

Softwareentwurf und Anwendungen verteilter Systeme

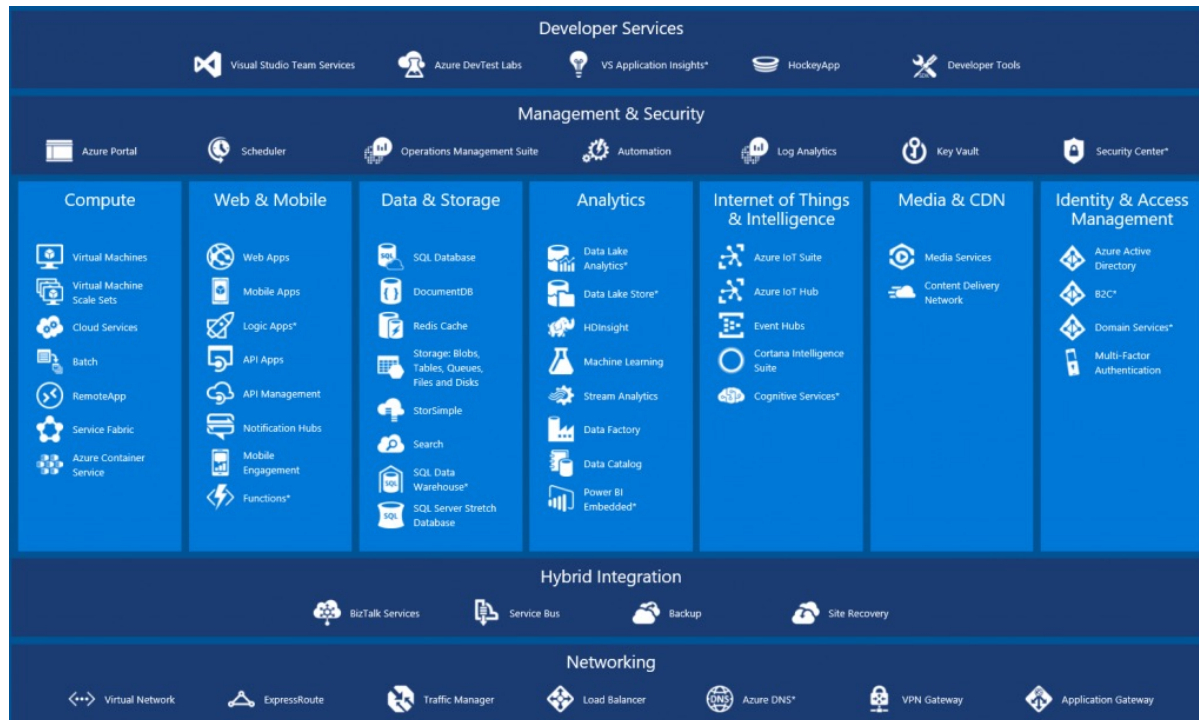
BA Internet der Dinge – Gestaltung vernetzter Systeme

Semester 3

Hochschule für Gestaltung Schwäbisch Gmünd

Dozent: Yannick Schiele

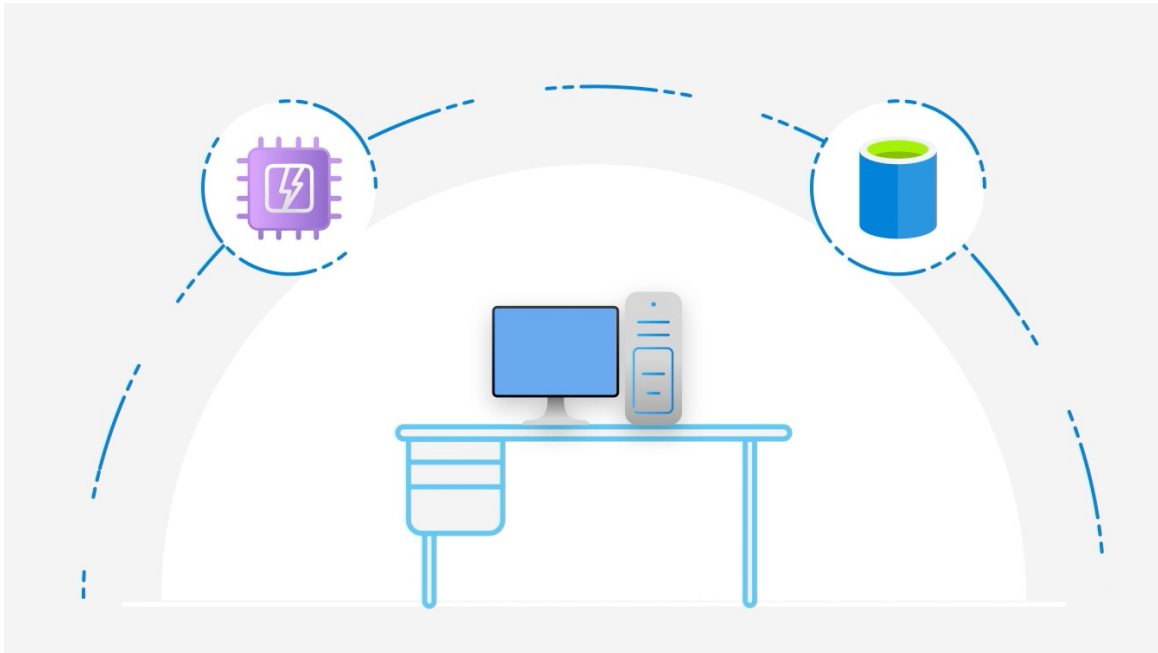
Cloud Computing



<https://learn.microsoft.com/de-de/training/modules/intro-to-azure-fundamentals/introduction>

Azure

- Cloud Computing Plattform
- Azure umfasst eine Vielzahl von cloudbasierten Diensten wie Remotespeicher, Datenbankhosting und eine zentrale Kontoverwaltung
- Azure bietet ebenfalls Funktionen wie KI und IoT



<https://learn.microsoft.com/de-de/training/modules/intro-to-azure-fundamentals/introduction>

Cloud Computing

- Ist die Übermittlung von Computingdiensten über das Internet (Cloud)
- Zu diesen Diensten gehören Server, Speicher, Datenbanken, Netzwerke, Software, Analysen und Informationen
- Flexibel in der Auswahl wie viel davon gebraucht und bezahlt wird
- Cloud Computing bietet schnellere Innovationen, flexible Ressourcen und Einsparungen durch Skalierung



PUBLIC CLOUD

- Offered by third-party providers
- Available to anyone over the public internet
- Scales quickly and convenient



HYBRID CLOUD

- Combination of both public and private cloud
- Shared security responsibility
- Helps maintain tighter controls over sensitive data and processes



PRIVATE CLOUD

- Offered to select users over the internet or a private internal network
- Provides greater security controls
- Requires traditional datacenter staffing and maintenance

<https://learn.microsoft.com/de-de/training/modules/fundamental-azure-concepts/types-of-cloud-computing>

Cloudmodelltypen

Öffentliche Cloud

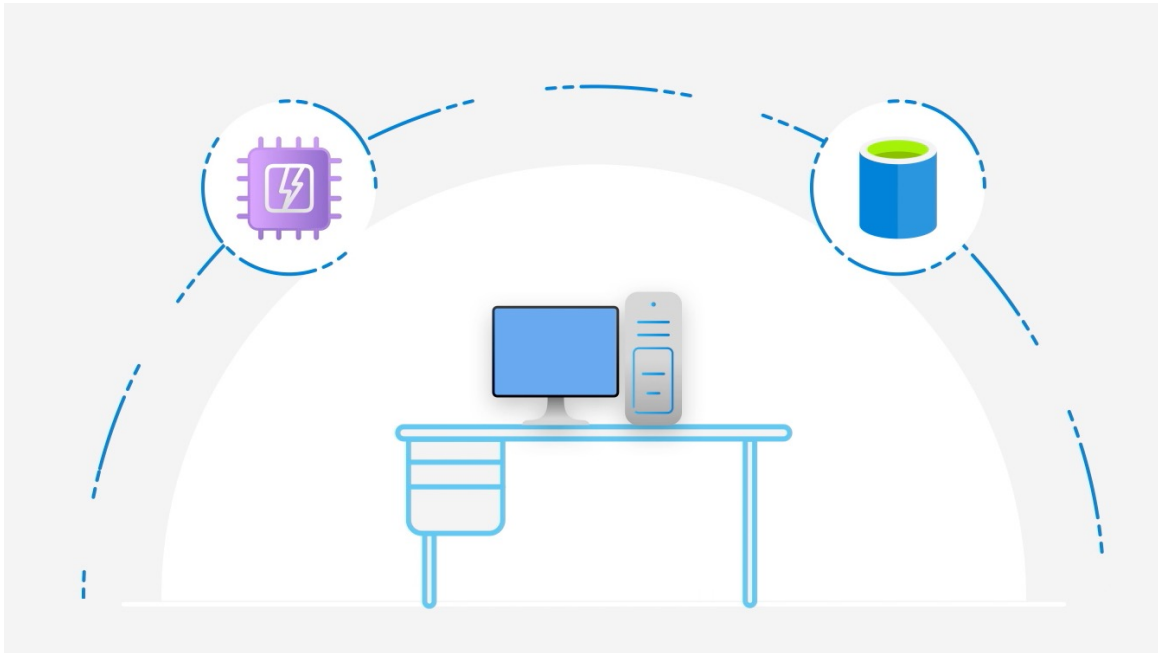
Dienste werden über das öffentliche Internet angeboten und sind für alle Benutzer verfügbar, die sie erwerben möchten

Private Cloud

Eine private Cloud besteht aus IT-Ressourcen, die ausschließlich von Benutzern eines Unternehmens oder einer Organisation genutzt werden

Hybrid Cloud

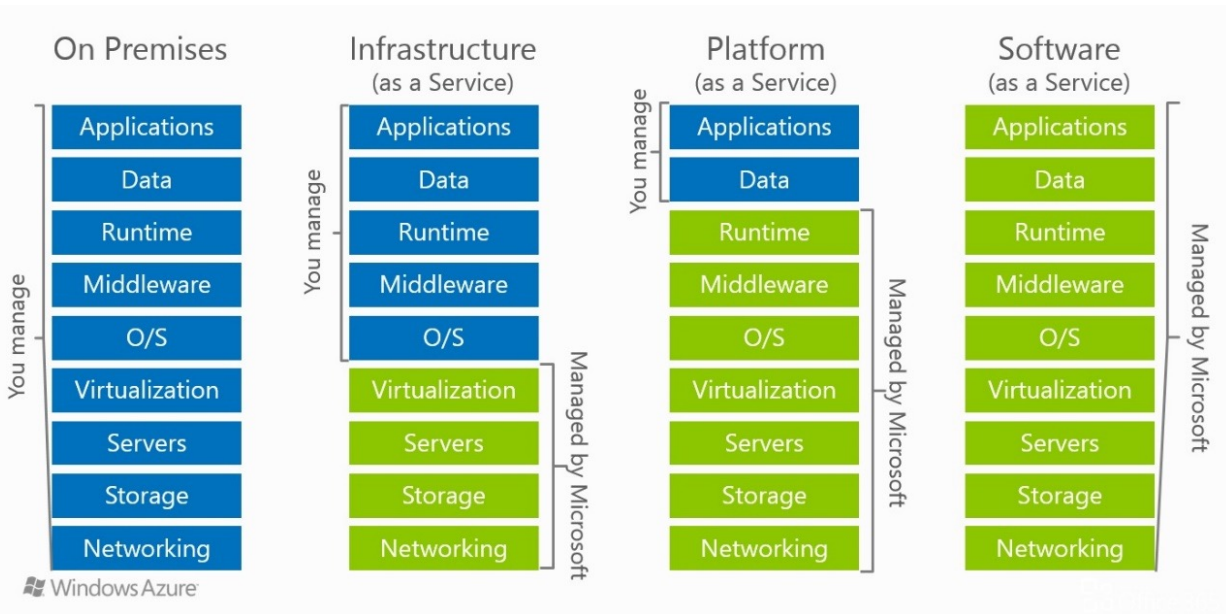
Eine Hybrid Cloud ist eine IT-Umgebung, in der eine öffentliche und private Cloud kombiniert werden, um Daten und Anwendungen gemeinsam zu nutzen



<https://learn.microsoft.com/de-de/training/modules/intro-to-azure-fundamentals/introduction>

Vorteile von Cloud Computing

- Hochverfügbarkeit
- Skalierbarkeit
- Elastizität
- Flexibilität
- Geografische Verteilung
- Notfallwiederherstellung



<https://learn.microsoft.com/de-de/training/modules/intro-to-azure-fundamentals/introduction>

Cloud Modelle

Infrastructure as a Service (IaaS)

Ein Provider bietet Kunden Zugang zu Speicher, Servern und weiteren IT-Ressourcen in der Cloud, die auf der Basis der Nutzung abgerechnet werden (Bsp: Azure)

Platform as a Service (PaaS)

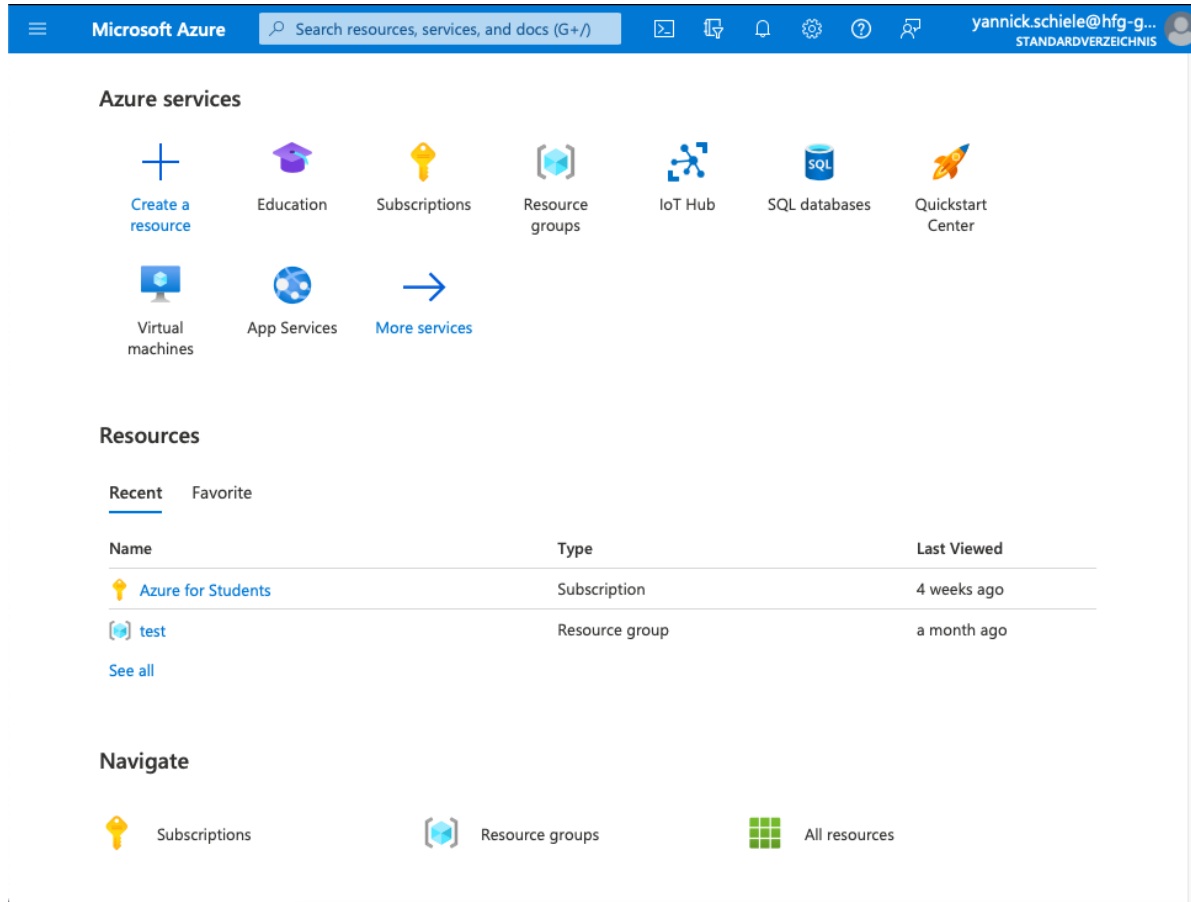
Ein Service-Provider bietet den Nutzern Zugang zu einer Cloud-basierten Umgebung, in der sie Anwendungen entwickeln und bereitstellen können. Der Provider stellt die zugrunde liegende Infrastruktur zur Verfügung

Software as a Service (SaaS)

Ein Service-Provider stellt Software und Anwendungen über das Internet bereit. Die Nutzer „abonnieren“ die Software und greifen per Web oder über APIs des Anbieters darauf zu (Bsp: Slack)

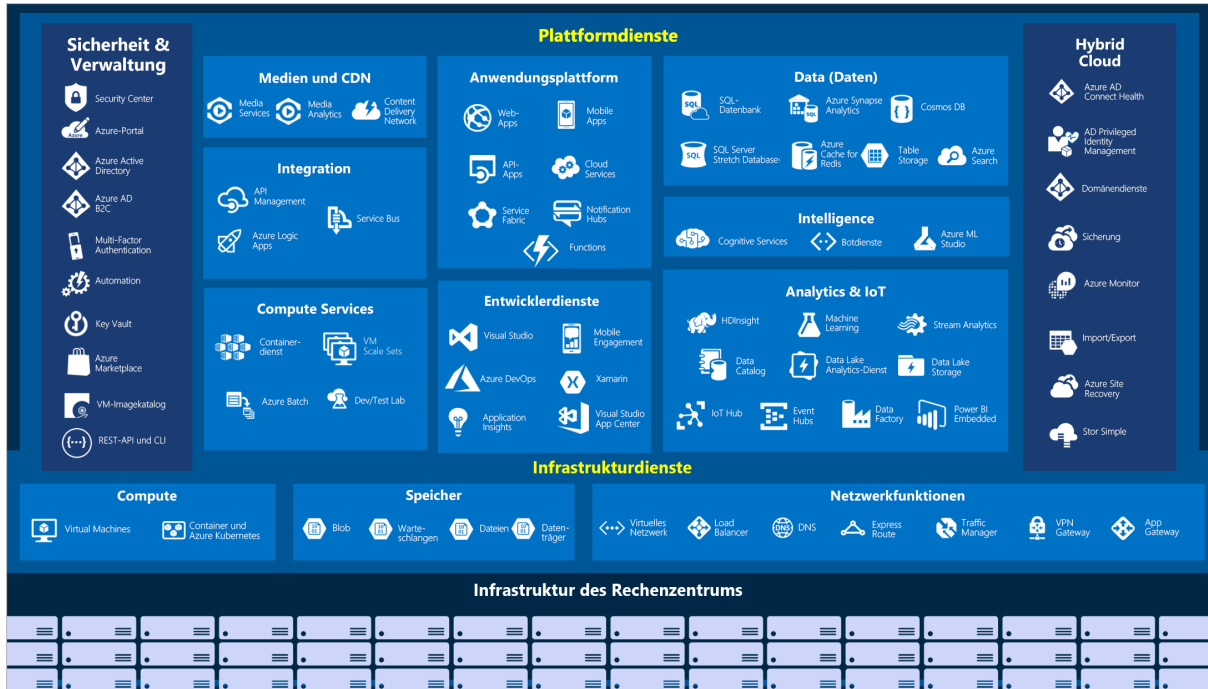
Wie funktioniert Azure?

Video aus: <https://learn.microsoft.com/de-de/training/modules/intro-to-azure-fundamentals/what-is-microsoft-azure>



Azure Portal

- webbasierte, zentrale Konsole, mit der Azure-Komponenten über eine grafische Benutzeroberfläche verwaltet werden können:
- Erstellen, Verwalten und Überwachen aller Komponenten
- Erstellen von Dashboards für eine übersichtliche Ansicht der Ressourcen

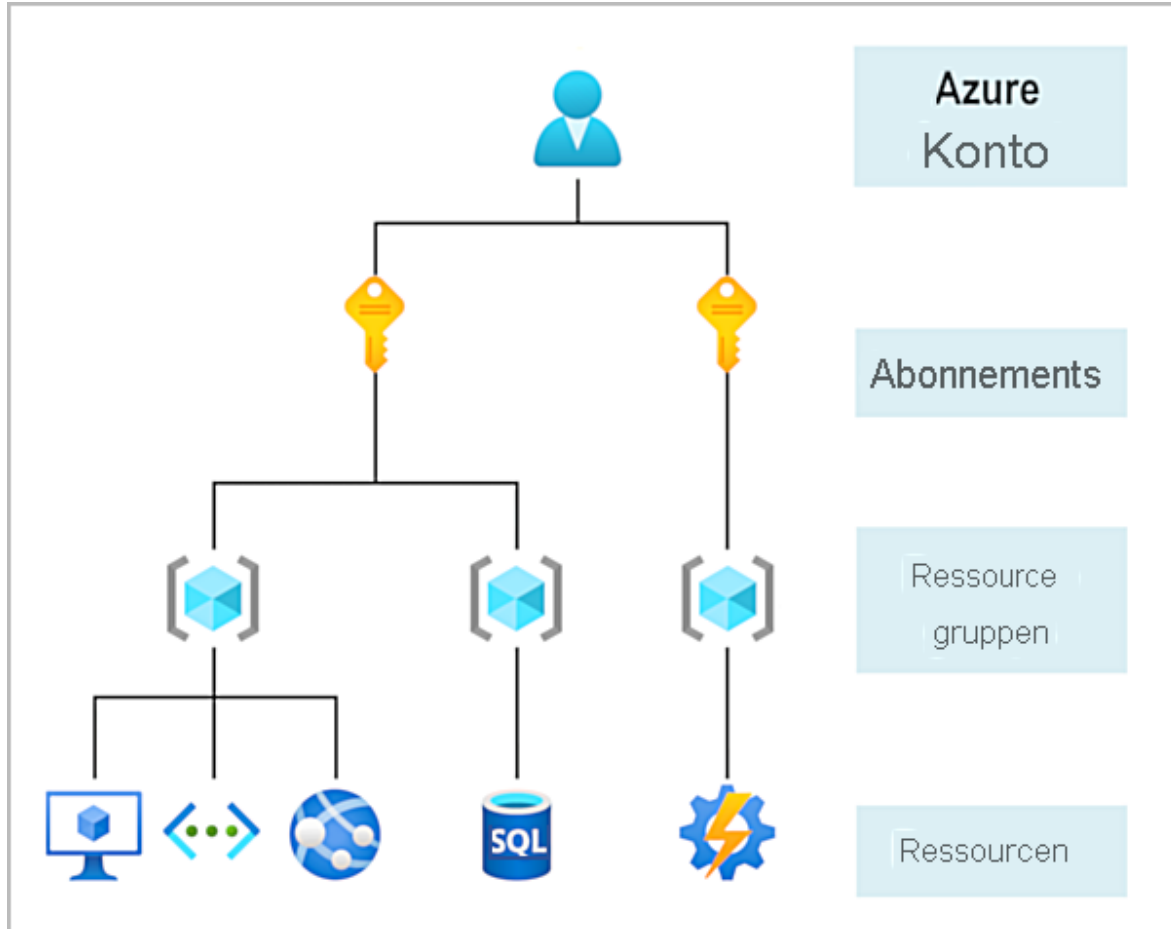


<https://learn.microsoft.com/de-de/training/modules/intro-to-azure-fundamentals/tour-of-azure-services>

Azure Dienste

- Compute
- Netzwerk
- Speicher
- Mobile
- Datenbanken
- Web
- Internet of Things
- Big Data
- KI
- DevOps

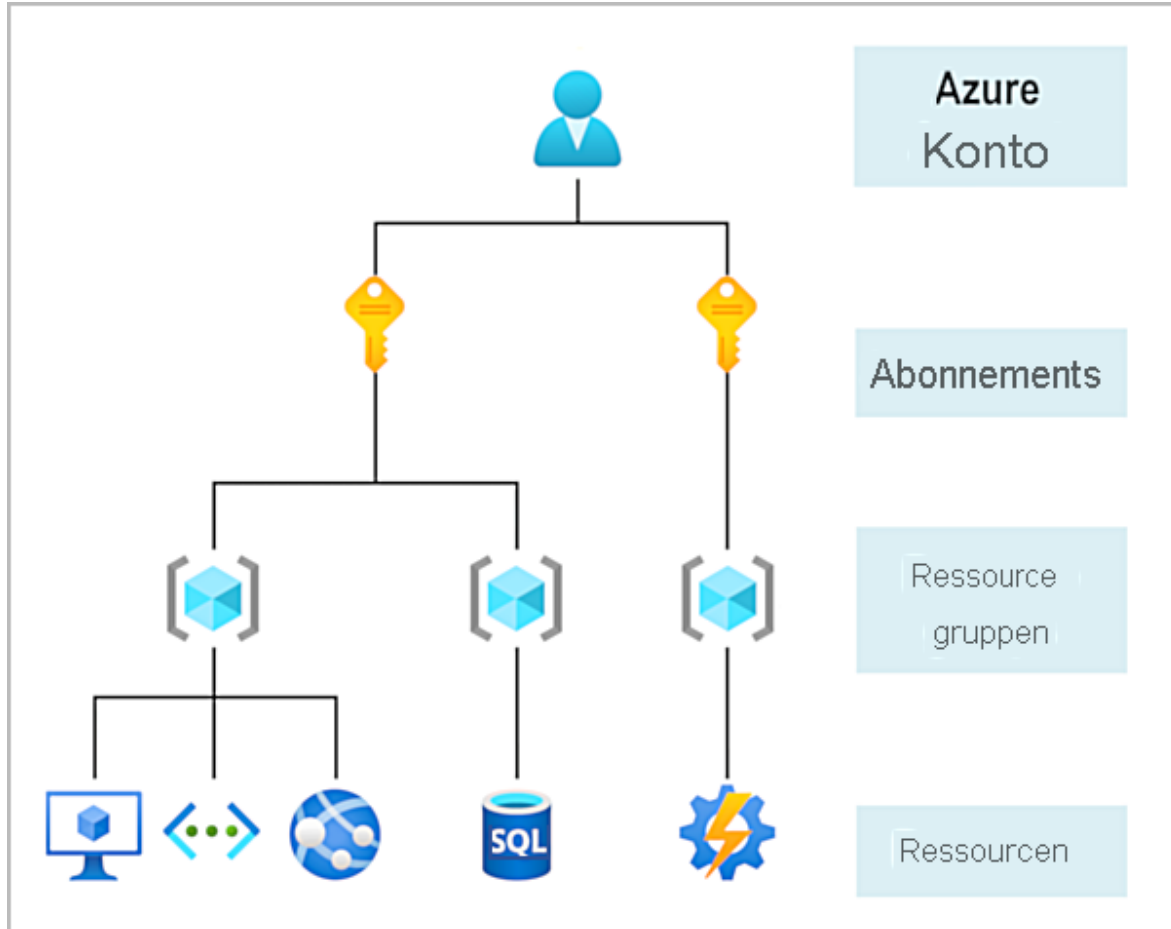
Link zum Video: <https://learn.microsoft.com/de-de/training/modules/intro-to-azure-fundamentals/tour-of-azure-services>



Aufbau eines Azure Kontos

Das kostenlose Azure-Konto 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.



<https://learn.microsoft.com/de-de/training/modules/intro-to-azure-fundamentals/tour-of-azure-services>

Aufbau eines Azure Kontos

•Ressourcen:

- erstellte Instanzen von Diensten, wie z. B. virtuelle Computer oder SQL-Datenbanken.

• Ressourcengruppen:

- In einer Ressourcengruppe werden Ressourcen zusammengefasst. Sie stellt einen logischen Container dar, in dem Azure-Ressourcen bereitgestellt und verwaltet werden.

• Abonnements:

- In einem Abonnement werden Benutzerkonten und die von diesen Konten erstellten Ressourcen zusammengefasst. Organisationen können Abonnements verwenden, um die Kosten und Ressourcen zu verwalten, die von Benutzern, Teams oder Projekten erstellt werden.

Azure-Regionen

Eine *Region* ist ein geografischer Bereich auf der Erde, in dem sich mindestens ein Rechenzentrum befindet

Wenn eine Ressource in Azure bereitgestellt wird, dann muss dabei die Region ausgewählt werden, in der die Ressource bereitgestellt werden soll



<https://learn.microsoft.com/de-de/training/modules/intro-to-azure-fundamentals/tour-of-azure-services>