

WELCHE CLOUD-STRATEGIE IST DIE RICHTIGE FÜR  
MEIN UNTERNEHMEN?

# Wir teilen unsere Erfahrungen mit Bereitstellungsmodellen, Anbietern und Applikationen in der Cloud.

**1**

Diverse Bereitstellungsmodelle  
von Cloud-Infrastrukturen  
*Seite 03*

**2**

Treiber und  
Herausforderungen der Cloud  
*Seite 06*

**3**

Unsere Erfahrungen  
mit Applikationen in der Cloud  
*Seite 10*

**4**

Unsere Erfahrungen  
mit der Public Cloud  
*Seite 15*

**5**

Richtige Entscheidungen treffen –  
die diva-e Cloud-Consulting-Methode  
*Seite 18*

# Welche Cloud-Strategie ist die richtige für mein Unternehmen?

Heutzutage ist die Cloud weiterhin in aller Munde. Moderne Unternehmen verfolgen bereits eine Cloud-Strategie und auch Multi-Cloud ist in mehr als drei Vierteln IT-affiner Unternehmen De-Facto-Standard. Zudem haben diese Unternehmen ihre Geschäftsmodelle entlang der gesamten Wertschöpfungskette auf die Cloud ausgerichtet.

Grund dafür sind die Vorteile, die mit der Implementierung des Cloud-Computings einhergehen und welche sich auf lange Sicht bemerkbar machen. Einer dieser Vorteile wäre beispielsweise das Konsolidieren von Hardware-Ressourcen, was eine höhere Kosteneffizienz bietet. Zudem ist man weit aus flexibler, da notwendige Ressourcen, wie virtuelle Maschinen, schneller provisioniert werden können als vergleichbare Bare-Metal-Server.

Werden diese virtuellen Maschinen nicht mehr benötigt, können sie anschließend ohne großen Mehraufwand wieder gelöscht werden und schaffen wiederum Platz für Neues. Ganz allgemein kann man mit Hilfe der Cloud also weitaus schneller auf neue Situationen reagieren und damit höchst agil bleiben.

## Diverse Bereitstellungsmodelle von Cloud-Infrastrukturen

### Arten der Cloud

#### 1.1

#### Private Cloud

##### 1.1.1

Bei einer Private Cloud werden die zugrundeliegenden Ressourcen entweder innerhalb der eigenen Räumlichkeiten des Unternehmens oder bei einem externen Rechenzentrum gehostet. Alle Ressourcen sind bei einer Private Cloud als proprietär zu verstehen und werden ausschließlich individuellen Nutzer:innen zur Verfügung gestellt. Dies bietet den Vorteil, dass Nutzer:innen weitaus mehr Kontrolle über die Infrastruktur haben sowie gewisse Sicherheitsanforderungen und regulatorische Auflagen problemlos eingehalten werden können. Damit einhergehend ergibt sich jedoch auch ein höherer Verwaltungsaufwand, da die Nutzer:innen in der Regel für Betrieb und Instandhaltung der Private Cloud selbst zuständig sind.

#### Public Cloud

##### 1.1.2

Der Unterschied zwischen einer Private Cloud und Public Cloud liegt einerseits darin, dass zugrundeliegende Rechenressourcen mehreren Nutzer:innen zur Verfügung stehen. Daraus resultiert eine etwas geringere Flexibilität, da virtuelle Maschinen in den allermeisten Fällen nur in vom Anbieter definierten Größen zur Verfügung stehen. Im gleichen Zuge bietet dies jedoch den Vorteil, dass Instanzen weitaus schneller – oft per Knopfdruck – ausgerollt werden können. Zudem liegt die Verantwortung für die Instandhaltung der Cloud-Umgebung ausschließlich beim Anbieter. Einfluss auf Aspekte wie Datenstandort und Datenfluss kann bei Public Clouds nur bedingt genommen werden und auch die Einhaltung gewisser Auflagen wird innerhalb dieses Konzeptes erschwert.

#### Hybrid Cloud

##### 1.1.3

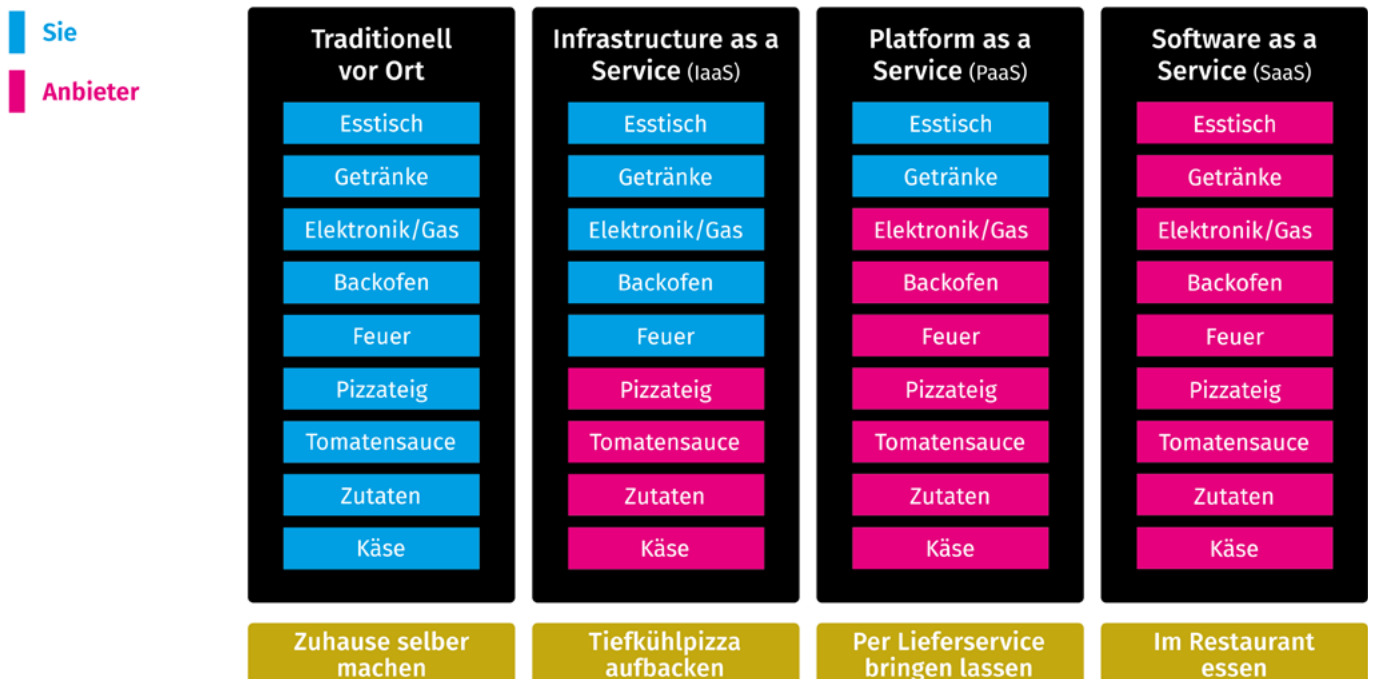
Eine Hybrid Cloud vereint eine Private Cloud mit einer oder multiplen Public-Cloud-Lösungen. Somit kombiniert die Hybrid Cloud die Vorteile der Private- und Public-Cloud-Komponente, da Workloads, je nach Anforderung, verschoben werden können. Es ist also denkbar, dass Instanzen mit einem hohen Sicherheitsaufkommen in der privaten Komponente gehostet werden, während Workloads wie Entwicklungsumgebungen aufgrund der hohen Anforderungen an Agilität in der Public Cloud laufen. Um den Verwaltungsaufwand so gering wie möglich zu halten, kommt in der Regel eine vereinte Managementebene und eine einzige Software zur Kommunikation zwischen den Clouds zum Einsatz.

## Arten der Cloud-Dienste

### 1.2

Die verschiedenen Bereitstellungsmodelle von Cloud-Diensten bieten diversen Nutzergruppen Vorteile, die optimal auf deren Bedürfnisse zugeschnitten sind. Generell unterscheidet man im Bereitstellungsprozess zwischen den Modellen On-Premise, Infrastructure as a Service (IaaS), Platform as a Service (PaaS) und Software as a-Service (SaaS).

Wenn Sie sich schon immer gefragt haben, was es mit diesen Begrifflichkeiten auf sich hat, sind diese am einfachsten am Beispiel von Pizza erklärt.



Wenn Sie Ihre Pizza zuhause selber machen, wäre dies vergleichbar mit einer On-Premise-Lösung in den Räumlichkeiten Ihres Unternehmens. Wie bei der Pizza, müssen hier alle notwendigen Komponenten zur Bereitstellung des Cloud-Dienstes selbst erbracht werden. Dazu gehören unter anderem ein klimatisierter Serverraum, Hardwarekomponenten, Soft- und Middleware sowie die gewünschte Applikation selbst.

Diese Variante bietet zwar die höchste Flexibilität, weil Sie komplett unabhängig von Service-Anbietern agieren können, dennoch hat solch eine Lösung zeitgleich das höchste Maß an Komplexität und die größte Summe an Investitionskosten.

## Arten der Cloud-Dienste

### 1.2

## Infrastructure as a Service (IaaS)

### 1.2.1

Deshalb setzen Unternehmen vermehrt auf einen Infrastructure as a Service (IaaS) Ansatz. Hier übernimmt der Service-Provider Ihrer Wahl die Bereitstellung des Serverraums und der Hardwarekomponenten und Sie kümmern sich ab Betriebssystem-Ebene der Systeme um den Rest. Wie bei unserem Beispiel „Pizza“ ergibt sich der Vorteil daraus, dass Sie durch eine Auslagerung aufwändige Arbeiten abgeben können und zeitgleich noch eine hohe Flexibilität genießen.

Eine Kernvoraussetzung dafür ist, dass im eigenen Team sowohl die notwendige Expertise als auch ausreichend Zeit für die Instandhaltung der Systeme verfügbar ist.

## Platform as a Service (PaaS)

### 1.2.2

Ist dies nicht gegeben, kann das Modell IaaS noch einen Schritt weitergedacht und zum Modell Platform as a Service (PaaS) umfunktioniert werden. Bei PaaS werden zudem zusätzliche Bestandteile wie die Instandhaltung der Systeme ausgelagert. Somit kann sich ein Entwicklerteam mühelos und ohne Vorwissen in der Systemadministration, eine stets aktuelle Infrastruktur zunutze machen. Da die Aneignung von Wissen sehr langwierig und kostspielig ist, bietet PaaS durch den geringen Verwaltungsaufwand für viele Unternehmen die besseren Startbedingungen.

## Software as a Service (SaaS)

### 1.2.3

Sie wollen Ihre Pizza doch lieber im Restaurant essen? Wer stattdessen nach einer ganzheitlichen Plug-and-Play Lösung sucht, wird bei Software as a Service (SaaS) fündig. Hier wird die Verwaltung der gesamten, zugrundeliegenden Infrastruktur vom Service-Provider übernommen. Nutzer:innen erhalten Zugriff auf die Softwarelösung und können diese in der Regel in einem Abonnementmodell nutzen. Damit lassen sich Infrastrukturkosten und Einrichtungszeit gänzlich minimieren. Gerade für Endanwender und Remote-Work ist eine SaaS-Lösung am interessantesten, da der Zugriff zudem standortunabhängig erfolgen kann.

Unabhängig von der endgültigen Entscheidung, bieten alle Bereitstellungsmodelle einen klaren Vorteil: Sie vermeiden hohe Investitionskosten bzw. münzen diese auf eine monatliche Ratenzahlung um. Eintrittsbarrieren zur Nutzung einer Cloud werden so minimiert und gerade junge Unternehmen mit geringerem Kapital oder kleinen Teams können sich diese Modelle zunutze machen, um ohne hohes Risiko am Markt agieren zu können.

# Treiber und Herausforderungen der Cloud

## Private Cloud

### 2.1

## Treiber der Private Cloud

### 2.1.1

Herausforderungen in puncto Governance und Datenschutz bei Public Clouds bieten wiederum Chancen für [Private-Cloud](#)-Umgebungen.

#### **Neue Workloads**

Gerade, wenn neuartige und sogenannte „data-driven“ Workloads wie Machine-Learning oder Virtual-Desktop-Infrastructure zum Einsatz kommen, sind geringste Latenzen und Hochleistung Grundvoraussetzungen. Diese Anforderungen lassen sich bei traditionellen Bereitstellungsmodellen wie On-Premise besser abbilden, da mehr Einfluss auf die Gestaltung der Infrastruktur genommen werden kann.

#### **Verwaltungshoheit**

Auch der gesicherte Zugriff auf geschäftskritische Daten ist bei Private Clouds besser abgewickelt und regulatorischen Auflagen kann einfacher Folge geleistet werden. Da die Infrastruktur vollkommen individuell dimensioniert wird, stellt die Rücksichtnahme auf besondere Anforderungen kein Problem dar.

#### **Datenschutz**

Da es sich stets um eine proprietäre Umgebung handelt, ist der Schutz von unternehmenskritischen Anwendungen und sensiblen Workloads in der Private Cloud einfacher zu gewährleisten. Individuelle Sicherheits- und Verfügbarkeitskonzepte können auf die Infrastruktur abgestimmt und ausgerollt werden.

#### **Kapitalrendite**

Da man in der Regel alleinige:r Nutzer:in der Private Cloud ist, sind auch die verwendeten Hardwarekomponenten das Eigentum der Nutzer:in. Gerade wenn die Infrastruktur langfristig in Betrieb ist, zahlen sich die hohen initialen Anschaffungskosten mehrfach aus und die Profitabilität wird zunehmend größer.

## Private Cloud

### 2.1

## Herausforderungen der Private Cloud

### 2.1.2

Der Verwaltungsaufwand und die Agilität zählen zu den größten Hürden in der Nutzung von Private Clouds.

#### **Kapazitätsplanung**

Da ein Ressourcenkontingent der Private Cloud weitaus starrer ist als das der Public Cloud, ist es schwieriger, den exakten Bedarf zu ermitteln und zu provisionieren. Zudem müssen zusätzliche Ressourcen für gewisse Lastspitzen vorgehalten werden, was eine sichere Planung wiederum erschwert. Daher besteht oft die Gefahr, zu viele oder zu wenige Ressourcen zu kaufen, was sich negativ auf die Gesamtkosten oder die Leistung auswirkt.

#### **Verwaltungsaufwand**

In der Regel liegt der Verwaltungsaufwand, der mit dem Betrieb der Private Cloud einhergeht, bei den Nutzer:innen. Neue Softwareversionen müssen in diesem Zuge gekauft und Updates eingespielt werden, was wiederum viel Zeit und Personal beansprucht. Wenn die neuen Komponenten nicht optimal zusammenspielen, sind Leistungseinbrüche und Produktivitätsminderungen die Folge.

#### **Disaster-Recovery**

Aufgrund der hohen Individualität der Private Cloud, ist das Ausrollen neuer Instanzen im Normalfall nicht standardisiert und beansprucht deshalb mehr Zeit. Gerade bei Aus- und Notfällen kann dies zu unverhofften Verzögerungen führen. So benötigen beispielsweise Disaster-Recovery-Szenarien unter Verwendung einer Private Cloud weitaus mehr Zeit und der Ausfall der Infrastruktur hält länger an.

#### **Sicherheitslücken**

Zudem muss die Private Cloud sowohl physisch als auch softwareseitig hochsicher betrieben werden. Etwaige Lücken können bei Cyberangriffen ausgenutzt werden, was zu hohen Imageschäden sowie Kunden- und Umsatzverlusten führen kann. Daher sollte sowohl die Zugangskontrolle zur physischen Infrastruktur als auch die Update-Policy für Software klar geregelt sein.

## Public Cloud

### 2.2

## Treiber der Public Cloud

### 2.2.1

Die hohe Agilität, die mit dem Einsatz einer **Public Cloud** einhergeht, stellt für viele Unternehmen auch weiterhin einen der wichtigsten Treiber dar, um die Aufnahme einer Public Cloud in die eigene Digitallandschaft zu begründen.

#### **Entwicklungsgeschwindigkeit**

Gerade, wenn Unternehmen kontinuierlich daran arbeiten, ihr Produktportfolio zu erweitern, versprechen sie sich durch die schnelle und einfache Inbetriebnahme von virtuellen Instanzen einen Vorteil bei der Entwicklungsgeschwindigkeit. Somit können Produkte und Dienstleistungen weitaus schneller an den Markt gebracht werden.

#### **Ressourcenoptimierung**

Werden die gebuchten Ressourcen nach Abschluss des Projektes nicht mehr benötigt, können diese schnell wieder freigegeben werden, was zu einer weitaus effizienteren Ressourcennutzung führt. Da die eigene IT-Abteilung zudem weniger Zeit in die Bereitstellung der Instanzen investieren muss, können Kernaufgaben fokussiert und eine höhere Produktivität gewährleistet werden.

#### **Gesamtkostenreduzierung**

Da Public Clouds in der Regel zudem nutzungsbasierte Abrechnungsmodelle anbieten, können etwaige Kosten für ungenutzte Rechenressourcen eingespart werden. Daraus ergibt sich eine geringere Gesamtkostenstruktur und man ist in der Erstellung der Cloud-Umgebung noch flexibler.

#### **State-of-the-art Umgebung**

Zuletzt werden die Public-Cloud-Infrastrukturen immer auf dem neuesten Stand gehalten und auch Public-Cloud-Anbieter erweitern ihr Produktportfolio ständig. Wer also stets mit den neuesten Technologien, ohne den Mehraufwand durch das Einspielen von Software und teuren Lizenzen, arbeiten möchte, kann durch Nutzung der Public Cloud eine Abkürzung nehmen.



## Public Cloud

### 2.2

## Herausforderungen der Public Cloud

### 2.2.2

Im Gegenzug zählt auch weiterhin die Einhaltung von Sicherheitsanforderungen zu den größten Herausforderungen bei der Implementierung einer Public Cloud..

#### **Datenstandort**

Aufgrund der vielen Verfügbarkeitszonen und Rechenzentren großer Cloud-Anbieter, kann nicht immer Einfluss auf den Standort der eigenen unternehmenskritischen Daten genommen werden. Die Einhaltung von Auflagen wie DSGVO-Konformität ist somit deutlich erschwert.

#### **Zertifizierungen**

Häufig setzen Branchen, die sensible Daten speichern und verarbeiten, diverse Zertifizierungen wie ISO, PCI-DSS, oder HIPAA voraus. Aufgrund der zumeist dezentralisierten Struktur von Public Clouds ist es nicht immer möglich, die Anforderungen der Zertifizierungen einwandfrei abzubilden.

#### **Individualisierung**

Aufgrund der standardisierten Provisionierung von Instanzen in Public Clouds ergibt sich in diesem Zuge der Nachteil, dass Anpassungen nicht immer möglich sind. Deshalb werden für Projekte in der Regel die bestmöglichen, jedoch nicht immer passgenaue, Instanzgrößen genutzt. Zudem sind Anpassungen an Firewall-Regeln und Netzwerkstrukturen nur bedingt möglich, was die Realisierung mancher Projekte erschwert.

#### **Kritische Applikationen**

Diese fehlenden Konfigurationsmöglichkeiten spiegeln sich vor allem bei kritischen Applikationen negativ wider. Für solche Applikationen sind oftmals eine höhere Verfügbarkeit, Anbindung oder Sicherheitsstufe notwendig, die sich aufgrund der Standardisierung der Public Cloud nicht realisieren lassen.

# Unsere Erfahrungen mit Applikationen in der Cloud

Die verschiedenen Vor- und Nachteile der Cloud-Infrastrukturen bieten diverse Chancen für Unternehmen, ihre Digitallandschaft bestmöglich für die eingesetzte Applikation auszurichten. Unter Verwendung des am besten passenden Modells ergibt sich so ein starker Wettbewerbsvorteil. Da das Zusammenspiel zwischen Applikation und Cloud in jedem Fall äußerst individuell ist, empfiehlt es sich, Anforderungen stets vorab klar zu definieren und einzeln zu betrachten. Auch bieten viele Cloud-Anbieter einen kleinen Ressourcen-Pool zu Testzwecken an. So können Funktionalitäten umgehend und vor dem Eingehen langer Laufzeiten erprobt werden.

Wenn Sie dennoch eine Abkürzung nehmen möchten, können Sie sich auch auf unsere Erfahrungen mit diversen Applikationen in der Cloud verlassen.

## E-Commerce

### 3.1

Wartungsfenster waren gestern, denn die Cloud bietet noch bessere Möglichkeiten für hochverfügbare Applikationen. Der Onlinehandel hat in den vergangenen Monaten noch einmal deutlich an Bedeutung gewonnen, ob im Endkunden- oder Geschäftskundenumfeld. Vor allem Business-to-Business (B2B) E-Commerce-Applikationen rücken immer näher an Business-to-Customer (B2C) Applikationen und sollen eine entsprechend gute Funktionalität und Handhabung (User Experience) bieten. Agil aufgesetzte und verwaltete Applikationen in der Cloud erfordern glücklicherweise kaum mehr Wartungen, die für Nutzer:innen mit Ausfallzeiten verbunden wären. Während der betriebliche Unterbau stetig an das sehr dynamische Umfeld angepasst wird, sind Veränderungen dieser Art für die Endnutzer:innen nicht offensichtlich. Im Zuge der Cloud machen Lösungsansätze wie Containerisierung und Orchestrierung das rund um die Uhr Onlineshopperlebnis auch im Geschäftskundenumfeld möglich und passen E-Commerce-Applikationen an die sich ändernde Arbeitskultur an. Unabhängig von großen Legacy-Systemen, können E-Commerce-Applikationen in der Cloud ohne Ausfallzeit gewartet und zur Verfügung gestellt werden.

Nutzer:innen erhalten vor allem durch umfassende Steuerung der Herstellungsfirmen im Hintergrund ein optimales Einkaufserlebnis. Die E-Commerce-Systeme laufen nicht mehr autark und die Orchestrierung spielt sich deshalb nicht nur auf technischer, sondern auch auf organisatorischer Ebene im Cloud-Umfeld ab. Infolgedessen rückt der Fokus zunehmend auf einen weiteren wichtigen Bereich — das [Application Management](#). Wichtig ist hier vor allem der Blick auf den technischen Unterbau der Betriebsprozesse. Nur so lassen sich Problemstellen schnellstmöglich identifizieren und zielgerichtet eliminieren. Die Hand-in-Hand-Zusammenarbeit mit allen beteiligten Dienstleistern ist dabei der entscheidende Faktor.

### E-Commerce

#### 3.1

Die Auswahl an E-Commerce-Angeboten in Cloud-Umgebungen ist groß und wir unterstützen Sie gerne bei der Zusammenstellung passender Technologie-Landschaften.

Unser Portfolio bietet verschiedene Produkte für die vielfältigen Szenarien des E-Commerce:

- **SAP Commerce Cloud**
- **Intershop**
- **Spryker**
- **Magento**
- **CommerceTools**
- **VTEX**

Neben klassischen Shop-Systemen können auch individuell entwickelte E-Commerce-Systeme auf Basis von PHP oder Java in diversen Cloud-Szenarien zum Einsatz kommen. Häufig ist eine Zusammenstellung aus PaaS- oder SaaS-Angeboten der Hersteller und individuelle Zusatzimplementierungen der Weg zum passenden E-Commerce-System. Dabei ist es mehr denn je erforderlich am Ball zu bleiben, denn sowohl Angebote der E-Commerce-Hersteller, als auch Dienste der Cloud-Anbieter wandeln sich ständig. Wir empfehlen stets, diesen Wandel mit einer Herangehensweise zu adressieren, die vor allem die kontinuierliche Weiterentwicklung betrachtet und E-Commerce-Systeme so an die spezifischen Nutzungs- und Marktanforderungen ausrichtet.

# Content Management System (CMS)

## 3.2

Content Management Plattformen bieten eine Vielzahl an Möglichkeiten, um Inhalte hinsichtlich Empfängerkreis, Veröffentlichungszeit und vielen weiteren Parametern zu steuern. Auch das zugrundeliegende Hostinglayer kann dies zusätzlich unterstützen. Diverse CMS-Applikationen können in der Cloud nutzbringend aufgesetzt werden. Die verschiedenen Arten der Cloud bieten durch ihre unterschiedlichen Eigenschaften Vorteile für diverse Szenarien.

Applikationen in der Private Cloud eignen sich dabei besonders für sensible Inhalte und interne Content-Systeme. Meist liegen Private-Cloud-Setups ohnehin im eigenen Firmennetzwerk, was den Zugriff der internen Mitarbeitenden auf dort betriebene Applikationen meist schnell und unkompliziert ermöglicht. Gleichermassen lassen sich externe Zugriffe sehr gut steuern oder blockieren. Im Gegensatz zu klassischen On-Premise-Applikationen bieten Private Clouds eine bedarfsgerechte Skalierbarkeit, haben aber meist stärkere Grenzen als Public-Cloud-Modelle. Letztere bieten zudem den Vorteil, Content für mehrere Standorte oder Länder kurzfristig und beinahe auf Knopfdruck auszurollen. Mit den jeweiligen regulatorischen Auflagen in den Zielländern sind Public-Cloud-Anbieter in der Regel vertraut und bieten den entsprechend erforderlichen Service mit an, um die Applikation und damit verbundene Inhalte in den jeweiligen Ländern verfügbar zu machen. Um den Content in Public-Cloud-Applikationen vor unbefugtem Zugriff zu schützen, sind üblicherweise dedizierte Sicherheitskonzepte notwendig. Diese sollten im Rahmen der Konzeptionierung stets in enger Abstimmung zwischen Ihrem Dienstleister und Ihrer Security-Abteilung erarbeitet werden.

Um Vorteile aus beiden Modellen für Ihre Digitallandschaft zu nutzen, bietet sich eine hybride Cloud-Architektur als Basis der CMS-Applikation an. Die Sicherheit der Backendsysteme ist dabei genauso im Fokus wie die unkomplizierte Verbindungsmöglichkeit zu anderen Applikationen. Konzeptionell sind hybride Setups leider sehr umfangreich, bieten jedoch viele individuelle Vorteile im Bereich der Sicherheit und Flexibilität. Die Skalierbarkeit wird in hybriden Modellen eher punktuell bereitgestellt, um eine optimale Leistung der Content Management Systeme sicherzustellen.

# Customer Data Platform (CDP)

## 3.3

Customer Data Plattformen sind konzipiert, um flexibel, schnell und skalierbar Informationen primär für Marketingzwecke zur Verfügung zu stellen. Naheliegender ist es deshalb auch, dass namhafte Anbieter wie Power BI, Tiliium, Qilk, Tableau oder Snow Flake, Angebote inzwischen sehr konsequent auf SaaS münzen, denen eine Public Cloud wie Microsoft Azure oder AWS zugrunde liegt. Traditionelle On-Premise-Angebote werden hingegen eher nachrangig behandelt und die Wahl fällt bei Nutzenden zunehmend auf Cloud-Modelle. Die Gründe dafür liegen auf der Hand, denn dank grundsätzlich hoher Skalierbarkeit und sogenannten Serverless-Functions ergeben sich diverse Möglichkeiten, flexibel auf Datenmengen und hohe Anforderungen in puncto Datenverarbeitung zu reagieren, die für Customer Data Portale grundlegend Mehrwert schaffen. In diesem Kontext ist die Zielrichtung klar. Die Verarbeitung großer Datenmengen lässt sich in der Cloud gut bewerkstelligen.

Gerade hybride Modelle bieten hier hohen Mehrwert, denn sie vereinen die Sicherheit von Private Clouds mit dem weitläufigen Angebot von Applikationen der Public Clouds. Das erleichtert das Sammeln von Daten aus unterschiedlichen Quellen für die Erstellung eigener und umfangreicher Data Lakes.

Sogenannte Big-Data-Stacks sollten möglichst containerisiert aufgebaut sein, um damit einhergehend Skalierbarkeit und Flexibilität direkt in Vorteile für Endnutzer:innen umsetzen zu können. Kosten entstehen so bedarfsorientiert und Ressourcen werden im Vorfeld nicht durch Schätzungen über- oder unterdimensioniert. Eine optimale Orchestrierung hilft zudem, nötige Echtzeitanalysen in unterschiedlichsten Lastszenarien zu unterstützen.

### „Serverless- Functions“ in der Public Cloud

#### 3.4

Die großen Public Clouds bieten heutzutage wichtige Funktionen und Neuerungen, die IT-Entscheider unbedingt beachten sollten, wenn die eigene IT-Infrastruktur evaluiert oder modernisiert wird. Die meisten Applikationen haben stark schwankende Lastspitzen. Insbesondere dann, wenn es sich um saisonale oder ereignisbasierte Spitzen handelt. So haben beispielsweise Druckereien für Fotobücher immer genau dann sehr viel zu tun, wenn die klassischen Familienfeste wie Weihnachten anstehen. Meist löst man die sich daraus ergebenden Herausforderungen im Cloud-Umfeld dadurch, dass man Applikations-Server vertikal skaliert – also die Rechenressourcen des Systems erhöht - um mehr Nutzer:innen Zugang zur Plattform zu geben und somit die gesteigerte Nachfrage zu bedienen.

Diese Vorgehensweise hat ihre Berechtigung, bringt aber auch oft Kosten und das Risiko einer Überprovisionierung mit sich, da Ressourcen entweder zu groß skaliert oder aber Teile skaliert werden, die eigentlich nicht mitwachsen müssten.

Diesen und vielen weiteren Herausforderungen kann man ideal mit einem spezialisierten, „serverlosen“ Dienst, dem sogenannten Function-as-a-Service (FaaS) entgegenwirken. Dessen Funktionen agieren im Cloud-Umfeld komplett getrennt von virtuellen und dedizierten Servern, indem Sie ausgelöst werden (trigger), eine Berechnung durchführen (action) und anschließend das Ergebnis bereitstellen (result).

Dieser simple Akkord aus Trigger, Action und Result definiert das Grundgerüst des FaaS-Bereitstellungsmodells. Die Technologie hat aber noch viel mehr zu bieten: Selbst komplette Web-Applikationen lassen sich über Serverless-Functions bereitstellen und der serverlose Dienst findet besonders häufig für individuell entwickelte Applikationen Anwendung.

Die drei großen Cloud-Anbieter haben hier mit Google Cloud Functions, AWS Lambda Functions und Microsoft Azure Functions eigene Interpretationen dieser serverlosen Idee auf den Markt gebracht. Für die Berechnung des Workloads ist anzumerken, dass die serverlosen Funktionen beinahe unendlich weit horizontal und ohne Mehraufwand für weitere Konfigurationen skaliert werden können. Am Beispiel der genannten Druckerei heißt das, dass immer dann besonders viele Serverless-Funktionen ihren Dienst aufnehmen und Kundendaten basierend auf deren Gestaltungsideen druckfertig aufbereiten, wenn viele Kunden bestellen. Anfallende Kosten sind hier stets nur die reine Rechenzeit – auf die Millisekunde genau. Im Gegensatz zu virtuellen Maschinen und Dedicated Servern fallen unter Nutzung der Serverless-Functions keine Kosten für Leerläufe an.

## Unsere Erfahrungen mit der Public Cloud

### Microsoft Azure Cloud

#### 4.1

diva-e und [Microsoft](#) verbindet eine langjährige und sehr erfolgreiche Partnerschaft. Die Partnerschaft zwischen den beiden Unternehmen definiert sich sehr stark in der Thematik Cloud und der Arbeit mit der Cloud-Plattform Azure.

Wir haben es in kurzer Zeit geschafft, Goldstatus in drei Microsoft Partner-Kernkompetenzen aufzubauen:

- **Application Development**
- **Application Integration**
- **Cloud-Platform**

Wir haben in den letzten Jahren einen klaren Paradigmenwechsel auf dem Markt erlebt. Viele unserer Kunden haben sich mit dem Thema Cloud beschäftigt und erste Schritte gewagt. diva-e wird als kompetenter erster Ansprechpartner geschätzt, wenn es um die Entscheidung geht, Geschäftsprozesse zu digitalisieren und diese in der Microsoft Azure Cloud neu aufzubauen. In der Digitalisierung von Betriebsprozessen hat sich die Cloud sehr schnell als das vorherrschende Thema etabliert. Viele unserer Kunden möchten deshalb von uns wissen, wie sie am schnellsten und kostengünstigsten in die Cloud starten, um von möglichst vielen Vorteilen eines Hostings in der Cloud profitieren zu können.

Wir haben durch unsere zahlreichen Cloud-Projekte in den letzten vier Jahren viel Know-how mit Microsoft Azure aufgebaut. Ob Migration klassischer On-Premise-Anwendungen in die Cloud, über die Neuentwicklung von Enterprise-E-Commerce- oder Content-Portalen bis zum Aufbau und Management von Multicloud-Umgebungen.

Ziel ist es immer, eine zukunftsfähige, skalierbare und sichere Cloud-Umgebung aufzubauen. Dabei setzen wir auf modernste Cloud-Infrastrukturkomponenten, wie beispielsweise Microsoft Azure Kubernetes Service und Cloud-Native Anwendungen, welche optimal auf Skalierung und Leistung ausgerichtet sind und gleichzeitig höchsten Anforderungen an die Betriebssicherheit gerecht werden.

Mit unserem Kunden [Carl Zeiss](#) beispielsweise, haben wir erfolgreich E-Commerce-Projekte mehrerer Business Units aus dem Rechenzentrum in einer modernen Cloud-Plattform neu aufgebaut und betreiben und entwickeln diese weiter. Die Migration wurde dafür genutzt die Architektur der Anwendungen zu überarbeiten, um sofort von den Vorteilen der Azure Cloud, wie Managed Instances, profitieren zu können.

# Microsoft Azure Cloud

## 4.1

Bei unseren Kunden [Europa Möbel Verbund](#), [Stauff](#) und NDS war das Ziel, eine moderne B2B-Vertriebsplattform auf Basis der Commerce-Lösung Spryker aufzubauen. Hier haben wir mit dem Azure Kubernetes Service einen neuen skalier- und hochverfügbaren Vertriebskanal aufgebaut.

In aktuellen Projekten entwickeln wir nach dem modernen MACH-Ansatz neueste Omnichannel-Plattformen. MACH steht dabei für (M)ikroanwendungen, (A)PI-Schnittstellen, (C)loud und (H)eadless.

### **In der Azure Cloud wird nach dem MACH-Prinzip das Frontend entwickelt und gehostet:**

- **Eventgetriebene Verarbeitung**  
von Bestellungen, Kunden- und Produktdaten zur Weiterleitung an die Integrationsplattform mittels Azure Service Bus und Azure Functions
- **Eventgetriebene Echtzeitintegration**  
von Services wie Zahlungsdienstleistern (Adyen) und Steuern (Avalara AvaTax) mittels Azure Service Bus und Azure Functions
- **Bereitstellung von Microservice APIs**  
für die Integration von extern erstellten Bestellungen via Azure Kubernetes Service sowie Spring/Java Microservice Apps
- **Bereitstellung von Medien und Assets über BlobStorage sowie Cloudflare CDN**
- **Verwaltung von Secrets mit KeyVault**
- **Deployments sowie CI/CD mit Terraform**
- **Entsprechendes Monitoring sowie Betrieb der Applikationen**

Azure Cloud hilft uns bei der Realisierung unserer neuen MACH-Strategie und stellt einen starken und zuverlässigen Partner dar.



### Amazon Web Services (AWS)

#### 4.2

Neben der Microsoft Azure Cloud bietet auch Amazon Web Services (AWS) eine umfassende Cloud-Computing-Plattform und wurde in diesem Jahr das elfte Mal in Folge als Leader im Gartner Magic Quadrant for Cloud Infrastructure and Platform Services benannt. Der zuverlässige, skalierbare und wirtschaftliche Cloud-Computing-Service wird von diva-e bereits seit mehreren Jahren zum Erstellen von Kundenlösungen genutzt: So entstanden professionelle Lösungen wie das diva-e eigene TXP CMS und die beiden Software-as-a-Service Angebote [intelliAd](#) und [E PWR](#).

diva-e bietet mit dem TXP CMS Keinen einfachen und schnellen Weg, Ihren Content an Ihre Zielgruppen auszuspielen – ohne, dass Sie sich mit der Auswahl eines Content Management Systems, Lizenzverhandlungen oder technischen Themen beschäftigen müssen. Auf Basis des Headless-CMS Storyblok und unter Verwendung diverser Dienste aus dem AWS-Portfolio, ist bei Verwendung des TXP CMS die zuverlässige Speicherung und Auslieferung des Contents mit niedriger Latenz und hoher Übertragungsgeschwindigkeit sichergestellt. Daneben haben wir mit [intelliAd](#) und [E PWR](#) zwei starke Lösungen im Software-as-a-Service Umfeld entwickelt.

[intelliAd](#) erfasst und verarbeitet als führende Performance Marketing Suite über 100 Millionen Klicks täglich, um die Customer Journey Ihrer Kunden zu tracken. Die daraus resultierenden Datenmengen erfordern ein hohes Maß an Server-Zuverlässigkeit und -Verfügbarkeit, welche durch den Einsatz von AWS sichergestellt sind. [intelliAd](#) basiert auf einer Hybrid-Cloud-Architektur, da die Speicherung und Auswertung der erfassten Daten nicht in der Public Cloud, sondern in einem sogenannten Datawarehouse in der Private Cloud erfolgt.

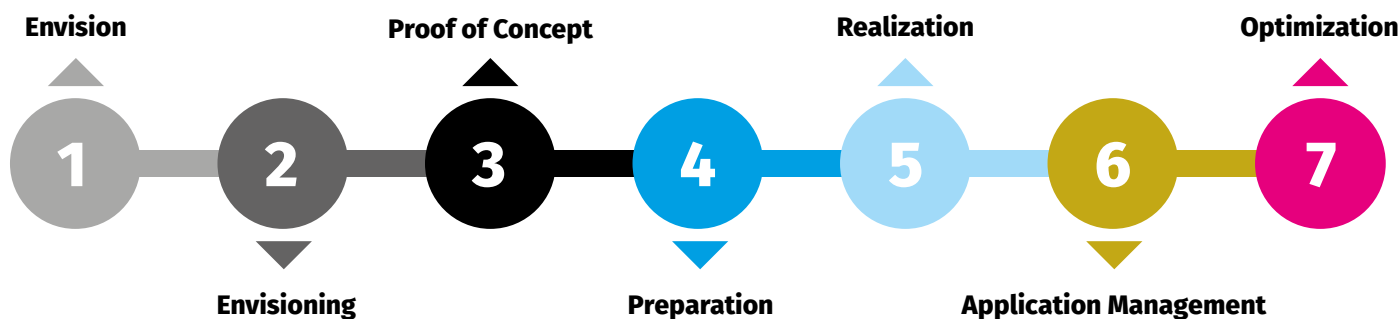
[E PWR](#) gilt als führendes All-in-One Tool für Amazon PPC und Ads, mit welchem die Kunden einen vollständigen Überblick über ihre Amazon-Advertising-Kampagnen gewinnen sowie diese automatisiert verwalten, analysieren und optimieren können. [E PWR](#) wurde von diva-e auf Basis von AWS entwickelt und über diverse API-Schnittstellen an Amazon angebunden. Die Datenauswertung und Erstellung der Metriken hingegen erfolgt mit PowerBI in Microsoft Azure. Diese Architektur macht [E PWR](#) somit zu einer Multi-Cloud-Lösung.

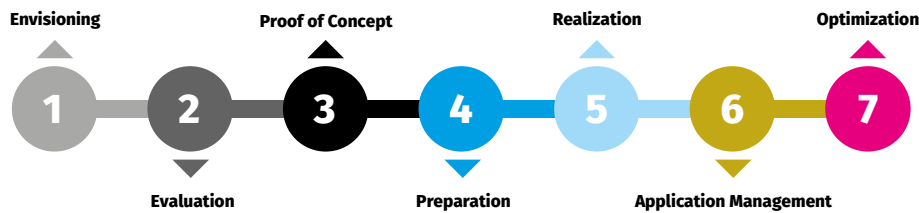
## Richtige Entscheidungen treffen – Die diva-e Cloud-Consulting Methode

In jeder Branche beschäftigen sich Unternehmen mit dem Thema Cloud und viele haben bereits die Vorteile der verschiedenen Cloud-Modelle für sich entdeckt. Skalierbarkeit, Performance, Kosteneinsparung und Agilität sind dabei die wichtigsten Entscheidungskriterien für Cloud-Dienste.

Egal, wo Sie sich gerade auf Ihrem Weg in die Cloud befinden, das erfahrene diva-e Cloud-Consulting-Team unterstützt Sie von der Strategieberatung über die Migration bis hin zum Cloud-Management und der optimalen Nutzung von Hyperscalern.

Die diva-e Cloud-Consulting-Methode bietet je nach Bedarf sieben Services für die optimale Umsetzung Ihrer Cloud-Strategie.





### **Vorstellung (Envisioning)**

Gemeinsam identifizieren wir die Ziele, priorisieren Schlüsselmaßnahmen für Ihre Cloud-Initiative und schaffen somit die Grundlage für Ihre Cloud-Strategie.

### **Bewertung (Evaluation)**

Wir führen eine Design- und Auswahlberatung sowie Erarbeitung von Architekturvorschlägen für Ihre Cloud-Strategie durch.

### **Konzeptnachweis (Proof of Concept)**

Gemeinsam setzen wir einen konkreten Lösungsvorschlag für Ihre Cloud-Strategie um.

### **Vorbereitung (Preparation)**

Wir erstellen Anforderungen, Spezifikationen, Umsetzungspläne und Aufwandschätzungen mit Ihnen.

### **Ausführung (Realization)**

Wir begleiten Sie als Realisierungspartner bei der Umsetzung der ausgewählten Migrations- und Implementierungsstrategie.

### **Verwaltung der Applikationen (Application Management)**

Wir übernehmen für Sie den Betrieb der implementierten Lösung mit abgestimmten Service-Level-Agreements und individuellen Leistungspaketen.

### **Optimierung (Optimization)**

Wir unterstützen Sie bei der kontinuierlichen Optimierung Ihrer Cloud-Architektur und beraten Sie bei wichtigen Fragen im Bereich Cloud-Governance.

## Ihre Ansprechpartner zum Thema Cloud

Mit den [Full Cloud Application Services \(FCAS\)](#) bietet diva-e alle Leistungen für Ihr digitales Business aus einer Hand. Unabhängig davon, ob Sie bereits einen konkreten Lösungsansatz haben, den Sie mit uns diskutieren wollen, oder ob die Erarbeitung der wichtigsten Maßnahmen für Ihr Cloud-Konzept noch ausstehen.

### Kontaktieren Sie unsere Experten:



**Jerome Evans**

Managing Director Data Centers & Cloud

+49 69 120069-0

[jerome.evans@diva-e.com](mailto:jerome.evans@diva-e.com)



**Sascha Sauer**

Managing Director FCAS

+49 3641 3678-110

[sascha.sauer@diva-e.com](mailto:sascha.sauer@diva-e.com)

# diva-e ist Ihr Digitalpartner

## Über diva-e

Als Deutschlands führender Transactional Experience Partner (TXP) schafft diva-e digitale Erlebnisse, die Kunden begeistern und Unternehmen nachhaltig voranbringen. Mit mehr als 20 Jahren Erfahrung im digitalen Business deckt diva-e die digitale Wertschöpfungskette von Strategie über Technologie bis Kreation vollständig ab. Das ganzheitliche Service- und Produktangebot in den Bereichen Planning & Innovation, Platforms & Experiences, Growth & Performance sowie Data & Intelligence sorgt für gesteigerten Umsatz, Wettbewerbsvorteile und messbar mehr Transaktionen – für alle Zielgruppen, Geräte und Produkte. diva-e arbeitet mit weltweit führenden Technologiepartnern wie Adobe, SAP Hybris, Spryker, e-Spirit, Microsoft, intelliAd und Bloomreach zusammen. Zahlreiche Top-Unternehmen und Love Brands vertrauen diva-e – darunter dm-drogerie markt, EDEKA, E.ON, FC Bayern München, Carl Zeiss und Sky. Deutschlandweit beschäftigt diva-e rund 800 Mitarbeitende an 14 Standorten.

Weitere Informationen zu unserem ganzheitlichen Leistungsportfolio erhalten Sie unter [www.diva-e.com](http://www.diva-e.com).