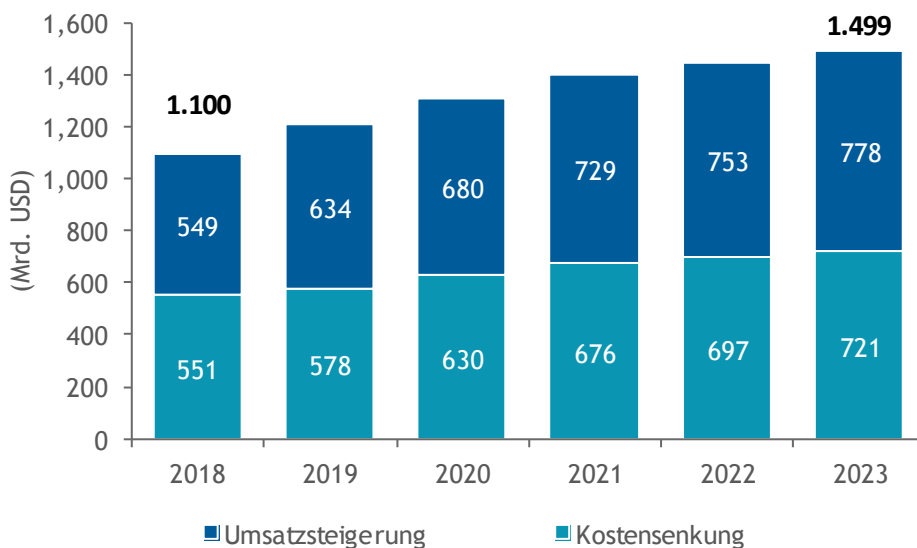
Darüber hinaus ergab sich aus der Befragung der Führungskräfte eine recht gleichmäßige Verteilung der Vorteile: Es entfiel jeweils ein Drittel auf Umsatzsteigerung, Kostensenkung und Produktivitätssteigerung.

Da der Gesamtumsatz jedoch höher ist als die Gesamtausgaben und da die Arbeitskosten Teil der Gesamtausgaben sind, ergab die endgültige Berechnung etwa gleich hohe Ausgaben- und Ertragsvorteile.

Sie sind in Abbildung 4 dargestellt.

ABBILDUNG 4

Vorteile durch Red Hat Enterprise Linux



Quelle: IDCs *Economic Impact of Red Hat Enterprise Linux Study*, 2019

³ Obwohl es sich bei den Befragten um RHEL-Anwender handelte, entfielen im Durchschnitt weniger als 25 % ihrer Investitionen in die IT-Infrastruktur auf RHEL.

Wie IT-Organisationen von Red Hat Enterprise Linux profitieren

Einige der Fragen in der Befragung für dieses Projekt richteten sich speziell an IT-Abteilungen. Wie schneidet RHEL im Vergleich zu anderen Betriebssystemen über verschiedene Benchmarks hinweg ab?

Zu den Benchmark-Kennzahlen gehörten:

- Anschaffungskosten der Server
- Wartungskosten der Server
- Kosten für Software auf Servern
- Zeitaufwand der IT-Mitarbeiter für Servermanagement
- Zeitaufwand der IT-Mitarbeiter für routinemäßige IT-Aufgaben
- Zeit zur Lösung von Supportanfragen
- Zeit zur Wiederherstellung nach ungeplanten Ausfällen
- Zeit zur Bereitstellung neuer Geschäftsanwendungen
- Zeit zum Upgrade geschäftskritischer Anwendungen

Nicht alle Benchmarks ergaben für alle Regionen einen Vorteil durch den Einsatz von RHEL, aber über die gesamte erhobene Stichprobe hinweg gab es signifikante Vorteile.

Die 3-Milliarden-US-Dollar-Geschichte von Red Hat

Bei der Gründung von Red Hat 1993 - als Software noch auf Disketten vertrieben wurde - war nicht klar, ob sich basierend auf der Verteilung des von der Branche als kostenfrei angesehenen Open-Source-Linux-Betriebssystems ein Geschäft aufbauen lassen würde. Heute ist Red Hat ein Unternehmen mit einem Umsatz von 3 Milliarden Dollar und einem zweistelligen Wachstum.

Ausschlaggebend hierfür war die Entscheidung 2002, die Freiheit von Open Source mit der Zuverlässigkeitsgarantie und Supportqualität eines Abonnementmodells zu kombinieren. Das Unternehmen investierte dann in den Aufbau von Linux zu einem zuverlässigen Betriebssystem für Unternehmen, begann mit der Unterstützung seiner Partner-Community und baute Fertigkeiten und Tools zur Unterstützung der mit Linux arbeitenden IT-Fachkräfte auf.

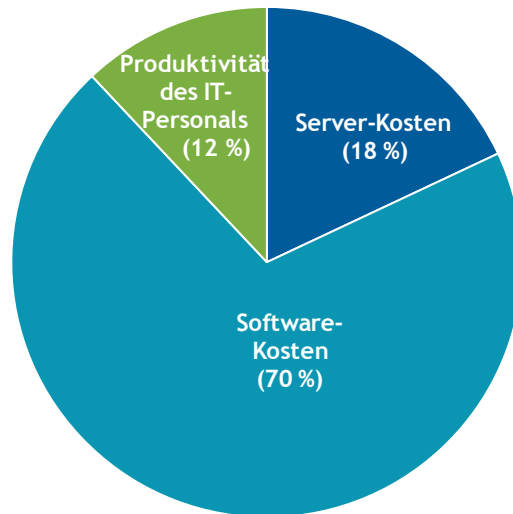
Sicherheit und automatische Updates des Betriebssystems waren ein früher Schwerpunkt und halfen Linux-Kunden beim Management von mehr Servern mit weniger Personal.

Fortsetzung folgt ...

Unter Berücksichtigung aller Unternehmen, die RHEL im Jahr 2019 einsetzen, belief sich der Gesamtnutzen auf 6,8 Milliarden US-Dollar bei knapp 200 Milliarden US-Dollar Kosten. Diese Vorteile lassen sich in drei Hauptkategorien einteilen, wie in Abbildung 5 dargestellt.

ABBILDUNG 5

IT-Einsparungen mit Red Hat Enterprise Linux nach Kategorie weltweit, 2019



Quelle: IDCs *Economic Impact of Red Hat Enterprise Linux Study*, 2019

DAS 80-MILLIARDEN-US-DOLLAR-ÖKOSYSTEM VON RED HAT ENTERPRISE LINUX

Was ist mit einem Betriebssystem, auch einem kostenfreien Betriebssystem, verbunden? Das Betriebssystem läuft auf Hardware (und trägt damit finanziell zum Ökosystem bei) und unterstützt Anwendungssoftware (kostenpflichtig), für die Anwendungsentwicklungssoftware (ebenfalls kostenpflichtig) eine Voraussetzung ist. Für all diese Software sind in der Regel Support und laufende IT-Dienstleistungen erforderlich (kostenpflichtig) und diese IT-Dienstleistungen erfordern fallweise zugehörige geschäftliche Dienstleistungen (wiederum kostenpflichtig). Ein Großteil dieser Hardware, Software und Dienstleistungen wird über Dritte vertrieben (weitere Kosten).

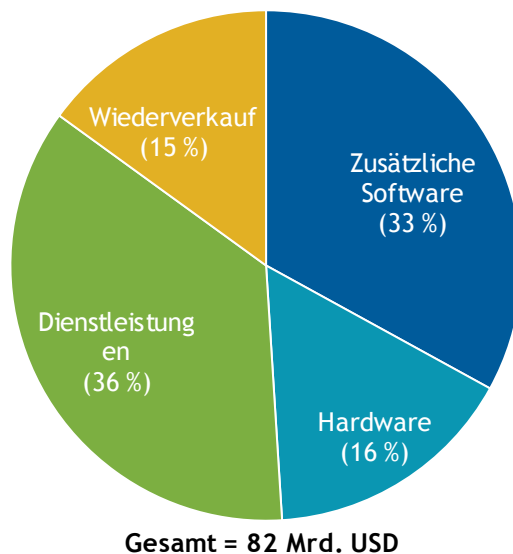
Willkommen im RHEL-Ökosystem!

Mit Daten aus IDC-Marktstudien und -Umfragen lassen sich die Ausgaben quantifizieren, die in IT-Implementierungen für alle auf RHEL laufenden Produkte und Dienstleistungen anfallen.

In Abbildung 6 sind diese quantitativen Werte für 2019 nach Kategorien aufgeschlüsselt.

ABBILDUNG 6

Umsatz des Ökosystems von Red Hat Enterprise Linux nach Kategorie, 2019



Quelle: IDCs *Economic Impact of Red Hat Enterprise Linux Study*, 2019

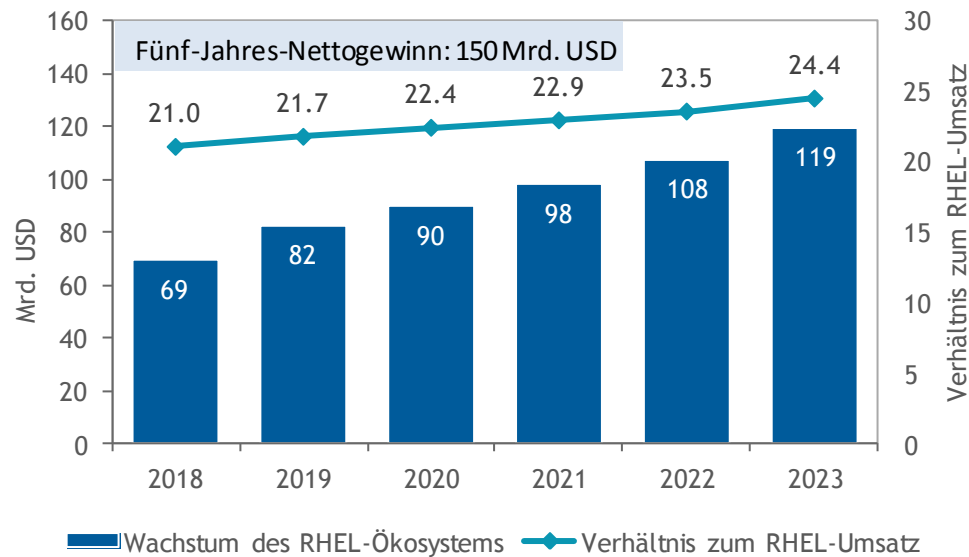
Diese Kategorien setzen sich wie folgt zusammen:

- **Zusätzliche Software** umfasst Anwendungs- und Anwendungsentwicklungssoftware sowie Systeminfrastruktur, die möglicherweise nicht Teil von RHEL ist.
- **Hardware** umfasst Server, Netzwerk, Speicher, Leitungskosten und einen kleinen Teil der Endbenutzer- oder IoT-Hardware, die an auf RHEL basierenden Implementierungen beteiligt ist.
- **Dienstleistungen** umfassen sowohl IT-Dienstleistungen (wie Support, Training und Systemintegration) als auch Unternehmensdienstleistungen (wie Prozess- und Strategieberatung). Diese Kategorie schließt die Dienstleistungsumsätze von Red Hat aus.
- **Wiederverkauf** beschreibt die Bruttomarge der Wiederverkäufer von Red Hat- und Ökosystem-Software. Diese Bruttomarge ist Bestandteil des Umsatzes mit weiterverkaufter Software, der damit den Benutzerausgaben entspricht.

Das RHEL-Ökosystem wächst schnell. Es wird dieses Jahr mehr als 82 Milliarden US-Dollar einbringen und mit einer CAGR von 11,5 % bis 2023 auf 119 Milliarden US-Dollar anwachsen. Der Umsatz des Ökosystems beträgt heute fast das 22-Fache des Umsatzes von Red Hat allein. Insgesamt wird das RHEL-Ökosystem von 2019 bis 2023 im Vergleich zu 2018 einen Nettogewinn von 150 Milliarden US-Dollar zur Weltwirtschaft beitragen (siehe Abbildung 7).

ABBILDUNG 7

Wachstum des Ökosystems von Red Hat Enterprise Linux



Quelle: IDCs *Economic Impact of Red Hat Enterprise Linux Study*, 2019

Dieses Ökosystem ist ein echter Motor. Einschließlich Red Hat beschäftigt das Ökosystem fast 900.000 Mitarbeiter weltweit. Bis Ende 2023 werden fast 250.000 weitere Arbeitsplätze hinzukommen.

Obwohl diese Zahlen alle Mitarbeiter in Hardware-, Software-, Dienstleistungs- und Vertriebsunternehmen (nicht nur die Softwareentwickler oder Programmierer) umfassen, werden die meisten neuen Arbeitsplätze für hochqualifizierte, hochbezahlte Arbeitskräfte bestimmt sein.

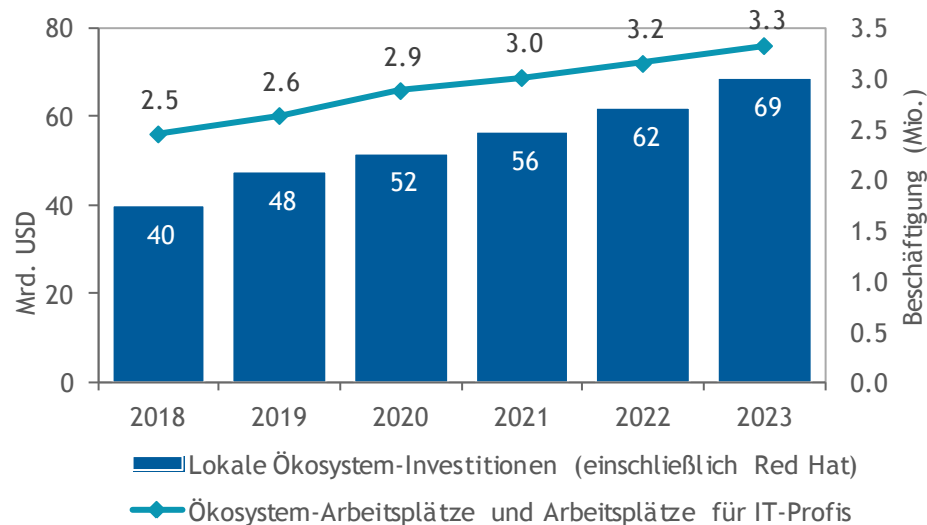
Das ist noch nicht alles. Die Mitarbeiter im Ökosystem werden Partner bei ihren Kunden haben - IT-Fachkräfte, die mit auf RHEL aufbauender Software, Hardware und Dienstleistungen arbeiten. IDC beziffert diese Community von auf RHEL spezialisierten IT-Fachkräften weltweit mit 1,7 Millionen bis Ende 2019 und mit 2,1 Millionen bis Ende 2023. Addiert man die Arbeitsplätze im Ökosystem zu den IT-Fachkräften bei RHEL-Kunden, ergibt sich bis 2023 eine Zahl von mehr als 3,3 Millionen Menschen, die potenziell in mit Red Hat verbundenen Positionen arbeiten werden.

Schließlich werden nicht alle, aber viele dieser Ökosystemunternehmen lokal angesiedelt sein - je nach der Region, die sie bedienen. Sie werden daher in ihre Heimatregionen investieren. Dies umfasst Investitionen in Marketing, lokale Niederlassungen, Personal und Dienstleistungen. Insgesamt dürften diese Investitionen in diesem Jahr fast 48 Milliarden Dollar erreichen.

In Abbildung 8 sind das Stellenwachstum und die lokalen Investitionen dargestellt.

ABBILDUNG 8

Reichweite des Ökosystems von Red Hat Enterprise Linux: Arbeitsplätze und lokale Investitionen



Quelle: IDCs *Economic Impact of Red Hat Enterprise Linux Study*, 2019

Bei Aufschlüsselung nach Regionen entspricht das Ökosystem mit einigen kleinen Unterschieden dem RHEL-Umsatz:

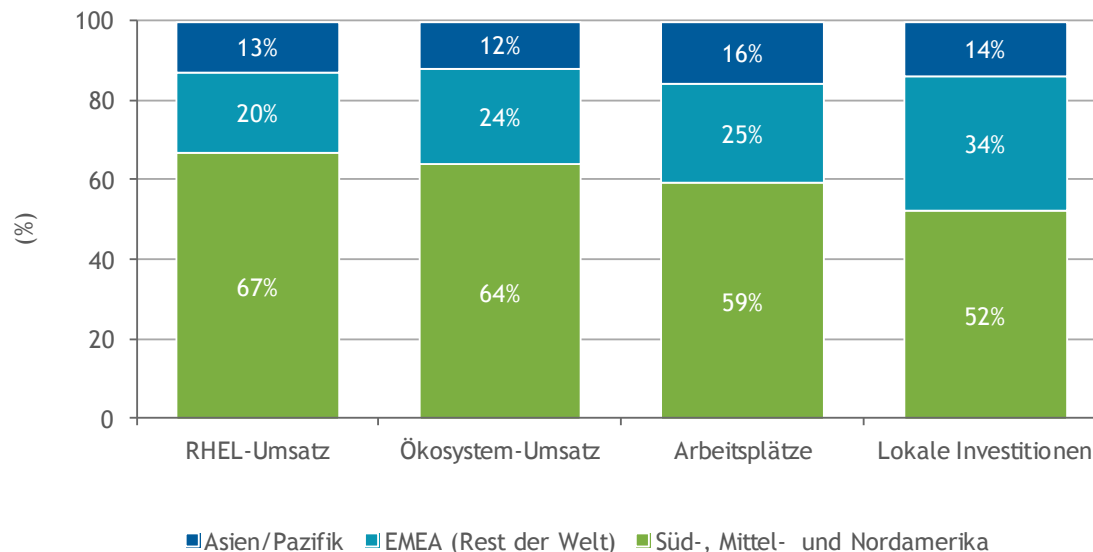
- Der Anteil Süd-, Mittel- und Nordamerikas am weltweiten Umsatz ist höher als die lokalen Investitionen, da in dieser Region mehr multinationale Unternehmen präsent sind.
- Der Anteil der Arbeitsplätze in der Region EMEA ist höher als der entsprechende Umsatzanteil: Dies ist wohl auf eine stärkere Konzentration auf IT- und Unternehmensdienstleistungen und höhere Gehälter in der Region zurückzuführen. Lokale Investitionen werden durch regionsspezifische Dienstleistungen und Vertriebskanäle gefördert.
- Der Arbeitsplatzanteil der Region Asien/Pazifik ist aufgrund niedrigerer Durchschnittsgehälter höher als der Umsatzanteil.

Im Ergebnis gibt es jedoch keine Überraschungen.

In Abbildung 9 sind die jeweiligen regionalen Anteile dargestellt.

ABBILDUNG 9

Anteile der Regionen am Ökosystem von Red Hat Enterprise Linux, 2019



Quelle: IDCs *Economic Impact of Red Hat Enterprise Linux Study*, 2019

HANDLUNGSAUFFORDERUNG

Handlungsaufforderungen bedeuten in der Regel eine strategische oder betriebliche Veränderung, um sich an das im Wandel befindliche Umfeld anzupassen. Sicherlich befinden wir uns in einer Zeit dramatischer Veränderungen des Einsatzes von IT in Unternehmen - vom Wachstum des Cloud Computing und des Internet der Dinge bis hin zur breiten Einsicht, dass der Einsatz der verfügbaren, neuen Technologien eine umfassende Transformation der Unternehmenskultur, der Mitarbeiterqualifikationen und des Betriebs erfordert.

Für einige Teilnehmer unserer Umfrage könnte die Handlungsaufforderung durchaus lauten, ihren Kurs zu halten.

Für andere wird dies hingegen anders aussehen. Unsere Umfrage ergab, dass etwas mehr Befragte unter als über dem Mittelwert lagen, wenn es um die finanziellen Vorteile von RHEL ging - insbesondere im Hinblick auf Kostensenkungen (die für das Ergebnis besonders relevant sind).

Darüber hinaus ergab sich rund um den Mittelwert eine relativ flache Glockenkurve - d. h. es gab eine messbare Distanz zwischen führenden Unternehmen und Nachzüglern bei der Realisierung von Nutzen aus den IT-Projekten.

Befinden sich Unternehmen bereits am anderen Ende der Glockenkurve, sollten sie den Kurs beibehalten. Zudem sollte die Handlungsaufforderung den üblichen Plan für die Bewältigung der digitalen Transformation umfassen:

- Aufbau einer unternehmensweiten Strategie.

- Schulung und Umschulung der Mitarbeiter.
- Unternehmensweite Integration von Datensätzen.
- Förderung der Implementierung durch die Geschäftseinheiten.
- Umfassende Erfassung von Kennzahlen.

Und es gibt vielleicht noch einen weiteren relevanten Ratschlag: Mehr auf RHEL implementieren.

Bei der Aufteilung der Befragten in zwei Gruppen - Unternehmen mit überdurchschnittlich bzw. unterdurchschnittlich vielen RHEL-Servern - stellten wir beim IT-Nutzen große Unterschiede fest.

Beispielsweise gaben im Vergleich zu Befragten mit niedriger RHEL-Nutzung 50 % mehr Befragte mit hoher RHEL-Nutzung an, dass die Lebensdauer der RHEL-Server länger als die anderer Server ist. Die Befragten mit hoher RHEL-Nutzung hatten mehr RHEL-Mitarbeiter, aber auch eine höhere Mitarbeiterproduktivität, eine höhere Mitarbeiterproduktivität pro Server, weniger Supportanfragen pro 100 Benutzer und weniger ungeplante Ausfallzeiten.

Und wie die Analyse in diesem Whitepaper zeigt, können sich kleine Vorteile nach oben fortsetzen und ausbreiten.

ANHANG

Wirtschaftliche Auswirkungen von Red Hat Enterprise Linux

TABELLE 1

Wirtschaftliche Auswirkungen von Red Hat Enterprise Linux: weltweit

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2018–2023 CAGR (%)	Fünf-Jahres- Nettogewinn
Wirtschaftlicher Footprint								
Unternehmensumsatz (Mrd. USD)	178.264	187.787	193.199	198.280	203.889	209.848	3,3	101.683
IT- und Business-App-Footprint (Mrd. USD)	76.009	80.642	83.622	86.500	89.654	93.021	4,1	53.394
Wirtschaftlicher Footprint von RHEL (Mrd. USD)	8.670	10.020	10.731	11.508	11.876	12.268	7,2	13.054
Vorteil durch RHEL								
Umsatzsteigerung (Mrd. USD)	548	634	680	730	753	779	7,3	836
Kostensenkung (Mrd. USD)	552	579	630	675	697	721	5,5	542
Vorteil durch RHEL (Mrd. USD)	1.100	1.213	1.310	1.405	1.450	1.500	6,4	1.378

Hinweis:

Der wirtschaftliche Footprint umfasst die Einnahmen/Ausgaben, die in Verbindung mit IT-Hardware, -Software und -Dienstleistungen stehen, welche auf RHEL laufen oder RHEL unterstützen.

Der Vorteil durch RHEL ist als der Nutzen der Verwendung von RHEL gegenüber anderen Betriebssystemen definiert.

Quelle: IDCs *Economic Impact of Red Hat Enterprise Linux Study*, 2019

TABELLE 2

Wirtschaftliche Auswirkungen von Red Hat Enterprise Linux: Süd-, Mittel- und Nordamerika

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2018–2023 CAGR (%)	Fünf-Jahres- Nettogewinn
Wirtschaftlicher Footprint								
Unternehmensumsatz (Mrd. USD)	61.463	62.912	64.309	65.310	66.550	67.974	2,0	19.739
IT- und Business-App-Footprint (Mrd. USD)	27.436	28.308	29.170	29.868	30.686	31.605	2,9	12.458
Wirtschaftlicher Footprint von RHEL (Mrd. USD)	3.399	3.527	3.754	3.985	4.078	4.183	4,2	2.533
Vorteil durch RHEL								
Umsatzsteigerung (Mrd. USD)	213	221	235	250	255	262	4,2	158
Kostensenkung (Mrd. USD)	217	226	239	253	259	266	4,2	159
Vorteil durch RHEL (Mrd. USD)	430	446	474	503	515	528	4,2	317

Hinweis:

Der wirtschaftliche Footprint umfasst die Einnahmen/Ausgaben, die in Verbindung mit IT-Hardware, -Software und -Dienstleistungen stehen, welche auf RHEL laufen oder RHEL unterstützen.

Der Vorteil durch RHEL ist als der Nutzen der Verwendung von RHEL gegenüber anderen Betriebssystemen definiert.

Quelle: IDCs *Economic Impact of Red Hat Enterprise Linux Study*, 2019

TABELLE 3

Wirtschaftliche Auswirkungen von Red Hat Enterprise Linux: Asien/Pazifik (inkl. Japan)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2018–2023 CAGR (%)	Fünf-Jahres- Nettogewinn
Wirtschaftlicher Footprint								
Unternehmensumsatz (Mrd. USD)	60.263	64.605	67.512	70.347	73.372	76.454	4,9	50.978
IT- und Business-App-Footprint (Mrd. USD)	24.864	26.867	28.307	29.742	31.278	32.866	5,7	24.742
Wirtschaftlicher Footprint von RHEL (Mrd. USD)	2.676	3.306	3.598	3.920	4.104	4.293	9,9	5.843
Vorteil durch RHEL								
Umsatzsteigerung (Mrd. USD)	181	224	244	266	278	291	9,9	396
Kostensenkung (Mrd. USD)	186	202	219	239	250	262	7,1	244
Vorteil durch RHEL (Mrd. USD)	367	426	463	505	528	553	8,5	641

Hinweis:

Der wirtschaftliche Footprint umfasst die Einnahmen/Ausgaben, die in Verbindung mit IT-Hardware, -Software und -Dienstleistungen stehen, welche auf RHEL laufen oder RHEL unterstützen.

Der Vorteil durch RHEL ist als der Nutzen der Verwendung von RHEL gegenüber anderen Betriebssystemen definiert.

Quelle: IDCs *Economic Impact of Red Hat Enterprise Linux Study*, 2019

TABELLE 4

Wirtschaftliche Auswirkungen von Red Hat Enterprise Linux: EMEA

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2018–2023 CAGR (%)	Fünf-Jahres- Nettogewinn
Wirtschaftlicher Footprint								
Unternehmensumsatz (Mrd. USD)	56.538	60.270	61.378	62.623	63.967	65.420	3,0	30.968
IT- und Business-App-Footprint (Mrd. USD)	23.709	25.467	26.145	26.890	27.690	28.550	3,8	16.197
Wirtschaftlicher Footprint von RHEL (Mrd. USD)	2.595	3.187	3.379	3.603	3.694	3.792	7,9	4.680
Vorteil durch RHEL								
Umsatzsteigerung (Mrd. USD)	154	189	201	214	220	226	7,9	280
Kostensenkung (Mrd. USD)	149	151	172	183	188	193	5,3	142
Vorteil durch RHEL (Mrd. USD)	303	340	373	397	408	419	6,6	422

Hinweis:

Der wirtschaftliche Footprint umfasst die Einnahmen/Ausgaben, die in Verbindung mit IT-Hardware, -Software und -Dienstleistungen stehen, welche auf RHEL laufen oder RHEL unterstützen.

Der Vorteil durch RHEL ist als der Nutzen der Verwendung von RHEL gegenüber anderen Betriebssystemen definiert.

Quelle: IDCs *Economic Impact of Red Hat Enterprise Linux Study*, 2019

Ökosystemchancen mit Red Hat Enterprise Linux

TABELLE 5

Ökosystemchancen mit Red Hat Enterprise Linux: weltweit (USD)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2018–2023 CAGR (%)	Fünf-Jahres- Nettogewinn
Zusätzliche Software	22.603	27.263	29.866	32.717	35.909	39.355	11,7	52.095
Zusätzliche Hardware	11.649	13.486	14.800	16.482	18.573	21.188	12,7	26.284
Zusätzliche Dienstleistungen	24.969	29.520	31.691	34.153	36.888	40.859	10,4	48.266
Wiederverkauf von Red Hat-Software und -Dienstleistungen (Marge über dem Red Hat-Umsatz)	10.163	12.162	13.321	14.648	16.170	18.063	12,2	23.549
Gesamt (Produkte und Dienstleistungen, die auf RHEL laufen oder RHEL unterstützen)	69.384	82.431	89.678	98.000	107.540	119.465	11,5	150.194
Verhältnis zum RHEL-Umsatz	21,0	21,7	22,4	22,9	23,5	24,4		

Quelle: IDCs *Economic Impact of Red Hat Enterprise Linux Study*, 2019

TABELLE 6

Ökosystemchancen mit Red Hat Enterprise Linux: Süd-, Mittel- und Nordamerika (USD)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2018–2023 CAGR (%)	Fünf-Jahres- Nettogewinn
Zusätzliche Software	16.058	19.046	20.845	22.685	24.708	26.827	10,8	33.821
Zusätzliche Hardware	6.854	7.533	8.243	9.183	10.440	12.029	11,9	13.158
Zusätzliche Dienstleistungen	16.098	18.589	19.947	21.342	22.883	24.543	8,8	26.814
Wiederverkauf von Red Hat-Software und -Dienstleistungen (Marge über dem Red Hat-Umsatz)	6.763	7.910	8.660	9.471	10.401	11.444	11,1	14.071
Gesamt (Produkte und Dienstleistungen, die auf RHEL laufen oder RHEL unterstützen)	45.773	53.078	57.695	62.681	68.432	74.843	10,3	87.864
Verhältnis zum RHEL-Umsatz	20,7	21,5	22,2	22,9	23,7	24,3		

Quelle: IDCs *Economic Impact of Red Hat Enterprise Linux Study*, 2019

TABELLE 7

Ökosystemchancen mit Red Hat Enterprise Linux: Asien/Pazifik (inkl. Japan) (USD)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2018–2023 CAGR (%)	Fünf-Jahres- Nettogewinn
Zusätzliche Software	2.030	2.295	2.480	2.685	2.903	3.146	9,2	3.359
Zusätzliche Hardware	2.659	3.167	3.527	3.924	4.315	4.783	12,5	6.421
Zusätzliche Dienstleistungen	2.880	3.161	3.340	3.529	3.682	4.171	7,7	3.483
Wiederverkauf von Red Hat-Software und -Dienstleistungen (Marge über dem Red Hat-Umsatz)	1.243	1.423	1.551	1.691	1.830	2.045	10,5	2.325
Gesamt (Produkte und Dienstleistungen, die auf RHEL laufen oder RHEL unterstützen)	8.812	10.046	10.898	11.829	12.730	14.145	9,9	15.588
Im Verhältnis zum RHEL-Umsatz	20,7	22,4	22,8	23,1	25,1	26,1		

Quelle: IDCs *Economic Impact of Red Hat Enterprise Linux Study*, 2019

TABELLE 8

Ökosystemchancen mit Red Hat Enterprise Linux: EMEA (USD)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2018–2023 CAGR (%)	Fünf-Jahres- Nettogewinn
Zusätzliche Software	4.515	5.922	6.541	7.347	8.298	9.382	15,8	14.915
Zusätzliche Hardware	2.136	2.786	3.030	3.375	3.818	4.376	15,4	6.705
Zusätzliche Dienstleistungen	5.991	7.770	8.404	9.282	10.323	12.145	15,2	17.969
Wiederverkauf von Red Hat-Software und -Dienstleistungen (Marge über dem Red Hat-Umsatz)	2.157	2.829	3.110	3.486	3.939	4.574	16,2	7.153
Gesamt (Produkte und Dienstleistungen, die auf RHEL laufen oder RHEL unterstützen)	14.799	19.307	21.085	23.490	26.378	30.477	15,5	46.742
Verhältnis zum RHEL-Umsatz	22,2	22,1	22,8	22,8	22,3	24,1		

Quelle: IDCs *Economic Impact of Red Hat Enterprise Linux Study*, 2019

Beschäftigung und lokale Investitionen über das Ökosystem von Red Hat Enterprise Linux

TABELLE 9

Beschäftigung und lokale Investitionen über das Ökosystem von Red Hat Enterprise Linux: weltweit

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2018–2023 CAGR (%)	Fünf-Jahres- Nettogewinn
Arbeitsplätze im Branchen-Ökosystem (einschließlich Red Hat)	824.817	888.582	969.301	1.015.120	1.065.056	1.124.881	6,4	300.064
Arbeitsplätze für IT-Fachkräfte	1.629.380	1.747.211	1.913.173	1.996.352	2.086.035	2.202.409	6,2	573.029
Lokale Ökosystem-Investitionen (einschließlich Red Hat) (USD)	39.915	47.567	51.717	56.468	61.894	68.772	11,5	86.843

Quelle: IDCs *Economic Impact of Red Hat Enterprise Linux Study*, 2019

TABELLE 10

Beschäftigung und lokale Investitionen über das Ökosystem von Red Hat Enterprise Linux: Süd-, Mittel- und Nordamerika

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2018–2023 CAGR (%)	Fünf-Jahres- Nettogewinn
Arbeitsplätze im Branchen-Ökosystem (einschließlich Red Hat)	535.348	565.378	615.363	640.841	668.778	693.941	5,3	158.593
Arbeitsplätze für IT-Fachkräfte	960.119	1.003.911	1.096.231	1.132.285	1.172.201	1.205.082	4,6	244.963
Lokale Ökosystem-Investitionen (einschließlich Red Hat) (USD)	21.343	24.945	27.047	29.285	31.801	34.591	10,1	40.954

Quelle: IDCs *Economic Impact of Red Hat Enterprise Linux Study*, 2019

TABELLE 11
**Beschäftigung und lokale Investitionen über das Ökosystem von Red Hat Enterprise Linux: Asien/Pazifik
(inkl. Japan)**

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2018–2023 CAGR (%)	Fünf-Jahres- Nettogewinn
Arbeitsplätze im Branchen-Ökosystem (einschließlich Red Hat)	121.242	124.797	136.250	141.593	146.013	155.229	5,1	33.987
Arbeitsplätze für IT-Fachkräfte	282.255	288.029	318.043	333.547	346.457	373.786	5,8	91.531
Lokale Ökosystem-Investitionen (einschließlich Red Hat) (USD)	5.487	6.555	7.127	7.847	8.672	9.921	12,6	12.687

Quelle: IDCs *Economic Impact of Red Hat Enterprise Linux Study*, 2019

TABELLE 12
Beschäftigung und lokale Investitionen über das Ökosystem von Red Hat Enterprise Linux: EMEA

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2018–2023 CAGR (%)	Fünf-Jahres- Nettogewinn
Arbeitsplätze im Branchen-Ökosystem (einschließlich Red Hat)	168.227	198.407	217.688	232.686	250.265	275.711	10,4	107.484
Arbeitsplätze für IT-Fachkräfte	387.006	455.271	498.899	530.520	567.377	623.541	10,0	236.535
Lokale Ökosystem-Investitionen (einschließlich Red Hat) (USD)	13.085	16.067	17.543	19.336	21.421	24.260	13,1	33.202

Quelle: IDCs *Economic Impact of Red Hat Enterprise Linux Study*, 2019

METHODIK

Seit 2005 nutzt IDC seine umfangreiche Datenbasis aus Studien, Prognosen und Umfragen, um die Auswirkungen verschiedener Anbieter auf die lokale Wirtschaft zu berechnen und vorherzusagen. Es gibt mehrere Varianten dieser Produkte:

- **Studien wirtschaftlicher Auswirkungen:** Studien, die den wirtschaftlichen „Footprint“ des Anbieter-Ökosystems untersuchen - welcher Umsatzanteil ist den Produkten des Ökosystems zuzuordnen, die mit verschiedenen Geschäftsfunktionen interagieren.
- **Wahrnehmung des Nutzens eines Anbieters:** Studien, die hauptsächlich auf Umfragen oder Interviews basieren, welche den Wettbewerbsvorteil durch die Verwendung der Produkte des Herstellers beschreiben.
- **Ermittlung der Dimension des Anbieter-Ökosystems:** Ermittlung des Umfangs des Ökosystems, das von Produkten des Anbieters unterstützt wird, in Bezug auf Umsatz und/oder Beschäftigung.

Dieses Projekt für Red Hat-Software beinhaltet Versionen aller drei Studientypen, insbesondere:

- den wirtschaftlichen Footprint von Red Hat Enterprise Linux,
- den Nutzen durch Red Hat Enterprise Linux und
- die Ökosystemchancen mit Red Hat Enterprise Linux.

Modell des wirtschaftlichen Footprints von RHEL

Dieses Modell quantifiziert Umsätze und Ausgaben, die in Verbindung mit Anwendungen und Workloads stehen, welche auf RHEL laufen und vom RHEL-Ökosystem unterstützt werden:

- *„In Verbindung stehen“* bedeutet hier, dass die IT (bzw. Software oder RHEL) für die Prozesse und Personen, die an den Aktivitäten von Unternehmen beteiligt sind, wesentlich ist, sie unterstützt, ihnen hilft oder anderweitig mit ihnen interagiert. Die IT-Abteilung kann mit Ausgaben - Personen, Inventar usw. - oder bestimmten umsatzgenerierenden Tätigkeiten - Vertriebsmanagement, Werbung usw. - „in Verbindung stehen“, wird aber für ein einfacheres Verständnis mit dem Umsatz verglichen. Bei der „Verbindung“ geht es nicht darum, welcher spezifische Prozentsatz des Umsatzes direkt von der IT abhängig ist, wie z. B. im Onlinehandel oder automatisierten Kundensupport, sondern um die Relevanz für die organisatorische Tätigkeit.

Das Konzept ist einfach, aber die Berechnung recht komplex. Der wirtschaftliche Footprint in diesem Projekt wurde wie folgt ermittelt:

- Was ist der Footprint der IT? Nicht alle Unternehmen verwenden Computer und nicht alle Teile von Unternehmen mit Computern nutzen diese auch.
- Was ist der Footprint von Linux? Welcher Anteil der Anwendungen/Workloads in Unternehmen läuft auf Linux?
- Wie groß ist der RHEL-Footprint? Also wie hoch ist der Anteil von RHEL am Linux-Footprint?

Diese Zuweisung erfolgt anhand von IDC-Forschungsprodukten, die die installierte Serverflotte nach Betriebssystem verfolgen und Berichte erstellen, welche den Marktanteil von Linux (bezahlt und kostenfrei) liefern.

Die konkreteren Schritte der Berechnung beruhen auf folgenden Daten:

- Daten über die Unternehmensumsätze nach Zielregion basieren auf dem BIP und den Bruttoleistungszahlen von Regierungen und Drittanbietern (z. B. U.S. Bureau of Economic Analysis und Bureau of Labor Statistics sowie The Economist Intelligence Unit).
- Diese genannten Umsätze werden dann nach Kategorien aufgeschlüsselt - Bruttomarge, Ausgaben, Arbeitskosten, externe IT-Ausgaben und IT-Personalkosten, basierend auf allgemein anerkannten Wirtschaftskennzahlen und Unternehmensanalysen von IDC.
- Der „Footprint“ verschiedener Geschäftsanwendungen/Server-Workloads nach Kategorie ist geschätzt; für dieses Projekt waren diese Anwendungen/Workloads, die aus der Server-Workload-Taxonomie von IDC übernommen wurden und im Server-Workload-Tracker von IDC unterstützt werden, die folgenden:
 - KI und Analytik
 - Content und Zusammenarbeit
 - CRM
 - ERM und Produktion
 - Lieferkette/Sonstiges
 - Engineering und Entwicklung
 - IT-Anwendungen (App-Entwicklung und Datenmanagement)
 - IT-Infrastruktur (Sicherheit, Datei und Druck, Webserver etc.)
 - Sonstige
- Für die Anwendungen/Workloads schätzt das Modell jeweils den Prozentsatz der Unternehmen, die diese Anwendungen/Workloads nutzen. Dies geschieht basierend auf Umfragedaten und dem „Footprint“ der Anwendung/Workload - oder dem Prozentsatz der Einnahmen/Ausgaben, die wahrscheinlich von einer solchen Anwendung/Workload betroffen sind. Diese Schätzungen werden zusätzlich durch IDC-Umfragen zu ähnlichen Projekten, den relativen Anteil der Softwareausgaben pro Anwendung/Workload und Schätzungen aus Vorgängermodellen gestützt.
- Diese Prozentsätze werden dann auf die regionalen Einnahmen/Ausgaben angewendet, um den gesamten Anwendungs-/Workload-Footprint zu ermitteln.
- Ausgehend von diesen Daten wird der RHEL-Footprint abgeleitet, indem der RHEL-Anteil an Linux nach Workload und der Linux-Anteil an allen Unternehmensbetriebssystemen nach Workload verwendet wird.

Der daraus resultierende RHEL-Footprint mag übermäßig groß erscheinen (Billionen von US-Dollar), wobei jedoch zu beachten ist, dass sich dieser Footprint auf den globalen Unternehmensumsatz bezieht, der 2019 >185 Billionen US-Dollar beträgt.

Modell des RHEL-Vorteils

Dieses Modell ergänzt das Footprint-Modell, indem es Kennzahlen zu den Vorteilen durch RHEL auf den zuvor beschriebenen RHEL-Footprint anwendet.

Die Ergebnisse sind durch den Prozentsatz der Befragten bestimmt, die für jede App/Workload angaben, ob und um welchen Prozentsatz die Nutzung der Anwendung/Workload zu mehr Umsatz, Kostensenkungen oder Produktivitätssteigerungen führte. (Dabei ist zu beachten, dass eine Anwendung/Workload in mehr als einer dieser drei Kategorien Vorteile bieten kann.)

Diese Vorteile werden dann regionsweise nach Anwendung/Workload zu einer Summe zusammengefasst.

Die Umfrage zur Unterstützung dieser Nutzenanalyse wurde 2019 durchgeführt und umfasste 607 Antworten aus China, Deutschland, Italien, Japan, Großbritannien und den USA. Diese sechs Länder machen 65 % der globalen IT-Ausgaben aus.

Modell des RHEL-IT-Vorteils

Dieses Modell berücksichtigt Umfragedaten über den Vorteil von RHEL für IT-Organisationen und wendet sie auf Unternehmen an, die RHEL einsetzen. Die Benchmark-Ergebnisse der Umfragedaten decken neun IT-Funktionen/-Kennzahlen ab:

- Anschaffungskosten der Server
- Wartungskosten der Server
- Kosten für Software auf Servern
- Zeitaufwand der IT-Mitarbeiter für Servermanagement
- Zeitaufwand der IT-Mitarbeiter für routinemäßige IT-Aufgaben
- Zeit zur Lösung von Supportanfragen
- Zeit zur Wiederherstellung nach ungeplanten Ausfällen
- Zeit zur Bereitstellung neuer Geschäftsanwendungen
- Zeit zum Upgrade geschäftskritischer Anwendungen

Das Modell berücksichtigt dann die in der Umfrage genannten Vor-/Nachteile von RHEL hinsichtlich der regionalen Ausgaben der RHEL-Kunden für Software, Server und IT-Mitarbeiter.

Modell der Ökosystemchancen durch RHEL

Zur Abschätzung der Chancen für aktuelle und potenzielle Red Hat-Partner zieht dieses Modell zunächst den geschätzten RHEL-Umsatz von Red Hat heran und schätzt dann alle an RHEL gebundenen zusätzlichen Soft-, Hardware- und Dienstleistungen ab. Zu den spezifischen Schritten gehören:

- **Erfassung des Jahresumsatzes von Red Hat und Prognose bis 2023:** Die Umsätze bis 2019 stammen aus den Finanzdaten von Red Hat (validiert anhand der Software-Tracker-Daten von IDC). Für den Umsatz 2019 verwendet IDC den auf Yahoo! Finance veröffentlichten Analystendurchschnitt. Darüber hinaus nimmt IDC als Umsatzwachstum für Red Hat die Marktwachstumsrate für Linux-Systemsoftware an. Die regionale Aufteilung wird jeweils aus dem IDC-Software-Tracker abgeleitet.
- **Schätzung der auf RHEL laufenden Software:** Dies geschieht unter Verwendung von Standardverhältnissen von Anwendungs-, Anwendungsentwicklungs- und bestimmter Systemsoftware zu Linux-Betriebssystemsoftware aus dem Software-Tracker und dem IT-Ausgabenleitfaden von IDC.
- **Schätzung der RHEL unterstützenden Hardware und der zusätzlichen Software:** Dabei wird das Verhältnis der Hardwareausgaben mit den entsprechenden Softwareausgaben verglichen - und zwar anhand des IT-Ausgabenleitfadens von IDC. Die Berechnung umfasst in erster Linie Unternehmenshardware (Server, Speicher und Netzwerke), aber in kleinerem Umfang auch Endbenutzer- und IoT-Hardware.

- **Schätzung von IT- und Unternehmensdienstleistungen zur Unterstützung von RHEL, zusätzlicher Software und der zugrundeliegenden Hardware:** Auch hier wird der Ausgabenleitfaden von IDC herangezogen, um ein Verhältnis von Dienstleistungs- zu Softwareausgaben zu ermitteln.
- **Schätzung der Wiederverkaufsmarge:** Hiermit soll die Differenz zwischen den Ausgaben der Endverbraucher und den Einnahmen der Anbieter geschätzt werden: Sie ergibt sich aus der Differenz zwischen Einnahmen und Ausgaben der Wiederverkäufer von RHEL sowie zugehöriger Hard- und Software. Dies basiert auf IDCs Studien zu Software- und Hardware-Vertriebskanälen und einer jährlichen Umfrage zu Geschäftsmodellen der Softwarehändler, einschließlich der Margen für den Wiederverkauf.

Ökosystem-Einnahmen werden dann vier Hauptkategorien zugewiesen: zusätzliche Software, unterstützende Hardware, IT- und Unternehmensdienstleistungen sowie die Marge aus dem Weiterverkauf. In der Summe sind die RHEL-Umsätze nicht enthalten. Der Umsatz des Ökosystems beträgt etwa das 20- bis 25-Fache des Umsatzes von Red Hat. Dies stimmt mit bisherigen Erkenntnissen zum Verhältnis von Software, Hardware und Dienstleistungen zu einem Betriebssystem überein.

Ist die Größe des Ökosystems ermittelt, lässt sich die Anzahl der von Red Hat und seinem Ökosystem beschäftigten Mitarbeiter schätzen. Dazu werden Daten aus dem langjährigen internen IDC-Modell zu den wirtschaftlichen Auswirkungen der IT verwendet, das die Anzahl der Mitarbeiter in der Branche und die Anzahl der Unternehmen nach Ländern ermittelt. IDC verwendet dann die IT-Ausgabenverhältnisse pro IT-Fachkraft nach dem gleichen Modell, um die Arbeitsplätze für IT-Fachkräfte im Zusammenhang mit RHEL sowie den Produkten und Dienstleistungen des Ökosystems zu schätzen.

Über IDC

International Data Corporation (IDC) ist der weltweit führende Anbieter von Marktinformationen, Beratungsdienstleistungen und Veranstaltungen auf dem Gebiet der Informationstechnologie und der Telekommunikation sowie der Verbrauchertechnologiemärkte. IDC unterstützt IT-Profis, Geschäftsleute und Investoren bei fundierten Entscheidungen über Geschäftsstrategien und den Einkauf von Technologie. Mehr als 1100 IDC-Analysten in mehr als 110 Ländern bieten globale, regionale und lokale Expertise zu Chancen und Trends in Technologie und Wirtschaft. Seit 50 Jahren bietet IDC strategische Einsichten, um unseren Kunden zu helfen, ihre wichtigsten geschäftlichen Ziele zu erreichen. IDC ist ein Tochterunternehmen von IDG, einem weltweit führenden Medien-, Forschungs- und Veranstaltungs-Technologieunternehmen.

Internationaler IDC-Hauptsitz

5 Speen Street
Framingham, MA 01701
USA
+1 508 872 8200
Twitter: @IDC
idc-community.com
www.idc.com

Urheberrecht

Externe Veröffentlichung von IDC-Informationen und -Daten: Die Veröffentlichung aller IDC-Informationen, die im Rahmen von Werbemaßnahmen, Pressemitteilungen oder Werbematerial zum Einsatz kommen sollen, muss vorab schriftlich vom entsprechenden IDC Vice President oder Country Manager genehmigt werden. Derartige Anforderungen sind unter Beilage eines Entwurfs des geplanten Dokuments an uns zu richten. IDC behält sich das Recht vor, die externe Nutzung ohne Angabe von Gründen zu versagen.

Copyright 2019 IDC. Jede Wiedergabe ohne vorherige schriftliche Genehmigung ist strengstens untersagt.

