

EINE PLATTFORM ZUR MODERNISIERUNG VON JAVA-ANWENDUNGEN

Workloads für die Cloud und moderne Ökosysteme gestalten

72 % der
IT-Ausgaben werden
für Wartungsprojekte
verwendet.²

67 % aller CEOs
werden den digitalen
Wandel in den
Mittelpunkt ihrer
Geschäftsstrategie
stellen.¹

59 % aller
CIOs machen
sich Sorgen über
aktuell verfügbares
IT-Know-How.²⁰

40 % aller
Unternehmen planen
eine Modernisierung
ihrer IT-Infrastruktur
innerhalb der nächsten
3 Jahre.¹⁸



[@redhatnews](http://facebook.com/redhatinc)
linkedin.com/company/red-hat

de.redhat.com

ZUSAMMENFASSUNG

Unternehmen stehen vor einem strategischen Scheideweg. Laut IDC-Analysten¹ werden zwei Drittel aller CEOs Initiativen im Zusammenhang mit dem digitalen Wandel in den Mittelpunkt ihrer Geschäftsstrategien stellen. Es ist nur ein Ziel des digitalen Wandels, existierende Funktionen effizienter auszuführen. Das übergreifende Ziel ist, neue Aufgaben erledigen zu können oder existierende Daten auf neue, bessere Arten zu nutzen.

Aktuell fallen jedoch 72 % der IT-Ausgaben² und der Schwerpunkt der IT-Ressourcen - für die Wartung bestehender Systeme an. So ergibt sich ein Spannungsverhältnis zwischen der Bewältigung aktueller und für die Zukunft erforderlicher Aufgaben.

Laut IDC³ stehen Anwendungen der mittleren Ebene (Middle Tier) im Zentrum einer Strategie für den digitalen Wandel, da sie Datenintegration, Messaging und API-Management (Application Programming Interface) bieten. Darüber hinaus bieten Middle-Tier-Anwendungen eine Plattform für die Entwicklung und Verwaltung sowohl herkömmlicher Unternehmensanwendungen als auch Cloud-nativer, verteilter Anwendungen.

Eine Java™ EE-basierte Plattform kann auf folgende Arten moderne Technologien und Cloud-native Anwendungen unterstützen:

- Nutzung vorhandener Mitarbeiter und Kenntnisse für neue Technologien
- Erhaltung von Legacy-Anwendungen und Datenimport
- Entwicklung neuer Anwendungen parallel zu der bestehenden Umgebung
- Implementierung neuer Prozesse und Architekturen

Der digitale Wandel sieht für jedes Unternehmen anders aus. Während jedes Unternehmen seine eigene Strategie und eigenen Ziele entwickelt, gibt es jedoch einige Kernprinzipien, die als Richtlinien für diese Entscheidungen dienen können und für den größtmöglichen Effekt bestehende IT-Ressourcen ausschöpfen.

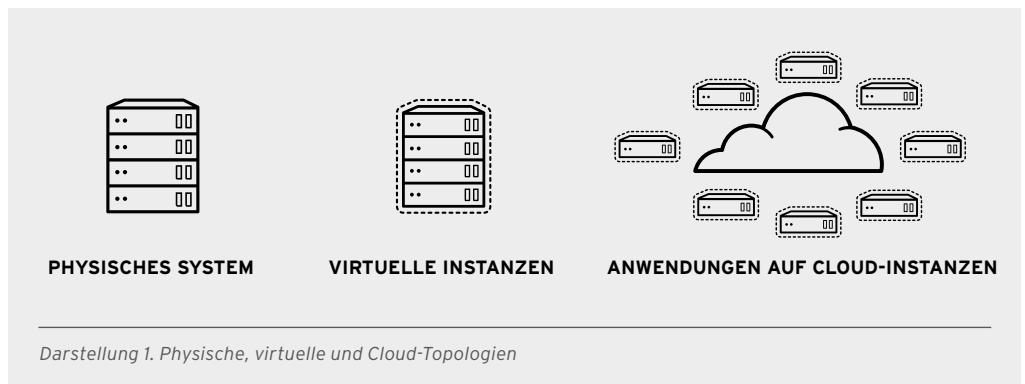
¹ Gens, Frank. *IDC FutureScape: Worldwide IT Industry 2016 Predictions – Leading Digital Transformation to Scale*. IDC, Nov. 2015.

² Zetlin, Minda. „How to Balance Maintenance and IT Innovation.“ *ComputerWorld*, 21. Okt. 2013. Web.

³ Fleming, Maureen. *New Middle-Tier Competencies Enabling Digital Transformation*. Rep. IDC, Juni 2016. Web. Gesponsert von Red Hat.

EIN BLICK IN DIE ZUKUNFT: PLATTFORM, PROZESS, ARCHITEKTUR

Bei einem Vortrag zum aktuellen Stand der Softwareentwicklung bemerkte IDC-Analyst Al Hilwa,⁴ dass gute Software abhängig von der Softwarearchitektur sowie den Entwicklerprozessen und Entwicklerqualifikationen ist. IT- und Betriebsabteilungen stehen in allen drei Bereichen vor großen Veränderungen. Da Cloud Computing und verteilte Architekturen neue Skalierungsvorteile für Infrastrukturen eingeführt haben, findet eine Weiterentwicklung der drei grundlegenden Aspekte von Architektur, Prozess und Plattform statt, um Cloud-Umgebungen optimal nutzen zu können.



Plattform: Cloud

Cloud Computing wird die Kerninfrastruktur der nächsten Welle von IT-Innovationen sein. Die Analystengruppe IDC schätzt, dass bis zu 70 % der Gesamtausgaben für die Infrastruktur bis 2020 für Cloud-Dienste anfallen werden.⁵

Der Schlüssel zur Effektivität der Cloud liegt in ihrer Anpassungsfähigkeit an sich verändernde Umgebungen. Die Virtualisierung ist eine wichtige Triebkraft der IT, da sie die Betriebsumgebung von der physischen Umgebung trennt. Die Virtualisierung behandelt das Betriebssystem als vollständig von dem physischen System getrennte Einheit, was die Installation und den Betrieb mehrerer Betriebssystem-Instanzen auf der gleichen Hardware ermöglicht. Die Cloud teilt die Umgebung in noch kleinere Einheiten ein und trennt die Anwendungen von dem zugrundeliegenden Betriebssystem bzw. der physischen Umgebung.

Cloud-basierte Services bauen auf einem verteilten Knotennetz auf und sind nicht streng einem physischen System zugeordnet. Dies bietet Redundanz (wenn ein Knoten ausfällt, führen andere Knoten den Betrieb fort) und Skalierbarkeit, da neue Instanzen je nach Bedarf für einen bestimmten Service erstellt und gelöscht werden können.

Diese schlanke Infrastruktur ermöglicht die Unterstützung stark dezentralisierter Architekturmuster (wie Microservices). Cloud-Umgebungen führen außerdem zu einer besseren Betriebseffizienz und Kosteneinsparungen, indem sie die Ressourcennutzung maximieren.

⁴ Hilwa, Al. "The New Developer Landscape – Understanding the Modern Software Developer." März 2016. Vortrag bei einer IDC-Veranstaltung.

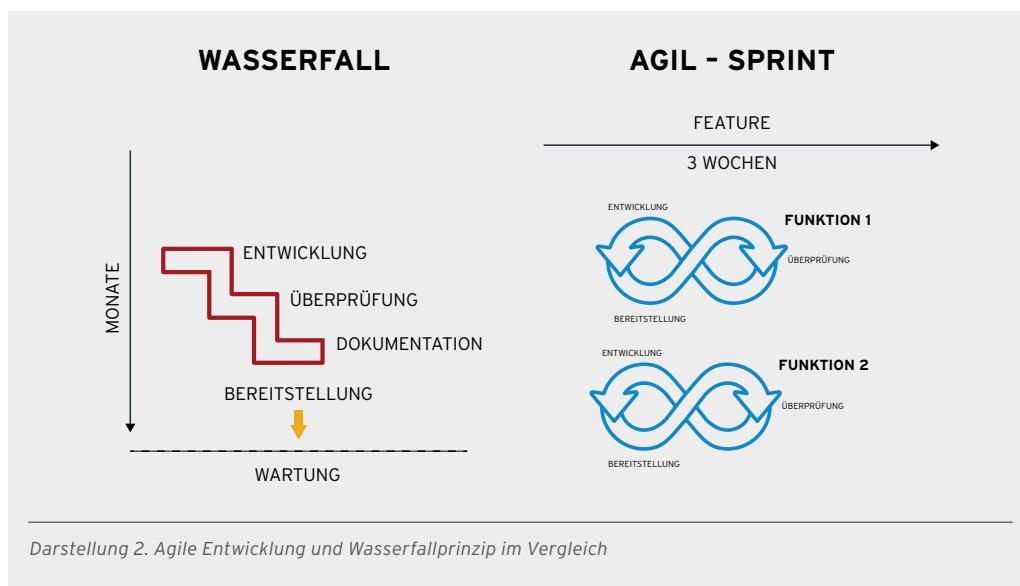
⁵ Ibid., Gens.

Prozess: DevOps und agiler Ansatz

Agile Continuous Integration/Continuous Delivery (CI/CD) und DevOps sind verwandte Konzepte, die eine zentrale Rolle für die Struktur und Funktionen moderner IT-Teams spielen.

Der agile Ansatz bezieht sich auf die Projektplanung und -durchführung. Der im Agilen Manifest⁶ definierte agile Ansatz hat vier Kernprinzipien:

- Die Mitarbeiter/das Team haben die oberste Priorität.
- Zusammenarbeit mit externen Gruppen
- Reaktionsfähigkeit auf wechselnde Situationen
- Entwicklung leicht verständlicher Software



Agile Prozesse teilen Projektfunktionen in überschaubare Aufgaben ein, mit dem Ziel, die Aufgaben schnell zu durchlaufen und Feature für Feature funktionierende Software zu liefern. Dies steht im Gegensatz zu dem eingeschränkten, schrittweisen Ansatz von Wasserfall-Projekten. Der agile Ansatz gewinnt an Beliebtheit. Einer kürzlichen Studie von Gartner zufolge ist der Anteil von Wasserfall-Projekten auf unter 50 % gesunken.⁷

Eine Änderung, die agile Ansätze in der Projektentwicklung bewirkt haben, ist die Einbeziehung anderer Gruppen in den gesamten Planungs- und Entwicklungsprozess, nicht erst nach Abschluss der Entwicklungsphase. Am Ende eines Sprints muss die Software funktionieren, d. h. sie muss während der Entwicklung überprüft werden. Agile Teams beziehen die Überprüfung in den Entwicklungszyklus ein. Aus der Idee der kontinuierlichen Überprüfung wurde die kontinuierliche Integration, und die schnellen Releases wurden zur kontinuierlichen Bereitstellung. Dabei handelt es sich nun um laufende Prozesse anstelle voneinander abgegrenzter Stufen.

⁶ Beck, Kent, et al. 2001. „Manifesto for Agile Software Development“. Agile Alliance.

⁷ Wilson, Nathan. Modernizing Application Development Primer for 2016. Gartner, 14. Jan. 2016. Web.

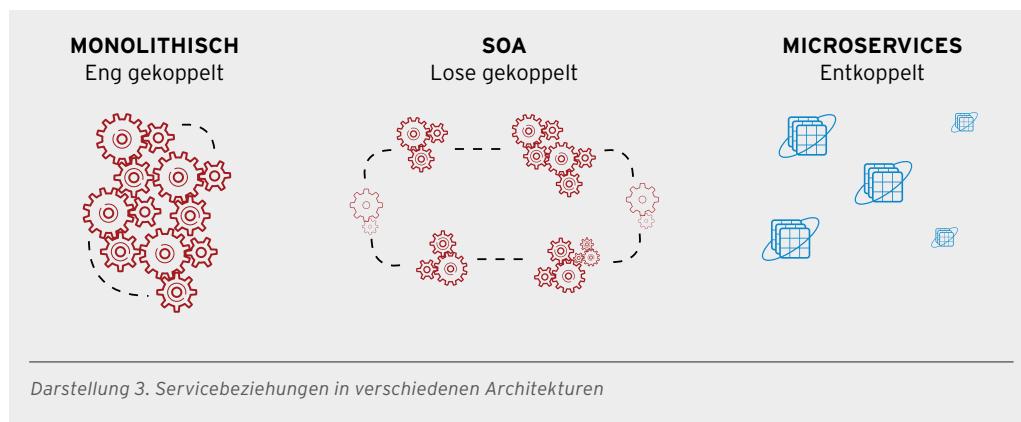
Doch der Application Lifecycle endet nicht mit der Lieferung. Die Anwendung muss bereitgestellt und gewartet werden. Diese Aufgabe kam üblicherweise nicht der Entwicklung, sondern der Betriebs- und der IT-Abteilung zu. Wenn diese Teams zu stark voneinander getrennt sind, kann es sein, dass die Entwickler die Betriebsumgebung nicht verstehen, oder das Betriebsteam den strategischen Zweck des Produkts nicht erkennt. Diese Verständnislücke kann eine Umgebung schaffen, in der die Software oder Infrastruktur hinter den Erwartungen zurückbleibt. DevOps ist das Zusammenbringen von Entwicklungs- und Betriebsteams.

ARCHITEKTUR: MICROSERVICES

Unternehmenssoftware war üblicherweise sehr umfangreich. Eine einzige Anwendung sollte Spitzenlasten für ein ganzes Unternehmen handhaben. Alle von dieser Anwendung benötigten Funktionen mussten von dieser einen Anwendung ausgeführt werden. Services waren nur Funktionen einer einzigen monolithischen Anwendung. Ein gutes Beispiel für eine monolithische Anwendung ist eine Datenbank, bei der eine einzige Datenbank für ein ganzes Unternehmen genutzt wird.

Mit zunehmend komplexeren Erwartungen an die Unternehmenssoftware erhöhten sich auch die Wartungsanforderungen für monolithische Anwendungen. Selbst kleine Änderungen an einer monolithischen Infrastruktur können schwierig sein, da eine Änderung eines Teils auch eine Änderung des Ganzen erfordert. Dies führte zu einem neuen Architekturansatz, genannt serviceorientierte Architektur (SOA). Anstelle einer einzigen Anwendung, die alle Aufgaben übernimmt, können in einer serviceorientierten Architektur einige Funktionen von verschiedenen Anwendungen bereitgestellt werden. Diese Anwendungen sind durch ein Integrationsmuster lose gekoppelt, z. B. wie ein Enterprise Service Bus (ESB).

SOA führt zu einer höheren Systemkomplexität in der Gesamtumgebung. Während gewisse Aspekte der Architektur vereinfacht werden (z. B. die Einführung neuer Komponenten oder die Durchführung von Upgrades), beinhaltet SOA jedoch das Risiko kaskadierender Veränderungen in der gesamten Umgebung, wenn die Interaktionen zwischen den Komponenten nicht klar verstanden werden.



Obwohl SOA bereits ein Schritt in die richtige Richtung ist, hat sich ein ausgereifteres Modell namens Microservices-Architektur entwickelt. Microservices-Architekturen ähneln SOA-Mustern darin, dass Services spezialisiert und lose gekoppelt sind, aber Microservices sind in noch kleinere Einheiten aufgeteilt. Eine Microservices-Architektur definiert Services klar und eindeutig:

IMMER NOCH DIE NUMMER EINS

„Java hat eine sehr vielversprechende Zukunft. Sprachen und Plattformen verändern sich nicht über Nacht. Es gibt jede Menge aufregende Technologie, vor allem im Bereich Open Source, aber aktuell gibt es nichts, das Java vom Thron stürzen könnte. Wenn Sie sich die Welt der Microservices anschauen, basiert viel davon auf Java. Java für Unternehmen wird neu definiert und in den modernen Kontext des Open Hybrid Cloud Computing eingebettet. Großartige Dinge passieren gerade, und das alles in Open Source.“

RICH SHARPLES,
SENIOR DIRECTOR OF PRODUCT
MANAGEMENT FÜR MIDDLEWARE,
RED HAT

- Ein einziges, klares Ziel
- Eindeutig definierte Parameter
- Polyglotte Implementierung

Die Services innerhalb der Architektur nutzen ein gemeinsames Messaging Framework, wie REST (Representational State Transfer) APIs, über das sie ohne komplizierte Datenkonvertierungen oder zusätzliche Integrationsschichten miteinander kommunizieren.

Dieses Messaging Framework erlaubt, und fördert sogar, eine schnellere Bereitstellung neuer Funktionen und Updates. Jeder Service ist eigenständig. Ein Service kann ersetzt, verbessert oder gelöscht werden, ohne einen anderen Service in der Architektur zu beeinträchtigen. Diese schlanke Architektur hilft bei der Optimierung von Cloud-Ressourcen bzw. verteilten Ressourcen und unterstützt die dynamische Skalierbarkeit einzelner Services.

Das Gesetz von Conway und die Zukunft

Cloud, DevOps und Microservices haben eines gemeinsam: verteilte Komplexität. Im Jahr 1967 beobachtete der Softwareentwickler Melvin Conway,⁸ dass Software in Mustern entwickelt wird, welche die Kommunikationsstruktur der an der Entwicklung beteiligten Teams nachahmen. Je steifer, undurchsichtiger oder lückenhafter die Kommunikation war, desto schlechter wurde die Software umgesetzt.

Egal, an welchem Punkt auf dem Weg zum digitalen Wandel sich Ihr Unternehmen befindet - das Endergebnis wird immer die Kultur Ihrer IT-Teams widerspiegeln. Insofern ist es empfehlenswert, vor der Inangriffnahme der Technologie einige kulturelle⁹ Überlegungen vorzunehmen.

- Bauen Sie ein leicht verständliches Kommunikationsmuster zwischen Teams auf.
- Minimieren Sie Barrieren zwischen Gruppen.
- Fördern Sie eine flexible Infrastruktur und Verwaltung.

Microservices basieren, wie jede komplexe verteilte Architektur, auf einer soliden Grundlage.

Technisch gesehen sind Microservices ohne eine Cloud-basierte Infrastruktur nicht möglich.¹⁰ Organisatorisch gesehen sind Microservices ohne einen soliden DevOps-Ansatz oder eine agile Arbeitsumgebung, die auf kollaborativen, hoch kommunikativen, funktionsübergreifenden Teams basiert, zum Scheitern verurteilt.

DIE GESCHICHTE UND ZUKUNFT VON JAVA EE

Wenn die Zukunft die Produktivität - und Komplexität - Cloud-basierter, schlanker Architekturen verspricht, wie können Sie dann Ihre aktuelle IT-Abteilung in diese Zukunft führen?

Seit seiner Einführung im Jahr 1995 ist Java zur beliebtesten Programmiersprache der Welt geworden.¹¹ Oracle schätzt die weltweite Anzahl der Java-Entwickler auf über 9 Millionen.¹² Das sind fast 82 % der 11 Millionen professionellen Entwickler auf der Welt.¹³

⁸ Conway, Melvin E. „How do Committees Invent?“ Datamation, 14 (5): 28-31. April 1968.

⁹ DevNation Afternoon General Session. Von Rachel Laycock. Kalifornien, San Francisco. 27. Juni 2016. Performance. <https://youtu.be/EC2rk9Jh5Ps>

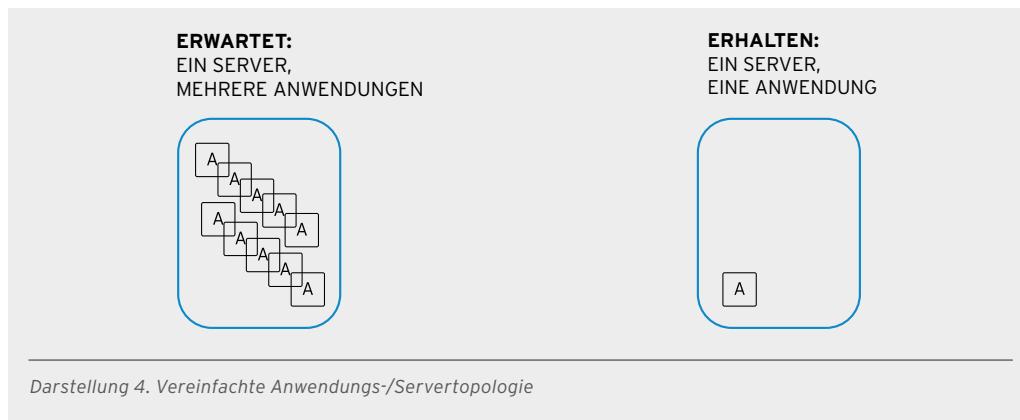
¹⁰ Gens, Frank. IDC FutureScape: Worldwide IT Industry 2016 Predictions – Leading Digital Transformation to Scale. IDC, Nov. 2015.

¹¹ „TIOBE Index for August 2016.“ Aug. 2016. Web.

¹² Beneke, Timothy und Tori Wieldt. JavaOne 2013 Review: Java Takes on the Internet of Things.

¹³ Hilwa, Al. „The New Developer Landscape – Understanding the Modern Software Developer.“ März 2016. Vortrag bei einer IDC-Veranstaltung.

Sun (und später Oracle) baute auf der Programmiersprache Java auf, indem Standards für häufige Abläufe, APIs und eine Laufzeitumgebung für Anwendungen definiert wurden. Zusammen bezeichnet man dies als Java Enterprise Edition (Java EE). Server, welche die Java EE-Spezifikationen implementieren, sind Java Application Platforms und diese Anwendungsplattformen bilden den Kern vieler IT-Entwicklungsumgebungen. Java eignete sich dank seines Server-Client-Programmierungsmodells gut für frühere Internet-Frameworks und spätere unternehmensweite Anwendungen.



Als in den frühen 2000ern Anwendungsplattformen entwickelt wurden, basierten die meisten IT-Architekturen auf monolithischen Anwendungen. Java EE-Anwendungsplattformen sollten mehrere Java-Anwendungen an einem einzigen, zentralen Ort hosten. In der Praxis hostete eine Anwendungsplattform aufgrund der Traffic-Verteilung, Netzwerk-Bandbreite und Latenz sowie der organisatorischen Trennung oft nur eine einzige Anwendung. Gartner bezeichnete¹⁴ diese Java Application Platforms als „Superplattformen“, die zur Verschwendungen von IT-Ressourcen neigen.

Einer der Gründe, warum Java weiterhin so erfolgreich als Sprache und als Plattform ist, liegt in seiner Anpassbarkeit. Java und Java EE werden durch eine Community namens Java Community Process definiert. Diese Java-Community beteiligt sich an der Entwicklung von Java EE sowie Community-bezogener Projekte wie MicroProfile, Wildfly Swarm und Node.js.

Die Community steuert Java und Java-Plattformen in eine Richtung, die eine Cloud-native Entwicklung und Nutzung schlanker, miteinander vernetzter Anwendungen ermöglicht. Java EE 6 führte das Profilkonzept ein, mit einem vollständigen Profil, das dem herkömmlichen, vollständigen Webserver entspricht, und einem Web-Profil für kleinere Anwendungen. Profile und Modularität wurden in Java EE 7 erweitert. Mehrere Community-Projekte haben sie sogar noch stärker weiterentwickelt.

- MicroProfile beabsichtigt eine Spezifizierung für ein neues Java-Profil, die kleiner als das Web-Profil ist und sich besser für Microservices eignet, mit einem Fokus auf Funktionen wie Transaktionen und Messaging.
- Wildfly Swarm behandelt Java-Anwendungen als Container-Image, wobei alle benötigten Bibliotheken und Abhängigkeiten- und nur diese - zu einem großen eigenständigen Java-Archiv gebündelt werden.

¹⁴ Wilson, Nathan. *Modernizing Application Development Primer for 2016*. Gartner, 14. Jan. 2016. Web.

WAS IST IHR WEG ZUR MODERNISIERUNG?

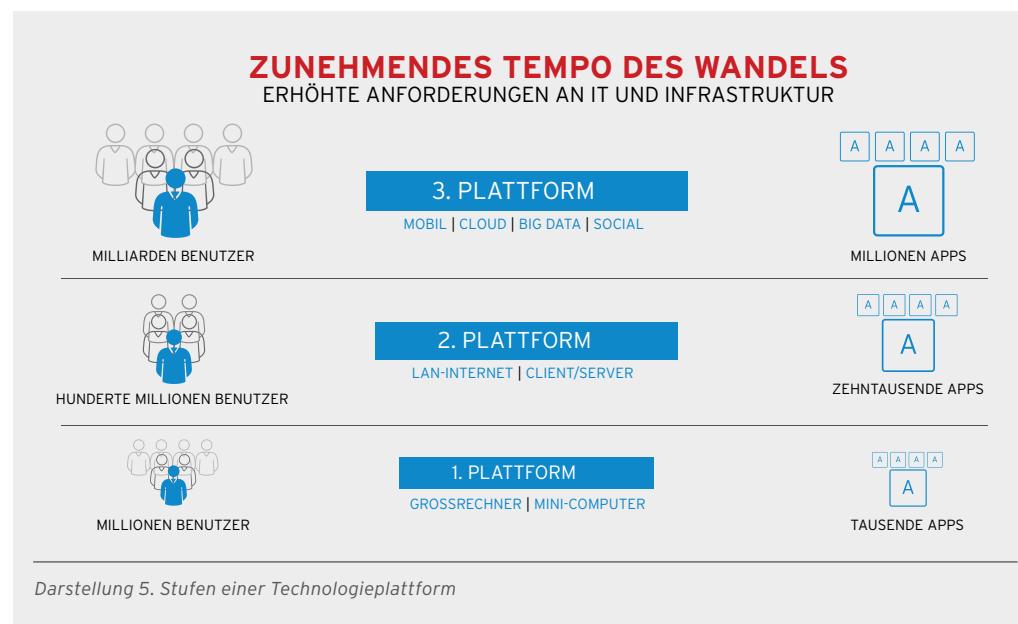
- Steigen Sie in die Cloud ein.
- Nutzen Sie eine Anwendungsplattform, die für Cloud und Rechenzentrum gleich gut geeignet ist.
- Nutzen Sie Ihre Geschäftsstrategie als Basis für Ihre IT-Strategie.
- Entscheiden Sie, welche Aspekte der Infrastruktur Sie modernisieren wollen und wie.
- Fördern Sie Ihre Teams und Unternehmenskultur.
- Geben Sie Ihren Entwicklernden die richtigen Werkzeuge.
- Gestalten Sie ein IT-Ökosystem, das Integration, Skalierbarkeit und Interoperabilität unterstützt.

Java passt sich, wie die meisten Technologien, an Cloud-Infrastrukturen an, verfügt dabei jedoch über einen wichtigen Vorteil: Die Kernsprache ist eine bereits von Millionen Entwicklern verstandene und eingesetzte Technologie. Die Architekturen und Implementierungen für die Anwendungen sind neu, aber die Fähigkeiten, die für deren Erstellung benötigt werden, sind bereits vorhanden.

VERÄNDERUNGEN, DIE IHRE RESSOURCEN OPTIMAL NUTZEN

IDC bezeichnet die Cloud als Kern der IT-Umgebung auf der dritten Plattform.¹⁵ IDC definiert drei Epochen in der Evolution der elektronischen Datenverarbeitung:¹⁶

1. Großrechner und PCs
2. Internet-basierte Transaktionen und Client-/Server-Architekturen
3. In einer Cloud gehostete App-zentrierte Technologien (wie Mobiltechnologie, soziale Netzwerke, das Internet der Dinge und Big Data)



Diese dritte Plattform stützt sich stark auf die ersten beiden, aber es geht nicht darum, die gleichen Aufgaben effizienter auszuführen. Es geht vielmehr darum, auf diesen Ebenen aufzubauen, um neue Aufgaben erledigen zu können.

1. Steigen Sie in die Cloud ein (mit Java EE)

Cloud Computing bildet den Mittelpunkt jeder modernen IT-Umgebung. Der Grund dafür ist die Skalierbarkeit von Cloud Computing, vor allem die Möglichkeit, Knoten nach Wunsch dynamisch hinzuzufügen und zu verändern, was mit herkömmlichen physischen oder virtuellen Systemen so nicht möglich wäre.

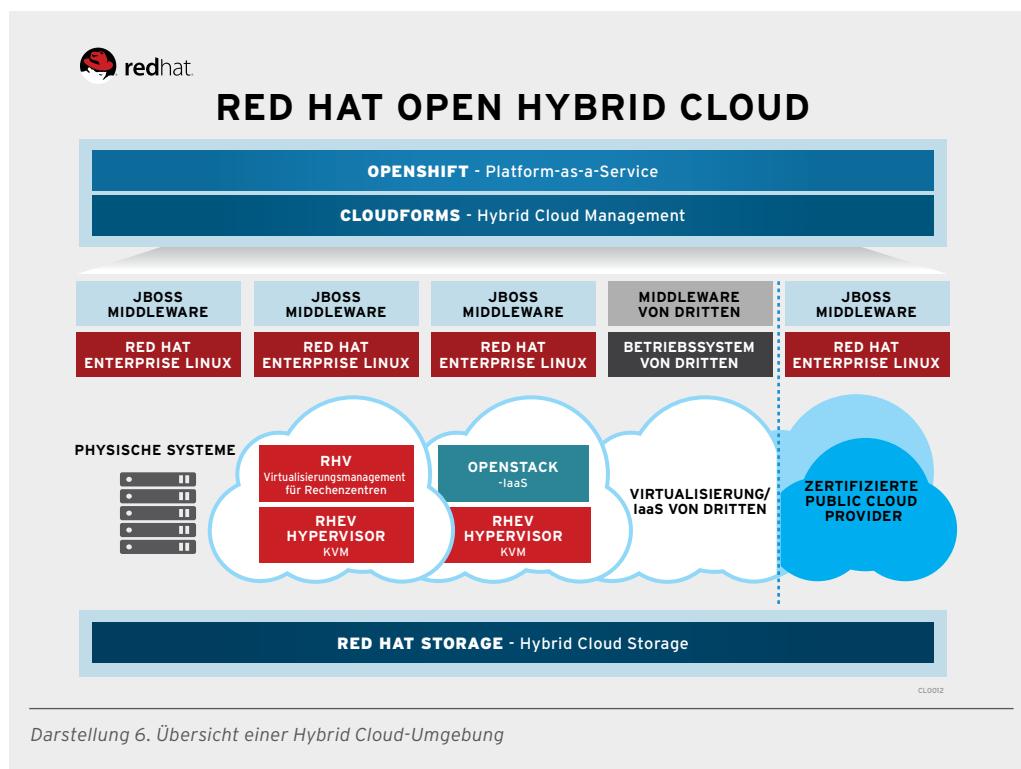
¹⁵ Gens, Frank. *IDC FutureScape: Worldwide IT Industry 2016 Predictions – Leading Digital Transformation to Scale*. IDC, Nov. 2015.

¹⁶ IDC. *IDC Predicts the Emergence of “the DX Economy” in a Critical Period of Widespread Digital Transformation and Massive Scale Up of 3rd Platform Technologies in Every Industry*. 4 Nov. 2015. Web.

Bei Technologieplattformen wie Java EE ist es von entscheidender Bedeutung, dass die Plattform mehrere Arten von Umgebungen überbrücken kann, zum Beispiel:

- On-Premise
- Public Cloud (z. B. Amazon Web Services, Microsoft Azure oder Google)
- Private Cloud (z. B. eine private OpenStack® Cloud)
- Container
- Hosted Services

Anwendungen müssen in allen Umgebungen auf die gleiche Weise ausgeführt werden können. Manche Anwendungsplattformen funktionieren nicht in allen erforderlichen Umgebungen oder haben in verschiedenen Umgebungen keine Feature-Parität. Die Wahl der richtigen Java EE-Plattform gewährleistet die Interoperabilität, die für heterogene Umgebungen von entscheidender Bedeutung ist.



Abgesehen von der Komplexität hybrider Umgebungen führt der Betrieb in mehreren Umgebungen zu höheren finanziellen Kosten. Gartner hat die Softwarelizenzierung als potenzielle Maßnahme zur Kostensenkung für IT-Abteilungen identifiziert¹⁷ und nennt diesen Aspekt als am häufigsten übersehnen Bereich für Kosteneinsparungen. Die Preisgestaltung von Software kann komplex sein, mit verschiedenen Lizenzen für On-Premise, virtuelle oder Cloud-Angebote sowie zusätzlichen Subskriptionsservices für verschiedene Arten von Support.

¹⁷ McGittigan, Jim und Sanil Solanki. *The Gartner Top 10 Recommended IT Cost Optimization Ideas*, 2016. Tech. Nr. G00301094. Gartner, 29. Feb. 2016. Web.

TIPP: SIE BESTIMMEN, WIE WEIT SIE GEHEN.

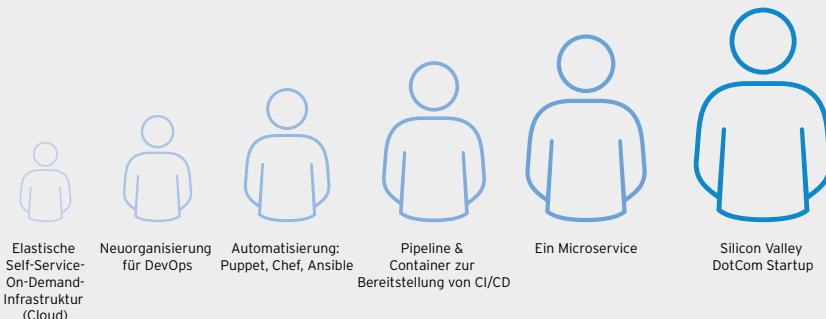
Nicht jede IT-Infrastruktur muss zueinerMicroservices-Architektur im Startup-Stil umstrukturiert werden, um ihre Ziele für den digitalen Wandel zu erreichen. Der Einstieg in die Cloud, die Verwendung von Container-basierten Bereitstellungen oder die Einführung neuer Initiativen in den Bereichen Internet der Dinge oder Mobilgeräte kann der richtige Schritt für Ihre Strategiepläne sein.

2. Stellen Sie entscheidende Fragen

Der effektivste Weg, um die beste Option für Ihre Umgebung ausfindig zu machen, ist eine Gegenüberstellung der Änderungsrisiken und Ihrer strategischen Ziele. Die Anforderungen sind für jedes Unternehmen anders. Ihre digitale Strategie sollte Ihre Geschäftsstrategie widerspiegeln.

- Welche Ziele oder strategische Richtung verfolgt Ihr Unternehmen?
- Haben Sie verfügbare Fähigkeiten und Ressourcen, um sich in diese strategische Richtung zu bewegen?
- Haben Sie eine Umgebung, die diese Anwendungen unterstützen kann?

IHRE REISE ZU DEN MICROSERVICES



Darstellung 7. Stufen der Umgebungsevolution

3. Entscheiden Sie, was und wie Sie modernisieren wollen

Laut Peter Marston von IDC ist die Kernfrage des digitalen Wandels, welcher Ansatz bei der Modernisierung von Anwendungen verfolgt wird. Gemäß den Nachforschungen von IDC ist bei etwa 40 % aller Unternehmen die Anwendungsmodernisierung die oberste IT-Priorität oder wird dies in den nächsten drei Jahren werden.¹⁸

Es gibt mehrere Modernisierungsansätze:

- Bestehende Anwendungen in eine moderne Umgebung nachrüsten oder umstrukturieren
- Eine Anwendung aus einer Umgebung zu einer anderen migrieren
- Bestehende Anwendungen durch neue Anwendungen ersetzen
- Parallelе Umgebungen schaffen

Welchen Ansatz Sie wählen, hängt davon ab, welchen Punkt auf dem Weg zu Microservices Ihr Unternehmen anstrebt.

Ein Ziel ist die Verringerung des Schwerpunkts der IT auf Wartung. Idealerweise werden die Ausgaben, und der Schwerpunkt, gleichmäßig auf neue und bestehende Projekte verteilt. Aktuell fallen jedoch fast drei Viertel (72 %) der IT-Ausgaben für die Wartung und bereits im Betrieb befindliche Projekte an. Die Mehrheit aller CTOs (63 %) findet, dass diese Zahl zu hoch ist.¹⁹

¹⁸ Marston, Peter. *Ten Criteria to Use for Application Modernization Service Provider Selection*. Rep. Nr. IDC #US41012716. IDC, Feb. 2016. Web.

¹⁹ Zetlin, Minda. „How to Balance Maintenance and IT Innovation.“ *ComputerWorld*, 21. Okt. 2013. Web.

Eine Cloud-basierte Java EE-Plattform hilft bei der Verlagerung von Wartungskosten. Sowohl bestehende als auch neue Anwendungen können auf der gleichen Plattform ausgeführt werden, sogar, wenn die eine ein Monolith und die andere ein Microservice ist. Darüber hinaus können Java-Anwendungen zwischen verschiedenen Umgebungen migriert werden.

Diese Portabilität reduziert die Transaktionskosten und Risiken der Migration und bietet gleichzeitig einen Weg zur Anwendungsmodernisierung. So kann Ihr Unternehmen seine Infrastruktur schrittweise ändern. Sie nutzen erst die Kostenvorteile der Cloud und dann die betriebliche Effizienz von Containern - ohne vollständig auf Microservices oder hochverteilte Architekturen umstellen zu müssen, es sei denn, dies passt zu Ihrer Strategie.

4. Legen Sie den Fokus auf Ihre Teams

Eine der größten Herausforderungen für CIOs ist der scheinbare Mangel an IT-Talenten, die imstande sind, auf der neuen dritten Plattform zu arbeiten. 59 Prozent der CIOs in einem Analysebericht der Harvard Business Review zur IT-Talentkrise sind der Ansicht, dass ein Qualifikationsmangel sie daran hindert, ihre Strategie- und IT-Herausforderungen zu meistern.²⁰ Betroffen ist besonders die von IDC genannte dritte Plattform:

- Big Data und Analytik (36 %)
- Enterprise Architects (27 %) bzw. Technical Architects (24 %)
- Entwicklung (27 %)
- Mobile Entwicklung (24 %)
- IT-Strategie (22 %)

Nigel Fenwick von Forrester Research bemerkte, dass IT-Unternehmen oft versuchen, jedes IT-Ziel mit einer maßgeschneiderten Lösung zu erfüllen und dass dies nicht unbedingt der beste strategische Ansatz ist. „Wir haben Millionen von Dollar in die Entwicklung maßgeschneiderter Software gesteckt, um allgemeine Funktionen zu unterstützen. Dies hat die IT komplexer gemacht, die Bereitstellung von Schnittstellen erschwert, die Flexibilität der IT gesenkt und die Kosten erhöht“.²¹

Anstatt alles auf einmal zu versuchen, sollten Sie Ihre IT-Strategie mit den folgenden Schritten vereinfachen und fokussieren:

- Identifizieren Sie zwei oder drei Kernkompetenzen, die das Unternehmen als Strategieziel liefern muss.
- Nutzen Sie standardbasierte Lösungen anstelle maßgeschneiderter Lösungen für alle anderen Anforderungen.
- Wählen Sie Lösungen, die einfach zu pflegen sind.

Das größte von den CIOs identifizierte Qualifizierungsdefizit lag bei den Prozessen, nicht der Technologie. Die Verwendung offener Standards sowie häufig genutzter Technologien wie Java kann helfen, die Lernkurve für Technologien zu senken. Die Einführung einer Java EE-Anwendungsplattform als Entwicklungsplattform ermöglicht IT-Abteilungen, ihr bestehendes Wissen und ihre Erfahrung zu nutzen, um Projekte in neuen Bereichen zu entwickeln. Dies erweitert den Pool potenzieller Mitarbeiter, denn Erfahrung mit Java ist in der professionellen Entwicklercommunity allgegenwärtig.

5. Geben Sie Entwicklern die richtigen Werkzeuge

Integrierte, für Entwickler ausgelegte Tools auf der Technologieplattform helfen dabei, den allgemeinen Entwicklungszyklus reibungsloser zu gestalten, vor allem mit integrierter Überprüfung und Automatisierung. Entwickler sehen direkte Vorteile in mehreren Schlüsselbereichen:

²⁰ I.T. Talent Crisis: Proven Advice from CIOs and HR Leaders. Tech. Harvard Business Review Analytic Services, Juli 2016. Web. Gesponsert von Red Hat.

²¹ Zetlin, Minda. „How to Balance Maintenance and IT Innovation.“ ComputerWorld, 21. Okt. 2013. Web.

- Integrierte Testmodule für CI/CD
- Automatisierung für Bereitstellungen
- Entwickler-Toolkits
- Benutzerdefiniertes Laden von Klassen
- Performance

Selbst kleine Leistungsfeatures können große Auswirkungen haben. Zum Beispiel könnten schnellere Startzeiten bei der Bereitstellung von Anwendungen mehrere Stunden Entwicklerproduktivität pro Woche einsparen, da ein Entwickler eine Anwendung bei der normalen Entwicklung oft mehrmals pro Tag neu startet.

Andere Funktionen, wie die integrierte Überprüfung, sind für DevOps oder CI/CD von zentraler Bedeutung. Ein australisches IT-Unternehmen verbesserte die Produktivität seiner Entwickler um 15 %, indem Testmodule als Teil des Bereitstellungsprozesses geladen wurden.²² Die Integration zwischen Entwicklung, Überprüfung und Betrieb hilft bei der Verbesserung der Quellcodequalität und der Verkürzung des Entwicklungslebenszyklus.

6. Bauen Sie ein Ökosystem auf

Die IDC-Analystin Maureen Fleming schrieb, dass die Stärke des digitalen Wandels in der Integration liegt.²³ Die dritte Plattform hat mehrere Facetten, die zusammenarbeiten können, zum Beispiel:

- Virtualisierung, Public Clouds und Private Clouds
- Container und Orchestrierung
- Datenvirtualisierung
- Speicher-Caches und Storage
- Mehrere Nachrichtenprotokolle
- Verschiedene Datenformate aus verschiedenen Datenquellen
- Management- und Bereitstellungstools
- Testautomatisierung
- Automatisierung von Geschäftsprozessen

Bei der Entwicklung einer Plattform für eine Initiative im Bereich digitaler Wandel ist die tatsächliche Plattform nur ein Teil Ihrer Initiative. Sie ist eingebettet in ein viel größeres Ökosystem, in dem diese Plattform und die darauf laufenden Anwendungen arbeiten.

Peter Martson von IDC empfiehlt, sich das breitere Ökosystem eines Anwendungsplattformanbieters als Teil der größeren Strategie zur Anwendungsmodernisierung anzuschauen.²⁴ Ein Lösungsanbieter kann Erfahrung und Ratschläge für mehrere Technologien bieten und kann Sie auf viele Arten unterstützen, von der Architekturplanung bis hin zur Cloud-Bereitstellung.

²² Fleming, Maureen und Matthew Marden. *The Business Value of Red Hat JBoss Enterprise Application Platform*. Tech. Nr. #257256. IDC, Juli 2015. Web. Gesponsert von Red Hat.

²³ Fleming, Maureen. *Integration Is a Core Competency of Digital Transformation*. Tech. Nr. IDC #US41293916. IDC, Mai 2016. Web. Gesponsert von Red Hat.

²⁴ Marston, Peter. *Ten Criteria to Use for Application Modernization Service Provider Selection*. Rep. Nr. IDC #US41012716. IDC, Feb. 2016. Web.

FAZIT

Der digitale Wandel ist ein strategischer Ansatz für die IT, der die IT-Infrastruktur und Daten als potenzielles Produkt für Kunden behandelt. Der digitale Wandel erfordert eine Verlagerung der Perspektive von intern fokussierten Anwendungen, die interne Geschäftsfunktionen erfüllen, zur Behandlung von Anwendungen als potenzielle Produkte, wobei nach neuen Wegen gesucht wird, um Daten und Datenquellen zu nutzen sowie mit Kunden zu interagieren.

Ein Vorwärtskommen im digitalen Wandel erfordert drei Dinge:

- Klare Unternehmensziele und -strategie
- Solide, gemeinschaftliche und kommunikative Prozesse zwischen funktionellen Teams
- Eine disziplinierte und gut verstandene verteilte Architektur

Java-Anwendungen sind seit zwei Jahrzehnten eine zentrale Unternehmenstechnologie. Diese Fülle an Daten, Funktionen und Wissen ist für Unternehmen von entscheidender Bedeutung. Mit Java-basierten Anwendungen kann die moderne Entwicklung auf eine Plattform aufbauen, die Cloud-native Architekturen ermöglicht und gleichzeitig bestehende Anwendungen unterstützt. Diese Kombination aus herkömmlichen unternehmensweiten Monolithen und der Nutzung Cloud-basierter Anwendungen erlaubt Unternehmen, die Vorteile bestehender Kenntnisse und Ressourcen auszuschöpfen und gleichzeitig einen aktiven Schritt in Richtung neuere Anwendungsmodelle zu machen.

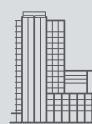
Die Nutzung einer Cloud-freundlichen Java Application Platform schafft auf verschiedene Weise Vorteile für Unternehmen.

- Sie schwächt die Auswirkungen von Qualifikations- und Technologiedefiziten innerhalb der IT-Abteilung ab.
- Sie erweitert potenzielle Ressourcenpools.
- Sie bietet eine überbrückende Migrationsstrategie für bestehende Workloads und erlaubt gleichzeitig eine Entwicklung in neuen Umgebungen.
- Sie bietet eine Umgebung zur Einführung anderer Technologien zur Integration, Datenverwaltung oder weiterer strategischer Initiativen.

Eine geeignete Java Application Platform kann mehr leisten, als nur bestehende Unternehmensanwendungen zu verwalten. Sie kann zu einer Methode werden, um den von der Geschäftsführung geplanten digitalen Wandel zu vollziehen und gleichzeitig IT-Ressourcen zu maximieren sowie kritische Wartungsprojekte fortzuführen.

ÜBER RED HAT

Red Hat, der weltweit führende Anbieter von Open Source-Lösungen, folgt einem Community-basierten Ansatz, um verlässliche und leistungsstarke Technologien in den Bereichen Cloud, Linux, Middleware, Storage und Virtualisierung bereitzustellen. Darüber hinaus bietet Red Hat vielfach ausgezeichnete Support-, Training- und Consulting-Services. Red Hat ist ein S&P 500-Unternehmen mit über 80 Niederlassungen weltweit, das seine Kunden und Partner mithilfe hochwertiger Services und Technologien dabei unterstützt, ihr Geschäft voranzutreiben.



[@redhatnews](http://facebook.com/redhatinc)
linkedin.com/company/red-hat

de.redhat.com
INC0441724_1016

EUROPA, NAHOST UND
AFRIKA (EMEA)
00800 7334 2835
de.redhat.com
europe@redhat.com

TÜRKEI
00800-448820640

ISRAEL
1-809 449548

VAE
8000-4449549

Copyright © 2016 Red Hat, Inc. Red Hat, Red Hat Enterprise Linux, das „Shadowman“-Logo und JBoss sind eingetragene Marken von Red Hat, Inc. in den USA und anderen Ländern. Linux® ist eine in den USA und anderen Ländern eingetragene Marke von Linus Torvalds.

Die OpenStack® Wortmarke und das OpenStack Logo sind eingetragene Marken/Dienstleistungsmarken oder Marken/Dienstleistungsmarken der OpenStack Foundation in den USA und anderen Ländern und werden mit der Genehmigung der OpenStack Foundation verwendet. Wir sind weder mit der OpenStack Foundation oder der OpenStack Community verbunden, noch werden wir von Ihnen unterstützt oder finanziert.