

Die drei Säulen der Anwendungsmodernisierung im Cloud-Zeitalter

Kombinieren Sie Ihre vorhandene Architektur mit Cloud-Services

In diesem Dokument:

- Mit einer simplen Umstellung Ihrer IT-Systeme auf eine Cloud-Infrastruktur werden die umfassenden Möglichkeiten einer echten Modernisierung verfehlt.
- Die Anwendungsmodernisierung ist ein Teil der umfassenden Vorbereitungsaktivitäten, wenn das Unternehmen auf sich wandelnde Geschäftsbedürfnisse reagiert.
- Unternehmen können mit IBM Cloud Pak™ das volle Potenzial der Anwendungsmodernisierung und des Einsatzes der Cloud freisetzen.

Der Einsatz von Cloud-Technologien ist weiterhin eine der primären Kräfte hinter der digitalen Umstellung in Unternehmen. Laut IDC steigen die Ausgaben der Infrastruktur für Cloud-IT jährlich um rund 59 %, im Vergleich zu einem Wachstum von 21 % für nicht Cloud-basierte Ausgaben. Somit macht Cloud-IT bis 2022 einen Großteil der Ausgaben für die IT-Infrastruktur aus¹.

Leider ist es in Unternehmen üblich geworden, ohne zentralisierte und umfassende Strategie auf den Zug der Cloud-Umstellung aufzuspringen. Zahlreiche Unternehmen kämpfen außerdem gegen das Gespenst der „Schatten-IT“, bei der Unternehmenseinheiten unabhängig und ohne Einbeziehung der IT-Abteilungen Public Cloud-Services einsetzen. In beiden Fällen ist das Ergebnis u. U. ein Flickwerk aus Cloud-Services, das unter einer mangelhaften Integration des Alten mit dem Neuen und planlosen Sicherheitsvorkehrungen leidet. Bisweilen sind Unternehmen häufig an eine Gruppe von Anbietern gebunden, was zu fortlaufender finanzieller Ineffizienz führen kann.

Um derartige Fallen zu vermeiden, stützen drei miteinander verbundene Säulen eine [Anwendungsmodernisierung](#), die in der Lage sind, Unternehmen den vollen Nutzen des Cloud-Paradigma zu bieten:

- **Neue und vorhandene Anwendungen Cloud-fähig machen.** Für diesen Zweck sind offene, flexible Architekturen erforderlich, die auf den Prinzipien des Cloud-Zeitalters basieren, beispielsweise anpassungsfähige Kapazität, [Container](#), [Microservices](#) und Any-to-Any-Konnektivität.

- **Integration, die über die interne Organisation hinausgeht.** Modernisierte Anwendungen sollten eine offene, aber geschützte Konnektivität mit zuverlässigen Partnern außerhalb des Unternehmens herstellen, so etwa Kunden und Geschäftspartnern.
- **Integrierte Flexibilität und Erweiterbarkeit für sich ändernde Geschäftsanforderungen.** Die Modernisierung muss auf künftige Anforderungen vorbereiten, und zwar mit [offenen Architekturen](#), Anpassungsfähigkeit nach Bedarf und Cloud-übergreifendem Management.

Die Bereitstellung einer geschützten Any-to-Any-Datenkonnektivität über alle Anwendungen und Systeme hinweg ist ein wichtiger Aspekt, der das gesamte Bestreben durchzieht. Diese Anforderungen sind für den Aufbau eines zukunftsorientierten Ansatzes ohne Datensilos elementar. Die Anwendungsmodernisierung unterstützt einen strukturierten und ganzheitlichen Ansatz bei der Cloud-Einführung, der es für Unternehmen erforderlich macht, robuste Anwendungen und Services auf schnelle, effiziente und sichere Weise bereitzustellen.

Die simple Umstellung vorhandener IT-Systeme auf eine Cloud-Infrastruktur verfehlt die umfassenden Möglichkeiten einer echten Modernisierung. Als Teil seiner Strategie zur Cloud-Einführung benötigt jedes Unternehmen einen stimmigen Plan für die Anwendungsmodernisierung. Die Vorgehensweise muss mehrere vorhandene Architekturen mit der Cloud kombinieren und einen freien Datenaustausch sowie Interoperabilität in der gesamten Infrastruktur bieten. Als Teil dieses Vorgehens müssen Unternehmen das volle Spektrum an Cloud-Architekturen anwenden, einschließlich Public-,

Nächste Schritte:

- [Holen Sie sich den Leitfaden zur Anwendungsmodernisierung](#)
- [Holen Sie sich das Handbuch zur agilen Integrationsarchitektur](#)



Private-, Hybrid- und [Multicloud](#)- Topologien, die auf Lösungen und Services verschiedener Anwender basieren.

Die Säulen, die eine Cloud-Software-Modernisierung unterstützen

Offene Anwendungsarchitekturen mit universeller Konnektivität bereiten auf einen schnellen und einfachen Support neuer Services und Szenarien vor. Damit wird der Horizont der digitalen Transformation erweitert, während die Schwellen für Veränderungen gesenkt werden, sodass das Unternehmen mit größerer Flexibilität auf unvorhergesehene Chancen reagieren kann. Die Möglichkeit des Einsatzes diverser und neuartiger Technologien, Workflows und Kapazitäten ist fundamental für eine Innovation. Die Anwendungsmodernisierung ist ein wichtiges Mittel für diesen Zweck.

Eine gut ausgeführte Anwendungsmodernisierung umspannt sämtliche Workloads im Unternehmen und ermöglicht es, dass Daten alte, aktuelle und künftige Systeme durchlaufen. Bei diesem multidimensionalen Ansatz werden zahlreiche Rollen im Unternehmen einbezogen: vom Entwickler bis hin zur Vorstandsetage.

Entwicklung und Betrieb (DevOps): Neue und vorhandene Anwendungen Cloud-fähig machen

Sowohl vorhandene Anwendungen als auch Anwendungen, die künftig entwickelt oder erworben werden, müssen Cloud-fähig sein, um sicherzustellen, dass sie interagieren sowie die Infrastruktur teilen und kombinierte Werte liefern können.

„Die Möglichkeit des Einsatzes diverser und neuartiger Technologien, Workflows und Kapazitäten ist für Innovation fundamental.“

Egal, an welcher Stelle sich ein Unternehmen bei der Modernisierung befindet: Es besteht ein klarer Vorteil darin, Cloud-native-Funktionen in neue Anwendungen zu integrieren. Das entwickelnde Unternehmen betrachtet die Zukunft aus einer Perspektive, die Open-Source-Software und offene Plattformen aufgrund der hohen Flexibilität und der niedrigen Betriebskosten schätzt. Es erwartet, seine Auswahl an modernsten Entwicklungs-, Implementierungs- und Management-Tools zu verwenden, die Zusammenarbeit und DevOps-Initiativen dynamisieren und das Veränderungstempo beschleunigen können.

Neue Workloads und Lösungen sind für ein Unternehmen besonders wichtig. Die Modernisierung muss jedoch auch die vorhandene Software-Installationsbasis umfassen, um sicherzustellen, dass alles reibungslos als zusammenhängendes Ganzes funktioniert. Das erfordert Transformation, Anpassung und die Nutzung von Software-Assets zur Berücksichtigung des Cloud-Kontextes.

- **Die Bereitstellung von Anwendungen und Services mithilfe von Containern** ermöglicht eine Bündelung mit sämtlichen Abhängigkeiten in einem leichten Paket, das über Topologien hinweg überall ausgeführt werden kann. Diese Entkopplung der Software von der zugrundeliegenden Infrastruktur vereinfacht das Management erheblich und verbessert die Flexibilität bei gleichzeitigem Schutz vorhandener Investitionen.
- **Die Dekonstruktion monolithischer Anwendungen in modulare, unabhängige Microservices** ermöglicht eine bessere Wiederverwendung von Code-Ressourcen bei gleichzeitiger Förderung von flexiblen Entwicklungen und DevOps-Initiativen. Individuelle Microservices sind für künftige Projekte wiederverwertbar und beschleunigen die Entwicklung und die steigende Anwendungsqualität.

Architekten und CIOs: Integration, die über die interne Organisation hinausgeht.

„Der steigende Einsatz von KI kann die Analyse riesiger Datensätze unterstützen, um Muster zu ermitteln, Schwerpunkte zu setzen und Erkenntnisse zu schaffen.“

Integration mit dem weitreichenden Ökosystem auch durch APIs und KI bildet die Grundlage für Unternehmen zur einfachen Einbeziehung aktueller und künftiger Vermögenswerte in ein sich dynamisch veränderndes Ganzes.

Für die Modernisierung ebenso wichtig wie die Anwendungen ist die Möglichkeit, Workloads und Daten außerhalb und innerhalb des Unternehmens überall zu verbinden. Die Umsetzung des vollen Potenzials dieser Fähigkeit kann erfordern, dass das Unternehmen die Perspektive auf digitale Perimeter neu bewertet. Das bedeutet, das Cloud-Zeitalter bietet durch die Interaktion mit externen Workloads und Datensätzen aus dem weitreichenden Ökosystem neue Mehrwerte. Dazu zählen auch jene bei Partnern, Kunden und Dienstleistungsunternehmen.

- **Offene Konnektivität durch APIs** ist für die effiziente Verbindung von Cloud-Workloads entscheidend. Es muss möglich sein, APIs von mehreren Anbietern und Plattformen für eine einfache, flexible Konnektivität und Interoperabilität ohne Weiteres einzusetzen. Workloads müssen so universell wie möglich mit Anwendungen, Diensten, Speicherlösungen und anderen Ressourcen verbunden werden können. Zusätzlich müssen Prozesse und Tools ein robustes Management für eine wachsende Anzahl an APIs bieten, um eine Aufblähung zu vermeiden und die Wiederverwendung zu erleichtern.
- **Der steigende Einsatz von KI** kann die Analyse massiver Datensätze unterstützen, um Muster zu ermitteln, Schwerpunkte zu setzen und Erkenntnisse zu schaffen.

CIOs und CEOs: Integrierte Flexibilität und Erweiterbarkeit für sich ändernde Geschäftsanforderungen

Auf rein strategischem Niveau ist die Anwendungsmodernisierung Teil der umfassenderen Vorbereitungsaktivitäten, wenn das Unternehmen zwangsläufig den Schwerpunkt verlagert, auf sich ändernde Geschäftsbedürfnisse reagiert und neu entstehende Chancen nutzt. Die Perspektive erfahrener Entscheidungsträger umfasst den Bedarf, das Unternehmen als Ganzes in Richtung

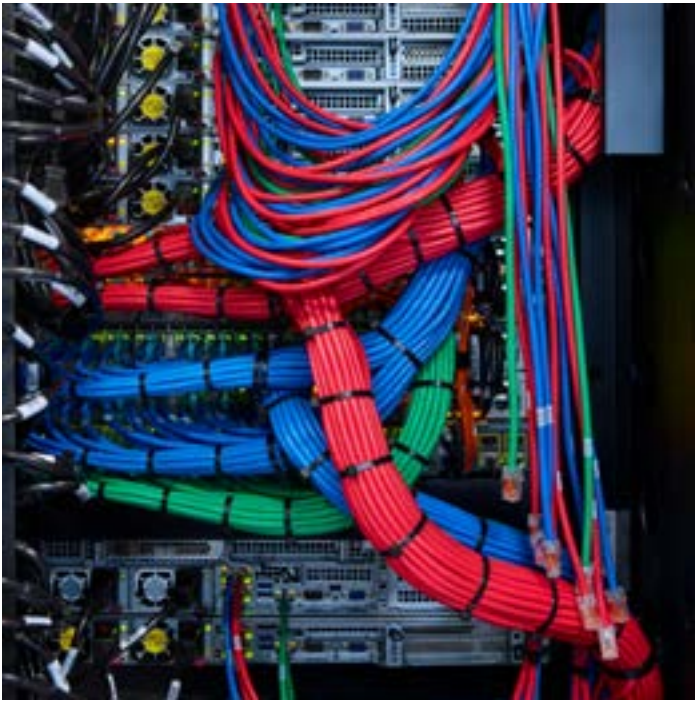
gewinnbringender Daten und Workloads zu leiten und eine offene und konforme End-to-End-Infrastruktur zu schaffen, die an neue Anforderungen angepasst und verändert werden kann. Mit diesen Bestrebungen werden mehrere Ziele verfolgt:

- **Schaffung von Umsatz** durch schnelle Markteinführungszeiten für neue Services.
- **Optimierung von Kosten und Kontrollmöglichkeiten** bei der Skalierung der Infrastruktur.
- **Reaktion auf höhere Anforderungen** wie hohe Verfügbarkeit und schnelle Wiederherstellung.

Ein wichtiger Faktor bei der Erfüllung von unvorhergesehenem Bedarf ist es, alle Workloads mit einem der wichtigsten Vorteile des Cloud-Einsatzes zu ermöglichen: flexible Kapazität. Anwendungen müssen bei Bedarf auf eine effiziente Weitergabe und Priorisierung von Ressourcen im Datenzentrum sowie auf eine nahtlose Skalierung für Public Cloud-Ressourcen ausgerichtet sein. Damit werden Ressourcen optimal genutzt, und zwar hinsichtlich einer Minimierung der Anforderungen für ungenutzte Kapazitäten als auch in Bezug auf eine Reaktion auf fluktuierende Kapazitätsanforderungen.

Außerdem erleichtern Microservices die Isolierung von Services und Funktionen innerhalb von Anwendungen. Dieser Ansatz in der Architektur hilft den Grad zu minimieren, in dem Fehler innerhalb eines Teils einer Anwendung andere Teile der Anwendung beeinträchtigen können. Somit wird die Software als Ganzes fehlertoleranter. Zusätzlich wird die Betriebszeit erhöht und ungeplante Unterbrechungen werden minimiert.





Der Umgang mit diesen Ressourcen als kohärente Einheit erfordert Managementkapazitäten, die über mehrere Clouds hinweg einheitlich und konsistent sind. Es muss eine ausreichende Vision zum Umgang mit dem weitreichenderem Ökosystem als Erweiterung des Unternehmens vorhanden sein. Dementsprechend schreibt die Vorstandsriege Richtlinien für den selbstgesteuerten Multicloud-Einsatz vor, wenn Anwendungen im Rahmen der Unternehmensentwicklung wachsen und schrumpfen. Insbesondere wird der Einsatz von Tools und Standards vorangetrieben, die einen offenen, zukunftsorientierten Multicloud-Ansatz erleichtern.

Eine Umfassende Plattform für hochmoderne Cloud-Architektur

Bei der Weichenstellung für die Anwendungsmodernisierung und den Cloud-Einsatz müssen Unternehmen Tools und Plattformen nutzen, die das volle Potenzial des Übergangsprozesses freisetzen. Sie müssen ihre Anwendungen, Services und Workloads verändern, um in einem Cloud-orientierten Kontext agieren zu können. Jegliche Software und Daten – wo immer

„Unternehmen müssen ihre Anwendungen, Services und Workloads verändern, um in einem Cloud-orientierten Kontext agieren zu können.“

diese sich befinden – müssen integriert und verbunden werden. Zudem muss das volle Spektrum an verfügbaren Cloud-Ressourcen sorgfältig organisiert und gesteuert werden, einschließlich derjenigen, die nicht direkt betrieben werden. IBM® bietet eine Auswahl an Lösungen, die sich zur Erfüllung dieser Anforderungen kombinieren lassen. Zugleich sind sie herstellerunabhängig und helfen bei der Vermeidung eines Vendor-Lock-in helfen.

Weg von monolithischen Apps hin zu Microservices: IBM Cloud Pak for Applications

Nicht alle Anwendungen bieten ausreichend ROI, um eine Modernisierung zu gewährleisten. IT-Unternehmen haben jedoch einen dringenden Bedarf, vorhandene Anwendungen zu modernisieren und neue Cloud-native Anwendungen zu entwickeln. Darüber hinaus muss dieser Schritt erfolgen, ohne zwischen privaten Cloud-basierten Plattformen, traditionellen Server-Einsätzen oder der Public Cloud wählen zu müssen. [IBM Cloud Pak for Applications](#) erfüllt alle diese Anforderungen mit einem einzigen Toolset, sodass Unternehmen diese Umgebungen frei nach Bedarf kombinieren und anpassen und die Kombination der Ressourcen im Laufe der Zeit ändern können.

Mit IBM Cloud Pak for Applications können Unternehmen die Entwicklerproduktivität und die Betriebseffizienz verbessern. Sie können aktuelle und künftige Anwendungsanforderungen mit einem Cloud-orientierten Ansatz flexibel erfüllen. Bei diesem Ansatz werden vorhandene Fähigkeiten und bevorzugte Tools genutzt und auf ein damit zusammenhängendes Set an Modernisierungsmethoden der nächsten Generation angewendet.

Weiterführende Informationen:

Advanced Tools für die Modernisierung

- **Das IBM Cloud Pak for Applications** unterstützt Entwicklung und Bereitstellung mithilfe von Microservices, DevOps und Containern. [Weitere Informationen.](#)
- **Das IBM Cloud Pak for Data** ist eine Open-Cloud-Datenplattform, die Prozesse auf der Grundlage von Daten-Governance automatisiert und Daten in Erkenntnisse umwandelt. [Weitere Informationen.](#)
- **Das IBM Cloud Pak for Integration** ermöglicht eine schnelle, einheitliche Konnektivität zwischen Anwendungen mithilfe von Integrationsarchitektur. [Weitere Informationen.](#)
- **Das IBM Cloud Pak for Multicloud Management** bietet kontinuierliche Transparenz, Automatisierung und Governance über mehrere Multicloud-Management-Lösungen hinweg. [Weitere Informationen.](#)

„Unternehmen erhalten die Möglichkeit, die Erkenntnisse zu beschleunigen und zu vertiefen, die eine intelligentere Entscheidungsfindung in Echtzeit vorantreiben.“

- **„Open Source first“** ist ein Weg zum Aufbau einer Entwicklungskultur und Workflows auf der Grundlage von Open-source-Tools, DevOps-Pipelines und Laufzeiten.
- **Eine auf Microservices basierende Architektur** für neue sowie vorhandene Anwendungen bietet einen schnelleren und effizienteren Weg für Anwendungsentwicklung und Wartung.
- **Ergebnisoffene Bereitstellung und Integration** basieren auf einer konsistenten Anwendungsplattform über jede Kombination aus Containern und virtuellen Maschinen hinweg.
- **Mit der integrierten DevOps-Pipeline** wird die Bereitstellung von Microservices mithilfe von Containern vereinheitlicht, die durch ein integriertes Kubernetes-Cluster verwaltet werden.
- **Eine Anwendungsmodernisierung**, die auf der IBM Cloud™-Anwendungsplattform basiert, ermöglicht den Einsatz von Cloud-nativen Entwicklungsansätzen sowie die Modernisierung vorhandener Anwendungen.

Setzen Sie den vollen Wert von Daten mit KI frei – IBM Cloud Pak for Data

Eine Herausforderung für Unternehmen sind das Unternehmenspotenzial und die Komplexität beim Herausfiltern des vollen Wertes ihrer Datenspeicher, die wiederum stets größer und vielseitiger werden. [IBM Cloud Pak for Data](#) ist eine KI-betriebene Daten- und Analytics-Automatisierungsplattform mit integrierter Data Governance. Das IBM Cloud Pak for Data ist auch als „Private Cloud in a Box“ erhältlich und läuft auf allen Private oder Public Clouds.

Über einen umfassenden Satz an Kerndaten-Microservices optimiert diese Plattform die Flexibilität, Sicherheit und Kontrolle über Daten. Unternehmen erhalten die Möglichkeit, die Erkenntnisse zu beschleunigen und zu vertiefen, die eine intelligentere Entscheidungsfindung in Echtzeit vorantreiben, und zwar mit einem robusten Satz an Funktionen und Eigenschaften.

- **Eine einheitliche Datendienst-Plattform** integriert Datenverwaltung, Governance und Analyse.
- **Die Datenvirtualisierung** ermöglicht eine einfache und sichere Abfrage verstreuter Daten, sogar über mehrere geografische Standorte hinweg.
- **Eine integrierte Daten-Governance** automatisiert Datenidentifikation und -verarbeitung für die Erfüllung gesetzlicher Auflagen.
- **Die KI-Bereitschaft** ermöglicht den Aufbau von Machine-Learning-Modellen und bereitet die Daten auf KI-Workflows vor.
- **Die Cloud-native Agilität** beschleunigt Multi-Cloud-Entwicklung und -Bereitstellung mithilfe von Kubernetes-Containerisierung.
- **Das umfassende Ökosystem** wird von APIs, Modellen und Beschleunigern für zahlreiche Branchen gestützt.

Beschleunigte Integration und Konnektivität für Anwendungen und Daten – IBM Cloud Pak for Integration

Die digitale Transformation wird von Daten gestützt, und Anwendungen müssen auf diese Daten zugreifen und mit ihnen arbeiten können – egal, wo sich diese befinden: sei es in einer konventionellen Infrastruktur am Standort, in einer Private Cloud oder in Public-Cloud-Services. [IBM Cloud Pak for Integration](#) integriert Software und Services ressourcenübergreifend, beispielsweise mehrere Clouds und Software-as-a-Service-Angebote von verschiedenen Anbietern.

Die Entwicklung einer gemischten Umgebung mithilfe des IBM Cloud Pak zur Integration von ungleichen Ressourcen beschleunigt den Aufbau einer umfassenden und funktionalen Unternehmenslösung und hilft bei der Sicherstellung von hoher Leistung und Skalierbarkeit. Somit wird eine große Auswahl an Ressourcen in einer einzigen kohärenten Plattform geboten, einschließlich:

- **API-Management** legt Unternehmens-Services als APIs frei, um internes und externes Data-Sharing zu ermöglichen.
- **Ein Sicherheits-Gateway** schützt Daten, Systeme und APIs in einer eng verbundenen Multi-Cloud-Umgebung.
- **Die Anwendungsintegration** verbindet Anwendungen und Datenquellen miteinander, wo immer diese sich befinden: innerhalb oder außerhalb des Standortes.
- **Nachrichten-Warteschlangen** stellen sicher, dass Echtzeit-Daten bei Bedarf standort- und zeitunabhängig verfügbar sind.

- **Die Datenintegration** wandelt Geschäftsdaten um und bereitet diese vor, um eine einheitliche Anzeige und Format sicherzustellen.
- **Mithilfe der Hochgeschwindigkeitsdatenübertragung** werden Datensätze schnell und sicher zwischen Rechenzentren und Clouds übertragen.

Vereinfachung und Organisation großer Umgebungen:

IBM Cloud Pak for Multicloud Management

Durch die Beschleunigung der Anwendungsinnovation setzen Unternehmen zur Bereitstellung dieser Anwendungen zunehmend eine hybride Multicloud-Architektur ein. Mit dieser neuen Architektur sind Umfang und Komplexität der zu verwaltenden Objekte und Metriken sprunghaft angestiegen, was Überwachung und Sicherheit in Unternehmen zu einer schwierigen Aufgabe macht.

[IBM Cloud Pak for Multicloud Management](#) bietet konsistente Transparenz, Automatisierung und Governance für zahlreiche Multicloud-Management-Funktionen wie Multicloud-Management, Event-Management, Anwendungsmanagement und Infrastruktur-Management sowie die Integration mit bestehenden Tools und Prozessen. Unternehmen können das IBM Cloud Pak for Multicloud Management nutzen, um ihr IT- und Anwendungsbetriebsmanagement zu vereinfachen und zugleich Flexibilität und Kosteneinsparungen durch intelligente Datenanalysen auf der Grundlage vorhersagbarer Signale zu erhöhen. Wichtigste Funktionen und Vorteile:

- **Durch die standortunabhängige Transparenz** der Cluster können Administratoren sehen, wo Anwendungskomponenten ausgeführt werden, und den Zustand dieser Systeme überwachen.
- **Sicherheits- und Governance**-Funktionen vereinheitlichen den Prozess der Erstellung konsistenter Richtlinien in Umgebungen, die im Cluster durchgesetzt werden.
- **Die Automatisierung** bietet eine konsistente, richtliniengesteuerte, Cluster-übergreifende Anwendungsbereitstellung und verwaltet die Platzierung auf Grundlage von mehreren konfigurierbaren Faktoren.

Fazit

Unternehmen, die bestehende Anwendungen lediglich mit einem „Lift and Shift“-Ansatz in die Cloud migrieren, lassen eine wichtige Chance für geschäftliche Transformation und Innovation ungenutzt. Stattdessen ist es von großer Bedeutung, Anwendungen zu modernisieren, indem sowohl neue als auch bestehende Anwendungen Cloud-fähig, mit externen Einheiten integriert und somit für die Zukunft anpassbar und erweiterbar gemacht werden.

„Es ist von großer Bedeutung, Anwendungen zu modernisieren, indem sowohl neue als auch bestehende Anwendungen Cloud-fähig gemacht werden.“

IBM stellt für den Einsatz von Cloud-Ansätzen wie Microservices, DevOps und Containern eine umfassende Auswahl an Tools und Plattformen bereit, die anwendungs- und datenübergreifend integrieren sowie Cluster in Multicloud-Umgebungen verwalten. Dank der Anwendungsmodernisierung auf der Grundlage dieses Ansatzes können Unternehmen Cloud-Ressourcen effektiv nutzen, damit sie Produkte und Dienstleistungen schnell, kostengünstig und profitabel bereitstellen können.

Weitere Informationen über Modernisierung und die Freisetzung des gesamten Mehrwerts einer Cloud erhalten Sie unter www.ibm.com/cloud/application-modernization

Autor: Matt Gillespie lebt in Chicago und schreibt über Themen im Bereich Technologie. Er ist unter www.linkedin.com/in/mgillespie1 zu finden.

Sources

¹ International Data Corporation (IDC) Worldwide Quarterly Cloud IT Infrastructure Tracker. <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS44358318>.





© Copyright IBM Corporation 2019

IBM, das IBM Logo und **ibm.com** sind Marken der International Business Machines Corporation, die in vielen Ländern weltweit eingetragen sind. Weitere Produkt- und Servicenamen können Marken von IBM oder anderen Unternehmen sein. Eine aktuelle Liste der IBM Marken finden Sie auf der Webseite <https://www.ibm.com/legal/us/en/copytrade.shtml>. Ausgewählte Marken von Drittanbietern, auf die in diesem Dokument verwiesen wird, steht unter <https://www.ibm.com/legal/us/en/copytrade.shtml#se> zur Verfügung.

Dieses Dokument enthält Informationen über die folgenden IBM-Produkte, die Marken und/oder eingetragene Marken der IBM Corporation sind: IBM Cloud, IBM Cloud Paks, IBM Cloud Pak for Applications, IBM Cloud Pak for Data, IBM Cloud Pak for Integration, IBM Cloud Pak for Multicloud Management.

Aussagen über Pläne und Absichten von IBM unterliegen Änderungen oder können zurückgenommen werden und stellen nur die Ziele von IBM dar.