

# Aufbau einer KI-fähigen Infrastruktur in der Cloud

# Inhaltsverzeichnis

Überblick		03
Kapitel 1	<b>Argumente für eine Migration</b>	04
	Höhere Sicherheit in der Cloud	
	Bessere Skalierbarkeit	
	Schnelle, agile Innovationen	
Kapitel 2	<b>Ein neuer Horizont voller Möglichkeiten: KI und die Cloud</b>	08
Kapitel 3	<b>Der Azure-Vorteil für KI-Anwender*innen</b>	09
	Verbesserte Kostenkontrolle	
	Migration nach Ihren Wünschen	
	Hohe Leistung für Windows Server und SQL Server	
	Schulungsressourcen für jeden Kenntnisstand	
	Schnellere Markteinführung mit cloudnativen Funktionen	
	KI-Innovationen im großen Maßstab	
Kapitel 4	<b>Azure für alle Branchen: Migration – drei Erfolgsgeschichten</b>	15
Kapitel 5	<b>Zuverlässige Sicherheit in der Cloud</b>	21
Schlussbemerkung		22



# Überblick

Mit ihrer grenzenlosen Skalierbarkeit hat die Cloud bereits vielen Unternehmen dabei geholfen, traditionelle Grenzen zu überwinden und neue Wege der Wertschöpfung durch Daten zu finden. Inzwischen migrieren Unternehmen aller Branchen in die Cloud, um KI-Technologie einzuführen, mit der sie eine bessere Customer Experience schaffen, die App-Entwicklung beschleunigen und den Schutz vor Bedrohungen verbessern können – all dies über eine flexible, einheitliche Cloud-Infrastruktur.

Nicht nur Sie ziehen eine Migration in die Cloud in Betracht, um Ihre Geschäftsabläufe zu verbessern. Eine [Umfrage von Deloitte](#) ergab, dass „88 % der Befragten die Cloud als grundlegendes Element ihrer digitalen Strategie betrachten und der Meinung sind, dass die Cloud entscheidend ist, um den Umsatz zu steigern und am Markt eine starke Position zu behalten.“ Teil dieser digitalen Strategie sind die Einführung einer Cloud-Infrastruktur und der Einsatz von Cloud-Datenbanken, um vollumfänglich eine Datenverwaltung zu unterstützen, die für die Entwicklung intelligenter KI-Anwendungen, die Gewinnung tiefgehender Insights, kürzere Markteinführungszeiten usw. erforderlich ist.

**Alle IT-Führungskräfte und geschäftlichen Entscheider\*innen verfolgen zwar eigene Schwerpunkte, wenn es um die Nutzung der Cloud geht, die grundlegenden Ziele bei der Einführung eines Hybridmodells sind jedoch meist in allen Unternehmen und Branchen ähnlich:**

Maximierung von Kosteneinsparungen und ROI, um das Unternehmenswachstum voranzutreiben

Erreichung neuer Leistungsniveaus, um bessere Produkte und Dienstleistungen bereitzustellen

Schutz der Daten und Prozesse vor neuen Bedrohungen, um Vertrauen bei Kund- und Belegschaft aufzubauen

Befähigung der Teams, die neueste KI-Technologie zu nutzen, damit sie in einer sich ständig verändernden Landschaft schnell und sicher Innovationen entwickeln können

Dieses E-Book bietet Ihnen einen Überblick über die zahlreichen Vorteile einer Migration in die Cloud. Außerdem wird erörtert, warum die Zusammenlegung aller Workloads an einem Ort die Leistung steigert, sodass Sie sie in KI-Dienste integrieren können. Darüber hinaus erfahren Sie, wie einige der weltweit bekanntesten Unternehmen die Cloud-Infrastruktur zur Unterstützung ihrer KI-Strategien nutzen.





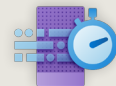
**Viele Unternehmen haben erkannt, dass sie durch den Wechsel in die Cloud nicht nur ihre Geschwindigkeit und Effizienz verdoppeln können, sondern dass sie durch die Nutzung und den Ausbau der Cloud auch erweiterte Möglichkeiten erhalten, die das Zehnfache erreichen können.“**

**[Deloitte](#)** >

# Argumente für eine Migration

Immer mehr Unternehmen entscheiden sich für eine Migration in die Cloud, weil dies ihnen zahlreiche Vorteile bietet. Die drei häufigsten Vorteile sind Sicherheit, Skalierbarkeit und Agilität. Digitale Innovationen mit KI erfordern eine sichere Umgebung zum Speichern, Analysieren und Verschieben von Daten – unabhängig davon, woher sie stammen oder von wem sie verwendet werden.

On-Premises-Systeme sind einfach nicht dazu ausgelegt, die Daten zu verarbeiten, die für die Ausführung fortschrittlicher KI und Analytics erforderlich sind. Wenn Ihr Unternehmen vorhat, Innovationen mit KI zu betreiben (wobei noch mehr Daten bewältigt werden müssen), ist der erste Schritt klar: Sie benötigen eine sichere Infrastruktur.

Herausforderung	Vorteil der Cloud
Vertrauen hat stets oberste Priorität. Die Einführung von KI würde also noch mehr Geld und Ressourcen erfordern, um überall für Sicherheit, Datenschutz und Compliance zu sorgen.	 Mehrschichtige Sicherheit
Da KI-Modelle so viele Daten benötigen, ist es schwierig zu wissen, wie viel Rechenleistung oder Speicherkapazität zu einem bestimmten Zeitpunkt erforderlich sind. Und dies erschwert wiederum die Zuweisung von Budgets und Ressourcen.	 Kostengünstige Skalierbarkeit
Bei so vielen Datenquellen und Umgebungen braucht es Zeit, die richtigen Daten den richtigen Personen zugänglich zu machen. Dies führt zu Projektverzögerungen und erschwert die Anpassung an Veränderungen.	 Agilität in einem wettbewerbsfähigen Tempo



Die Cloud bildet die Grundlage für eine moderne IT-Umgebung und dient als Wegbereiter für andere leistungsstarke Technologien wie künstliche Intelligenz (KI), Machine Learning (ML), das Internet der Dinge (IoT) und Quanten-Computing.

**Deloitte** >

## Höhere Sicherheit in der Cloud

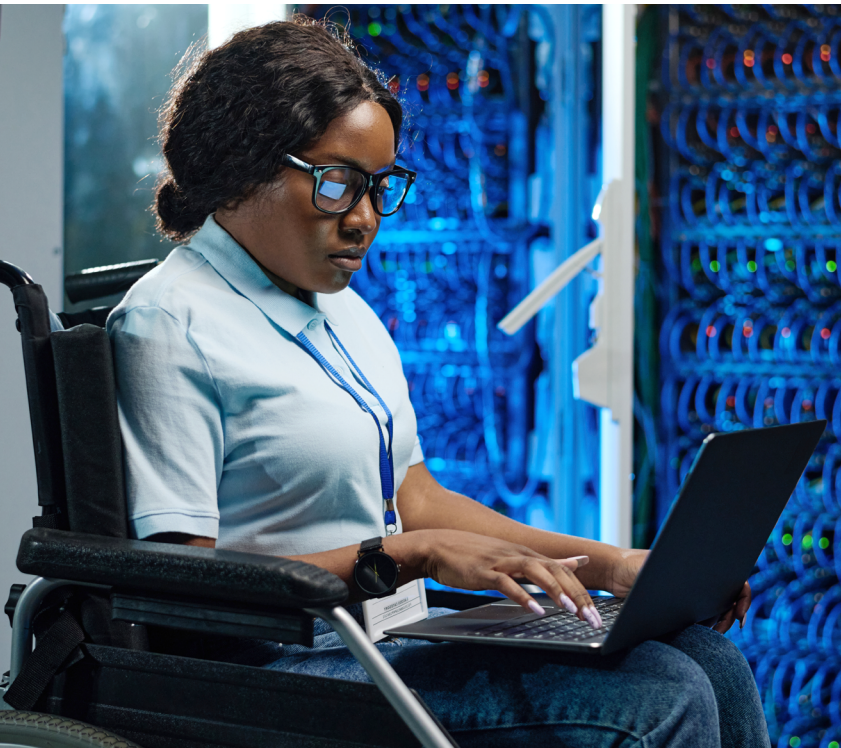
Die Migration zur Cloud hat erhebliche Auswirkungen auf die Sicherheitsstrategien der Unternehmen. In einer Zeit, in der Bedrohungen ein ständiges Risiko darstellen, bietet die Cloud solide Sicherheitsvorkehrungen und Compliance-Standards, die ggf. sogar noch über das hinausgehen, was On-Premises möglich ist – insbesondere für Unternehmen mit begrenzten Arbeitskräften oder technischen Fähigkeiten.

Cloud-Umgebungen sind mit sicherheitsverbessernden Funktionen wie Verschlüsselung, Authentifizierung und Überwachungstools ausgestattet, die Daten und Anwendungen schützen. Der zentralisierte Charakter der Cloud vereinfacht zudem das Sicherheitsmanagement und erleichtert die dienstübergreifende Umsetzung von Maßnahmen. Darüber hinaus stellen Cloud-Anbieter regelmäßige Updates und Patches bereit, die den Schutz vor neuen Bedrohungen weiter verbessern.

Die Migration in die Cloud kann daher in einer stärker gefestigten und besser verwalteten Sicherheit resultieren, was weiter dazu beiträgt, kostspielige Datenschutzverletzungen und Vertrauensverluste zu verhindern.

**94 % der Unternehmen berichten von erheblichen Verbesserungen der Onlinesicherheit nach Einführung der Cloud.**

**Zippia** >



8.500

Mit 8.500 Sicherheitsexpert\*innen und den meisten Compliancezertifizierungen sämtlicher Cloud-Anbieter ist Microsoft das einzige Unternehmen, das Cloud und Sicherheit zugleich anbietet.

## Bessere Skalierbarkeit

Eine mangelnde Skalierbarkeit Ihrer Infrastruktur erschwert die Zuweisung von Computing-Ressourcen, wo und wann sie am dringendsten benötigt werden. Folglich wird die Hardware in Zeiten geringer Nachfrage nicht ausgelastet und ist in Spitzenzeiten überlastet. Wenn sich Ihre Infrastruktur nicht schnell genug skalieren lässt, um die Nachfrage zu erfüllen, kann es zu Ausfallzeiten oder Serviceunterbrechungen kommen, die wiederum zu Produktivitätsverlusten und potenziellen Umsatzeinbußen führen. Heute ist alles in ständigem Wandel. Also muss auch Ihre Infrastruktur in der Lage sein, mit den Veränderungen Schritt zu halten – ohne zusätzliche Kosten oder Unterbrechungen.

Cloud-Dienste bieten eine flexible Umgebung, in der Ressourcen problemlos an schwankende Anforderungen angepasst werden können. Im Gegensatz zu On-Premises-Systemen passt sich die Cloud ohne Leistungseinbußen an plötzliche Aktivitätsspitzen an. Diese Flexibilität kann die Über- oder Unterauslastung von Ressourcen drastisch reduzieren, Kosten sparen und Ressourcen zur Wertschöpfung an anderer Stelle freisetzen.



Bei uns gab es ein Szenario, in dem wir die Rechenleistung für nur ein Wochenende um das 10-Fache erhöhen mussten. Mit Azure konnten wir dynamisch hoch- und herunterskalieren – ohne jegliche Betriebsunterbrechung.“

**Marcel Malan**

Head of Group IT Operations and General Manager, AIA

## Schnelle, agile Innovationen

Die Entscheidung, zur Cloud zu migrieren, hat großen Einfluss auf Ihre Innovationsgeschwindigkeit. Die Cloud bietet eine umfangreiche Palette an Automatisierungstools, mit denen Sie verschiedene Prozesse optimieren können, sodass sich Ihre Teams auf strategische Aufgaben konzentrieren können, statt ihre Zeit mit manuellen Vorgängen zu vergeuden. Diese Automatisierung bereitet den Weg für schnellere Entwicklungszyklen, sodass Sie neue Services und Produkte viel schneller als üblich bereitstellen können, ohne dass es zu Unterbrechungen oder Ausfallzeiten für die Anwender\*innen kommt.

Die durch die Cloud ermöglichte schnellere Markteinführung hilft den Unternehmen auch dabei, zeitnah auf plötzliche Änderungen zu reagieren. Wenn neue Chancen entstehen oder sich Trends ändern (was ja nahezu jeden Tag der Fall ist), ermöglicht die Cloud schnelle Anpassungen, sodass sich Ihr Unternehmen weiter als ein Branchenführer behaupten kann.

Auf menschlicher Ebene erleichtern Cloud-Ressourcen zudem die Zusammenarbeit und den Wissensaustausch zwischen den Teams und ermöglichen so einen Innovationsprozess, der sich an Möglichkeiten statt an Grenzen orientiert. Unternehmen, die zur Cloud migrieren, erleben daher oft einen deutlichen Innovations- und Produktivitätsschub und sind besser in der Lage, sich in einer dynamischen Marktlandschaft kurzfristig anzupassen.

**80 % der Unternehmen berichten von betrieblichen Verbesserungen nach Einführung der Cloud.**

**Zippia** >

### Mehr Innovationen und Produktivität mit Azure:

| 45 % effizientere Datenbankverwaltungs- und 29 % produktivere IT-Infrastrukturverwaltungsteams  
[IDC](#) >

| 87 % schnellere Bereitstellung von IT-Ressourcen  
[IDC](#) >

| 45 % schnellere Bereitstellung von Anwendungen mit Windows Server und SQL Server auf Azure  
[IDC](#) >



# Ein neuer Horizont voller Möglichkeiten: KI und die Cloud

Um KI in Ihre Betriebsabläufe zu integrieren, benötigen Sie verschiedene Systeme und Fähigkeiten, damit Sie nicht einfach nur ein Problem gegen ein anderes austauschen. Die Einführung von KI und die Migration in die Cloud sind für jedes Unternehmen unverzichtbar, das eine zuverlässige Grundlage für künftige Innovationen schaffen möchte.

## Branchenübergreifende Anwendungsfälle für Azure AI:

- Optimierung physischer Räume**  
Mithilfe räumlicher Analysen [unterstützt Sie Azure KI Vision](#) bei der Automatisierung von Echtzeit-Videoanalysen, sodass Sie nachvollziehen können, wie Menschen physische Räume nutzen.
- Überwindung von Hindernissen bei der Kommunikation Mit [Azure KI Speech](#)** können Sie innovative sprachfähige Apps entwickeln, die Sprache in Text transkribieren und lebensechte Text-zu-Sprache präzise erzeugen.
- Schnellere Generierung von Inhalten und Code**  
[Azure OpenAI Service](#) unterstützt Teams bei der Anwendungsentwicklung mithilfe umfangreicher KI-Modelle, die eine erweiterte Schreibunterstützung und Codegenerierung ermöglichen.
- Erschließen von bisher unmöglichen Anwendungsfällen**  
Mit [Azure AI Services-Containern](#) können Entwickler\*innen und Datenanalyst\*innen mit unterschiedlichsten Fachkenntnissen KI-Anwendungen bereitstellen – von Cloud bis Edge.
- Nutzung von erweitertem Machine Learning und Deep Learning Mit [Azure Machine Learning](#) und [Azure Databricks](#)** können Sie ML-Modelle mit Low-Code- und No-Code-Tools entwickeln, trainieren und bereitstellen.
- Schnellere Dokumentenverarbeitung**  
Die [Azure-Formularerkennung](#) extrahiert Text, Schlüssel-Wert-Paare, Tabellen, Strukturen und andere Informationen, um die Dokumentenverarbeitung zu beschleunigen.

Early Adopter berichten von einer um 35 % höheren Innovationskraft und einer um 33 % verbesserten Nachhaltigkeit dank Investitionen in KI in den letzten drei Jahren.

[IDC](#) >

Die Integration von Azure AI Services in Ihre Infrastruktur, Daten und Anwendungen kann die Produktivität erhöhen und die Leistung steigern – und zwar um 150 %.

[Forrester](#) >



# Der Azure-Vorteil für KI-Anwender\*innen

Mit einem Anteil von fast einem Viertel am Cloud-Markt (Tendenz steigend) ist Azure bereits einer der weltweit führenden Anbieter von Cloud-Infrastruktur und -Diensten. Es werden ununterbrochen weitere Anstrengungen unternommen, um Azure als zuverlässigsten Cloud-Anbieter für den Aufbau einer KI-fähigen Infrastruktur zu positionieren. Azure zeichnet sich aus mehreren Gründen als zuverlässiger Cloud-Anbieter aus. Durch umfangreiche Investitionen in KI-Forschung und -Entwicklung konnte ein robustes Ökosystem von KI-Tools und cloudnativen Diensten innerhalb von Azure geschaffen werden, was es zu einer zentralen Anlaufstelle für KI-Lösungen macht. Azure bietet eine umfassende Suite an cloudnativen und vollständig verwalteten Diensten, die viele der Schritte und Aufgaben übernehmen, die mit dem Entwickeln, Bereitstellen und Skalieren von KI-Modellen einhergehen.

In allen Branchen setzen immer mehr Unternehmen auf Azure, um ihre KI-Strategien zu unterstützen. Mit ihren Cloud- oder Hybrid-Umgebungen arbeiten sie daran, KI-Lösungen der nächsten Generation schneller und effizienter bereitzustellen, als es bisher möglich schien. Auf den folgenden Seiten erfahren Sie mehr über die verschiedenen Vorteile der Migration zu Azure und wie diese Vorteile in greifbare Geschäftsergebnisse umgewandelt werden können.



**Wir waren überrascht, dass Microsoft Azure eine so große Bandbreite an fortschrittlichen KI-Fähigkeiten bietet, etwa kurze Zusammenfassungen, die noch viel besser sind als die von spezialisierten KI-Anbietern.“**

**Jon Nicholls**

Global Chief Information Officer, Arthur D. Little

## Vorteil 1: Verbesserte Kostenkontrolle

Kosteneffizienz steht bei Führungskräften stets an oberster Stelle. Deshalb bietet Azure zahlreiche Ressourcen, mit denen Sie genau sehen, [wo Sie bei den Cloud-Kosten sparen können](#). Diese Tools unterstützen Sie mit dem [Azure-Hybridvorteil](#) bei der Ausgabenverwaltung, der Berechnung der Gesamtbetriebskosten und der Optimierung Ihrer vorhandenen Windows Server- und SQL Server-Lizenzen.

Aber dies sind noch nicht alle Vorteile bezüglich der Kosten. In der Cloud bietet [Azure AI](#) viel mehr Möglichkeiten, neue Einnahmequellen zu erschließen, unnötige Ausgaben zu reduzieren und langfristige Kundenbindung aufzubauen – mit entsprechend positiven Auswirkungen auf Ihr Endergebnis.

Im Rahmen einer Studie von Forrester Consulting wurden Early Adopter von Azure AI befragt, und aus den Ergebnissen wurde ein Mischunternehmen erstellt, um die durchschnittlichen Auswirkungen auf den ROI zu veranschaulichen:

- | **150 % höhere** Arbeitsleistung dank Automatisierung und der verbesserten Fähigkeit, neue Services zu entwickeln und zu verkaufen.
- | **7 % weniger** Kosten durch den Einsatz von KI und ML, um bessere Entscheidungen zu treffen und Möglichkeiten zur Optimierung zu erkennen (dies entspricht 16 Mio. USD über drei Jahre).
- | **25 % höhere** Produktivität der Teammitglieder beim Arbeiten mit Machine Learning und 60 % weniger Dokumentenverarbeitung (dies entspricht Einsparungen von mehr als 1 Mio. USD über drei Jahre).<sup>1</sup>



Mit Azure OpenAI Service zur Automatisierung einiger der allgemeineren Aufgaben wird sich unser Geschäftsbetrieb erheblich verändern, und wir werden bedeutende Zeit- und Kosteneinsparungen erzielen können.“

**Jeremy Legg**

Chief Technology Officer, AT&T

<sup>1</sup>The Total Economic Impact™ of Microsoft Azure AI

## Vorteil 2: Migration nach Ihren Wünschen

Für die Migration in die Cloud stehen Ihnen verschiedene Optionen zur Verfügung. Das Wichtigste ist, einen Weg zu finden, der Tools und Belegschaft entsprechend optimiert, damit der Migrationsprozess Ihre Teams und Systeme nicht zusätzlich belastet.

Für die Cloud-Migration gibt es keine Einheitslösung, die für alle passt. Jedes Unternehmen hat ganz eigene Anforderungen und Fähigkeiten. Genau deshalb bietet Azure verschiedene Möglichkeiten, um den Anforderungen jedes Unternehmens gerecht zu werden. Ob Sie sich für eine Multi-Cloud-Umgebung oder eine Hybrid-Umgebung entscheiden oder einfach nur die ersten vorbereitenden Schritte unternehmen möchten – Azure bietet Ihnen einen Weg, der Sie dort abholt, wo Sie sich gerade befinden, sodass Sie die Migration zu Ihren eigenen Bedingungen durchführen können.

Heute entscheiden sich viele Unternehmen für einen Hybridansatz, um den Wert ihrer vorhandenen On-Premises-Investitionen zu maximieren und zugleich von den Vorteilen der Azure-Dienste und -Infrastruktur zu profitieren. [Azure Arc](#) bietet Unternehmen, die von den Vorteilen der Cloud profitieren und gleichzeitig den Nutzen ihrer On-Premises-Infrastruktur maximieren möchten, einen schrittweisen Einstieg. Azure Arc erweitert Azure, um eine flexible Anwendungs- und Dienstbereitstellung über Rechenzentren, Edge-Standorte und Multi-Cloud-Umgebungen hinweg zu unterstützen und die Governance und Verwaltung dieser Umgebungen zu vereinfachen.

Nicht-Azure- und On-Premises-Ressourcen werden in Azure Resource Manager integriert, sodass Sie virtuelle Maschinen, Azure SQL Managed Instance und Azure Database for PostgreSQL so verwalten können, als befänden sie sich in Azure. Darüber hinaus unterstützt Azure Arc die Entwicklung cloudnativer Anwendungen durch die Bereitstellung eines konsistenten Entwicklungs-, Betriebs- und Sicherheitsmodells mit angepassten Speicherorten für die Bereitstellung von Azure-Dienstinstanzen auf Kubernetes-Clustern, die Azure Arc unterstützen.

**Unternehmen, die einen Hybridansatz verfolgen, können eine um 42 % flexiblere und skalierbarere Entwicklungsumgebung aufbauen und die geschäftliche Agilität sowie Innovationen um 40 % beschleunigen.**

**G2** >

### Vorteil 3: Hohe Leistung für Windows Server und SQL Server

Durch die Migration Ihrer [SQL Server-Workloads auf virtuellen Azure-Maschinen](#) können Sie den vollständigen SQL Server nutzen (ohne Hardware). Darüber hinaus profitieren Sie von flexiblen Lizenzierungsoptionen, die dank des nutzungsbasierten Modells Ihre Gesamtbetriebskosten senken, sodass Sie SQL Server-VMs für Ihre spezifischen Betriebssysteme und Versionen erstellen können – bereitstellbar auf Linux oder Windows. Sie können virtuelle Azure-Maschinen aus vielen Regionen auf der ganzen Welt sicher ausführen. Die hohe Verfügbarkeit, die Notfallwiederherstellung und die automatisierten Verwaltungsfunktionen gestalten die Verwaltung erheblich einfacher als bei On-Premises-VMs.

[Der Azure-Hybridvorteil](#) ist ein kostensparendes Angebot, mit dem Sie Ihre Hybrid-Umgebung optimieren und zugleich die Kosten senken können, indem Sie Ihre vorhandenen Lizenzen für Windows Server-, SQL Server- und Linux-Abonnements nutzen. Mit dem Azure-Hybridvorteil können Sie im Vergleich zum Standardtarif für die nutzungsbasierte Bezahlung bis zu 85 % Kosten einsparen, indem Sie Ihre Windows Server- und SQL Server-Lizenzen anwenden. Dieser Vorteil erstreckt sich auch auf die Platform-as-a-Service-Umgebung (PaaS) von Azure SQL, sodass Sie die Kosteneffizienz noch weiter maximieren können. Darüber hinaus erleichtert der Azure-Hybridvorteil die Einführung von verwalteten SQL Server-Instanzen mit Azure Arc-Unterstützung unter Verwendung Ihrer vorhandenen SQL Server-Lizenzen. Die unbegrenzten Virtualisierungsoptionen auf Azure Dedicated Host und der Azure VMware-Lösung helfen Ihnen bei der Erfüllung Ihrer Compliance-Anforderungen.

Laut einer GigaOm-Studie können Kunden mit dem Azure-Hybridvorteil über einen Zeitraum von drei Jahren unternehmenskritische Leistung für SQL Server auf virtuellen Azure-Maschinen bis zu 57 % schneller und mit bis zu 54 % weniger Kosten als AWS EC2 erhalten.<sup>2</sup>

#### Wie ermöglicht Azure eine höhere Leistung für Windows Server und SQL Server?

- | **Beim automatischen Einspielen von Patches** werden Wartungsfenster eingerichtet und es wird sichergestellt, dass Neustarts nach Systemupdates zu einem für die Datenbank optimalen Zeitpunkt erfolgen.
- | **Hochverfügbarkeit und Notfallwiederherstellung** für reine Azure- und für Hybrid-Lösungen sorgen im Falle einer Unterbrechung oder Wartung für Business Continuity. So lassen sich die Auswirkungen auf Kunden-Workloads minimieren.
- | **Automatisierte Backups** für virtuelle Azure-Maschinen erstellen automatisch Datenbanksicherungen, um Ihre Daten vor Löschung oder Beschädigung zu schützen. Darüber hinaus können Sie die langfristige Aufbewahrung für den Fall konfigurieren, dass Sicherungen über einen langen Zeitraum verfügbar sein müssen.
- | **Azure Virtual Desktop** ermöglicht den Zugriff auf Windows 11 und Windows 10 von praktisch überall auf der Welt.



**Azure SQL Managed Instance war der einzige Datenspeicher, der unsere Daten unterbringen und die große Anzahl an Transaktionen verarbeiten konnte.“**

**Minh Duong**

Customer Hub Senior Manager, American Airlines

<sup>2</sup>[SQL Transaction Processing and Analytic Performance Price-Performance Testing – 22.585 – Microsoft – Gigaom](#)

## Vorteil 4: Schulungsressourcen für jeden Kenntnisstand

Die größte Sorge bei der Cloud-Migration ist der empfundene Mangel an Verwaltungsfähigkeiten. Eine Gartner-Umfrage unter 437 globalen Unternehmen ergab, dass IT-Verantwortliche den Fachkräftemangel als größtes Hindernis für den Einsatz neuer Technologien (wie der Cloud) für strategische Geschäftszwecke betrachten.<sup>3</sup> Viele IT-Verantwortliche befürchten, dass sie nicht über die Tools oder Schulungen verfügen, um ihre Teams nahtlos auf den Einsatz von Windows Server, SQL und VMware in der Cloud umstellen zu können. Einige meinen, sie müssten für eine effektive Bewältigung dieser Aufgaben zahlreiche technische Expert\*innen einstellen.

Um sich an neue Technologien anpassen zu können – und sicherzugehen, dass man sie wirklich frei nutzen kann – sind die richtigen Lernressourcen sowie fachkundige Unterstützung vonnöten. Azure hilft Ihnen dabei, diese Talentlücken zu schließen, da kontinuierlich neue [Lernmodule](#), [Workshops](#) und [Schritt-für-Schritt-Anleitungen](#) veröffentlicht werden, sodass Sie Ihre Cloud-Migration unabhängig von den vorhandenen Kenntnissen unterstützen können. Nicht zuletzt profitieren sie bei jedem Schritt der Migration von fachkundigem Azure-Support, um einen erfolgreichen Start in die Cloud zu gewährleisten.

## Vorteil 5: Schnellere Markteinführung mit cloudnativen Funktionen

„Cloudnativ“ zu werden, ist nach „cloudfreundlich“ der natürliche nächste Schritt nach vorne. Cloudnative Funktionen ermöglichen es Ihnen, skalierbare Anwendungen direkt in Ihren Public, Private und Hybrid Cloud-Umgebungen zu entwickeln und auszuführen.

Von dort aus können Entwickler\*innen verschiedene Microservices und Serverless-Funktionen nutzen, um schnell neue Apps zu entwickeln und bereitzustellen. Darüber hinaus ist dank Container-Orchestrierungen mit Code-to-Cloud-Pipelines (z. B. [Azure Kubernetes Service \(AKS\)](#)) eine sichere Bereitstellung fast ohne Ausfallzeiten möglich.

Vom Coden und Debuggen bis hin zur Bereitstellung und Verwaltung stellt der [cloudnative](#) Ansatz sicher, dass Ihre Apps für alle Architekturen und Geräte optimiert sind:

### Microservices:

Sie können Fehler beheben und Updates verwalten, ohne die gesamte Anwendung erneut bereitstellen zu müssen.

### Serverless-Lösungen:

Eliminieren Sie die für infrastrukturbezogene Aktivitäten aufgewendete Zeit mit Low-Code-/No-Code-Diensten und entwicklungsfreundlichen APIs.

### Container:

Bündeln Sie den Code Ihrer Anwendung mit den erforderlichen Konfigurationsdateien und Bibliotheken in einem Container-Image, das Entwickler\*innen ohne oder mit nur minimalen Änderungen im Hostbetriebssystem bereitstellen können.

“

Führende Unternehmen ...  
nutzen fortschrittlichere  
Cloud-Dienste wie KI  
und ML, cloudnative  
Entwicklung und Edge  
Computing/IoT.“

[Deloitte](#) >



<sup>3</sup>Gartner-Roadmap für neue Technologien 2021–23

## Vorteil 6: KI-Innovationen im großen Maßstab

Alle diese Vorteile tragen zur Erreichung Ihres ultimativen Ziels bei: Ihren Geschäftsbetrieb mit [fortschrittlichen Azure AI-Funktionen](#) auszustatten, die noch mehr Kosteneinsparungen, betriebliche Effizienz und robuste Sicherheitsmerkmale ermöglichen. Unternehmen auf der ganzen Welt nutzen [Azure OpenAI Service](#), [Azure Machine Learning- und Azure AI Supercomputing-Infrastrukturtools](#), um ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis sowie Kosteneinsparungen zu erzielen, ohne die IT-Teams zu zwingen, mehr zu übernehmen, als sie bewältigen können. Sobald Sie die Migration in die Cloud abgeschlossen haben, kann Ihr Team [KI im großen Maßstab](#) entsprechend Ihren Geschäftszielen sowie den Fähigkeiten und Ressourcen des IT-Teams einführen.

Eines der entscheidenden Merkmale einer zuverlässigen Cloud-Infrastruktur ist das Bekenntnis zu einem verantwortungsbewussten Umgang mit KI. Bei Microsoft gehören zu einer verantwortungsvollen KI die folgenden [sechs Grundsätze](#): Fairness, Zuverlässigkeit und Sicherheit, Datenschutz und -sicherheit, Inklusion, Transparenz und Verantwortlichkeit. Diese Grundsätze stellen konkrete Orientierungshilfen bereit, die über die üblichen KI-Prinzipien hinausgehen. Sie definieren unternehmensweite Regeln, die dafür sorgen, dass in Ihrem Unternehmen bei der Entwicklung und Bereitstellung von KI-Technologien die Grundsätze einer ethischen KI eingehalten werden.

### Sechs Grundsätze für eine verantwortungsvolle KI

**Fairness:**

KI-Systeme müssen alle Menschen gleich behandeln.

**Inklusion:**

KI-Systeme sollten alle Menschen unterstützen und einbinden.

**Zuverlässigkeit und Sicherheit:**

KI-Systeme sollten stets zuverlässig und sicher funktionieren.

**Transparenz:**

KI-Systeme sollten leicht verständlich sein.

**Datenschutz und -sicherheit:**

KI-Systeme müssen Sicherheit Vorrang geben und die Privatsphäre schützen.

**Verantwortlichkeit:**

Für die KI-Systeme sollten einzelne Personen verantwortlich sein.

Neue Technologien eröffnen interessante Möglichkeiten, die Menschen brauchen aber auch die Gewissheit, dass sie bei deren Nutzung keinen Risiken ausgesetzt sind. Anwender\*innen wünschen sich bei ihren KI-Systemen Datenschutz, Inklusion, Transparenz und Verantwortlichkeit, damit sie angstfrei und ohne Scheu mit KI-fähigen Anwendungen interagieren können.

# Azure für alle Branchen: Migration – drei Erfolgsgeschichten

Erfahren Sie, wie Azure-Kunden cloudfähige Skalierbarkeit und Flexibilität nutzen, um die Produktivität und Kundenzufriedenheit zu erhöhen.

## **AT&T ermöglicht schnelle Innovationen und KI-Einführung mit einer Cloud-First-Strategie**

AT&T hat sich zum Ziel gesetzt, der beste Breitbandanbieter der USA zu werden. Um dieses Ziel zu erreichen, investiert das Unternehmen in Wachstumsinitiativen und -technologien, die Kund\*innen und Mitarbeitenden eine bessere Konnektivität und Customer Experience bieten.

Bis 2019 hatten sich bei AT&T ungefähr 7.500 Anwendungen angesammelt, und das Unternehmen unterhielt eine komplexe Infrastruktur aus Mainframes und Servern, die auf 34 Rechenzentren rund um den ganzen Globus verteilt waren. Viele der On-Premises-Server waren nicht ausgelastet. Beim Versuch, selbst entwickelte Software in Anwendungen zu verwalten, die manchmal Jahrzehnte alt waren, stießen die IT-Teams aufgrund der ausgeprägten Komplexität auf Schwierigkeiten. Also machte sich das Unternehmen auf die Suche nach einer einfacheren und kostengünstigeren Infrastruktur, um schnell auf Marktveränderungen reagieren und neue Lösungen schneller bereitstellen zu können. Dazu wechselte es zu einer Cloud-First-Strategie.

Das IT-Team von AT&T verbrachte sechs Monate damit, die 7.500 Anwendungen zu bewerten und dann zu entscheiden, welche Anwendungen außer Betrieb genommen, in die Cloud migriert oder mit anderen Anwendungen konsolidiert werden sollten. Schließlich wurde ein Drittel der Anwendungen stillgelegt und ein weiteres Drittel in die Cloud verlagert. Das verbleibende Drittel behielt das Unternehmen im Rahmen einer schlankeren Umgebung bei, die nur sechs Rechenzentren umfasste.

Die cloudgebundenen Anwendungen wurden in zwei Gruppen eingeteilt: die Anwendungen, die Änderungen am Quellcode erforderten (bezeichnet als „Migration zur Modernisierung“), und jene, bei denen nur minimale Anpassungen nötig waren („Migration zur Optimierung“). Die Migration zur Modernisierung umfasste minimale Codeänderungen unter Verwendung einer von VMware gehosteten App von MySQL zu Azure SQL Managed Instance. Der Schwerpunkt der Optimierungsmigration lag hingegen auf der Optimierung des Ressourcenbedarfs, wozu auch die Ablösung der Protokollierungstools durch die Log-Datei-Analyse von Azure Monitor gehörte. Jetzt kann das Unternehmen alle Arten von Workloads, Computingtypen und Betriebssystemen – von Windows bis zu jeder Linux-Variante – in einer skalierbaren, vereinfachten Cloud-Infrastruktur betreiben.

Bis Ende 2022 hatte das Unternehmen zehn seiner 34 Rechenzentren geschlossen. Nun arbeitet es daran, weitere 18 Rechenzentren stillzulegen. Mit diesem neuen Cloud-First-Ansatz können die AT&T-Entwickler\*innen Innovationen schneller bereitstellen und unmittelbarer auf Markt und Kundschaft reagieren. Darüber hinaus nutzt das Unternehmen die Funktionen von Azure AI zur Automatisierung verschiedener Aufgaben, wie z. B. die Verwaltung der Computerkonfiguration, um potenzielle Probleme zu erkennen oder Kapazitäten zu erhöhen. Das Technologieteam trainiert auch einen Mandanten von ChatGPT auf Azure, um Mitarbeitende bei der Erledigung von Personalaufgaben zu unterstützen.

### Ergebnisse der Migration:

Die Etablierung einer Cloud-First-Strategie spart bei AT&T Entwicklungszeit und Hardwarekosten und senkt zudem die Rechenzentrumskosten im Bereich Energie, Immobilien, Netzwerke und Verwaltung erheblich.

- | Das Verschieben von Workloads zu Azure reduzierte die Kosten im Durchschnitt um etwa 30 %.
- | Früher verbrachte eine Entwicklungskraft Wochen oder Monate damit, die Infrastruktur zu beschaffen, die sie zum Testen und Bereitstellen einer Anwendung benötigte, heute kann sie diese Aufgaben innerhalb weniger Minuten erledigen.
- | AT&T ist nun in der Lage, den Verbrauch von Azure-Ressourcen zu überwachen und zu analysieren. So können die Teams Verschwendung in der Umgebung identifizieren und Möglichkeiten zur Kurskorrektur erkennen.



**In dieser neuen Azure-Umgebung steht Entwickler\*innen die Infrastruktur sofort zur Verfügung, ebenso wie eine Reihe von Diensten und Funktionen, die in Azure inbegriffen sind. Dies macht es für Unternehmen viel einfacher, Innovationen zu entwickeln.“**

**Jon Summers**

Chief Information Officer, AT&T



## **NBA beschleunigt moderne App-Entwicklung in der Cloud, um bessere Erlebnisse zu bieten**

Mitarbeitende, Schiedsrichter\*innen und Produktionsprofis bei der NBA arbeiten unermüdlich daran, auf dem Basketballplatz – und darüber hinaus – magische Momente zu schaffen. Die IT Application Development Group der NBA erkannte, dass die beste Möglichkeit, das Erlebnis für Fans auf der ganzen Welt zu verbessern, darin bestand, ihre digitalen Erlebnisse in der Cloud zu modernisieren.

Das Team erkannte, wie wichtig Schnelligkeit und Agilität für den Betrieb sind und dass ein einfacher Wechsel von On-Premises in die Cloud nicht ausreichte. Das Unternehmen musste den Code vielmehr grundlegend überarbeiten und Microsoft-Anwendungen und -Dienste wie Azure Blob Storage, Azure App Service und [Azure SQL Database](#) einsetzen, um sowohl den Code als auch die Daten zu modernisieren und so die Markteinführungszeit zu verkürzen, die Produktivität zu steigern und die Skalierbarkeit zu verbessern.

In der Anfangsphase der Transformation wurden alle Ressourcen an einem Standort konsolidiert. Zuvor betrieb die NBA Anwendungen und verwaltete Daten auf verschiedenen Plattformen, darunter On-Premises, Hybrid Cloud und virtuelle Maschinen. Durch die Partnerschaft mit Microsoft konnten viele Aufgaben im Zusammenhang mit dem Einspielen von Betriebssystempatches sowie bezüglich Leistung und Sicherheit an Microsoft-Teams delegiert werden, sodass sich die NBA ganz auf die Modernisierung konzentrieren konnte.

Indem alles zu Azure migriert und der Azure App Service genutzt wurde, konnten nicht nur viele der Aufgaben automatisiert werden, die die Mitarbeitenden bei NBA bisher selbst erledigten, etwa Skalierung, Repository-Verwaltung, Sicherheit usw., sondern auch der Prozess der App-Programmierung selbst wurde durch Low-Code- oder No-Code-Szenarien nahtloser gestaltet. Darüber hinaus konnte das IT-Team dank des Umstiegs KI-Fähigkeiten und -Dienste in seine Anwendungen und Plattformen integrieren und damit sowohl das Erlebnis der Zuschauer\*innen als auch den Arbeitsalltag der Mitarbeitenden verbessern.



### Ergebnisse der Migration:

Die Migration zu Azure hat es der NBA ermöglicht, neue Anwendungen und Funktionen zu entwickeln, die die User-Experience personalisieren und die Fanbindung stärken.

- | Die NBA entwickelte eine neue App namens Referee Engagement and Performance System (REPS), die seit der Einführung als Webanwendung und mobile App zu einer fast 1.000-prozentigen Verbesserung der Leistungsgespräche in der Schiedsrichterorganisation führte.
- | Die NBA nutzte Azure auch, um mehr als 50 Anwendungen in einer Single-Sign-on-Umgebung namens NBAOne zu konsolidieren, damit die Mitarbeitenden ihre täglichen Aufgaben problemlos bewältigen können.
- | Edge-Dienste mit Azure haben dazu beigetragen, die Downloadzeit für Seiten zu verkürzen und die Suchmaschinenoptimierung erheblich zu verbessern.



Das Wichtigste an einem Cloud-Partner wie Azure ist für uns die Möglichkeit, eine Art Spielwiese zu haben, in der wir schnell mit neuen Dingen experimentieren, neue Features testen und die Funktionalität nutzen können, die von der Cloud nahtlos bereitgestellt wird – seien es die Azure SQL Database, Azure Functions oder Azure Templates“

**Sahil Gupta**

Senior Vice President and Head of Application Development

## Versicherungsanbieter AIA setzt auf eine cloudbasierte Zukunft, um mehr Kosten einzusparen und die Nachhaltigkeit zu verbessern

Als multinationaler Versicherungs- und Finanzdienstleister ist AIA das größte an der Hongkonger Börse notierte Unternehmen mit Hauptsitz in Hongkong. Die große Reichweite von AIA erstreckt sich auf 18 Märkte. Das Unternehmen betreut über 17 Millionen Gruppenversicherungsmitglieder und gibt mehr als 40 Millionen Einzelversicherungen aus. Angesichts der Komplexität der digitalen Landschaft von heute steht AIA vor einer Vielzahl dringender Herausforderungen und Ziele im Bereich der Informationstechnologie.

Die verschiedenen Märkte von AIA agieren mit unterschiedlichen Anforderungen, Produktangeboten und Strategien, was eine Kultur dezentralisierter Innovationen mit sich bringt. Das Unternehmen ist jedoch auch führend in so zentralen Bereichen wie Sicherheit, Datencompliance und Nachhaltigkeitsziele. Im Wesentlichen gleicht der Ansatz des Unternehmens einer Startup-Denkweise, die ein Gleichgewicht zwischen strukturierter und rigoroser Technologieimplementierung sucht und zugleich eine kreative Problemlösung ermöglicht, anstatt starre Lösungen aufzuzwingen.

Ende 2018 begann AIA mit einer Cloud-First-Transformation und entschied sich für Microsoft Azure, um seine umfangreiche IT-Infrastruktur von Grund auf zu erneuern. Mit seinen umfassenden IT-Umgebungen und komplexen On-Premises-Bereitstellungen nahm der Umfang von Infrastruktur und Computing bei AIA jährlich um etwa 30 % zu. Überraschenderweise machten Cloud-Anwendungen weniger als 5 % der gesamten Rechenlast aus, wobei der Großteil lokal angesiedelt war. Da fast die Hälfte der Weltbevölkerung in AIA-Märkten lebt, musste das Unternehmen in der Lage sein, mühelos zu skalieren und Dienstleistungen in all diesen Regionen und Märkten bereitzustellen.

Im Rahmen seiner Cloud-First-Initiative integrierte AIA modernste Technologien, darunter KI, Virtualisierung, hochskalierbaren Speicher und andere fortschrittliche Funktionen. Erreicht wurde dies durch die Implementierung von virtuellen Azure-Maschinen, Azure AI Services, Azure Data Lake Storage und Azure Data Factory. Die containerisierten Workloads des Unternehmens basieren zwar in erster Linie auf Linux, nutzen aber auch virtuelle Linux- und Windows-Maschinen auf der Azure-Plattform. Die Entwickler\*innen von AIA sind auch dazu übergegangen, cloudnative Anwendungen mit Azure Kubernetes Service (AKS) und Clustern zu erstellen, um Container-Ressourcen über eine einheitliche Steuerungsebene effizient zu orchestrieren und zu verwalten. Darüber hinaus hat der Umstieg auf Azure AIA dabei geholfen, KI-Initiativen in Angriff zu nehmen und so mehr als 100 Großprojekte umzusetzen, bei denen KI und Analytics zum Einsatz kommen. So konnten Verbesserungen in gleich mehreren Bereichen realisiert werden, darunter z. B. Personalbeschaffung, Schulungen, Vertragsabschluss und Schadensbearbeitung.



### Ergebnisse der Migration:

Durch die kontinuierliche Weiterentwicklung der Infrastruktur von AIA profitierte das Unternehmen von zahlreichen Vorteilen, zu denen auch die weitestgehende Nutzung cloudnativer Technologien gehört. Das Unternehmen vermeldet auch eine deutliche Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks seiner Rechenzentren, was ihm dabei helfen wird, sein Ziel der Netto-Null-Treibhausgasemissionen bis 2050 zu erreichen.

| Im Vergleich zur vorherigen On-Premises-Umgebung konnte AIA mit Azure Kosteneinsparungen von mehr als 20 % erzielen.

| In einem Szenario, in dem AIA die Rechenleistung an einem einzigen Wochenende um das 10-Fache erhöhen musste, konnte das Unternehmen ohne jegliche Betriebsunterbrechungen hoch- und herunterskalieren.

| KI kann nun 1,2 Mrd. Transaktionsberichte pro Monat verarbeiten, das sind vier- bis fünfmal so viel wie zuvor.



**Dies ist eine ganz neue Art des Finanzreportings, das ein massives Umdenken dahingehend erforderte, wie wir mit Ländern und ihren Daten – die sich als viel umfangreicher erwiesen – arbeiten. Wir hätten zusätzliche Rechenzentren einrichten müssen, nur um die Rechenleistung bereitzustellen.“**

**Marcel Mala**

Head of Group IT Operations and General Manager, AIA

# Zuverlässige Sicherheit in der Cloud

Azure ist ein [führender Anbieter in der Kategorie „The Forrester Wave™ Infrastructure-as-a-Service Platform Native Security \(IPNS\)“](#) und erhielt Bestnoten in gleich mehreren Kategorien, darunter etwa Risikotransparenz, Verschlüsselung und Zero Trust. Azure zeichnete sich auch in der Kategorie „Strategie“ durch eine überzeugende Produktvision und ein starkes Engagement für die Gemeinde aus.

Von der Entwicklung bis zur Laufzeit benötigen Sie für den Schutz Ihrer Multi-Cloud- und Hybrid-Umgebungen eine umfassende cloudnative Plattform für Anwendungsschutz. Plattformen wie Microsoft Defender for Cloud unterstützen einen Multi-Cloud-Ansatz für Sicherheit, indem Ihre Sicherheitsanforderungen für Private und Public Clouds zentralisiert und vereinheitlicht werden.

Als ein führender Anbieter auf dem Markt für Datensicherheitsplattformen unterstützt Azure Unternehmen beim Schutz sensibler Daten, darunter z. B. geistiges Eigentum, Geschäftsgeheimnisse, Kundeninformationen und personenbezogene Daten, vor internen und externen Bedrohungen. Daraus ergibt sich ein stärkeres Gefühl des Vertrauens und eine höhere Innovationssicherheit.

- | Mehr als 100 Compliance-Angebote in über 50 Regionen und Ländern weltweit (USA, Europäische Union, Deutschland, Japan, Großbritannien, Indien und China)
- | Mehr als 35 Compliance-Angebote, die speziell auf die Anforderungen wichtiger Branchen wie Gesundheitswesen, öffentlicher Sektor, Finanzen, Bildung, Fertigung und Medien zugeschnitten sind
- | 3.500 Sicherheitsexpert\*innen, die den Schutz Ihrer Daten aktiv überwachen
- | Über 65 Bio. analysierte Bedrohungssignale täglich

“

**Unsere Investor\*innen und Benutzer\*innen sind mit Microsoft vertraut und schätzen dessen Plattformen als vertrauenswürdig ein. Dies macht uns auch seriöser und hilft uns dabei, Vertrauen unter unseren Kund\*innen aufzubauen.“**

**Michael Javier**

Mitbegründer und CEO, CWallet

# Schlussbemerkung

Mit einer [Wertschöpfung in Höhe von 1 Bio. US-Dollar](#), die für US-Fortune-500-Unternehmen bis 2030 erwartet wird, bietet die Cloud-Einführung jenen Unternehmen, die ihre Infrastruktur und Datenbanken in die Cloud verlagern, bedeutende geschäftliche Vorteile. Was bedeutet dies konkret für Sie und Ihr Unternehmen?

**Dies bedeutet, dass jetzt der perfekte Zeitpunkt für die Migration in die Cloud ist.**

Die Migration zu Azure bietet Ihrem Unternehmen zahlreiche Vorteile, darunter:

## | Kosteneinsparungen:

Wenden Sie vorhandene Windows Server- und SQL Server-Lizenzen auf [den Azure-Hybridvorteil](#) an, um ein nutzungsbasiertes Modell zu erhalten. So können Sie die Ausgaben für redundante Hardware reduzieren.

## | Flexibilität und Skalierbarkeit:

Skalieren Sie Compute-, Storage- und Netzwerkressourcen nach oben oder unten, ohne sich um die physische Infrastruktur kümmern zu müssen. Sie haben die Wahl zwischen Public Cloud-, Private Cloud- und Hybrid Cloud-Bereitstellungsmodellen – abhängig von Ihren Sicherheits- und Compliance-Anforderungen.

## | Code-to-Cloud-Sicherheit:

Cloudnative Sicherheit mit [Microsoft Defender for Cloud](#) schützt Daten und Apps vor Bedrohungen und bietet Ihnen kontinuierliche Einblicke in Ihre Multi-Cloud- und Hybrid-Umgebungen.

## | Innovationen und Produktivität:

Künstliche Intelligenz, maschinelles Lernen, IoT, Blockchain und Serverless-Computing helfen Ihnen dabei, geschäftliche Herausforderungen zu meistern und den Lebenszyklus der Softwareentwicklung von der Planung bis zur Bereitstellung zu optimieren.

## | Leistungsstarke Unterstützung für Windows Server und SQL Server:

Kritische Anwendungen laufen reibungslos, ohne dass Ihre Teams sich komplett andere Fähigkeiten aneignen müssen.



Die Beurteilung und der Einsatz von KI, angestoßen durch generative KI, dominiert zunehmend die Planungen und langfristigen Investitionen der Unternehmen, und die Cloud-Anbieter werden eine wichtige Rolle bei der Bewertung und Einführung von KI-Diensten übernehmen.“

**Rick Villars**

Group Vice President of Worldwide Research, [IDC](#) >

# Schutz Ihrer Infrastruktur in der Cloud

Die Migration von Windows Server und SQL Server zu Azure ist der erste Schritt hin zum Aufbau einer schlanken, sicheren und kostengünstigen Infrastruktur, die kontinuierlich modernisiert werden kann. Mit cloudnativer Sicherheit und mehr Compliance-Angeboten als jeder andere Cloud-Anbieter kann Ihr Team Anwendungen und Ressourcen in jeder Phase ihrer Entwicklung schützen – vom Code bis zur Cloud. So kann Ihr Unternehmen umfassendere und sinnvollere Maßnahmen ergreifen, um seine Ziele zu erreichen.

**[Näheres zu den Angeboten von Azure Migrate and Modernize](#)** >

Sprechen Sie mit einer Azure-Fachkraft über die Anforderungen Ihres Unternehmens.

**[Vertrieb kontaktieren](#)** >