

# VMware Cloud on AWS

## Cloud-Migration und Modernisierung – Leitfaden

### AUF EINEN BLICK

Herausforderungen vor und nach der Migration und Modernisierung erschweren Unternehmen, das Potenzial der Cloud voll auszuschöpfen. Ein nahtloses Hybrid Cloud-Modell ist für Unternehmen inzwischen das Mittel der Wahl, um diese Herausforderungen zu meistern.

### DIE WICHTIGSTEN VORTEILE

- Schnelle, bedarfsorientierte Migration auf Knopfdruck, bei der beliebige Workloads in hoch skalierbare, enterprise-fähige VMware-Umgebungen in der AWS Cloud verschoben werden können.
- Bidirektionale Workload-Portabilität und direkter Zugriff auf native AWS-Services.
- Vertraute VMware-Technologien und einheitliche APIs, mit deren Hilfe Kunden vorhandene Kenntnisse, Tools, Prozesse und Richtlinien nutzen können.
- Eine Plattform der Enterprise-Klasse, die Unternehmen die anspruchsvolle Migration und Modernisierung bestehender Anwendungen erleichtert und dabei die Investitionen in die Entwicklung neuer Anwendungen zukunftssicher macht.

## 72%

der Unternehmen geben an, dass die Public/Private Cloud 2021 die primäre Bereitstellungsumgebung für den Großteil ihrer Workloads sein wird.<sup>1</sup>

Cloud-Infrastruktur entwickelt sich zur primären Bereitstellungsumgebung für einen Großteil der Workloads. Anhand einer Hybrid Cloud-Strategie können Unternehmen Infrastrukturen und Workloads schrittweise ändern und von den Vorteilen profitieren, die die Nutzung derselben Architektur On-Premises und in der Cloud mit sich bringt: einheitliche Infrastruktur und konsistenter Betrieb in den gesamten On-Premises- und Cloud-Umgebungen, wodurch wiederum Komplexität und Managementaufwand reduziert werden.

Kunden müssen im Rahmen der Cloud-Migration wichtige Faktoren beachten, damit sie vorhandene Investitionen in die On-Premises-Umgebung nutzen können, Unterbrechungen des Geschäftsbetriebs vermeiden und von der Agilität, Innovation, Flexibilität und Kosteneffektivität des Umstiegs auf die Cloud profitieren. Dieser Leitfaden erläutert Kunden die wichtigsten Faktoren, die beim Umsetzen der Cloud-Migration und Modernisierung beachtet werden sollten – von der Erstellung des Business Case im Vorfeld bis hin zur Planung und Durchführung der Migration. Nach der Migration können die Kunden bei Bedarf auch eine Modernisierung ihrer Anwendungen und des Infrastrukturbetriebs in Betracht ziehen.

Die Cloud ist inzwischen Standard und mit einem öffentlichen Versorgungsunternehmen vergleichbar. Praktisch alle Anwender und Unternehmen nutzen die Cloud privat oder beruflich. Obwohl täglich viele Interaktionen mit der Cloud erfolgen, laufen nicht alle davon vollständig in der Cloud ab. Immer mehr Unternehmen möchten Workloads schrittweise in der Cloud bereitstellen und entscheiden sich deshalb für die Hybrid Cloud. Bei diesem Modell werden geschäftskritische Workloads über On-Premises-Infrastrukturen bereitgestellt.

Zudem ist die Cloud-Einführung mit Herausforderungen während und nach der Migration verbunden, die eine optimale Cloud-Nutzung erschweren können. Die Hybrid Cloud ist für Unternehmen inzwischen das Mittel der Wahl, um in diesen beiden Bereichen von einheitlicher Infrastruktur und konsistentem Betrieb zu profitieren.

Mithilfe der gewählten Plattform für die Hybrid Cloud sollten Unternehmen ihre Anwendungs- und Infrastrukturabläufe modernisieren können, damit sie bessere digitale Erlebnisse bieten und so Kunden gewinnen, unterstützen und binden können.

### 1. Faktor: Business Case für die Cloud-Migration erstellen

Unternehmen müssen sich über die geschäftlichen Vorteile im Klaren sein, die sie durch die Einführung der Cloud erzielen möchten, Fürsprecher auf Führungsebene für die Cloud-Migration gewinnen und die Zustimmung entsprechender Stakeholder einholen. Sorgen Sie dafür, dass die Initiative im Unternehmen ausreichend priorisiert und finanziert wird.

## ANWENDUNGSTYPEN

- Paketierte – Allgemein verfügbare, standardisierte Anwendungen, die zur Nutzung auf einem oder mehreren Servern lizenziert sind, etwa Oracle RAC, Microsoft SQL und SAP.
- Speziell entwickelt – Anwendungen, die von einem internen Entwicklungs- oder IT-Team oder einem Drittanbieter entwickelt wurden, und Infrastrukturkomponenten wie Datenbanken sowie Anwendungs- und Webserver nutzen.

## Über 90%

der Befragten geben an, dass sich ihr Unternehmen auf dem Weg der digitalen Transformation befindet, mehr als die Hälfte sagt, dass sie den Plan aktiv umsetzen.<sup>2</sup>

## 47%

der Befragten zufolge ist für das Refactoring und die Migration eines Anwendungspakets mehr als ein Personenjahr erforderlich. 48% der Befragten geben an, dass für die Migration einer speziell entwickelten Anwendung mehr als ein Personenjahr erforderlich ist.<sup>6</sup>

Business Cases der Unternehmen sollten zwar auf den jeweiligen geschäftlichen Anforderungen basieren, es gibt jedoch auch Gemeinsamkeiten, etwa Wachstum durch schnellere Time-to-Market, optimierte Entwicklungszyklen, bessere Skalierbarkeit sowie innovative Hardware und Software. Auch Aspekte wie die Verbesserung des Geschäftsergebnisses spielen hierbei eine Rolle, z.B. durch niedrigere Gesamtbetriebskosten, größere betriebliche Stabilität und höhere Produktivität. Neben dem Business Case sollten Unternehmen auch überlegen, welche Änderungen in Bezug auf Personal und Prozesse mit der Einführung der Cloud einhergehen.

## 2. Faktor: Die richtige Cloud-Plattform unter Beachtung von Schwachstellen ermitteln

### Die richtige Migrationsstrategie identifizieren

Bei Wahl der richtigen Plattform ist Refactoring oder Umstrukturierung der Anwendungen nicht notwendig, um von den Vorteilen der Cloud zu profitieren. Das Refactoring oder die Umstrukturierung von Anwendungen ist komplex und erfordert häufig zeitaufwendiges Umschreiben von Code. Die Migrationsstrategie wirkt sich unmittelbar auf den Zeit- und Kostenaufwand aus, der für die vollständige Durchführung Cloud-Migration erforderlich ist.

### Wissenslücken

Unternehmen investieren Milliardenbeträge in Lösungen für Infrastrukturtechnologie, deren Management und Betrieb sowie die Schulung der IT-Teams. Wenn native Cloud-Plattformen in vorhandene Infrastrukturen integriert werden, können viele dieser Investitionen nicht überführt werden. Angesichts des Fachkräftemangels ist es kein Wunder, dass IT-Abteilungen vor Herausforderungen stehen. So berichteten 86% der Unternehmen, die im Rahmen der kürzlich durchgeführten Studie 451 Research Voice of the Enterprise befragt wurden, dass ihnen Fachkräfte in den für die Cloud relevanten Bereichen fehlen.<sup>3</sup> Deshalb richten Unternehmen mehrere Operations-Teams ein, wodurch Hybrid Cloud- oder Multi-Cloud-Projekte teurer werden. Deshalb fragen sich viele Unternehmen, ob sie die richtigen Kompetenzen für diese Entwicklung haben oder erwerben können.

### Überlegungen zur Infrastruktur

Unternehmen möchten zuverlässige, einheitliche Funktionen der Enterprise-Klasse in den Bereichen Sicherheit, Portabilität, Plattformverfügbarkeit und Disaster Recovery. Die Enterprise Strategy Group stellte in einer kürzlich durchgeführten Umfrage fest, dass 86% der Befragten eine integrierte Lösung von einem einzelnen Anbieter bevorzugen. Zudem erwarten sie, dass sie bei der Einführung von Public Cloud-Services die internen Sicherheits- und Governance-Tools, Praktiken und Richtlinien erweitern oder wiederverwenden können.<sup>4</sup> Darüber hinaus müssen Organisationen prüfen, ob die Infrastrukturplattform die Modernisierungsinitiativen unterstützen kann – sei es bei der Transformation der Anwendung mithilfe von Kubernetes, Containern oder Microservices oder bei der Automatisierung der zugrunde liegenden Infrastrukturoperationen und der Codebereitstellung.

### Migrationskosten

Die Kosten für die Migration der Workloads in die Cloud beinhalten sowohl Planungs- als auch Durchführungskosten. Außerdem ist mit Kosten für Beratung, zusätzliches Personal, Refactoring von Anwendungen, Tests und Validierung sowie aufgrund von Anwendungsausfällen während der Migration zu rechnen.

### Betriebskosten

Für Hybrid Cloud-Umgebungen sind häufig eigene Management-Tools und -Prozesse erforderlich. Ein weiterer entscheidender Faktor ist die Interoperabilität zwischen vorhandenen und neuen Cloud-Umgebungen. Hierfür werden zusätzliche Kenntnisse benötigt. Zudem müssen neue Prozesse in vorhandene Managementabläufe integriert werden, wodurch die Betriebskosten weiter steigen. Zu guter Letzt brauchen Unternehmen die richtigen Tools für das Management der Cloud-Ausgaben.

89%

der Befragten legen Wert darauf, dass sie die gleiche Architektur in On-Premises-Umgebungen und der Public Cloud nutzen.<sup>5</sup>

#### MIGRATIONSANSÄTZE

- Verschieben – Live-Migration vorhandener Anwendungen ohne Ausfallzeit.
- Rehosting – Verschieben von Anwendungen von der On-Premises-Umgebung in die Cloud ohne Codeänderung. Hiermit geht normalerweise eine Serviceunterbrechung einher.
- Replatforming – Verschieben einer Anwendung, wobei Optimierungen vorgenommen werden, um Cloud-Funktionen zu nutzen, Kosten zu senken und Managementaufwand zu reduzieren (z.B. durch automatisches Skalieren von Cloud-Instanzen oder Verschieben der Anwendung in eine vollständig verwaltete Plattform). Dabei kann auch eine Neupaketierung von Anwendungen in Form von Containern vorgenommen werden.
- Umstrukturierung oder Refactoring – Verändern oder Anpassen der Architektur oder internen Struktur einer Anwendung, um diese einfacher und effektiver in der Cloud auszuführen, ohne dabei Änderungen an grundlegenden Funktionen und Verhalten vorzunehmen (z.B. durch Unterteilen oder Umschreiben der Anwendung in mehrere Microservices und/oder zusätzliche Abstraktion der Anwendungskomponenten von der zugrunde liegenden Plattform).
- Ersatz durch SaaS – Anstatt eine On-Premises-Anwendung in die Cloud zu migrieren, wird die Anwendung durch eine SaaS-Lösung oder eine cloudfähige Alternative ersetzt.

### 3. Faktor: Planen und Durchführen der Cloud-Migration

Durch schrittweises Priorisieren von Workloads können Unternehmen klein anfangen, erweiterbar planen und schnell skalieren. Wenn sie die Komplexität einer Anwendung und das damit verbundene geschäftliche Risiko kennen, können sie gezielt Workloads auswählen und priorisieren, die sich zum Verschieben in der Cloud eignen. Die Komplexität einer Anwendung setzt sich aus ihren Abhängigkeiten und den konkreten Anforderungen des entsprechenden Workloads zusammen. Das geschäftliche Risiko steht in direktem Zusammenhang mit dem Stellenwert, den die Anwendung für das Business hat.

Häufig profitieren Unternehmen davon, Workloads in Kategorien zu unterteilen, etwa geschäftskritische Anwendungen, virtuelle Desktops, modernes Computing sowie cloudnative Anwendungen. So erfassen sie den Bestand und können Workloads erkennen, identifizieren und priorisieren. Nach dem Identifizieren und Priorisieren der Workloads können Unternehmen die eigene Cloud-Umgebung bedarfsgerecht dimensionieren und den Kostenrahmen festlegen.

### 4. Faktor: Umgebung nach der Migration betreiben

Unternehmen sollten die nach der Migration erforderlichen Aktivitäten im Blick behalten. Dabei ist Folgendes relevant:

- Welche Aktivitäten führt der Cloud-Anbieter durch und welche der Kunde?
- Sind Tag-2-Abläufe unkompliziert, programmgestützt und richtlinienbasiert?
- Wie regelmäßig und transparent erfolgen Wartungs-Upgrades?
- Welchen Prozess gibt es für das Management und die Benachrichtigung bei Vorfällen?
- Welche Tools haben Unternehmen, um eigene Umgebungen, Fehlerbehebung und Supportanforderung bei Problemen zu optimieren?

### 5. Faktor: Vorhandene Anwendungen nach der Migration modernisieren

Wenn Unternehmen nach der Migration bestimmte Anwendungen, Teile davon oder sogar den Betrieb der Infrastruktur modernisieren möchten, ist Folgendes zu berücksichtigen:

- Sind die Entwicklungsteams in der Lage, bestehende Anwendungen zu modernisieren?
- Unterstützt die Cloud-Infrastruktur-Plattform die nahtlose Integration in native Cloud-Services und DevOps-Tools? Können CI/CD-Methodiken, Anwendungskataloge und native Cloud-Services aufgrund eines fragmentierter Technologie-Partnerschiffes nicht einfach und nahtlos genutzt werden, steigt der Kosten- und Zeitaufwand sowie die Risiken bei Modernisierungsprojekten.
- Kann es aufgrund möglicher Anwendungsausfälle während der Modernisierung zu Unterbrechungen bei bestehenden geschäftsrelevanten Prozessen und Abläufen kommen?

## RESSOURCEN

Weitere Informationen zu unserem Service finden Sie auf der Website VMware Cloud on AWS

Lesen Sie [VMware Cloud on AWS – Lösungsübersicht](#) und das [TCOMerkblatt zu VMware Cloud on AWS](#)

Sehen Sie sich informative Demos, Übersichtsvideos, Webinare und Kundenstimmen an: [VMware Cloud on AWS auf YouTube](#)

Lesen Sie unsere aktuellen [VMware Cloud on AWS – Blog-Beiträge](#)

VMware auf Twitter folgen [@vmwarecloudaws](#) und verwenden Sie das Hashtag #VMWonAWS

[Lesen Sie die technische Dokumentation zu VMware Cloud on AWS](#)

Erste Schritte mit VMware Cloud on AWS: <https://cloud.vmware.com/de/vmc-aws/get-started>

## Fazit

Die Cloud wird für immer mehr Workloads zur primären Bereitstellungsumgebung. Vor diesem Hintergrund müssen Unternehmen zahlreiche Faktoren beachten, damit sie von den Vorteilen des Umstiegs auf die Cloud profitieren. Eine hybride Strategie bietet Unternehmen einen schrittweisen Ansatz und ermöglicht ihnen, vorhandene Investitionen in die On-Premises-Umgebung nutzen – selbst, wenn Workloads zum Erreichen zusätzlicher Agilität, Flexibilität und Kosteneffektivität in die Cloud verschoben und modernisiert werden. Eine erfolgreiche Umsetzung ist jedoch nur möglich, wenn Kunden über eine einheitliche Infrastruktur und einen konsistenten Betrieb verfügen und so Komplexität abbauen und die Bereitstellung der Hybrid Cloud beschleunigen können.

VMware und AWS haben gemeinsam VMware Cloud on AWS™ entwickelt, damit die Cloud-Migration unkompliziert erfolgt und der Weg zur Hybrid Cloud möglichst schnell und einfach ist. Dieser Cloud-Service wurde speziell für Kunden von VMware entwickelt, die eine schnelle, bedarfsorientierte Migration auf Knopfdruck benötigen, bei der beliebige Workloads in hoch skalierbare, enterprise-fähige VMware-Umgebungen in der AWS Cloud verschoben werden. Mit VMware Cloud on AWS können Kunden Container und virtuelle Maschinen auf derselben Plattform mit denselben Tools ausführen, überwachen und verwalten. Sie gewinnen dadurch Flexibilität und können den Betrieb ihrer Infrastruktur vereinfachen. Dank der einfachen bidirektionalen Workload-Portabilität können Unternehmen ihre Anwendungen schnell und ohne Ausfallzeiten in die Cloud migrieren. Sobald sich die Anwendungen in der Cloud befinden, können Kunden mit deren Transformation beginnen. Hierfür können sie moderne Frameworks wie Kubernetes nutzen, die Anwendungen mit nativen Cloud-Services anreichern und den zugrunde liegenden Infrastrukturbetrieb mit DevOps-Tooling automatisieren.

1. 451 Research Voice of the Enterprise: Digital Pulse Q3 2019 [n=662]
2. 451 Research Voice of the Enterprise: Cloud, Hosting & Managed Services, Organizational Dynamics, 2019
3. 451 Research Voice of the Enterprise: Digital Pulse, Organizational Dynamics 2019. 451 Research, Teil von S&P Global Marketing Intelligence, übernimmt keine Garantie oder Gewähr für die Produkte oder Services einer Firma, Organisation oder Person und spricht keine Empfehlung dafür aus.
4. Hybrid Cloud Trends, The Enterprise Strategy Group, Juni 2019 (n = 358)
5. VMware-Umfrage zu wichtigen Kennzahlen, 2018 (n = 1.633)
6. Taneja Group: Ergebnisse in Bezug auf Refactoring und Migration von Anwendungen in die Cloud, Januar 2019 (n = 236, n = 201)