



# Der ultimative Azure Leitfaden für IT-Fachkräfte



## Inhaltsverzeichnis

Weshalb Azure? .....	3
Die Bewertungsphase .....	4
Der Migrationsplan: 5 wichtige Überlegungen .....	4
1. Wählen Sie Ihre Methode .....	4
2. Wählen Sie Ihren Hybrid-Cloud-Support .....	5
3. Verschieben Sie Ihre Computing-Ressourcen ...	6
4. Kontrollieren Sie Ihren Storage .....	7
5. Schützen Sie Ihre Cloud .....	8
Nächste Schritte: Implementieren und Managen .....	10
Abschließende Hinweise .....	11
Informationen zu NetApp Cloud Volumes ONTAP .....	11

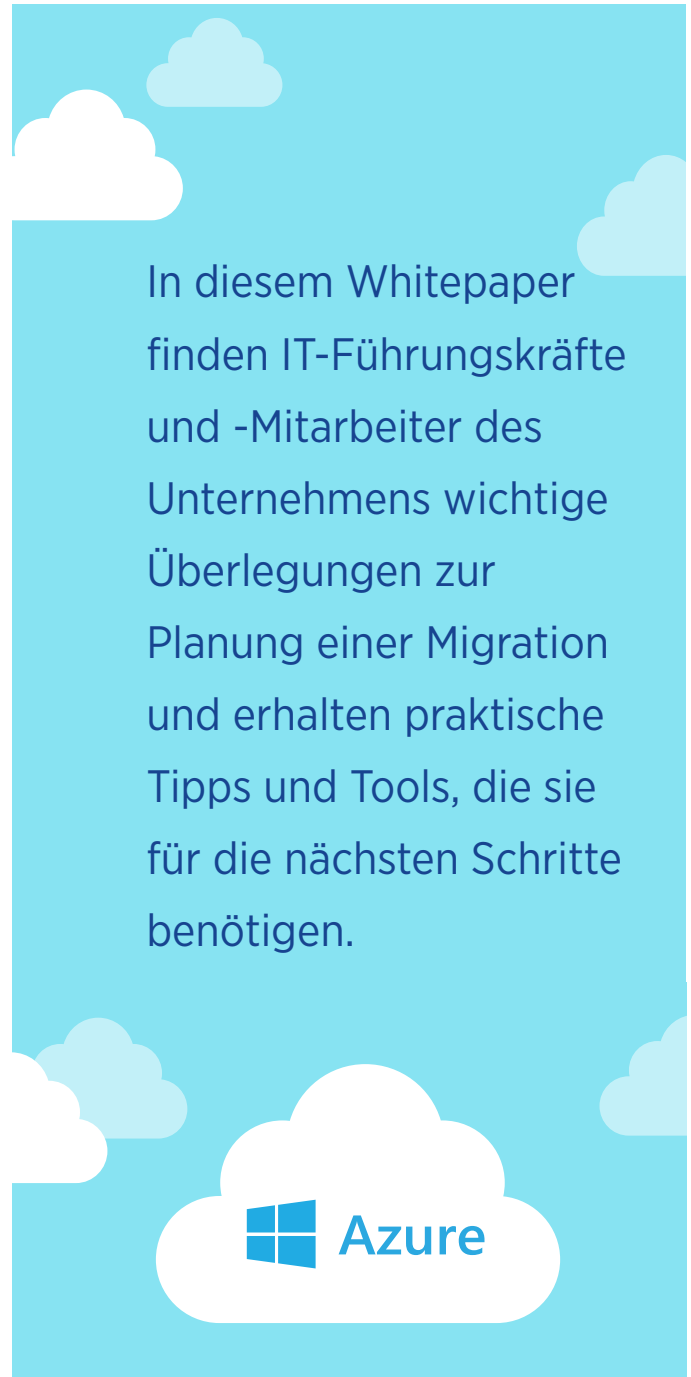


## Weshalb Azure?

Microsoft Azure wird nicht nur seit mehreren Jahren im [Gartner Cloud Quadrant](#) als führende Cloud-Plattform aufgeführt, sondern hat auch mehrere große Unternehmen wie [Adobe](#) und [GE Healthcare](#) bei der Umstellung auf die Cloud unterstützt und dazu beigetragen, deren Produktivität zu erhöhen und Innovationen zu fördern. Sei es für niedrigere Gesamtbetriebskosten, mehr Ausfallsicherheit oder bessere Skalierbarkeit – einer der größten Vorteile der Azure Plattform besteht in der dominierenden Position von Microsoft im Bereich der Unternehmenssoftware und ihrem riesigen Partner-Ecosystem.

Die Migration in die Public Cloud sollte als strategische Entscheidung betrachtet werden. Dazu zählen das Prüfen und Planen aller einzelnen Schritte vor der Migration, um für eine reibungslose Transition in Ihrem Unternehmen zu sorgen. Es müssen alle einzelnen Subsysteme, darunter Storage, Computing und Netzwerk, sowie verschiedene IT-Managementaspekte (wie Sicherheit, Verfügbarkeit und Kosten) berücksichtigt werden. Dieser Ansatz ermöglicht es Ihnen, Ihre Teammitglieder im Voraus auf die Migration und deren Folgen für sie und ihre Workloads vorzubereiten.

In diesem Whitepaper finden IT-Führungskräfte und -Mitarbeiter des Unternehmens wichtige Überlegungen zur Planung einer Migration und erhalten praktische Tipps und Tools, die sie für die nächsten Schritte benötigen.





## Die Bewertungsphase

Bevor Sie sich überlegen, wie Sie auf die Cloud umstellen, sollten Sie unbedingt klären, für welche Workloads ein Wechsel in die Cloud am günstigsten ist. Für diesen Ansatz verwenden Sie Tools wie die [Migrationsbewertungstools](#) und den [ASR-Bereitstellungsplaner](#), um betriebliche Einblicke zu erhalten und eine detaillierte Checkliste für Ihren Weg in die Cloud aufzustellen. Diese Tools geben auch eine detaillierte Übersicht über Ihre derzeitige Umgebung und analysieren, welche Workloads sich bei einem Wechsel in die Cloud besser skalieren lassen, die Gesamtbetriebskosten senken und den ROI verbessern.

Bilden Sie unbedingt ein Migrationsteam, das sich vom Anfang bis zum Abschluss um das Migrationsprojekt kümmert. Bedenken Sie, dass der Wechsel in die Cloud eine grundlegende Änderung bedeutet, die Unterbrechungen in Form von refaktorierten Applikationen, geänderten DevOps-Prozessen und neu designter Infrastruktur verursachen kann. Das Migrationsteam muss sicherstellen, dass die an diesem Prozess beteiligten Stakeholder sich über die anstehenden Änderungen im Klaren sind und in der Lage sind, diese Cloud-basierten Services anzupassen, zu pflegen und mit ergänzenden Funktionen auszustatten.

Ein guter Ausgangspunkt ist die umfangreiche Dokumentation, die von Microsoft in Form von [Blogs](#), [Whitepapers](#) und [Channel 9-Videos](#) bereitgestellt wird. Wenn Sie Unterstützung benötigen oder einen Berater heranziehen möchten, um Zeit und Ressourcen zu sparen, stehen Ihnen zahlreiche [Microsoft Azure Migrationspartner](#) zur Verfügung.

## Der Migrationsplan: 5 wichtige Überlegungen

Nachdem Sie eine zufriedenstellende Bewertung Ihrer derzeitigen Umgebung vorgenommen haben, sollten Sie beginnen, einen Plan für die Migration aufzustellen. Beachten Sie dabei die folgenden Faktoren.

### 1 WÄHLEN SIE IHRE METHODE

Laut einer [Analyse von Gartner](#) sollten Sie die folgenden fünf wichtigsten Methoden erwägen, die für eine Applikationsmigration in die Public Cloud optimal sind:

Infrastruktur als Service (IaaS)	Plattform als Service (PaaS)
<p><b>1. Rehosting („Lift-and-Shift“-Ansatz):</b> Stellen Sie alles auf einer IaaS erneut bereit, ohne Änderungen vorzunehmen.</p>	<p><b>3. Refactoring:</b> Geben Sie Ihren Code ein und führen Sie Ihre Applikation in der Cloud aus.</p>
<p><b>2. Überarbeiten (Umgestalten):</b> Ändern oder erweitern Sie vorhandenen Code, um ihn an die neue Cloud-Umgebung anzupassen.</p>	<p><b>4. Neu erstellen:</b> Verwerfen Sie Code für eine vorhandene Applikation und erstellen Sie die Applikation auf der Cloud neu.</p>
<p><b>5.</b> Die fünfte Methode ist am einfachsten verständlich: <b>Ersetzen.</b></p>	



Die Wahl der richtigen Methode hängt vom Schwerpunktbereich und der Strategie Ihres Unternehmens ab. Ist Ihr Unternehmen auf Mobilität, Web oder Softwareentwicklung ausgerichtet? In diesem Fall wären für Sie die PaaS-Angebote von Azure möglicherweise die bessere Wahl, wie z. B. die [Azure App Services](#), die serverlose Architekturfunktionen bieten. So können sich die F&E-Teams stärker auf Innovation konzentrieren, da Wartungsaufgaben entfallen.

Wenn Sie jedoch schnell zu Azure migrieren möchten, sollten Sie die „Lift-and-Shift“-Methode erwägen und die Infrastrukturkomponenten von Azure verwenden. In diesem Fall ist IaaS Ihre Wahl. Häufig entscheiden sich die Unternehmen für eine Kombination der beiden Ansätze.

## 2 WÄHLEN SIE IHREN HYBRID-CLOUD-SUPPORT

Microsoft bietet sofort einsatzbereiten Support für Hybrid Cloud für Unternehmen. Mit Produkten wie z. B. [Windows Azure Stack](#) hat Microsoft es den Unternehmen möglich gemacht, eine echte Hybrid Cloud zu implementieren.

Windows Azure Stack integriert Azure Resource Manager, Blob Storage und Fehlerdomänen (neben anderen Funktionen) in Ihr lokales Datacenter und verwandelt es in eine echte, skalierbare Private-Cloud-Lösung.

Dieser Ansatz ermöglicht ohne wesentliches Refactoring eine reibungslose Transition zur Public Cloud, sobald diese erforderlich wird. Wie sehr Microsoft auf hybride Lösungen setzt, wird auch am neuesten Serverbetriebssystem Windows Server 2016 offensichtlich, das mehrere Cloud-Provider-Funktionen wie [Storage Spaces Direct](#), Containerbildung und softwaredefinierte Netzwerklösungen umfasst. Tools wie [ExpressRoute](#) und [Azure AD](#) gehen mit diesem Ansatz noch einen Schritt weiter und stellen ein dediziertes Netzwerk für Azure bzw. integriertes Verzeichnismangement bereit.

Tools und  
Ressourcen

- › [Windows Azure Stack](#)
- › [ExpressRoute](#)
- › [Storage Spaces Direct](#)
- › [Azure AD](#)



### 3 VERSCHIEBEN SIE IHRE COMPUTING-RESSOURCEN

Die Planung von Computing-Ressourcen ist ein komplexes Thema. Entscheidend ist ein solider Computing-Migrationsplan, bei dem Faktoren wie Workload-Durchsatz, Computerfunktion, Laufzeitgarantie und Budgeteinschränkungen berücksichtigt werden.

Daneben muss sichergestellt werden, dass jede Variable in die Gleichung einbezogen wird, damit das Endergebnis zu niedrigeren Gesamtbetriebskosten, verbesserter messbarer Performance und einem Plan für die weitere Optimierung der monatlichen Kosten führt. Die gute Nachricht ist, dass Sie über quantifizierbare Parameter aus der Bewertungsphase verfügen, die Sie beim [Berechnen der Größen für VMs in Azure](#) heranziehen können.

Microsoft Azure wird auf der proprietären Hyper-V Plattform von Microsoft ausgeführt. Daher besteht das Ausführen konventioneller „Lift-and-Shift“-Verfahren von einer lokalen Hyper-V Umgebung einfach im

Übertragen eines VHD an Blob-Storage in der Cloud. Dies vorausgeschickt, sei darauf hingewiesen, dass Tools wie [Microsoft Virtual Machine Converter](#) und [Azure Site Recovery](#) (ASR) dafür sorgen, dass Workloads von Plattformen wie VMware und AWS oder von nicht virtualisierten physischen Servern ebenfalls leicht in die Infrastruktur virtueller Computer in Azure verschoben werden können.

Abschließend muss die Bedeutung der Nutzung von Analyse- und Automatisierungstools unterstrichen werden. So wird sichergestellt, dass Sie über betriebliche Einblicke in Ihren Workload verfügen und die laufenden monatlichen Kosten steuern können, indem Sie einfach VMs außerhalb der Stoßzeiten automatisch herunterfahren. Das Azure Verwaltungsportal, Powershell und die Azure CLI ermöglichen diesen Automatisierungsgrad, um Ausgaben zu optimieren.

Tools und  
Ressourcen

- > [Microsoft Virtual Machine Converter](#)
- > [ASR](#)



## 4 KONTROLLIEREN SIE IHREN STORAGE

Storage-Kosten können linear oder exponentiell ansteigen, unabhängig vom gewählten Modell (IaaS, PaaS oder eine Kombination der beiden). Die Auswahl des richtigen [Storage-Kontos](#) basierend auf den Performance- und Replizierungsoptionen ist entscheidend; daneben muss auf zusätzliche Kosten z. B. im Zusammenhang mit Speichertransaktionen (Lese-/Schreibvorgänge) geachtet werden. Auch die genutzten Datentypen beeinflussen, welche Storage-Services verwendet werden sollten. Der richtige Storage-Service kann Ihren Durchsatz basierend auf der Workload deutlich steigern.

### Beispiel:

Unternehmen XYZ möchte eine VM mit Terminal-Services, Benutzerapplikationen und Dateifreigabedaten in Azure hosten. Einige der Applikationen wie Analysen und relationale Datenbanken benötigen garantierten hohen IOPS und müssen daher auf Premium-Storage wie SSD gehostet werden.

Eine Beispielkonfiguration für dieses Szenario wäre:

1. Erstellen Sie zwei Storage-Konten: ein Premium-Konto mit [LRS-Redundanz](#) und ein Standardkonto mit GRS-Redundanz.
2. Erstellen Sie eine VM mit Windows Server 2016 Data Center DS2 Standard. Diese Konfiguration hängt natürlich von der Anzahl der Benutzer und Ihrem Workload ab, wobei Dateifreigaben in [Azure File Storage](#) in einem Standard-Storage-Konto untergebracht sind.

Eine weitere praktische Methode, um Ihre Storage-Kosten unter Kontrolle zu halten, besteht im Verschieben der Cold-Storage-Daten in [Azure Cool Blob Storage](#), der wesentlich preiswerter als vergleichbarer Storage ist. Der Cool Blob Storage-Service eignet sich für die Datenarchivierung, weil auf diese Datensätze nur selten zugegriffen wird.

Wichtige beim Storage zu berücksichtigende Faktoren sind [IOPS und Durchsatz](#). Sie sollten sich unbedingt die feinen Unterschiede beim IOPS für unterschiedliche Storage-Typen klarmachen und diesen Ansatz mit Tools wie [IOMeter](#) und SQLIO testen, um Workloads auf der Azure Plattform zu simulieren. Genauso wichtig ist es, Ihre derzeitige Storage-Performance mit Tools wie [NetApp OnCommand Insight](#) zu beurteilen.



### Weiterführende Tipps

Für einige Ebenen von Virtual Machines können Sie Storage verwenden, um die IOPS mehrerer Datenträger zu kombinieren. Sie erhalten auch [temporären SSD-Storage](#) beim Erstellen einer VM, die für Elemente wie Pagefile oder SQL TempDB verwendet werden kann. Eine Herangehensweise an Storage in Azure ist die Nutzung des Konzepts von [verwalteten Datenträgern](#), mit dem viele der Storage-Konten innewohnenden Einschränkungen überwunden werden können.



Bei steigendem Storage-Bedarf und steigenden zugehörigen Kosten kann es sinnvoll sein, Ihre lokalen Storage-Ressourcen stärker zu nutzen, um die Kosten zu senken. Bei einer Hybrid-Storage-Cloud-Lösung wird Ihre lokale Storage-Infrastruktur mit einer Cloud-basierten Struktur wie Azure kombiniert. Damit lässt sich die Wirtschaftlichkeit des Storage verbessern, und gleichzeitig werden sofort verfügbare Lösungen für häufige Herausforderungen wie DR und Replizierung geboten. Diese Lösungen können Ihren lokalen Storage (z. B. NAS oder SAN) nutzen und diesen mit dem Azure Cloud-Storage verbinden, wodurch ein erweiterter Arbeitsplatz entsteht.

Mit der [StorSimple](#) Lösung von Azure können Sie beispielsweise auf Ihren bisherigen Kenntnissen über lokale Storage-Lösungen aufbauen, arbeiten aber mit einer vereinheitlichten Management-Konsole für lokale und Cloud-Storage-Workloads. Eine weitere Option zur Wahrung der Kompatibilität mit Produkten der Enterprise-Klasse ist die Verwendung von [NetApp Cloud Volumes ONTAP](#). Damit werden nicht nur die bekannten ONTAP Funktionen für [NetApp FAS](#) Produkte bereitgestellt, sondern auch Datenverschiebung in die Cloud automatisiert und eine zentrale Konsole für betriebliche Einblicke und die Überwachung von Ressourcenkosten bereitgestellt.

## Tools und Ressourcen

- > [Azure Storage – Hauptseite](#)
- > [StorSimple](#)
- > [IOMeter](#)
- > [NetApp Cloud Volumes ONTAP](#)

## 5 SCHÜTZEN SIE IHRE CLOUD

Zwei der wichtigsten Herausforderungen bei der Umstellung auf die Public Cloud sind die Sicherheit und die Datenhoheit. Da Sie nicht mehr die vollständige Kontrolle über die Infrastruktur haben, müssen Sie unbedingt eine robuste Strategie für die Verschlüsselung der Daten im Ruhezustand einführen. Die Nutzung von Bitlocker-Laufwerkverschlüsselung unter Windows oder DM-Crypt unter Linux zusammen mit [Azure Key Vault](#) kann ein ausgezeichnete Ausgangspunkt für die Planung dieser Strategie sein. Eine weitere wichtige Technologie, welche die Verschlüsselung von Daten im Ruhezustand unterstützt, ist die [Azure Speicherdienstverschlüsselung \(SSE\)](#). Damit werden die Daten bei der Speicherung in Ressourcenmanager-Storage-Konten verschlüsselt. Im [Azure Marketplace](#) finden Sie Drittanbieter, mit deren Hilfe Sie eventuell verbleibende Lücken schließen

können. Wie im Fall des Storage bietet dieser Ansatz nicht nur eine kostengünstige Möglichkeit, ansonsten teure Appliances auszulasten, sondern schützt auch Ihre lokalen Investitionen mit Angeboten wie BYOL.

Das Verschieben der Infrastruktur in die Cloud bedeutet nicht, dass Sie die Kontrolle über Ihre Netzwerkressourcen verlieren. Entscheiden Sie, wie Sie [Routingtabellen](#) und [benutzerdefinierte Routen](#) verwenden, um erzwungenes Tunneling durchzusetzen, oder verwenden Sie die integrierten [Netzwerksicherheitsgruppen](#) und [Azure WAF](#), um den Datenverkehr zu regeln und zu filtern. Nutzen Sie das [Gateway für virtuelle Netzwerke](#) von Azure, um Kapazitäten zu planen und zu testen, wie Site-to-Site-VPNs und Vnet-to-Vnet-VPNs, und bestimmen Sie die Zugriffs-Performance über diese Tunnel. Bei der Auswertung der generellen





Sicherheit Ihrer Azure Ressourcen sollten Sie das [Azure Security Center](#) nutzen, das eine vereinheitlichte Konsole bereitstellt. So können Sie überprüfen, ob angemessene Sicherheitskontrollen eingeführt sind, und bei Bedarf Korrekturmaßnahmen ergreifen.

Ein wichtiger Gesichtspunkt der Verfügbarkeit von Azure sind seine [38 Regionen](#) (34 allgemein verfügbar

und 4 in Kürze verfügbar) weltweit (siehe Abb. 1 unten). Prüfen Sie und machen Sie sich ein Bild davon, wie Regionen die Georeplikation verwenden, um die Verfügbarkeit aufrechtzuerhalten und Azure bei seiner garantierten [Laufzeit von 99,9 %](#) zu unterstützen. Beachten Sie, dass nicht alle Services in allen Regionen verfügbar sind.



Abbildung 1 – Weltweite Azure-Regionen für die Cloud

Vergewissern Sie sich, dass dieser Ansatz den RTOs und RPOs Ihres Unternehmens entspricht. Abhängig von Ihrer Umgebung und den Verfügbarkeitsanforderungen können Sie sich mit den folgenden Tools vertraut machen und diese einsetzen. Sie bieten wichtige Funktionen, die Sie für Ihren DR- und Backup-Bedarf erwägen sollten:

- [Verfügbarkeitsgruppen](#), die Fehler- und Updatedomänen nutzen, um die Uptime bei ungeplanter und geplanter Wartung sicherzustellen
- [Gastclustering](#) nutzt Storage Spaces Direct und stellt Hochverfügbarkeits- und Lastausgleichfunktionen für Workloads innerhalb einer VM bereit
- ASR und [Azure Backup](#), zwei wesentliche Komponenten von OMS, die dazu beitragen, dass Sie eine SLA-unterstützte DR-Strategie haben und all Ihre Daten regelmäßig an redundanten Storage-Orten gesichert werden.
- Nicht zuletzt ein guter [Leitfaden](#) zur Ausfallsicherheit, der von Azure erstellt wurde und sich als nützlich erweisen könnte

<p>Tools und Ressourcen</p>	➤ <a href="#">Azure Key Vault</a>	➤ <a href="#">Azure Regionen</a>
	➤ <a href="#">Routingtabellen</a>	➤ <a href="#">Verfügbarkeitsgruppen</a>
	➤ <a href="#">Gateway für virtuelle</a>	➤ <a href="#">Gastclustering</a>
	➤ <a href="#">Netzwerke</a>	➤ <a href="#">Azure Backup</a>



## Nächster Schritt: Implementieren und Managen

Nachdem Sie sich ausführlich mit der Bewertung, Planung und dem Testen Ihrer neuen Umgebung befasst haben, sind Sie jetzt bereit, Ihren Workload in Azure zu verschieben. Jetzt müssen Sie überlegen, wie Sie riesige Datenmengen in die Azure Datacenter migrieren. Tools wie [Azure Storage-Explorer](#) und [AzCopy](#) können Sie dabei unterstützen, Daten an und aus Blob-basiertem Azure Storage zu verschieben. Objekte wie Dateien und VHD können mit diesen nativen Tools leicht migriert werden.

Was, wenn Ihre Daten für eine Migration mit diesen konventionellen Tools zu umfangreich sind? Eine Möglichkeit besteht im [Importieren/Exportieren](#) – so können Sie Festplatten mit den lokalen Daten an die Azure Datacenter senden. Im Fall von hybriden Implementierungen kann die Nutzung von exklusiven Netzwerken wie ExpressRoute die Übertragungszeit

erheblich verkürzen. Die bereits erwähnte [Azure Site Recovery](#) ist ebenfalls eine gute Funktion, die Sie dabei unterstützen kann, VM-basierte und physische Server-Workloads in die Cloud zu verschieben. Vergessen Sie auch nicht das [SQL Database Migration Tool](#), mit dem sich SQL-Datenbanken von lokalen Speicherorten in die Cloud verschieben lassen. Ein Tool, das Sie bei diesem Vorgang unterstützen kann, ist der [Data Migration Assistant \(DMA\)](#), der Kompatibilitätsprobleme feststellt und das Verschieben von Daten an eine Azure SQL-Datenbank ermöglicht. Vorhandene NetApp Benutzer können die vertraute [SnapMirror Technologie](#) nutzen, um Daten von lokalen Speicherorten in die Azure Cloud zu migrieren. Auf ähnliche Weise kann das Tool [Azure Websites-Migrationsassistent](#) bei der automatischen Beurteilung und Migration von in IIS ausgeführten Websites helfen.



### Hinweis

Sie sollten immer einen Notfallplan bereithalten und sicherstellen, dass Azure Workloads entsprechend dem Plan ausgeführt werden, bevor Sie Ihre lokale Infrastruktur ausmustern. Führen Sie Drilldowns aus, um zu überprüfen, ob Ihre Sicherungs- und Disaster-Recovery-Lösungen sich wie erwartet verhalten.

Nachdem Sie nun Ihre Workloads auf die Azure Plattform migriert haben, müssen Sie bewerten, wie gut die neue Infrastruktur funktioniert. Bei dieser Beurteilung erweist die Leistung des [OMS von Microsoft](#) seinen echten Wert. Das Tool [Log Analytics](#), das Einblicke aus Ihrer Umgebung sammelt und proaktiv Warnungen ausgibt oder Korrekturmaßnahmen ergreift, seine [Automation](#), zu der Runbooks zur Automatisierung von manuellen Verfahren und die Konfigurationsimplementierung über PowerShell DSC zählen, sowie die [Site Recovery](#) tragen zu einer umfassenden Management- und Bewertungslösung bei. [Azure-Ratgeber](#), ein kostenloses Tool von Microsoft, stellt im Rahmen der Best Practices

von Azure Empfehlungen zur Optimierung der Verfügbarkeit, Performance, Sicherheit und Kosten Ihrer Azure Ressourcen bereit.

Zudem verwenden mehrere Managementlösungen ein oder mehrere OMS-Produkte, um Ihnen bessere Bewertungsmöglichkeiten an die Hand zu geben, beispielsweise [AD-Bewertung](#) und [Netzwerkleistungsmonitor](#). Beachten Sie, dass die proaktive Überwachung und Reaktion auf ungeplante Zwischenfälle entweder durch personellen Eingriff oder durch Automatisierung viel zum Schutz der Integrität Ihrer Cloud-Umgebung beitragen kann.



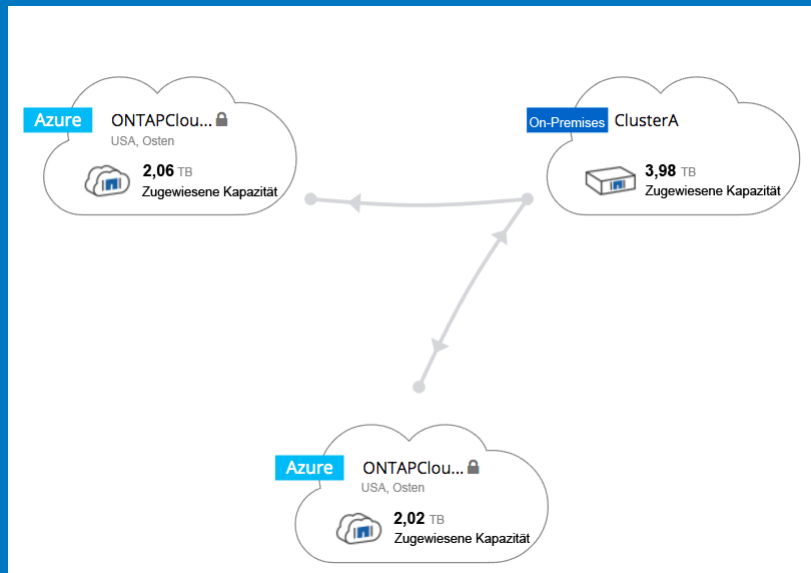
## Abschließende Anmerkungen

Ein interessantes Konzept, das im Zusammenhang mit der Migration erwähnt werden sollte, ist die [Datenträgheit](#), ein von David McCrory entwickelter Gedanke. Generell verfügen Daten genau wie Planeten über Schwerkraft, die sie am Boden hält bzw. bestimmt, wie viele Services und Applikationen sie zu ihrem Funktionieren verwenden; im Gegenzug sind sie mit ihnen verbunden. Mit ansteigender Datenmenge wächst auch die Komplexität der Umgebung.

Gemäß dem Gesetz von McCrory gilt: Je näher die Anwendung sich bei den Daten befindet, desto besser ist der Durchsatz und desto geringer die Latenz. Wenn Sie zu Azure (oder einer beliebigen anderen Cloud) migrieren, müssen Sie unbedingt diese Theorie in der Bewertungsphase und darüber hinaus berücksichtigen und sich immer über den Schwierigkeitsgrad Ihres eigenen Migrationsverfahrens im Klaren sein.

## Informationen über NetApp Cloud Volumes ONTAP

In den letzten 25 Jahren ist NetApp zu einem weltweit führenden Unternehmen auf dem Gebiet des Storage- und Datenmanagements angewachsen. Das Unternehmen verfügt über ein großes Partnernetz, und wenn Sie sich für die Migration nach Azure entschieden haben, können Sie sie rasch und kostengünstig mit [Cloud Volumes ONTAP](#) durchführen.



Cloud Volumes ONTAP, das führende Storage-Betriebssystem für Unternehmen, wird mit [OnCommand Cloud Manager](#) bereitgestellt, um sicheres, bewährtes NFS-, CIFS- und iSCSI-Datenmanagement für Azure Storage zu gewährleisten. Cloud Volumes ONTAP ist ein reiner Software-Storage-Service, der die NetApp ONTAP Software ausführt. Dabei wird die Datenkontrolle mit Storage-Funktionen der Enterprise-Klasse wie Datenduplizierung und -komprimierung kombiniert, um den Cloud-Block-Storage-Bedarf zu minimieren. Sie können Snapshot Kopien Ihrer Daten aufnehmen, ohne zusätzlichen Storage zu benötigen oder die Performance der Applikation zu beeinträchtigen. Zudem kann Cloud Volumes ONTAP Ihren Azure Cloud-Speicher an Ihr Datacenter binden, indem das führende NetApp Replizierungsprotokoll verwendet wird, die SnapMirror Technologie.



[OnCommand Cloud Manager](#) übernimmt die Implementierung und das Management von Cloud Volumes ONTAP und stellt Ihnen eine einfache Point-and-Click-Umgebung für das Management Ihres Storage und die leichtere Kontrolle Ihrer Daten bereit.

Für weitere Informationen zu NetApp Cloud Volumes ONTAP für Microsoft Azure bitte **hier klicken**



Überprüfen Sie mithilfe des [Interoperability-Matrix-Tools \(IMT\)](#) auf der NetApp Support-Website, ob die in diesem Dokument angegebenen Produktversionen und Funktionen in Ihrer IT-Umgebung unterstützt werden. NetApp IMT definiert die Produktkomponenten und -versionen, die für von NetApp unterstützte Konfigurationen verwendet werden können. Die jeweiligen Ergebnisse sind von der kundenspezifischen Installation bzw. den technischen Daten abhängig.

#### Copyright-Informationen

Copyright © 1994-2018, NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen vervielfältigt werden.

Software, die von urheberrechtlich geschütztem NetApp Material abgeleitet wird, unterliegt der folgenden Lizenz und dem folgenden Haftungsausschluss:

DIE VORLIEGENDE SOFTWARE WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM VON NETAPP ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE JEGLICHE EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DER STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HIERMIT AUSGESCHLOSSEN WERDEN. NETAPP ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDERE ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE BESCHAFFUNG ODER DEN ERSATZ VON WAREN ODER DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-, DATEN- ODER GEWINNVERLUST ODER UNTERBRECHUNG DES GESCHÄFTSBETRIEBS), DIE SICH UNABHÄNGIG VON DER URSACHE UND BELIEBIGER THEORETISCHER HAFTBARKEIT, OB VERTRAGLICH FESTGELEGT, PER KAUSALHAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), ERGEBEN, DIE IN IRGEND EINER ART UND WEISE AUS DER NUTZUNG DIESER SOFTWARE RESULTIEREN, SELBST WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

NetApp behält sich das Recht vor, die hierin beschriebenen Produkte jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. NetApp übernimmt keine Verantwortung oder Haftung für die Verwendung der hier beschriebenen Produkte, sofern nicht ausdrücklich in schriftlicher Form von NetApp angegeben. Die Verwendung oder der Erwerb dieses Produkts stellt keine Lizenzierung im Rahmen eines Patentrechts, Markenrechts oder eines anderen Rechts an geistigem Eigentum von NetApp dar.

Das in diesem Handbuch beschriebene Produkt kann durch ein oder mehrere US-amerikanische Patente, ausländische Patente oder Patentanmeldungen geschützt sein.

LEGENDE ZU „RESTRICTED RIGHTS“: Nutzung, Vervielfältigung oder Offenlegung durch die US-Regierung unterliegt den Einschränkungen gemäß Unterpunkt (c)(1)(ii) Klausel „Rights in Technical Data and Computer Software“ DFARS 252.277-7103 (Oktober 1988) und FAR 52-227-19 (Juni 1987).

#### Markeninformationen

NETAPP, das NETAPP Logo und die unter <http://www.netapp.com/TM> genannten Produktbezeichnungen sind Marken oder eingetragene Marken von NetApp Inc. in den USA und/oder in anderen Ländern. Alle anderen Marken- und Produktbezeichnungen sind möglicherweise Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Rechtsinhaber und werden hiermit anerkannt.