

Einführung

1 Minute

100 XP

In diesem Modul erhalten Sie eine Einführung in die wichtigsten Architekturkomponenten von Azure. Sie erfahren mehr über die physische Organisation von Azure: Rechenzentren, Verfügbarkeitszonen und Regionen. Außerdem erfahren Sie mehr über die Organisationsstruktur von Azure: Ressourcen und Ressourcengruppen, Abonnements und Verwaltungsgruppen.

Lernziele

Nach Abschluss dieses Moduls können Sie folgende Aufgaben durchführen:

- Beschreiben von Azure-Regionen, Regionspaaren und unabhängigen Regionen
- Beschreiben von Verfügbarkeitszonen
- Beschreiben von Azure-Rechenzentren
- Beschreiben von Azure-Ressourcen und -Ressourcengruppen
- Beschreiben von Abonnements
- Beschreiben von Verwaltungsgruppen
- Beschreiben der Hierarchie von Ressourcengruppen, Abonnements und Verwaltungsgruppen

AWS Organisations

Was ist Microsoft Azure?

4 Minuten

100 XP

Azure ist ein Portfolio mit Clouddiensten, das kontinuierlich erweitert wird und Sie dabei unterstützt, aktuelle und zukünftige geschäftliche Herausforderungen zu bewältigen. Mit Azure können Sie Anwendungen in einem umfassenden globalen Netzwerk mit Ihren bevorzugten Tools und Frameworks erstellen, verwalten und bereitstellen.

Leistungsumfang von Azure

Grenzenlose Innovation. Erstellen Sie intelligente Anwendungen und Lösungen mit fortschrittlichen Technologien, Tools und Diensten, um Ihr Unternehmen auf die nächste Stufe zu bringen. Vereinheitlichen Sie Ihre Technologie nahtlos, um die Plattformverwaltung zu vereinfachen und Innovationen effizient und sicher in einer vertrauenswürdigen Cloud bereitzustellen.

- **Ideen zum Leben erwecken:** Bauen Sie auf einer vertrauenswürdigen Plattform auf, um Ihre Organisation mit branchenführenden **KI- und Clouddiensten voranzutreiben**.
- **Nahtlose Vereinheitlichung:** **Effizient verwalten Sie alle Ihre Infrastruktur-, Daten-, Analyse- und KI-Lösungen auf einer integrierten Plattform.**
- **Innovationen im Vertrauen:** Verlassen Sie sich auf vertrauenswürdige Technologien von einem Partner, der sich für Sicherheit und Verantwortung einsetzt.

Welche Möglichkeiten bietet Azure?

Azure bietet mehr als **100 Dienste**, die Ihnen eine große Auswahl bieten: vom Ausführen Ihrer vorhandenen Anwendungen auf VMs bis zum Untersuchen neuer Softwaremodelle wie intelligenter **Bots** und **Mixed Reality**.

Viele Teams beginnen mit der Erkundung der Cloud, indem sie ihre vorhandenen Anwendungen auf VMs verschieben, die in Azure ausgeführt werden. **Die Migration Ihrer vorhandenen Apps zu VMs ist ein guter Anfang**, aber die Cloud ist mehr als nur ein Ort, um VMs auszuführen.

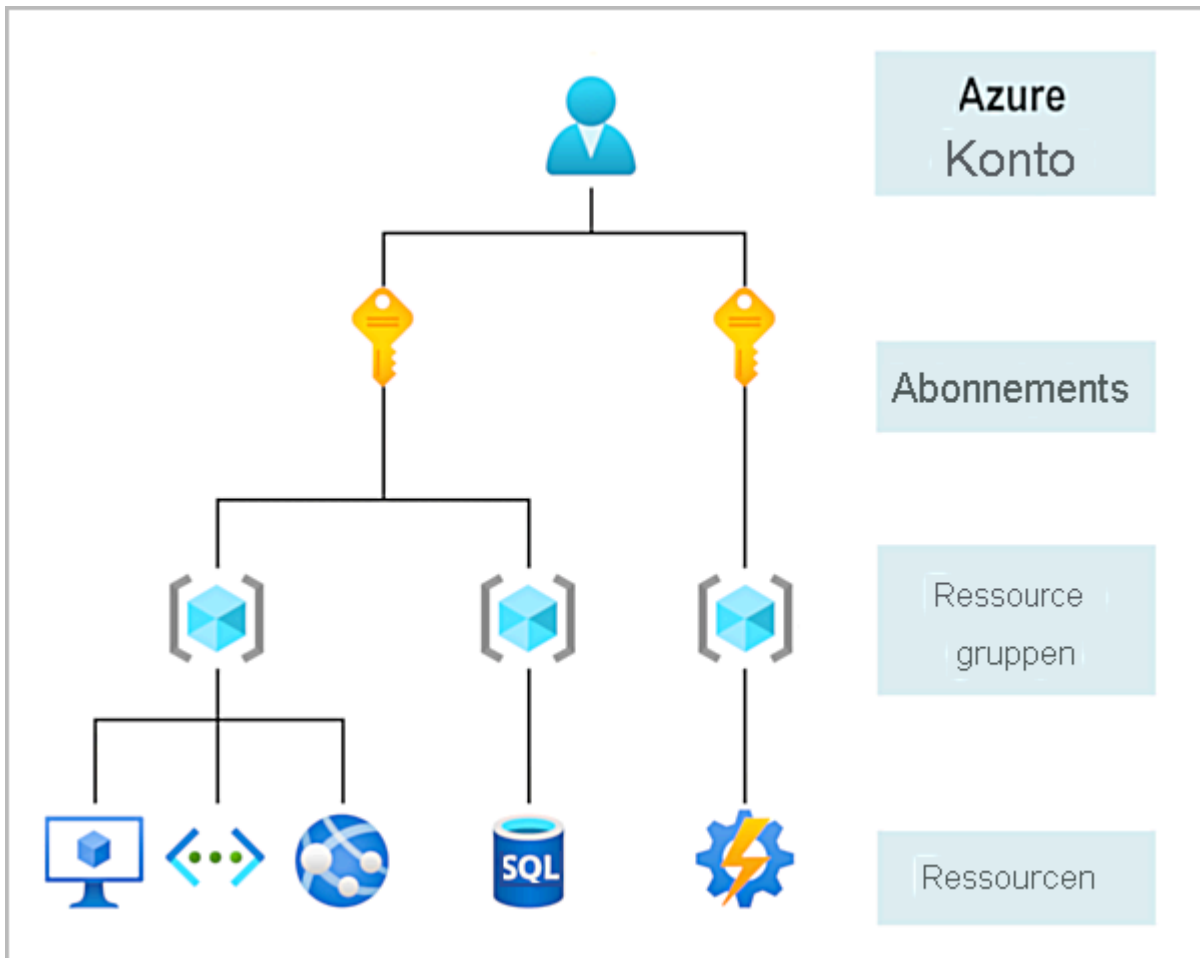
Azure stellt beispielsweise Dienste für künstliche Intelligenz (KI) und maschinelles Lernen (ML) bereit, die durch Sehen, Hören und Sprechen auf natürliche Weise mit Ihren Benutzer*innen kommunizieren können. Außerdem werden **Speicherlösungen** bereitgestellt, die dynamisch wachsen, damit **große Datenmengen** bewältigt werden können. Azure-Dienste ermöglichen die Erstellung von Lösungen, die ohne die Leistungsfähigkeit der Cloud nicht möglich wären.

Erste Schritte mit Azure-Konten

4 Minuten

100 XP

Wenn Sie Azure-Dienste erstellen und verwenden möchten, **benötigen Sie ein Azure-Abonnement**. Wenn Sie Learn-Module durcharbeiten, wird in den meisten Fällen ein temporäres Abonnement für Sie erstellt, das in der sogenannten Learn-Sandbox ausgeführt wird. Wenn Sie mit Ihren eigenen Anwendungen und Geschäftsanforderungen arbeiten, müssen Sie ein Azure-Konto erstellen. Dabei wird ein Abonnement für Sie erstellt. Sobald Sie ein **Azure-Konto** erstellt haben, können Sie **zusätzliche Abonnements** erstellen. Beispielsweise kann Ihr Unternehmen ein einzelnes Azure-Konto für Ihr Unternehmen und **separate Abonnements** für die **Entwicklungs**-, **Marketing**- und **Vertriebsabteilungen** verwenden. Sobald Sie ein Azure-Abonnement erstellt haben, können Sie mit dem Erstellen von Azure-Ressourcen innerhalb dieses Abonnements beginnen.



Wenn Sie noch nicht mit Azure vertraut sind, können Sie sich auf der Azure-Website für ein kostenloses Konto registrieren und Azure kostenlos ausprobieren. Wenn Sie so weit sind, können Sie ein Upgrade für Ihr kostenloses Konto durchführen. Sie können auch ein neues Abonnement erstellen, mit dem Sie kostenpflichtige Azure-Dienste nutzen können, die über das Angebot eines kostenlosen Kontos hinausgehen.

Erstellen eines Azure-Kontos

Sie können den Zugriff auf Azure direkt bei Microsoft erwerben, indem Sie sich auf der Azure-Website oder über einen Microsoft-Vertreter registrieren. Alternativ können Sie den Zugriff auf Azure auch bei einem Microsoft-Partner erwerben. Cloud Solution Provider-Partner bieten eine Reihe von umfassenden verwalteten Cloudlösungen für Azure.

Was ist ein kostenloses Azure-Konto?

Das **kostenlose Azure-Konto** umfasst Folgendes:

- Kostenloser Zugriff auf beliebte Azure-Produkte für 12 Monate
- Eine Gutschrift, die in den ersten 30 Tagen eingelöst werden kann
- Zugriff auf mehr als 25 Produkte, die immer kostenlos sind

Das kostenlose Azure-Konto ist eine hervorragende Einstiegsmöglichkeit zum Ausprobieren für neue Benutzer*innen. Für die Registrierung benötigen Sie eine Telefonnummer, eine Kreditkarte und ein Microsoft- oder GitHub-Konto. Die Kreditkarteninformationen dienen nur der Identitätsüberprüfung. Ihnen werden keine Dienste in Rechnung gestellt, bis Sie ein Upgrade auf ein kostenpflichtiges Abonnement durchführen.

Was ist das kostenlose Azure-Konto für Studenten?

Das Angebot des kostenlosen Azure-Kontos für Studenten umfasst:

- Kostenlosen Zugriff auf bestimmte Azure-Diensten für 12 Monate.
- Ein Guthaben zur Verwendung in den ersten 12 Monaten.
- Freien Zugriff auf bestimmte Softwareentwicklungertools.

Das kostenlose Azure-Konto für Studenten ist ein Angebot für Studenten, das ein Guthaben in Höhe von 100 USD sowie kostenlose Entwicklertools bietet. Sie können sich auch ohne Kreditkarte registrieren.

Was ist die Microsoft Learn-Sandbox?

In vielen der Learn-Übungen wird eine Technologie namens „Sandbox“ verwendet, mit der ein temporäres Abonnement erstellt wird, das Ihrem Azure-Konto hinzugefügt wird. Mit diesem temporären Abonnement können Sie die Azure-Ressourcen für Learn-Module erstellen. Learn entfernt automatisch die temporären Ressourcen, nachdem Sie das Modul abgeschlossen haben.

Sie können für die Bearbeitung eines Learn-Moduls alternativ auch Ihr persönliches Abonnement für die Übungen verwenden. Die Verwendung der Sandbox wird allerdings bevorzugt, da Sie damit kostenlos Azure-Ressourcen erstellen und testen können.

Beschreiben der physischen Infrastruktur von Azure

100 XP

6 Minuten

In Ihrer gesamten Microsoft Azure-Journey werden Sie Begriffe wie „Regionen“, „Verfügbarkeitszonen“, „Ressourcen“, „Abonnements“ u. v. m. hören und verwenden. In diesem Modul geht es hauptsächlich um die Kernkomponenten der Azure-Architektur. Die wichtigsten Architekturkomponenten von Azure können in zwei Hauptgruppen unterteilt werden: die physische Infrastruktur und die Verwaltungsinfrastruktur.

Physische Infrastruktur

Die physische Infrastruktur von Azure beginnt mit Rechenzentren. Konzeptionell sind die Rechenzentren identisch mit großen Unternehmensrechenzentren. Es handelt sich um Einrichtungen mit Ressourcen, die in Racks angeordnet sind und über dedizierte Energie- und Kühl- und Netzwerkinfrastruktur verfügen.

Als globaler Cloudanbieter hat Azure Rechenzentren auf der ganzen Welt. Auf diese einzelnen Rechenzentren können Sie jedoch nicht direkt zugreifen. Rechenzentren werden in Azure-Regionen oder Azure-Verfügbarkeitszonen gruppiert, die Ihnen dabei helfen, Resilienz und Zuverlässigkeit für Ihre unternehmenskritischen Workloads zu erreichen.

Auf der Website mit der globalen Infrastruktur können Sie die zugrunde liegende Azure-Infrastruktur interaktiv erkunden.

Regions

Eine Region ist ein geografischer Bereich auf der Erde, in dem sich mindestens ein, jedoch möglicherweise mehrere Rechenzentren befinden, die nicht weit voneinander entfernt und über ein Netzwerk mit geringer Latenz miteinander verbunden sind. Azure weist die Ressourcen innerhalb jeder Region auf intelligente Weise zu und kontrolliert sie, um somit zu gewährleisten, dass die Workloads gleichmäßig verteilt sind.

Wenn Sie eine Ressource in Azure bereitstellen, müssen Sie dabei oft die Region auswählen, in der die Ressource bereitgestellt werden soll.

Hinweis

Einige Dienste oder VM-Funktionen stehen nur in bestimmten Regionen zur Verfügung, z. B. bestimmte VM-Größen oder Speichertypen. Es gibt auch einige globale Azure-Dienste, für die Sie keine bestimmte Region auswählen müssen, beispielsweise Microsoft Entra ID, Azure Traffic Manager oder Azure DNS.

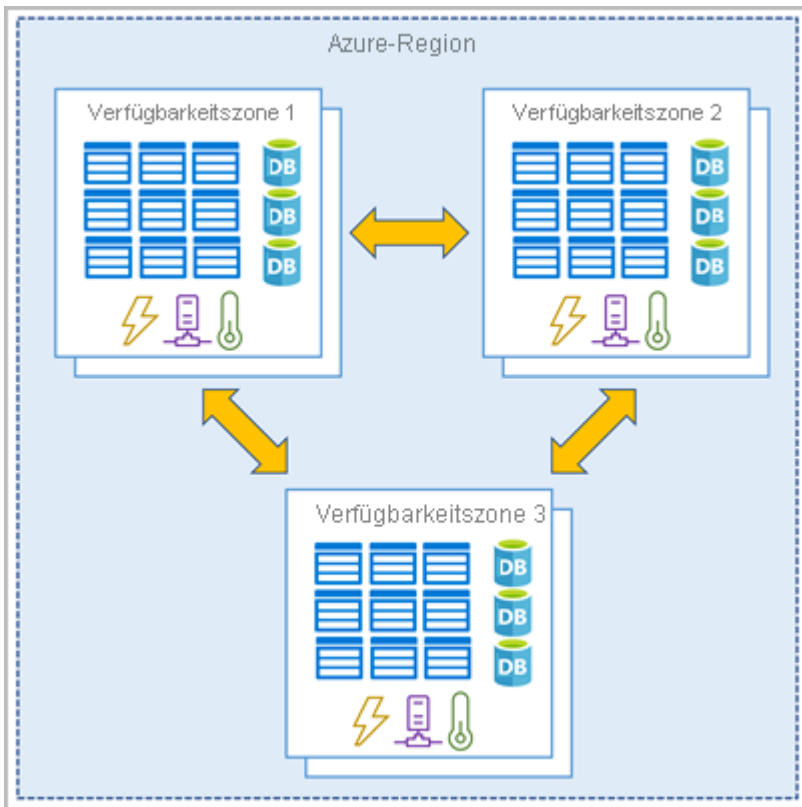
100%

99,9999999%

Verfügbarkeitszonen

Verfügbarkeitszonen sind physisch getrennte Rechenzentren in einer Azure-Region. Jede Verfügbarkeitszone besteht aus mindestens einem Rechenzentrum, dessen Stromversorgung, Kühlung und Netzwerkbetrieb unabhängig funktionieren. Sie sind als Isolationsgrenzen

eingrichtet. Wenn eine Verfügbarkeitszone ausfällt, arbeitet die andere dennoch weiter. Verfügbarkeitszonen sind über sehr schnelle private Glasfasernetzwerke miteinander verbunden.



Wichtig

Resilienz die Fähigkeit eines Systems, trotz unerwarteter Probleme oder Störungen weiterhin zuverlässig zu funktionieren

Um Resilienz sicherzustellen, liegen in allen Regionen, die Verfügbarkeitszonen unterstützen, mindestens drei separate Verfügbarkeitszonen vor. Nicht alle Azure-Regionen unterstützen jedoch derzeit Verfügbarkeitszonen.

Capex (Capital Expenditure) vs. Opex (Operating Expense)

Verwenden von Verfügbarkeitszonen in Ihren Apps

Sie möchten sicherstellen, dass Ihre Dienste und Daten redundant sind, damit Sie Ihre Informationen schützen können, falls Fehler auftreten. Wenn Sie Ihre Infrastruktur selbst hosten, benötigen Sie zum Einrichten Ihrer eigenen Redundanz Ihre Hardwareumgebungen in zweifacher Ausführung. Azure unterstützt Sie bei der Hochverfügbarkeit Ihrer App mit Verfügbarkeitszonen.

Sie können Verfügbarkeitszonen zum Ausführen unternehmenskritischer Anwendungen und zum Integrieren von Hochverfügbarkeit in Ihre Anwendungsarchitektur verwenden, indem Sie Ihre Compute-, Speicher-, Netzwerk-, und Datenressourcen in einer Verfügbarkeitszone bereitstellen und in andere Verfügbarkeitszonen replizieren. Beachten Sie, dass für das Duplizieren Ihrer Dienste und das Übertragen von Daten zwischen Verfügbarkeitszonen Kosten anfallen können.

Verfügbarkeitszonen sind in erster Linie für virtuelle Computer, verwaltete Datenträger, Lastenausgleiche und SQL-Datenbanken gedacht. Azure-Dienste, die Verfügbarkeitszonen unterstützen, können in drei Kategorien unterteilt werden:

- **Zonale Dienste:** Sie weisen die Ressource fest einer bestimmten Zone zu (z. B. virtuelle Computer, verwaltete Datenträger oder IP-Adressen).
- **Zonenredundante Dienste:** Die Plattform repliziert automatisch zonenübergreifend (z. B. zonenredundanter Speicher oder SQL-Datenbank).
- **Nicht regionale Dienste:** Dienste sind immer in Azure-Geografien verfügbar und sowohl gegen zonenweite als auch regionsweite Ausfälle resilient.

Selbst mit der zusätzlichen Resilienz, die Verfügbarkeitszonen bieten, ist es möglich, dass ein Ereignis so groß sein könnte, dass es sich auf mehrere Verfügbarkeitszonen in einer einzelnen Region auswirkt. Um die Resilienz noch weiter zu steigern, bietet Azure Regionspaare.

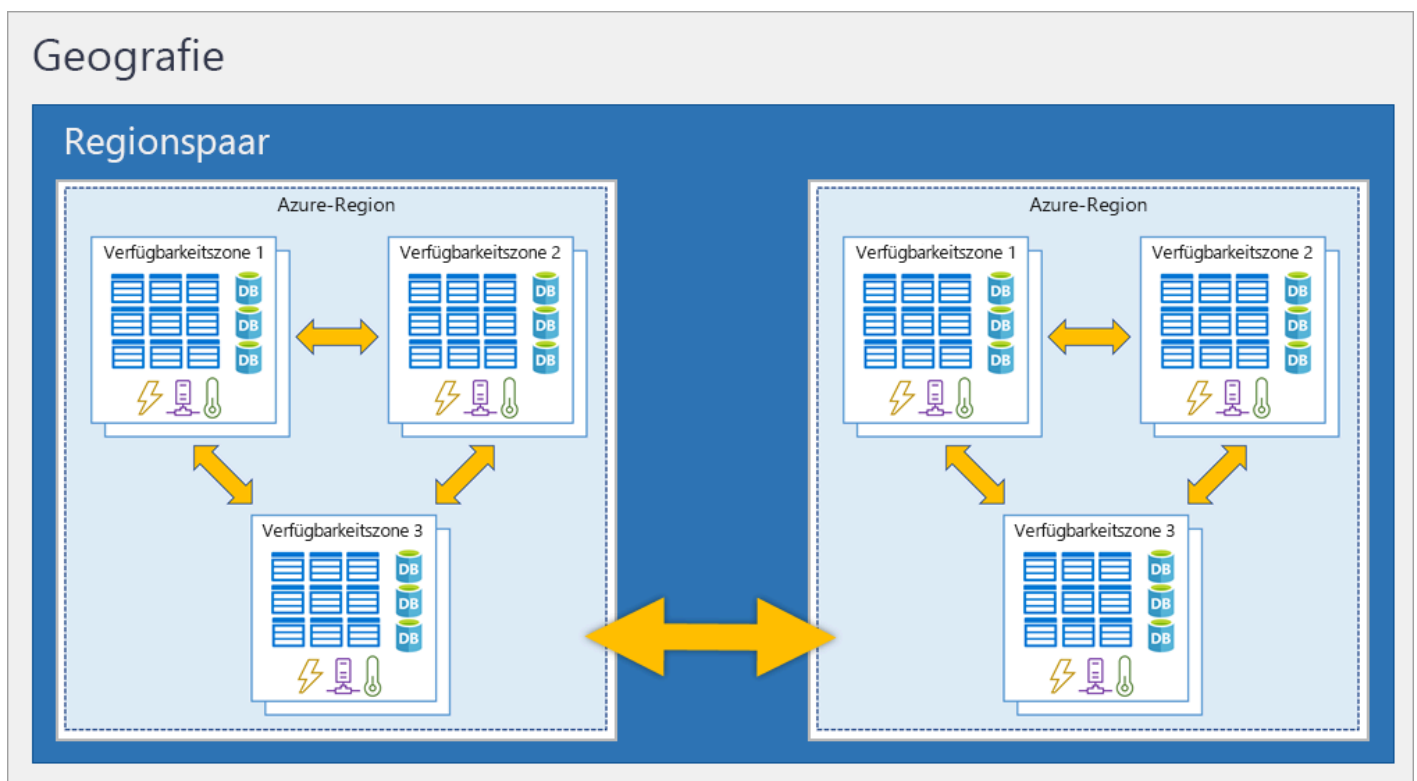
Regionspaare

Die meisten Azure-Regionen werden mit einer anderen Region, die mindestens 480 km (300 Meilen) entfernt ist, innerhalb derselben Geografie (z. B. USA, Europa oder Asien) kombiniert. Dieser Ansatz ermöglicht die Replikation von Ressourcen innerhalb einer Geografie bei gleichzeitiger Verringerung der Wahrscheinlichkeit, dass Naturkatastrophen, Unruhen, Stromausfälle oder physische Netzausfälle eine gesamte Region betreffen. Wenn eine Region in einem Paar beispielsweise von einer Naturkatastrophe betroffen ist, würden Dienste automatisch ein Failover in eine andere Region im zugehörigen Regionspaar ausführen.

Wichtig

Nicht alle Azure-Dienste replizieren automatisch Daten oder greifen automatisch auf eine ausgefallene Region zurück, um eine regionsübergreifende Replikation in eine andere aktivierte Region durchzuführen. In diesen Szenarien müssen Wiederherstellung und Replikation vom Kunden konfiguriert werden.

Beispiele für Regionspaare in Azure sind „USA, Westen“ kombiniert mit „USA, Osten“ oder „Asien, Südosten“ kombiniert mit „Asien, Osten“. Da das Regionspaar direkt verbunden und dennoch weit genug voneinander entfernt ist, um im Fall regionaler Katastrophen nicht betroffen zu sein, können Sie damit zuverlässige Dienste und Datenredundanz gewährleisten.



Weitere Vorteile von Regionspaaren:

- Bei einem umfangreichen Ausfall von Azure wird eine Region aus jedem Paar priorisiert, um sicherzustellen, dass mindestens eine Region für Anwendungen, die in diesem Regionspaar gehostet werden, so schnell wie möglich wiederhergestellt wird.

- Geplante Azure-Updates werden nacheinander in den Regionen eines Paares eingeführt, um Ausfallzeiten und das Risiko von Anwendungsausfällen zu minimieren.
- Die Daten bleiben aus steuerlichen und rechtlichen Gründen innerhalb derselben Geografie wie ihr Paar (mit Ausnahme von „Brasilien, Süden“).

Wichtig

Die meisten Regionen sind in zwei Richtungen gekoppelt. Das bedeutet, dass sie als Sicherung für die Region fungieren, die wiederum ihre Sicherung sind („USA, Westen“ und „USA, Osten“ sind gegenseitige Sicherungen). Einige Regionen, z. B. „Indien, Westen“ und „Brasilien, Süden“, werden jedoch nur in eine Richtung gekoppelt. Bei einer Kopplung mit einer Richtung fungiert die primäre Region nicht als Sicherung für die sekundäre Region. Die sekundäre Region von „Indien, Westen“ ist zwar „Indien, Süden“, doch „Indien, Süden“ ist nicht von „Indien, Westen“ abhängig. Die sekundäre Region von Indien (Westen) ist Indien (Süden), aber die sekundäre Region für Indien (Süden) ist Indien (Mitte). „Brasilien, Süden“ ist einzigartig, da diese Region ein Paar mit einer Region außerhalb ihrer Geografie bildet. Die sekundäre Region von „Brasilien, Süden“ ist „USA, Süden-Mitte“. Die sekundäre Region für „USA, Süden-Mitte“ ist nicht „Brasilien, Süden“.

Unabhängige Regionen

Neben den regulären Regionen verfügt Azure auch über unabhängige Regionen (Sovereign Regions). Unabhängige Regionen sind Instanzen von Azure, die von der Hauptinstanz von Azure isoliert sind. Unabhängige Regionen müssen Sie möglicherweise für Compliance- oder rechtliche Zwecke verwenden.

Zu den unabhängigen Azure-Regionen gehören u. a.:

- „US DoD, Mitte“, „US Gov Virginia“, „US Gov Iowa“ und weitere: Bei diesen Regionen handelt es sich um physisch und logisch vom Netzwerk getrennte Azure-Instanzen für US-Behörden und deren Partner. Diese Rechenzentren werden von geprüftem US-amerikanischem Personal betrieben und umfassen zusätzliche Compliancezertifizierungen.
- „China, Osten“, „China, Norden“ und weitere: Diese Regionen sind über eine einzigartige Partnerschaft zwischen Microsoft und 21Vianet verfügbar, wobei Microsoft die Rechenzentren nicht direkt betreut.

50% Mercedes / 50% China Cars

Beschreiben der Verwaltungsinfrastruktur von Azure

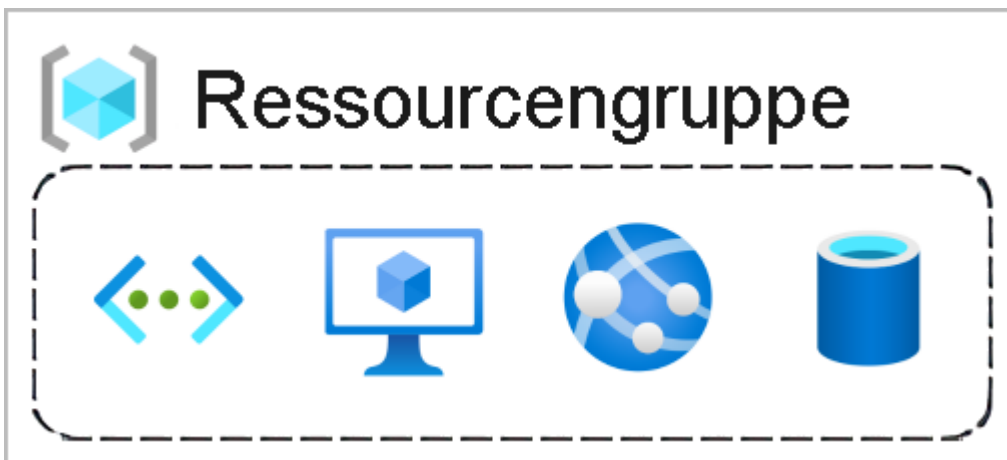
100 XP

7 Minuten

Die **Verwaltungsinfrastruktur** umfasst **Azure-Ressourcen** sowie **Ressourcengruppen**, **Abonnements** und **Konten**. Das Verständnis der hierarchischen Struktur hilft Ihnen dabei, Ihre Projekte und Produkte in Azure zu planen.

Azure-Ressourcen und -Ressourcengruppen

Eine **Ressource** ist der **grundlegende Baustein** in Azure. Alles, was Sie **erstellen**, **bereitstellen** usw., ist eine **Ressource**. **VMs**, **virtuelle Netzwerke**, **Datenbanken**, **Cognitive Services** usw. gelten in Azure als Ressourcen.



Ressourcengruppen sind einfach nur Gruppierungen von Ressourcen. Wenn Sie eine **Ressource** erstellen, müssen Sie diese in einer **Ressourcengruppe** platzieren. Eine **Ressourcengruppe** kann **viele Ressourcen enthalten**, aber eine **einzelne Ressource kann jeweils nur in einer Ressourcengruppe enthalten sein**. Einige Ressourcen werden möglicherweise zwischen **Ressourcengruppen verschoben**. Wenn Sie eine Ressource in eine neue Gruppe verschieben, ist sie anschließend aber nicht mehr der ehemaligen Gruppe zugeordnet. **Darüber hinaus können Ressourcengruppen nicht geschachtelt werden**, d. h., Sie können Ressourcengruppe B nicht in die Ressourcengruppe A einschließen.

Ressourcengruppen bieten eine bequeme Möglichkeit, **Ressourcen zu gruppieren**. Wenn Sie eine **Aktion auf eine Ressourcengruppe anwenden**, wird diese Aktion für **alle Ressourcen** innerhalb der Ressourcengruppe ausgeführt. **Wenn Sie eine Ressourcengruppe löschen, werden alle in ihr enthaltenen Ressourcen gelöscht.** **Wenn Sie Zugriff auf eine Ressourcengruppe erteilen oder verweigern, steuern Sie damit den Zugriff auf alle Ressourcen innerhalb der Ressourcengruppe.**

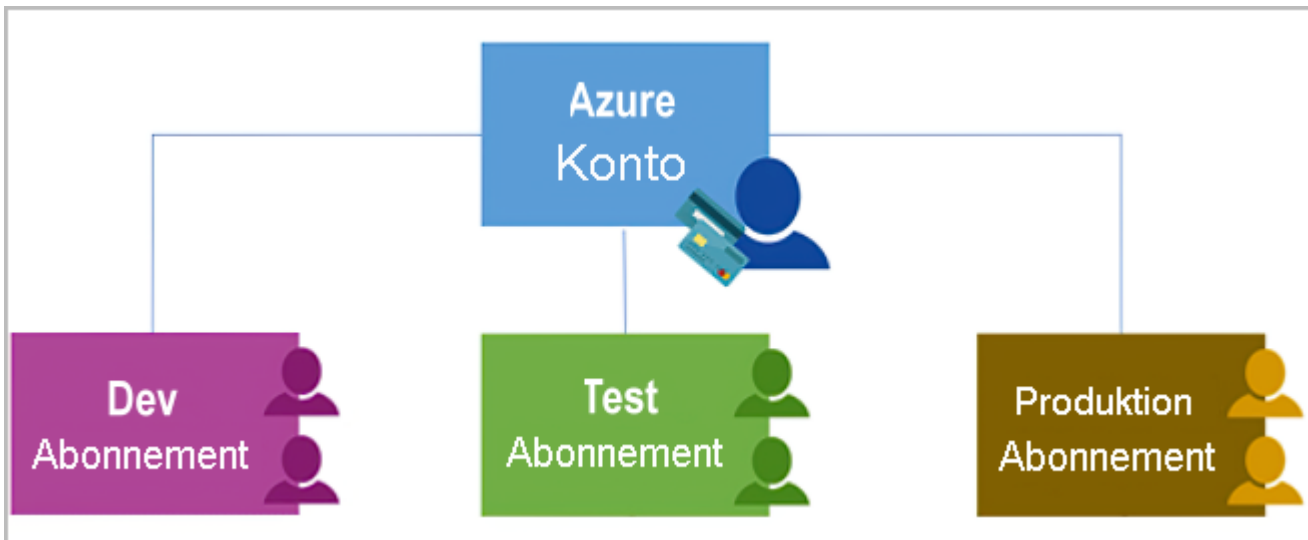
Wenn Sie Ressourcen bereitstellen, sollten Sie eine Ressourcengruppenstruktur auswählen, die Ihren Anforderungen am besten entspricht.

Wenn Sie z. B. eine temporäre **Entwicklungsumgebung** einrichten und dabei alle Ressourcen zusammen gruppieren, können Sie die **Bereitstellung aller zugeordneten Ressourcen gleichzeitig aufheben**, indem Sie die **Ressourcengruppe löschen**. Wenn Sie Computeressourcen bereitstellen, die drei unterschiedliche Zugriffsschemas erfordern, empfiehlt es sich möglicherweise, die **Ressourcen basierend auf dem Zugriffsschema zu gruppieren** und den Zugriff dann auf Ressourcengruppenebene zuzuweisen.

Es gibt keine allgemeingültigen Regeln dafür, wie Sie Ressourcengruppen verwenden. Wägen Sie daher ab, wie Sie Ihre Ressourcengruppen so einrichten können, dass Sie maximalen Nutzen daraus ziehen.

Azure-Abonnements

Abonnements sind in Azure eine Einheit für die Verwaltung, Abrechnung und Skalierung. Ähnlich wie Ressourcengruppen bieten sie eine Möglichkeit, Ressourcen logisch zu organisieren. Außerdem können Sie mit Abonnements Ihre Ressourcengruppen logisch organisieren, um die Abrechnung zu vereinfachen.



Für Azure ist ein Azure-Abonnement erforderlich. Ein Abonnement bietet authentifizierten und autorisierten Zugriff auf Azure-Produkte und -Dienste. Darüber hinaus ermöglicht es Ihnen die Bereitstellung von Ressourcen. Ein Azure-Abonnement verweist auf ein Azure-Konto, bei dem es sich um eine Identität in Microsoft Entra ID oder einem Verzeichnis handelt, dem Microsoft Entra ID vertraut.

Microsoft Entra ID (ehemals Azure Active Directory, kurz Azure AD) ist Microsofts cloudbasierter Dienst für Identitäts- und Zugriffsverwaltung (IAM). Es spielt eine zentrale Rolle in der Sicherstellung, dass Benutzer, Anwendungen und Geräte sicher und nahtlos auf Ressourcen zugreifen können.

Ein Konto kann mehrere Abonnements umfassen, es ist jedoch nur ein Konto erforderlich. In einem Konto mit mehreren Abonnements können Sie über die Abonnements verschiedene Abrechnungsmodelle konfigurieren und unterschiedliche Zugriffsverwaltungsrichtlinien anwenden. Über Azure-Abonnements können Sie Grenzen für Azure-Produkte, -Dienste und -Ressourcen definieren. Dabei stehen Ihnen zwei Arten von Abonnementgrenzen zur Verfügung:

- **Abrechnungsgrenzen:** Mit diesem Abonnementstyp wird bestimmt, wie die Nutzung von Azure einem Azure-Konto in Rechnung gestellt wird. Sie können mehrere Abonnements für verschiedene Arten von Abrechnungsanforderungen erstellen. Azure generiert für die einzelnen Abonnements separate Abrechnungsberichte und Rechnungen, die eine Organisation und Verwaltung der Kosten ermöglichen.
- **Zugriffssteuerungsgrenzen:** Azure wendet Zugriffsverwaltungsrichtlinien auf Abonnementebene an. So können Sie separate Abonnements für verschiedene Organisationsstrukturen erstellen. Sie können beispielsweise innerhalb des Unternehmens unterschiedlichen Abteilungen bestimmte Abonnementrichtlinien zuweisen. Mit diesem Abrechnungsmodell können Sie den Zugriff auf die Ressourcen, die Benutzer bereitstellen, mit spezifischen Abonnements verwalten und steuern.

Erstellen zusätzlicher Azure-Abonnements

Ähnlich wie bei der Verwendung von Ressourcengruppen zum Aufteilen von Ressourcen nach Funktion oder Zugriff können Sie auch zusätzliche Abonnements für Ressourcen oder

Abrechnungsverwaltungszwecke erstellen. Sie können beispielsweise **zusätzliche Abonnements erstellen**, um Folgendes auseinanderzuhalten:

- **Umgebungen**: Sie können Abonnements erstellen, um separate Umgebungen für **Entwicklung** und **Tests** einzurichten und so die Sicherheit zu erhöhen oder **Daten aus Compliancegründen zu isolieren**. Diese Struktur ist besonders nützlich, da die Ressourcenzugriffssteuerung auf Abonnementebene erfolgt.
- **Organisationsstrukturen**: Sie können Abonnements für unterschiedliche Unternehmensabteilungen erstellen. Sie können z. B. ein **Team auf Ressourcen mit geringeren Kosten einschränken**, während die **IT Zugriff auf alle Ressourcen hat**. Durch diese Aufteilung können Sie festlegen, **wer auf die Ressourcen zugreifen kann**, die Benutzer in den jeweiligen Abonnements bereitstellen.
- **Abrechnung**: Sie können zusätzliche **Abonnements zu Abrechnungszwecken erstellen**. Da **die Kosten zuerst auf Abonnementebene aggregiert werden**, können Sie Abonnements erstellen, um die Kosten basierend auf Ihren Anforderungen zu verwalten und nachzuverfolgen. Beispielsweise können Sie ein **Abonnement für Ihre Produktionsworkloads** und ein anderes **Abonnement für Ihre Entwicklungs- und Testworkloads erstellen**.

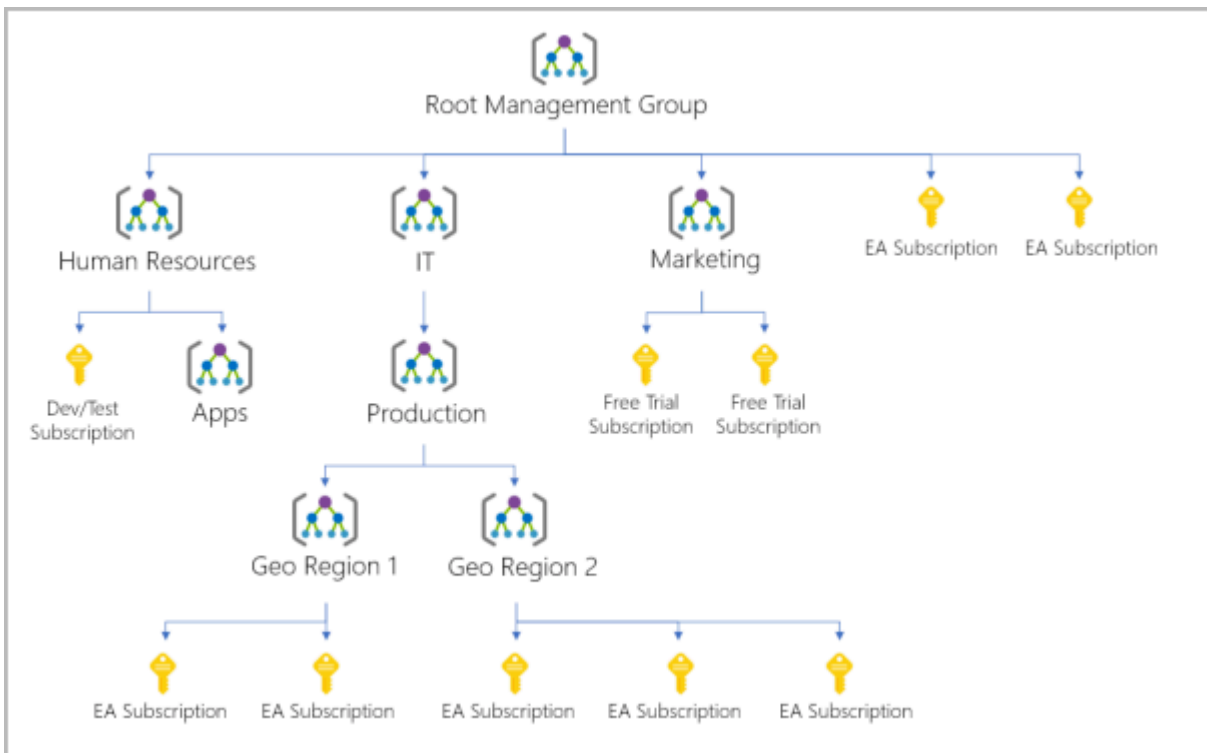
Azure-Verwaltungsgruppen

Der letzte Aspekt ist die Verwaltungsgruppe. **Ressourcen werden in Ressourcengruppen zusammengefasst, und Ressourcengruppen werden in Abonnements zusammengefasst**. Wenn Sie gerade erst mit Azure beginnen, erscheint Ihnen diese Hierarchie möglicherweise ausreichend, um alles zu organisieren. Stellen Sie sich aber vor, **Sie arbeiten mit mehreren Anwendungen und mehreren Entwicklungsteams in mehreren Regionen**.

Wenn Sie über viele Abonnements verfügen, benötigen Sie möglicherweise eine **Strategie zur effizienten Verwaltung von Zugriff, Richtlinien und Compliance für diese Abonnements**. **Azure-Verwaltungsgruppen stellen einen abonnementübergreifenden Bereich dar**. Sie organisieren Abonnements in **Containern, die als Verwaltungsgruppen bezeichnet werden**, und wenden Ihre Governancebedingungen auf die Verwaltungsgruppen an. **Alle Abonnements innerhalb einer Verwaltungsgruppe erben automatisch die Bedingungen, die auf die Verwaltungsgruppe angewandt wurden**, ebenso erben Ressourcengruppen die Einstellungen von Abonnements und Ressourcen die von Ressourcengruppen. **Verwaltungsgruppen ermöglichen Ihnen – unabhängig vom Typ Ihrer Abonnements – die unternehmenstaugliche Verwaltung im großen Stil**. Verwaltungsgruppen können geschachtelt werden.

Hierarchie aus Verwaltungsgruppen, Abonnements und Ressourcengruppen

Sie können eine flexible Struktur von Verwaltungsgruppen und Abonnements aufbauen, um Ihre Ressourcen für die einheitliche Richtlinien- und Zugriffsverwaltung in einer Hierarchie zu organisieren. Das folgende Diagramm zeigt anhand eines Beispiels das Erstellen einer Hierarchie für die Governance unter Verwendung von Verwaltungsgruppen:



Einige Beispiele für die Verwendung von Verwaltungsgruppen:

- **Erstellen einer Hierarchie zum Anwenden einer Richtlinie:** Sie können VM-Standorte in der Gruppe namens „Produktion“ auf die Region „USA, Westen“ beschränken. Diese Richtlinie wird an alle Abonnements vererbt, die dieser Verwaltungsgruppe untergeordnet sind, und sie gilt für alle VMs dieser Abonnements. Diese Sicherheitsrichtlinie kann nicht vom Besitzer der Ressource oder des Abonnements geändert werden und ermöglicht damit eine verbesserte Governance.
- **Gewähren von Benutzerzugriff auf mehrere Abonnements:** Indem Sie mehrere Abonnements in eine Verwaltungsgruppe einfügen, haben Sie die Möglichkeit, eine Azure RBAC-Zuweisung (Role-Based Access Control, rollenbasierte Zugriffssteuerung) in der Verwaltungsgruppe zu erstellen. Das Zuweisen von Azure RBAC auf Ebene der Verwaltungsgruppe bedeutet, dass alle Unterverwaltungsgruppen, Abonnements, Ressourcengruppen und Ressourcen in dieser Verwaltungsgruppe ebenfalls diese Berechtigungen erben. Eine Zuweisung in der Verwaltungsgruppe kann Benutzern den Zugriff auf alles ermöglichen, was sie benötigen, ohne dass in einem Skript Azure RBAC für verschiedene Abonnements eingerichtet werden muss.

Wichtige Fakten zu Verwaltungsgruppen:

- 10.000 Verwaltungsgruppen können in einem einzigen Verzeichnis unterstützt werden.
- Eine Verwaltungsgruppenstruktur kann bis zu sechs Ebenen unterstützen. Hierbei werden die Stammebene und die Abonnementebene nicht mitgezählt.
- Jede Verwaltungsgruppe und jedes Abonnement kann nur über ein übergeordnetes Element verfügen.

Zusammenfassung

2 Minuten

100 XP

In diesem Modul haben Sie mehr über die **physische Struktur** und die **Verwaltungsstruktur** von Microsoft Azure gelernt. Sie haben eine Einführung in die Beziehung zwischen **Rechenzentren**, **Verfügbarkeitszonen** und **Regionen** erhalten. Sie haben untersucht, wie die Infrastruktur die Vorteile der Cloud unterstützt, z. B. Hochverfügbarkeit und Zuverlässigkeit. Außerdem haben Sie mehr über die **Verwaltungsinfrastruktur von Azure** erfahren. Sie haben erkundet, wie Ressourcen und Ressourcengruppen zusammenhängen und wie Abonnements und Verwaltungsgruppen bei der Verwaltung von Ressourcen helfen können.

Lernziele

Sie sollten nun folgende Aufgaben ausführen können:

- Beschreiben von Azure-Regionen, Regionspaaren und unabhängigen Regionen
- Beschreiben von Verfügbarkeitszonen
- Beschreiben von Azure-Rechenzentren
- Beschreiben von Azure-Ressourcen und -Ressourcengruppen
- Beschreiben von Abonnements
- Beschreiben von Verwaltungsgruppen
- Beschreiben der Hierarchie von Ressourcengruppen, Abonnements und Verwaltungsgruppen