

# Einführung in Microsoft Azure Fundamentals

100 XP

2 Minuten

Microsoft Azure ist eine Cloud-Computing-Plattform mit einem stetig wachsenden Angebot von Diensten, die Sie beim Erstellen von Lösungen zum Erreichen Ihrer Unternehmensziele unterstützen. Azure-Dienste unterstützen sowohl einfache als auch komplexe Umgebungen. Azure verfügt über einfache Webdienste zum Hosten einer Unternehmenspräsenz in der Cloud. Azure unterstützt außerdem die Ausführung vollständig virtualisierter Computer, auf denen benutzerdefinierte Softwarelösungen verwaltet werden. Azure umfasst eine Vielzahl von cloudbasierten Diensten wie Remotespeicher, Datenbankhosting und eine zentrale Kontoverwaltung. Azure bietet zudem auch neue Features wie auf künstliche Intelligenz (KI) und auf das Internet der Dinge (IoT) ausgerichtete Dienste.

In dieser Reihe werden die Grundlagen des Cloud Computing behandelt, einige wichtige Dienste von Microsoft Azure vorgestellt und verfügbare Governance- und Compliancedienste beschrieben.

## Was ist Azure Fundamentals?

Bei Azure Fundamentals handelt es sich um drei Lernpfade, die Ihnen dabei helfen, sich mit Azure und den vielen zugehörigen Diensten und Features vertraut zu machen.

Azure Fundamentals ist der Leitfaden für Azure, wenn Sie sich für Compute-, Netzwerk- oder Speicherdienste interessieren, Informationen zu bewährten Methoden für Cloudsicherheit erhalten oder Governance- und Verwaltungsoptionen kennenlernen möchten.

Azure Fundamentals enthält interaktive Übungen, mit denen Sie praktische Erfahrungen mit Azure sammeln können. In vielen Übungen wird eine temporäre Azure-Portalumgebung bereitgestellt, die als Sandbox bezeichnet wird. Hier können Sie das Erstellen von Cloudressourcen kostenlos im eigenen Tempo üben.

Technische IT-Kenntnisse sind nicht erforderlich. Für optimales Lernen sollten Sie jedoch über allgemeine IT-Kenntnisse verfügen.

## Warum sollte ich Azure Fundamentals durcharbeiten?

Unabhängig davon, ob Sie gerade erst beginnen, mit der Cloud zu arbeiten, oder bereits über Erfahrung im Cloudbereich verfügen, bietet Azure Fundamentals alles, was Sie für den Einstieg benötigen.

Azure Fundamentals ist für alle diesbezüglichen Ziele geeignet. Sie sollten an diesem Kurs teilnehmen, wenn Folgendes auf Sie zutrifft:

- Sie interessieren sich allgemein für Azure oder oder Cloud Computing
- Sie möchten eine offizielle Zertifizierung von Microsoft (AZ-900) erwerben.

Die Reihe der Azure Fundamentals-Lernpfade unterstützt Sie bei der Vorbereitung auf die AZ-900-Prüfung: Microsoft Azure Fundamentals. Diese Prüfung umfasst drei Wissensbereiche:

Tabelle erweitern

AZ-900-Domäne	Weight
Beschreiben von Cloudkonzepten	25–30 %
Beschreiben der Azure-Architektur und -Dienste	35–40 %
Beschreiben der Azure-Verwaltung und -Governance	30 – 35 %

Jedem Bereich ist einer der Azure Fundamentals-Lernpfade zugeordnet. Die angegebenen Prozentsätze stehen für die relative Gewichtung der einzelnen Bereiche in der Prüfung. Je höher der Prozentsatz, desto mehr Fragen enthält der

entsprechende Teil der Prüfung. Lesen Sie unbedingt die Seite zur Prüfung durch, um Einzelheiten zu den von den einzelnen Bereichen umfassten Kenntnissen zu erhalten.

Diese Schulung hilft Ihnen dabei, Azure grundsätzlich kennenzulernen.

---

## **Nächste Lektion: Einführung in das Cloud Computing**

# Einführung in das Cloud Computing

1 Minute

100 XP

In diesem Modul lernen Sie allgemeine Cloudkonzepte kennen. Sie beginnen grundsätzlich mit einer Einführung in die Cloud. Danach erfahren Sie mehr zu Konzepten wie der gemeinsamen Verantwortung und unterschiedlichen Cloudmodellen. Zudem erkunden Sie die einzigartige Preismethode für die Cloud.

Wenn Sie bereits mit Cloud Computing vertraut sind, ist dieses Modul für Sie wahrscheinlich eine Wiederholung.

## Lernziele

Nach Abschluss dieses Moduls können Sie folgende Aufgaben durchführen:

- Definition von Cloud Computing
- Grundlegendes zum Modell der geteilten Verantwortung
- Definition von Cloudmodellen wie öffentlich, privat und hybrid
- Ermitteln geeigneter Anwendungsfälle für verschiedene Cloudmodelle
- Beschreiben Sie das verbrauchsbasierte Modell.
- Vergleich von Preismodellen für die Cloud

---

## Nächste Lektion: Was ist Cloud Computing?

[Vorherige](#)

# Was ist Cloud Computing?

3 Minuten

100 XP

Cloud Computing ist die Bereitstellung von IT-Diensten über das Internet. Computing-Dienste beinhalten allgemeine IT-Infrastruktur wie virtuelle Computer, Speicher, Datenbanken und Netzwerke. Clouddienste erweitern auch die traditionellen IT-Angebote um Optionen wie das Internet der Dinge (IoT), maschinelles Lernen (ML) und künstliche Intelligenz (KI).

Da Cloud Computing das Internet zum Bereitstellen dieser Dienste verwendet, muss es nicht auf die gleiche Weise durch physische Infrastruktur eingeschränkt werden wie ein herkömmliches Rechenzentrum. Wenn Sie also Ihre IT-Infrastruktur schnell optimieren müssen, müssen Sie nicht erst ein neues Rechenzentrum erstellen – Sie können die Cloud verwenden, um Ihren IT-Fußabdruck schnell zu vergrößern.

Dieses kurze Video bietet Ihnen eine kurze Einführung in Cloud Computing.

---

## Nächste Lektion: Beschreiben des Shared Responsibility-Modells

# Beschreiben des Shared Responsibility-Modells

100 XP

3 Minuten

Möglicherweise haben Sie vom Modell der gemeinsamen Verantwortung gehört, aber vielleicht ist nicht ganz klar, was es bedeutet oder wie es sich auf Cloud Computing auswirkt.

Beginnen Sie zunächst mit einem herkömmlichen Unternehmensrechenzentrum. Das Unternehmen ist dafür verantwortlich, den physischen Raum zu verwalten, die Sicherheit zu gewährleisten und die Server zu verwalten oder zu ersetzen, wenn etwas geschieht. Die IT-Abteilung ist dafür verantwortlich, die gesamte Infrastruktur und Software zu verwalten, die erforderlich sind, um das Rechenzentrum auf dem neuesten Stand zu halten. Sie sind auch am ehesten dafür verantwortlich, dass alle Systeme gepatcht sind und die korrekte Version aufweisen.

Mit dem Modell der gemeinsamen Verantwortung werden diese Verantwortlichkeiten zwischen dem Cloudanbieter und dem Benutzer verteilt. Der Cloudanbieter ist verantwortlich für die physische Sicherheit, den Strom, die Kühlung und die Netzwerkkonnektivität. Der Benutzer oder die Benutzerin hat nichts mit dem Rechenzentrum zu tun, darum würde es keinen Sinn machen, die Zuständigkeit für diese Bereiche an ihn oder sie zu übertragen.




Gleichzeitig ist der Benutzer oder die Benutzerin für die Daten und Informationen verantwortlich, die in der Cloud gespeichert werden. (Sie möchten nicht, dass der Cloudanbieter Ihre Informationen lesen kann.) Benutzer sind auch für die Zugriffssicherheit verantwortlich, d. h. Sie gewähren nur den Personen Zugriff, die ihn benötigen.

Zusätzlich hängt die Verantwortung für einige Dinge von der Situation ab. Wenn Sie eine SQL-Clouddatenbank verwenden, ist der Cloudanbieter für die Verwaltung der tatsächlichen Datenbank verantwortlich. Sie sind jedoch weiterhin für die Daten verantwortlich, die in die Datenbank aufgenommen werden. Wenn Sie einen virtuellen Computer bereitgestellt und eine SQL-Datenbank darauf installiert haben, sind Sie für Datenbankpatches und -updates verantwortlich, sowie für die Verwaltung der Daten und Informationen, die in der Datenbank gespeichert sind.

Mit einem lokalen Rechenzentrum sind Sie für alles verantwortlich. Mit Cloud Computing verschieben sich diese Verantwortlichkeiten. Das Modell der gemeinsamen Verantwortung ist stark an die Clouddiensttypen gebunden (die später in diesem Lernpfad behandelt werden): Infrastructure-as-a-Service (IaaS), Plattform as a Service (PaaS) und Software-as-a-Service (SaaS). Bei IaaS liegt die meiste Verantwortung beim Benutzer, wobei der Cloudanbieter für die Grundlagen physischer Sicherheit, Energie und Konnektivität verantwortlich ist. Am anderen Ende des Spektrums übernimmt SaaS die meiste Verantwortung mit dem Cloudanbieter. PaaS, das zwischen IaaS und SaaS liegt, verteilt die Verantwortung gleichmäßig zwischen dem Cloudanbieter und den Benutzer.

Im folgenden Diagramm wird erläutert, wie das Modell für gemeinsame Verantwortung informiert, wer je nach Clouddiensttyp für was verantwortlich ist.

	Responsibility	SaaS	PaaS	IaaS	On-prem
<b>Responsibility always retained by the customer</b>	Information and data	Customer	Customer	Customer	Customer
	Devices (Mobile and PCs)	Customer	Customer	Customer	Customer
	Accounts and identities	Customer	Customer	Customer	Customer
<b>Responsibility varies by type</b>	Identity and directory infrastructure	Shared	Shared	Customer	Customer
	Applications	Shared	Shared	Customer	Customer
	Network controls	Shared	Shared	Customer	Customer
	Operating system	Shared	Shared	Customer	Customer
<b>Responsibility transfers to cloud provider</b>	Physical hosts	Microsoft	Microsoft	Microsoft	Customer
	Physical network	Microsoft	Microsoft	Microsoft	Customer
	Physical datacenter	Microsoft	Microsoft	Microsoft	Customer

 Microsoft
  Customer
  Shared

Wenn Sie einen Cloudanbieter verwenden, sind Sie immer für Folgendes verantwortlich:

- Die Informationen und Daten, die in der Cloud gespeichert sind
- Geräte, die eine Verbindung mit Ihrer Cloud herstellen dürfen (Mobiltelefone, Computer usw.)
- Die Konten und Identitäten der Personen, Dienste und Geräte innerhalb Ihrer Organisation

Der Cloudanbieter ist für Folgendes verantwortlich:

- Das physische Rechenzentrum
- Das physische Netzwerk
- Die physischen Hosts

Ihr Servicemodell bestimmt die Verantwortung für Dinge wie:

- Betriebssysteme
- Netzwerksteuerungen
- Anwendungen
- Identität und Infrastruktur

## Nächste Lektion: Grundlegendes zu Cloudmodellen

# Grundlegendes zu Cloudmodellen

4 Minuten

100 XP

Was sind Cloudmodelle? Die Cloudmodelle definieren den Bereitstellungstyp von Cloudressourcen. Die drei wichtigsten Cloudmodelle sind: privat, öffentlich und hybrid.

## Private Cloud

Beginnen wir mit einer privaten Cloud. Eine private Cloud ist in gewisser Hinsicht die natürliche Entwicklung des Rechenzentrums eines Unternehmens. Es handelt sich um eine Cloud (Bereitstellung von IT-Diensten über das Internet), die von einer einzelnen Entität verwendet wird. Private Cloud bietet viel mehr Kontrolle für das Unternehmen und seine IT-Abteilung. Diese Infrastruktur verursacht jedoch auch höhere Kosten und bietet weniger Vorteile als die Bereitstellung einer öffentlichen Cloud. Eine private Cloud kann schließlich auch von Ihrem lokalen Rechenzentrum gehostet werden. Sie kann auch in einem dedizierten Rechenzentrum außerhalb gehostet werden, möglicherweise sogar von einem Drittanbieter, der über ein dediziertes Rechenzentrum für Ihr Unternehmen verfügt.

## Öffentliche Cloud

Eine öffentliche Cloud wird von einem Drittanbieter erstellt, kontrolliert und verwaltet. Mit einer öffentlichen Cloud können alle Personen, die Clouddienste erwerben möchten, auf Ressourcen zugreifen und diese verwenden. Die allgemeine öffentliche Verfügbarkeit ist ein wichtiger Unterschied zwischen öffentlichen und privaten Clouds.

## Hybrid Cloud

Eine Hybrid Cloud ist eine Computerumgebung, die sowohl öffentliche als auch private Clouds in einer miteinander verbundenen Umgebung verwendet. Eine Hybrid Cloud-Umgebung kann verwendet werden, um eine private Cloud für erhöhte, temporäre Nachfrage zu ermöglichen, indem öffentliche Cloudressourcen bereitgestellt werden. Hybrid Cloud kann verwendet werden, um eine zusätzliche Sicherheitsebene bereitzustellen. Benutzer\*innen können z. B. flexibel auswählen, welche Dienste in der öffentlichen Cloud beibehalten werden sollen und welche für ihre private Cloudinfrastruktur bereitgestellt werden sollen.

In der folgenden Tabelle werden einige wichtige Aspekte zum Vergleich zwischen den Cloudmodellen hervorgehoben.

Tabelle erweitern

Öffentliche Cloud	Private Cloud	Hybrid Cloud
Keine hochzuskalierenden Investitionskosten	Organisationen haben vollständige Kontrolle über Ressourcen und Sicherheit.	Bietet die größte Flexibilität
Anwendungen können schnell bereitgestellt und außer Betrieb genommen werden.	Daten werden nicht mit den Daten anderer Organisationen zusammengeführt.	Organisationen bestimmen, wo ihre Anwendungen ausgeführt werden.
Organisationen zahlen nur für das, was sie nutzen.	Hardware muss für die Inbetriebnahme erworben und gewartet werden.	Organisationen kontrollieren Sicherheits-, Compliance- oder rechtliche Anforderungen.
Organisationen haben nicht die vollständige Kontrolle über Ressourcen und Sicherheit.	Organisationen sind für Hardwarewartung und -erneuerung verantwortlich.	

# Mehrere Clouds

Ein viertes Szenario, das am ehesten eintritt, ist ein Multi-Cloud-Szenario. In einem Multi-Cloud-Szenario verwenden Sie mehrere öffentliche Cloudanbieter. Vielleicht verwenden Sie verschiedene Features von verschiedenen Cloudanbietern. Möglicherweise haben Sie Ihre Reise in die Cloud mit einem Anbieter begonnen und möchten jetzt zu einem anderen Anbieter wechseln. Unabhängig davon arbeiten Sie in einer Multi-Cloud-Umgebung mit zwei (oder mehr) öffentlichen Cloudanbietern zusammen und verwalten Ressourcen und die Sicherheit in beiden Umgebungen.

## Azure Arc

Azure Arc umfasst eine Reihe von Technologien, die Ihnen dabei helfen, Ihre Cloudumgebung zu verwalten. Azure Arc kann Ihnen dabei helfen, Ihre Cloud-Umgebung, sei diese öffentlich oder ausschließlich in Azure, eine private Cloud in Ihrem Rechenzentrum, zudem eine Hybridkonfiguration oder sogar eine Multi-Cloud-Umgebung, die auf mehreren Cloudanbietern gleichzeitig ausgeführt wird, zu verwalten.

## Azure VMware Solution

Was passiert, wenn Sie bereits eine VMware-Instanz in einer privaten Cloudumgebung eingerichtet haben, jedoch in eine öffentliche Cloud oder Hybrid Cloud wechseln möchten? Mit Azure VMware Solution können Sie Ihre VMware-Workloads in Azure mit nahtloser Integration und Skalierbarkeit ausführen.

---

## Nächste Lektion: Beschreiben des verbrauchsbasierten Modells



# Beschreiben des verbrauchsbasierten Modells

100 XP

3 Minuten

Beim Vergleich von IT-Infrastrukturmodellen müssen zwei Arten von Ausgaben berücksichtigt werden: Investitionsausgaben (CapEx) und Betriebskosten (OpEx).

Bei CapEx handelt es sich in der Regel um einmalige Kosten, die vorab für den Kauf oder zur Sicherung materieller Ressourcen anfallen. Dazu zählen beispielsweise ein neues Gebäude, die Neuasphaltierung des Parkplatzes, der Aufbau eines Rechenzentrums oder die Anschaffung eines Firmenfahrzeugs.

Bei OpEx handelt es sich dagegen um Ausgaben, die kontinuierlich für Dienste oder Produkte anfallen. Beispiele hierfür sind die Miete für ein Tagungszentrum, das Leasing eines Firmenfahrzeugs oder die Registrierung für Clouddienste.

Auch das verbrauchsbasierte Cloud Computing fällt in die Kategorie OpEx. Beim Cloud Computing fallen für die physische Infrastruktur, Strom, Sicherheit oder andere Wartungsaspekte eines Rechenzentrums keine Kosten an. Stattdessen bezahlen Sie für die IT-Ressourcen, die Sie verbrauchen. Wenn Sie einen Monat lang keine IT-Ressourcen nutzen, bezahlen Sie auch nicht dafür.

Ein solches nutzungsbasiertes Modell bietet viele Vorteile, wie etwa:

- Keine Vorlaufkosten.
- Kostspielige Infrastruktur, die Benutzer\*innen möglicherweise nicht voll nutzen, muss nicht erworben und verwaltet werden.
- Bei höherem Bedarf können weitere Ressourcen dazugekauft werden.
- Die Möglichkeit, für weniger Ressourcen zu zahlen, wenn weniger benötigt werden

Bei einem traditionellen Rechenzentrum versuchen Sie, Ihre künftigen Ressourcenanforderungen zu schätzen. Wenn Sie den Bedarf zu hoch einschätzen, geben Sie unnötig viel Geld für das Rechenzentrum aus. Schätzen Sie den Bedarf zu niedrig ein, ist die Kapazität Ihres Rechenzentrums schnell ausgeschöpft, was die Leistung Ihrer Anwendungen und Dienste möglicherweise verringert. Das Problem mit einem überlasteten Rechenzentrum zu lösen, kann sehr zeitaufwändig sein. Vermutlich müssen Sie zusätzliche Hardware bestellen, empfangen und installieren. Für die zusätzliche Hardware benötigen Sie zudem mehr Strom, Kühlung und Netzwerkkapazität.

In einem cloudbasierten Modell müssen Sie sich um Ihren Ressourcenbedarf keine Gedanken machen. Wenn Sie feststellen, dass Sie mehr virtuelle Computer benötigen, fügen Sie welche hinzu. Bei sinkendem Bedarf entfernen Sie einfach die gewünschte Anzahl virtueller Computer. Und dabei gilt: Sie bezahlen nur für die tatsächlich genutzten VMs und nicht für die Zusatzkapazität, die der Cloudanbieter bereithält.

## Vergleichen von Preismodellen für die Cloud

Beim Cloud Computing werden Computingdienste mit einem nutzungsbasierten Preismodell über das Internet bereitgestellt. In der Regel bezahlen Sie nur für die Clouddienste, die Sie auch wirklich verwenden. Dies hat die folgenden Vorteile für Sie:

- Planen und Verwalten Ihrer Betriebskosten.
- Sie können Ihre Infrastruktur effizienter ausführen.
- Sie können den Unternehmensanforderungen entsprechend Skalierungen vornehmen.

Beim Cloud Computing handelt es sich also um eine Möglichkeit, Computeleistung und Speicherplatz in einem Rechenzentrum zu mieten. Sie können Cloudressourcen genauso wie Ressourcen in Ihrem eigenen Rechenzentrum behandeln. Im Gegensatz zu Ihrem eigenen Rechenzentrum geben Sie die Cloudressourcen jedoch einfach zurück, wenn Sie sie nicht mehr benötigen. Und Sie bezahlen nur für tatsächlich genutzte Ressourcen.

Sie müssen weder CPUs noch Speicher in Ihrem Rechenzentrum bereitstellen, sondern mieten diese, solange Sie sie benötigen. Der Cloudanbieter verwaltet die zugrunde liegende Infrastruktur für Sie. Mithilfe der Cloud können Sie auf Herausforderungen in Ihrem Unternehmen reagieren und Ihren Benutzern hochmoderne Lösungen zur Verfügung stellen.

---

## Nächste Lektion: Wissensbeurteilung

**Vorherige**