

## Einheit 6 von 8 ▾

✓ 100 XP



# Beschreiben des verbrauchsbasierter Modells

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 verbrauchsisierte 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.

---

## Alle Einheiten abgeschlossen:

[< Vorherige](#)

[Modul abschließen](#)

---

# Beschreiben Sie das Modell der gemeinsamen Verantwortung

3 Minuten

Möglicherweise haben Sie das Modell der gemeinsamen Verantwortung gehört, aber Sie verstehen möglicherweise nicht, was es bedeutet oder wie es sich auf Cloud Computing auswirkt.

Beginnen Sie mit einem herkömmlichen Unternehmensdatencenter. Das Unternehmen ist verantwortlich für die Aufrechterhaltung des physischen Raums, die Gewährleistung der Sicherheit und das Warten oder Ersetzen der Server, wenn etwas geschieht. Die IT-Abteilung ist für die Aufrechterhaltung aller Infrastruktur und Software verantwortlich, die erforderlich ist, um das Rechenzentrum auf dem Laufenden zu halten. Sie sind wahrscheinlich auch dafür verantwortlich, alle Systeme gepatcht und auf der richtigen Version zu halten.

Mit dem Modell der gemeinsamen Verantwortung werden diese Verantwortlichkeiten zwischen dem Cloudanbieter und dem Verbraucher geteilt. Physische Sicherheit, Energie, Kühlung und Netzwerkkonnektivität sind die Verantwortung des Cloudanbieters. Der Verbraucher wird nicht mit dem Rechenzentrum in Verbindung stehen, daher wäre es für den Verbraucher nicht sinnvoll, diese Verantwortlichkeiten zu übernehmen.

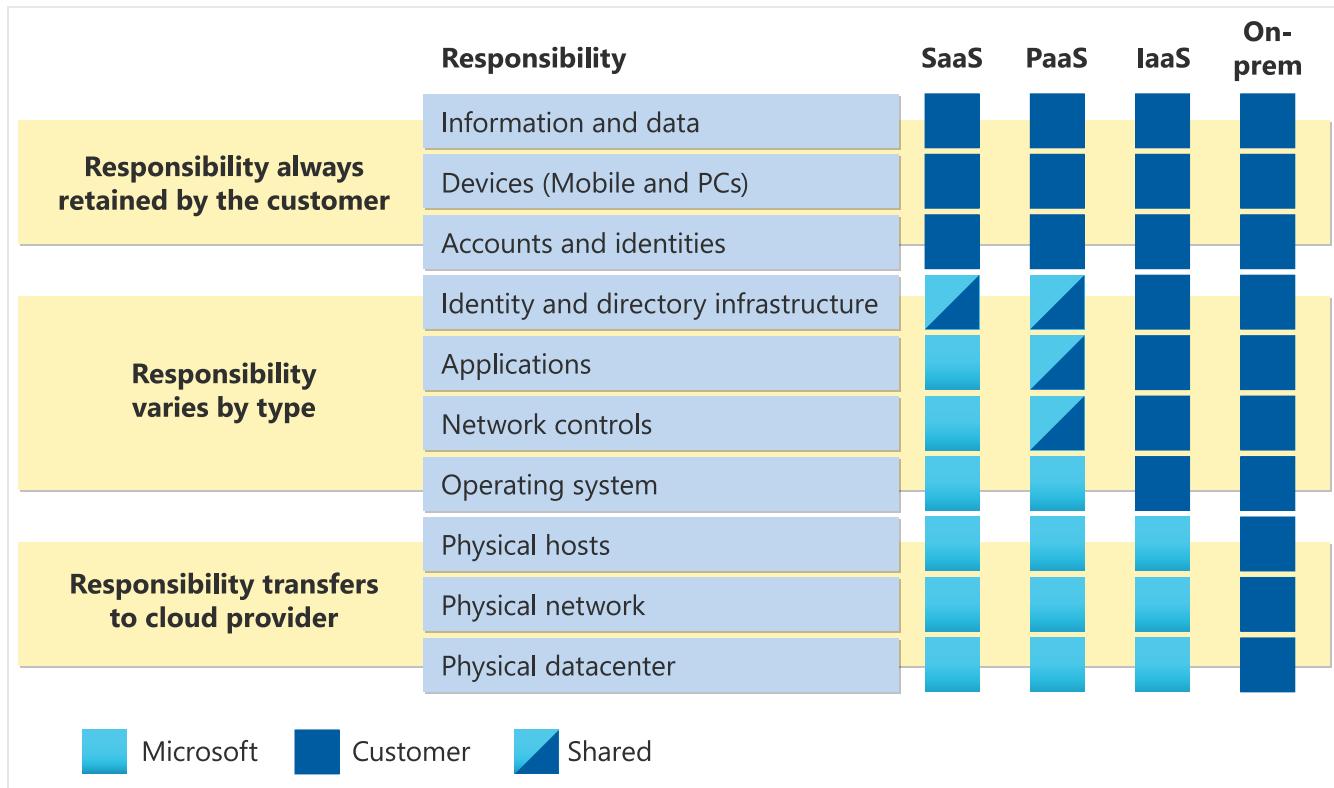
Gleichzeitig ist der Verbraucher für die in der Cloud gespeicherten Daten und Informationen verantwortlich. (Sie möchten nicht, dass der Cloudanbieter Ihre Informationen lesen kann.) Der Verbraucher ist auch für die Zugriffssicherheit verantwortlich, was bedeutet, dass Sie nur den Personen, die sie benötigen, Zugriff gewähren.

Dann hängt die Verantwortung für einige Dinge von der Situation ab. Wenn Sie eine SQL-Clouddatenbank verwenden, ist der Cloudanbieter für die Aufrechterhaltung 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 sowie für die Verwaltung der in der Datenbank gespeicherten Daten und Informationen verantwortlich.

Mit einem lokalen Rechenzentrum sind Sie für alles verantwortlich. Mit Cloud Computing verlagern sich diese Verantwortlichkeiten. Das Modell der gemeinsamen Verantwortung ist stark an die Clouddiensttypen gebunden (weiter unten in diesem Lernpfad behandelt): Infrastruktur as a Service (IaaS), Plattform as a Service (PaaS) und Software as a Service (SaaS). IaaS überträgt die größte Verantwortung auf den Verbraucher, wobei der Cloudanbieter für die

Grundlagen der physischen Sicherheit, Energie und Konnektivität verantwortlich ist. Am anderen Ende des Spektrums übernimmt SaaS die meiste Verantwortung beim Cloudanbieter. PaaS, ein Mittelfeld zwischen IaaS und SaaS, liegt irgendwo in der Mitte und verteilt die Verantwortung zwischen dem Cloudanbieter und dem Verbraucher gleichmäßig.

Im folgenden Diagramm wird erläutert, wie das Modell für gemeinsame Verantwortung abhängig vom Clouddiensttyp darüber informiert, wer dafür verantwortlich ist.



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

- Die in der Cloud gespeicherten Informationen und Daten
- 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 immer für Folgendes verantwortlich:

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

Ihr Dienstmodell bestimmt die Verantwortung für Dinge wie:

- Betriebssysteme
- Netzwerksteuerung
- Anwendungen

- Identität und Infrastruktur
- 

## Alle Einheiten abgeschlossen:

[< Vorherige](#)[Modul abschließen](#)

## Einheit 2 von 8 ▾

✓ 100 XP ➔

# Einführung in das Cloud Computing

1 Minute

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 verbrauchsisierte Modell.
- Vergleich von Preismodellen für die Cloud

---

## Alle Einheiten abgeschlossen:

[◀ Vorherige](#)[Modul abschließen](#)



# Einführung in die Grundlagen von Microsoft Azure

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 einer zentralen Kontoverwaltung. Azure bietet zudem auch neue Features wie auf künstliche Intelligenz (KI) und auf das Internet der Dinge (IoT) ausgerichtete Dienste.

In dieser Reihe befassen Sie sich mit den Grundlagen von Cloud Computing, werden einigen der von Microsoft Azure bereitgestellten Kerndienste vorgestellt und erfahren mehr über die Governance- und Compliancedienste, die Sie verwenden können.

## Was ist Azure Fundamentals?

Azure Fundamentals ist eine Reihe von drei Lernpfaden, die Sie mit Azure und seinen vielen Diensten und Features vertraut machen.

Ganz gleich, ob Sie sich für Compute-, Netzwerk- oder Speicherdiene interressieren, die besten Praktiken zur Cloudsicherheit lernen oder Governance- und Verwaltungsoptionen erkunden möchten, betrachten Sie Azure-Grundlagen als Ihren kuratierten Leitfaden für Azure.

Azure-Grundlagen umfassen interaktive Übungen, die Ihnen praktische Erfahrungen mit Azure bieten.

Technische IT-Erfahrung ist nicht erforderlich; Wenn Sie jedoch allgemeine IT-Kenntnisse haben, können Sie ihre Lernerfahrung optimal nutzen.

## Warum sollte ich Azure-Grundlagen verwenden?

Wenn Sie gerade mit der Cloud arbeiten oder bereits über Clouderfahrung verfügen, bietet Ihnen Azure Fundamentals alles, was Sie für die ersten Schritte benötigen.

Unabhängig von Ihren Zielen hat Azure Fundamentals etwas für Sie. Sie sollten diesen Kurs absolvieren, wenn Sie:

- Allgemeines Interesse an Azure oder in Cloud Computing
- Möchten Sie offizielle Zertifizierung von Microsoft (AZ-900) erhalten

Die Azure Fundamentals-Lernpfadreihe kann Ihnen dabei helfen, sich auf die Prüfung AZ-900 vorzubereiten: Microsoft Azure-Grundlagen. Diese Prüfung umfasst drei Wissensdomänenbereiche:

 Tabelle erweitern

AZ-900 Domain Area	Gewicht
Beschreiben von Cloudkonzepten	25–30 %
Beschreiben der Azure-Architektur und -Dienste	35–40 %
Beschreiben Sie die Azure-Verwaltung und -Governance	30–35 %

Jeder Domänenbereich ist einem Lernpfad in Azure Fundamentals zugeordnet. Die angezeigten Prozentsätze geben die relative Gewichtung jedes Bereichs der Prüfung an. Je höher der Prozentsatz, desto mehr Fragen wird dieser Teil der Prüfung enthalten. Lesen Sie unbedingt die Prüfungsseite, um einzelheiten darüber zu erfahren, welche Fähigkeiten in den einzelnen Bereichen behandelt werden.

Diese Schulung hilft Ihnen, ein umfassendes Verständnis von Azure zu entwickeln.

---

## Alle Einheiten abgeschlossen:

[Modul abschließen](#)



# Grundlegendes zu Cloudmodellen

4 Minuten

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 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 bei der Verwaltung Ihrer Cloudumgebung helfen, unabhängig davon, ob es sich um eine öffentliche Cloud ausschließlich in Azure, einer privaten Cloud in

Ihrem Rechenzentrum, einer Hybridkonfiguration oder sogar einer Multi-Cloud-Umgebung handelt, die auf mehreren Cloudanbietern gleichzeitig ausgeführt wird.

## Azure VMware-Lösung

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.

---

### Alle Einheiten abgeschlossen:

< Vorherige

Modul abschließen



# Modulbewertung

5 Minuten

Wählen Sie bei jeder Frage die beste Antwort aus.

## Überprüfen Sie Ihr Wissen

### 1. Was ist Cloud Computing?

- Bereitstellung von IT-Diensten über das Internet.
- Bereitstellung von Speicherdienssten über das Internet.
- Bereitstellung von Websites, auf die über das Internet zugegriffen werden kann.

### 2. Bei welchem Cloudmodell werden einige Rechenzentren verwendet, bei denen Clouddienste für alle Interessenten bereitgestellt werden, und einige Rechenzentren, die einem einzigen Kunden vorbehalten sind?

- Öffentliche Cloud
- Hybrid Cloud
- Verwenden mehrerer Clouds

### 3. Bei welchem Clouddiensttyp liegt laut dem Modell der gemeinsamen Verantwortung der größte Teil der Verantwortung beim Kunden?

- Infrastructure-as-a-Service (IaaS)
- Software-as-a-Service (SaaS)
- Platform-as-a-Service (PaaS)

Antworten senden

# Alle Einheiten abgeschlossen:

[< Vorherige](#)[Modul abschließen](#)

## Einheit 3 von 8 ▾

✓ 100 XP



# Was ist Cloud Computing?

3 Minuten

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.

---

## Alle Einheiten abgeschlossen:

[⟨ Vorherige](#)[Modul abschließen](#)

## Einheit 8 von 8 ▾

✓ 100 XP ➔

# Zusammenfassung

2 Minuten

In diesem Modul haben Sie allgemeine Cloudkonzepte kennengelernt. Zunächst haben Sie sich darüber informiert, was Cloud Computing ist. Dann haben Sie das Modell der gemeinsamen Verantwortung kennengelernt und erfahren, welche Verantwortung Sie und Ihr Cloudanbieter in Bezug auf den Schutz von Informationen in der Cloud gemeinsam haben. Sie haben die Unterschiede zwischen den Cloudmodellen (öffentliche Cloud, private Cloud, Hybrid Cloud und Multicloud) kennengelernt. Abschließend haben Sie sich damit befasst, wie IT-Ausgaben dank der Cloud statt als Investitionskosten als Betriebskosten verbucht werden.

## Lernziele

Sie sollten nun folgende Aufgaben ausführen können:

- 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 verbrauchsisierte Modell.
- Vergleich von Preismodellen für die Cloud

## Zusätzliche Ressourcen

Die folgenden Ressourcen enthalten weitere Informationen zu den Themen in diesem Modul oder im Zusammenhang mit diesem Modul.

- [Modell für gemeinsame Verantwortung](#) Das Modell der gemeinsamen Verantwortung ist die Gemeinsame Verantwortung für die Cloud zwischen Ihnen und Ihrem Cloudanbieter.
- [Einführung in Azure VMware Solution](#) ist ein Microsoft Learn-Kurs, der tiefer in die Azure VMware-Lösung eintaucht.
- [Einführung in Azure Hybrid Cloud Services](#) ist ein Microsoft Learn-Kurs, in dem die Hybridcloud ausführlicher erläutert wird.

## Erste Schritte mit Azure

Wählen Sie das für Sie geeignete Azure-Konto aus. Nutzen Sie die Vorausbezahlung, oder testen Sie Azure kostenlos für bis zu 30 Tage. [Registrieren Sie sich.](#)

---

## Alle Einheiten abgeschlossen:

[\*\*< Vorherige\*\*](#)[\*\*Modul abschließen\*\*](#)