

# Multi-Cloud Computing

Clouds für maximale Robustheit und kürzeste Entwicklungszeit kombinieren

Public-Hyperscaler bieten unterschiedliche Lösungen für Standard- und Nischenprobleme. Multi-Cloud Computing ermöglicht es, die unterschiedlichen Teillösungen zu kombinieren und das Beste vom Besten zu nutzen.

## Definition

Multi-Cloud Computing kombiniert Clouds unterschiedlicher Anbieter für einen **einzelnen** Anwendungsfall oder eine **einzelne Anwendung**. Drei Eigenschaften der Cloud-Angebote sind relevant: **Services, Scopes** und **Locations**. Multi-Cloud Computing bündelt entweder identische Services, Scopes und Locations oder verwebt verschiedene zu einem Mesh. Das setzt eine zusammenhängende Architektur und eine gemeinsame Verwaltungsschnittstelle voraus.

**Cloud-Services** sind die seitens des Public-Hyperscalers angebotenen Dienste von Infrastructure-as-a-Service (IaaS) bis Software-as-a-Service (SaaS). Die **Cloud-Scopes** schränken die Ziel- oder

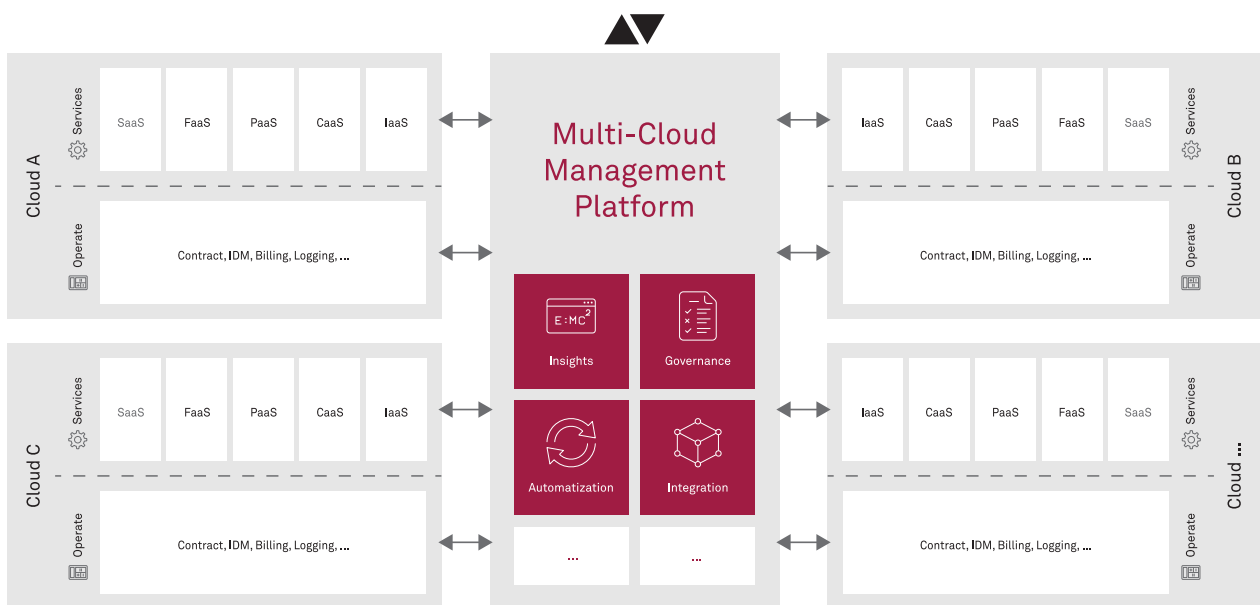
Anwendergruppe ein. So adressieren Public Clouds alle Cloud-Anwender, Community Clouds nur bestimmte Anwendergruppen und Private Clouds oft Mitarbeiter eines einzelnen Unternehmens. Die **Cloud-Location** legt den Punkt auf der Landkarte fest, an dem der Provider seine Rechenzentren betreibt. Das hat Einfluss auf die Latenz oder geltendes sowie anzuwendendes Recht. Public Clouds lassen sich einerseits **zusammenschalten**, um die jeweils besten Komponenten zu nutzen. Andererseits lassen sich Verfügbarkeit, Latenz und Reichweite einer Anwendung erhöhen, indem diese **parallelisiert** in mehreren Public Clouds läuft. Schlussendlich ist anstelle des parallelen auch ein **ausweichender** Betrieb möglich, der die Arbeits-

last zwischen den Public Clouds verlagert, um Kosten zu senken oder Vendor-Lock-ins zu vermeiden.

Aufgrund der vielen proprietären Administrationsportale variieren Steuerung und Auswertung. Eine **Cloud-Management-Plattform** reduziert die Komplexität und fungiert als Abstraktions- sowie Integrationsschicht. Sie fokussiert die vier Aufgabenbereiche Insights, Governance, Integration und Automation.

## Referenzscenario

Ein Hersteller bietet einen Online-Shop für seine Geschäftskunden. Das Backend und das Administrationssystem betreibt er in einem eigenen Rechenzentrum. Aufgrund der zunehmenden Kundenzahl hat



### Cloud-Scope

- Private-Cloud
- Public-Cloud
- Community-Cloud

### Cloud-Location

- On-Premise
- On-Edge
- Co-Located
- Public-Hyperscaler

MCC

### Cloud-Services

- IaaS
- CaaS
- PaaS
- FaaS
- SaaS

### Service Management

- Insights
- Governance
- Integration
- Automation

er den Betrieb des Frontends an einen deutschen Public-Cloud-Provider überantwortet. Die Sicherheitsanforderungen erfüllt der Hersteller mit einer existierenden Zwei-Faktor-Authentifizierung eines weiteren Public-Cloud-Providers. Für den Markteintritt in China beauftragt er wiederum einen chinesischen Cloud-Provider, um landesspezifische Anforderungen, Lizenzen und Datenbestimmungen befolgen zu können. Über das Content Delivery Network eines weiteren Anbieters erfolgt der Datenabgleich.

### Potenzial

Die wirtschaftlichen Vorteile sind überschaubar. Zwar verkürzt sich die Entwicklungszeit, sodass Anbieter mit dem früheren Marktstart die größeren Chancen auf eine breitere Kundenbasis haben. Außerdem hilft die freie Kombinationsmöglichkeit der besten Komponenten, schnell ein gutes Produkt zu platzie-

ren und mehr Kunden zu erreichen, wenn mehrere Public-Cloud-Marketplaces befüllt sind. Aber es entstehen signifikante Datentransfertaufwände, was die Kostenersparnis schmälert.

### Reifegrad

Zahlreiche Unternehmen bieten Orchestrationen für Multi-Cloud Computing an, richten sich dabei inhaltlich aber ganz unterschiedlich aus. Betriebs-, Abrechnungs- oder Compliance-Aspekte sind fast durchweg proprietär gelöst. So mangelt es an kompatiblen Tools, Standards und Plattformen. Die Komplexität sowie Anfangsinvestition steigen und führen zu einer hohen Einstiegshürde. Zumal nur wenige Kunden Multi-Cloud Computing wirklich benötigen.

### Marktübersicht

Viele Produkte referenzieren den Begriff Multi-Cloud Computing, setzen aber

unterschiedliche inhaltliche Schwerpunkte. Mal ist es die Kombination von Cloud-Services, um sie als eine Einheit konfigurieren und steuern zu können, etwa von VMware und Rancher im Bereich Automation & Integration. Mal sind es Verwaltungswerkzeuge von Clouddaware und Flexera, um Regeln durchzusetzen oder eine gemeinsame Sicht im Bereich Insights & Governance zu schaffen. Hinzu kommen Produkte, die stetig mehr Aufgabenbereiche mit aufgreifen.

### Alternativen

Klassisches Single-Cloud Computing bietet den Vorteil einer einfacheren Anwendungs- und Infrastrukturarchitektur. Die Administrations-, Test- und Integrationsaufwände bleiben niedrig, weil sich Werkzeuge und Portale der Cloud-Anbieter nutzen lassen.

### Fazit

- + vernetzt unterschiedliche Clouds
- + skaliert flexibel
- + kein Vendor-Lock-in
- + bestes Kosten-Nutzen-Verhältnis
- + geringe Latenz
- + breitere Kundenbasis
- komplexe Administration
- kleinster gemeinsamer Nenner
- aufwendige Integration
- zusätzliche Abstraktionsschicht
- wenige übergreifende Werkzeuge
- erfordert Multi-Cloud-Experten



### Buzzword Factor (Ent./Customer)

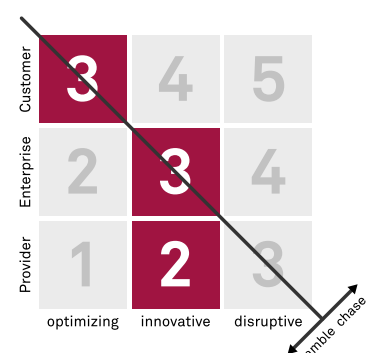
1 low	2 medium	3 high
----------	-------------	-----------

### Entry Barrier (Provider)

1 low	2 medium	3 high
----------	-------------	-----------

### Benefit Level (Provider)

1 low	2 medium	3 high
----------	-------------	-----------



<https://msg.direct/techrefresh>

Stand: Dezember 2021

### msg systems ag

Robert-Bürkle-Straße 1 | 85737 Ismaning/München | Telefon: +49 89 96101-0 | Fax: +49 89 96101-1113 | www.msg.group | info@msg.group