

Umfang, Inhalt, Partner

# Der richtige Plan für Ihre Cloud-Migration

Cloud-Computing früher und heute  
**Wie sich die Einstellung  
verändert hat**

Konzept, Zuschnitt und Umfang  
**Die richtige Strategie für  
die Cloud-Migration**

Individuelle Unternehmenstransformation  
**Den geeigneten Cloud-  
Dienstleister finden**



**Inklusive**

**Case Study:**  
Der große Umzug in die  
Private Cloud

**Case Study:**  
Effizienter (Daten-)  
Verkehr in der  
Logistik

Foto: Pavlo Vakhrushev, Fotolia.de

## Editorial



Christian Töpfer

Neue Geschäftsprozesse und Business-Modelle. Digitale Transformation. Disruption. Künstliche Intelligenz und Automatisierung. Nur ein paar Beispiele für aktuelle Trendthemen, die zeigen, dass sich derzeit einiges in der IT-Welt bewegt.

Wer sein Unternehmen fortschrittlich ausrichten will, kann aber nicht mit der gleichen IT-Infrastruktur weitermachen wie bisher. Er muss seinen Rechenzentrumsbereich modernisieren. Er muss eine Infrastruktur schaffen, die effiziente Prozesse, einen besseren Kundenservice und komfortable Anwendungen für seine Mitarbeiter ermöglicht. Deswegen setzen immer mehr IT-Verantwortliche auf Cloud Computing. Darunter ist die Nutzung von IT-Infrastrukturen und -Dienstleistungen gemeint, die nicht auf lokalen Rechnern im Unternehmen ablaufen, sondern als Dienst gemietet werden.

Doch was ist bei der Planung einer Cloud-Migration zu beachten?  
In diesem eBook erfahren Sie

- warum sich die Einstellung zu Cloud Computing in den vergangenen Jahren komplett verändert hat,
- wie Sie erkennen, ob eine Cloud-Strategie für Ihr Unternehmen sinnvoll ist,
- was Sie bei einer Cloud-Migration beachten müssen,
- was der Unterschied zwischen einer Hybrid-Cloud und einer Multi-Cloud ist und
- welche Kriterien Sie anlegen sollten, um den geeigneten Cloud-Dienstleister zu finden.



**Christian Töpfer**  
Manager Solutions & Services Heise Medien

### © 2019 Heise Medien

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, digitale Verwendung jeder Art, Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung der Redaktion.

Heise Medien GmbH & Co.KG  
Abt. Heise Business Services  
Hans-Pinsel-Straße 10b  
85540 Haar bei München

Registergericht:  
Amtsgericht Hannover HRA 26709

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Heise Medien Geschäftsführung GmbH

Registergericht:  
Amtsgericht Hannover, HRB 60405

Geschäftsführer:  
Ansgar Heise, Dr. Alfons Schröder

Verantwortlich für den Inhalt:  
Heise Business Services  
Thomas Jannot, tj@heise.de

Haftung: Für den Fall, dass Beiträge oder Informationen unzutreffend oder fehlerhaft sind, haftet der Verlag nur beim Nachweis grober Fahrlässigkeit. Für Beiträge, die namentlich gekennzeichnet sind, ist der jeweilige Autor verantwortlich.

# Inhalt

<b>Wie sich die Einstellung gegenüber Cloud Computing verändert hat</b>	<b>4</b>
Die Entwicklung des Cloud-Computings	5
Worauf es „heute“ ankommt	6
Die verschiedenen Multi-Cloud-Ansätze	7
Das „Wie“ entscheidet	8
Wer „wie“ fragt, muss auch „mit wem“ fragen	9
<b>Die richtige Strategie für die Cloud-Migration</b>	<b>10</b>
Die Wahl – die richtige Strategie	11
Hybrid-Cloud und Multi-Cloud	11
Die Wahl – der richtige Anbieter	12
Zünglein an der Waage	13
<b>Den geeigneten Cloud-Dienstleister finden</b>	<b>14</b>
Die Unterschiede von AWS, Microsoft und Google	15
Empfehlungen	16
Checkliste IT-Transformation	17
<b>Case Study</b>	
<b>Der große Umzug in die Private Cloud</b>	<b>19</b>
<b>Case Study</b>	
<b>Private Cloud am Beispiel CargoLine</b>	<b>26</b>

## ÜBER DEN AUTOR



**Axel Oppermann** ist Analyst des Beratungs- und Analystenhauses Avispador. Seit dem Jahr 2000 ist er im IT/TK-Beratungsumfeld aktiv. Sein Interessenschwerpunkt liegt im Bereich der Analyse und Bewertung der marketingstrategischen Einführung ICT-basierter Produkte und Dienstleistungen.



Von den Anfängen der Cloud bis heute

## Wie sich die Einstellung gegenüber Cloud-Computing verändert hat

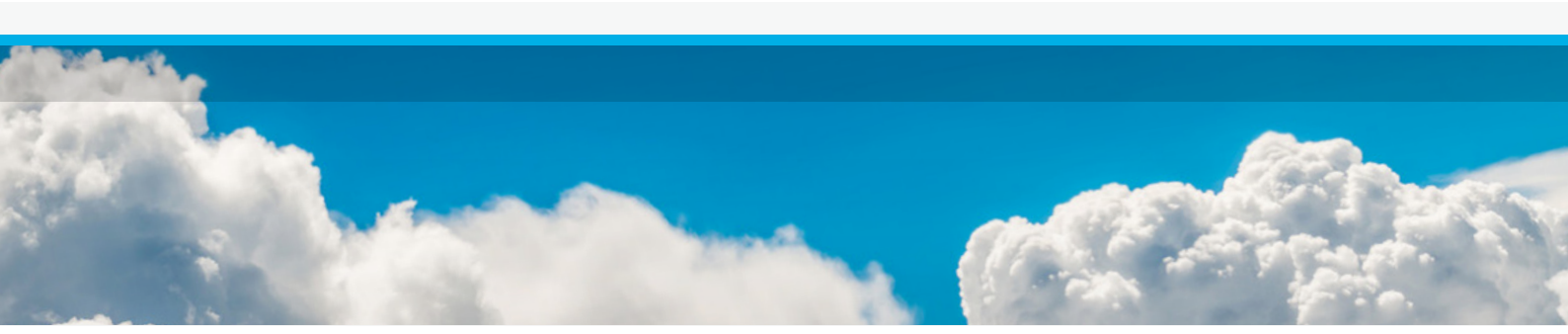
**Jeder nutzt Cloud-Services im Privaten. Auch bei den meisten Unternehmen haben sie sich inzwischen als ein fester Bestandteil des IT-Portfoliomanagements etabliert. Doch bis dahin war es ein langer Weg mit vielen Fragen, einiger Skepsis und einer langsamen Änderung der Einstellung.**

Immer mehr Unternehmen sind mittlerweile überzeugt, dass Cloud-Modelle zentrale Sourcing-Varianten sind. Das spiegelt sich auch in den Ausgaben wider: Die Analysten von Gartner taxierten den weltweiten Markt für Public-Cloud-Services 2018 auf 186,4 Milliarden US-Dollar, ein Wachstum von über 21 Prozent zum Vorjahr; für 2019 werden sogar mehr als 214 Milliarden US-Dollar prognostiziert<sup>1</sup>. Die Marktforscher von ISG bewerteten den Public-Cloud-Markt in Deutschland im gleichen Zeitraum auf 17 Milliarden Euro<sup>2</sup>.

1 Gartner Forecasts Worldwide Public Cloud Revenue to Grow 17.5 Percent in 2019  
<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2019-04-02-gartner-forecasts-worldwide-public-cloud-revenue-to-g>

2 ISG Provider Lens Germany 2018 - Public Cloud-Integration bewegt den gesamten Markt  
<https://isg-one.com/articles/isg-provider-lens-germany-2018---public-cloud-integration-bewegt-den-gesamten-markt-DE>





Große und kleine Unternehmen migrieren immer häufiger ihre Workloads im Rahmen einer IT-Transformation in die Cloud. Die Cloud bietet mehr Agilität und Skalierbarkeit sowie eine Senkung der Investitions- und Betriebskosten – zum Beispiel gegenüber klassischen Ansätzen wie Hosting oder Inhouse-Lösungen. Aber die Entscheidung, welche Workloads verschoben werden sollen, und das Verschieben selbst sind nicht einfach. Fehler zu machen, kann sich als kostspielig erweisen. Es zeigt sich, dass entscheidend ist, „wie“ etwas umgesetzt wird.

## Die Entwicklung des Cloud-Computings

Viele Anwenderunternehmen haben inzwischen mit Cloud-Services erhebliche Mehrwerte generiert. Zwar nicht nur zwingend auf der Kostenseite, sondern vielmehr auch beim Nutzen. Gesteigerte Flexibilität und Geschwindigkeit bei agileren und risiko-toleranteren Rahmenparametern sind das, was IT-Organisationen und Führungskräfte von Cloud-Infrastrukturen erwarten.

”

Viele Entscheider im deutschsprachigen Raum waren anfangs dem Cloud-Computing-Modell eher skeptisch gegenüber eingestellt.

Doch das war nicht immer so. Die Einstellung gegenüber Cloud-Computing hat sich in den vergangenen zehn Jahren so verändert wie die Reife und die Tiefe der heute verfügbaren Cloud-Dienste und das daraus entstehende Potenzial. Blicken wir kurz zurück: Vor zehn Jahren lautete die Frage: „Was ist Cloud Computing?“ Die Nachricht der Hersteller war: Cloud-Technologien bündeln IT-Ressourcen und automatisieren viele Prozesse, zum Beispiel Wartungsarbeiten. Eine Kernaussage war bereits damals, dass es bei Cloud um flexible Business-Services gehe – und nicht um Technologie. Dadurch ließen sich Kosten sparen.

Die breite Masse der IT-Verantwortlichen, geschweige denn das Management, kannte denn Begriff „Cloud Computing“ respektive das dahinterstehende Konzept nicht. Die Nachricht der Hersteller lautete sinngemäß: „Modelle wie Cloud Computing werden die Art und Weise radikal verändern, wie ihr IT nutzt und bereitstellt. Die Cloud kommt, bereitet euch darauf vor.“ Allerdings beschäftigten sich viele Entscheider mit dem Thema nicht ausführlich; und waren, gerade im deutschsprachigen Raum, dem Modell hinter dem Schlagwort gegenüber eher skeptisch eingestellt.

Die Einstellung änderte sich recht langsam. Vor fünf Jahren lautet die Frage oft: „Warum Cloud Computing und, wenn ja, was?“ Für viele Entscheider war es schwierig zu erkennen, wie der Aufwand für Modernisierungsmaßnahmen in Cloud-Technologien und der potenzielle Nutzen, zum Beispiel in einem konkreten Business-Case, zusammenhängen sollen. Es lagen kaum Erfahrungswerte vor, und Anforderungen an Provider oder Serviceanbieter konnten nicht definiert

”

Heute scheint es so, als wären wir im Cloud-Rausch. Cloud als Ressource ist ein Alltagsprodukt geworden.

werden. Vor etwa zwei bis drei Jahren kam Tempo in das Thema. Die Fragen und Diskussionen drehten sich vermehrt um das „Ob“ und das „Wann“. Verbreitet wurde in klassischen, über Jahre und Jahrzehnte etablierten Investitions- und Produktlebenszyklen gedacht. Migrationen, Modernisierung, selbst die ganze IT-Transformation wurden hinterfragt.

### Worauf es „heute“ ankommt

Heute scheint es so, als wären wir im Cloud-Rausch. Heute geht es nicht mehr primär um das „Was“, das „Warum“ oder um das „Ob“ und „Wann“. Für die Mehrheit der Verantwortlichen ist klar, dass zurzeit kein Weg an der Sourcing-Option „Cloud-Computing“ vorbeiführt. Cloud ist zentraler Bestandteil des IT-Portfolios. Laut den Analysten von Crisp Research beziehen nur 19 Prozent der Unternehmen Cloud-Computing derzeit und zukünftig nicht in die IT-Strategie ein<sup>3</sup>.

In anderen Worten: Cloud ist heute, betrachtet als Ressource, „Commodity“ – salopp gesagt „ein Alltagsprodukt“. Cloud-Services und Cloud-Technologien haben sich in den Unternehmen in Form von „Public Cloud“ und „Private Cloud“ längst etabliert. SaaS (Software as a Service), PaaS (Platform as a Service) und IaaS (Infrastructure as a Service) gehören genauso zur Klaviatur der Unternehmens-IT wie Gedankenspiele zu Hybrid- und Multi-Cloud-Strategien.

80 Prozent der Unternehmen in Deutschland beschäftigen sich in irgendeiner Art mit dem Thema. Laut Bitkom waren 2018 bereits 83 Prozent der Großunternehmen Cloud-Anwender. In kleinen und mittelständischen Unternehmen liegt die Quote laut Bitkom bei 66 Prozent<sup>4</sup>. Tendenziell geht jeder zweite für IT ausgegebene Euro in cloudbezogene Vorhaben. Das Geld fließt nicht nur an die Hyperscaler wie AWS, Google, Microsoft oder an Provider. Es ist zu erkennen, dass immer mehr Unternehmen im Rahmen ihrer Cloud-Strategie auf Dienstleister zurückgreifen, die es in operativen und strategischen Belangen unterstützen. Bedingt wird diese Entwicklung durch fehlende personelle Ressourcen in den Anwenderunternehmen, nicht ausreichendes Fachwissen und die zunehmende Komplexität.

Dreh- und Angelpunkt sind dabei Multi-Cloud-Ansätze (siehe Kasten), gesetzt sind Hybrid-Cloud-Szenarien. Eine hybride Cloud liegt vor, wenn Unternehmen einige ihrer Workloads in ihren eigenen Rechenzentren oder extern als Ma-

3 CRISP VENDOR UNIVERSE / 2018 – Cloud Computing Anbieter & Dienstleister im Vergleich

4 Cloud-Monitor 2018 <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Zwei-von-drei-Unternehmen-nutzen-Cloud-Computing.html>

naged Hosting/Colocation betreiben, eine Public Cloud für andere Workloads verwenden und alles so konzipiert ist, dass sie reibungslos miteinander arbeiten. Um den wachsenden Anforderungen an Rechenzentren gerecht zu werden und zusätzliche Vorteile wie Agilität, Skalierbarkeit und regelmäßig globale Reichweite zu bieten, verwandelt sich das traditionelle Rechenzentrum in ein hybrides Rechenzentrum.

Bedingt durch die unterschiedlichen Anforderungen an die Datenverarbeitung unterscheiden sich auch die Workloads in einer hybriden Cloud-Umgebung. Regelmäßig werden in einer solchen Cloud-Umgebung sowohl Batch-Workloads, transaktionale Workloads, Analytik-Workloads als auch Datenbank-Workloads und High-Performance-Workloads durchgeführt.

Diese Entwicklung wird in den kommenden fünf Jahren nicht an Bedeutung verlieren. Vielmehr noch: Die Hybrid-Cloud wird weiterhin in der Mehrzahl der Unternehmen eine hohe Priorität haben. Laut den Marktforschern von „Markets and Markets“ werden die weltweiten Ausgaben für Hybrid-Cloud bis zum Jahr 2023 jährlich durchschnittlich um 17 Prozent auf dann 97 Milliarden US-Dollar wach-



## Die verschiedenen Multi-Cloud-Ansätze

In Bezug auf das IT-Portfoliomanagement – also die Cloud-Modelle und -Bereitstellung – bestehen regelmäßig drei Optionen:

- ❑ **Beschaffung und Nutzung aller Cloud-Ressourcen von nur einem Lieferanten (von einem Hyperscaler)**
- ❑ **paralleler Bezug der Cloud-Ressourcen bei mehreren Anbietern für gleiche oder unterschiedliche Workloads, die zwar integriert, aber nicht in einer zusammenhängenden Architektur umgesetzt werden („unechte Multi-Cloud“)**
- ❑ **paralleler Bezug der Cloud-Ressourcen bei mehreren Anbietern für gleiche oder unterschiedliche Workloads, bei denen sämtliche Cloud-Ressourcen über eine (einzige) Verwaltungsschnittstelle orchestriert werden (Multi-Cloud)**

”

Bei der Planung einer Cloud-Strategie ist die eigentliche technische Cloud-Migration meist der einfachere Teil.

sen<sup>5</sup>. Warum ist das so? Weil das den heutigen Geschäftsanforderungen entspricht und gleichzeitig der kleinste gemeinsame Nenner ist, um Anforderungen und Trends wie Machine Learning (ML) und künstliche Intelligenz (KI/AI) abzubilden.

### Das „Wie“ entscheidet

Für die Mehrheit der Verantwortlichen hat sich die Diskussion rund um Cloud-Themen auf das „Wie“ verlagert:

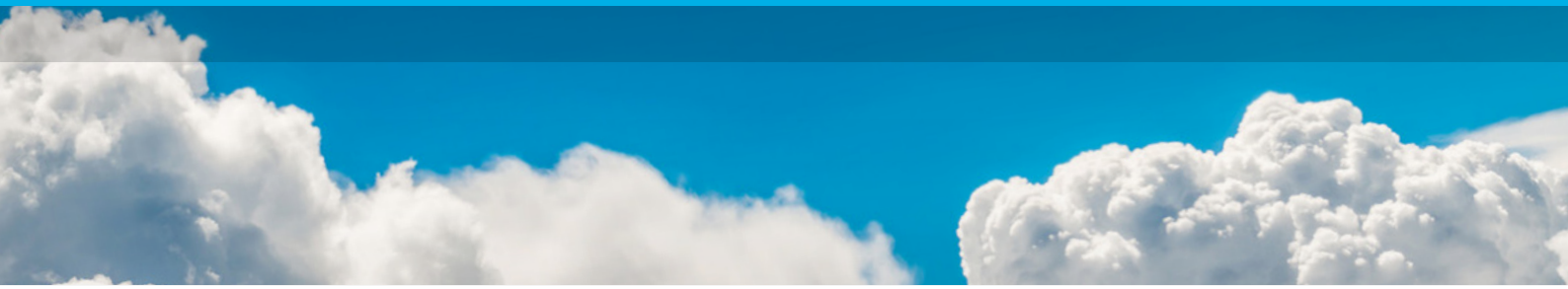
- Wie muss die IT-Transformation gestaltet werden, damit Cloud-Technologien den Anforderungen der (digitalen) Geschäftswelt genügen?
- Wie werden Cloud-Computing-Services zu einem festen Bestandteil des Technologiemanagement-Portfolios?
- Wie wähle ich die richtigen Cloud- und Serviceprovider aus?
- Wie kann ich durch die IT-Transformation mein Geschäftsmodell absichern, erweitern oder erneuern?

Es wird also primär nach dem jeweiligen Zeitpunkt, respektive der definierten Nutzungsdauer, gesucht für den idealen Mix aus externen Cloud-Services, Managed Services sowie eigenen Leistungen aus der IT-Abteilung. Dabei geht es nicht mehr vorrangig um unbegrenzte bzw. skalierbare Rechenleistung im Kontext mit Speicher- und Netzwerkkapazitäten. Es geht vielmehr um alle Arten unterstützender Software – vom Passwortmanagement über Identitätsprüfung bis zu künstlicher Intelligenz mit Diensten wie Sprach- oder Bilderkennung – und Services. Hierzu gehören intern erbrachte Services genauso wie Leistungen, die externe Dienstleister, exemplarisch Berater oder Managed-Service-Provider, erbringen.

In anderen Worten: Bei der Planung einer Cloud-Strategie bzw. Cloud-Migrationsstrategie ist die eigentliche technische Cloud-Migration meist der einfachere Teil. Die Strategie an sich ist oft wesentlich schwieriger. Im Kern geht es nämlich darum – und das ist eine übergeordnete Antwort auf (alle) „Wie-Fragen“ –, zukünftig nicht den Prozess der Datenverarbeitung in den Mittelpunkt der

<sup>5</sup> Hybrid Cloud Market worth \$97.64 billion by 2023  
<https://www.marketsandmarkets.com/PressReleases/hybrid-cloud.asp>





IT-strategischen, operativen und ökonomischen Betrachtungen zu stellen. Vielmehr beginnen die Überlegungen eher am Ort und der Art und Weise der effizientesten Datenverarbeitung.

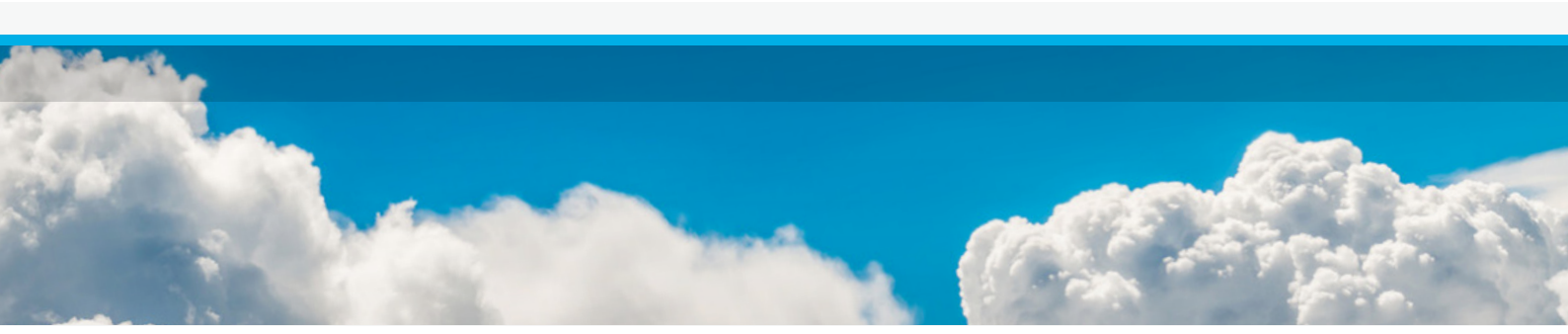
Ausgangspunkt für eine solche Betrachtung ist das derzeitige bzw. das zukünftige Geschäftsmodell, respektive die konkreten Anforderungen der Fachabteilungen. Es muss ein vollständiges Verständnis für diese Anforderungen vorhanden sein. Daraus wird eine Zielarchitektur ausgearbeitet. Ferner wird die Bestandsarchitektur aufgenommen. Auf Basis dieser drei Parameter, also den Anforderungen, der Zielarchitektur und der Ist-Situation, die zusammen ein Spannungsdreieck ergeben, erfolgt die IT-Transformation, also die nachhaltige permanente Modernisierung der zugrunde liegenden technischen Infrastruktur. Und damit die eigentliche Migration. Eckpfeiler sind die Modernisierung der Rechenzentrumstechnologie, die Automatisierung von IT-Prozessen und eine Transformation der Unternehmensdynamik.

”

In den Fachabteilungen muss ein vollständiges Verständnis für die Cloud-Anforderungen vorhanden sein.

### Wer „wie“ fragt, muss auch „mit wem“ fragen

Wie bereits erwähnt: Die Ressource „IT-Leistung aus der Cloud“ ist Commodity – ein verfügbares Handelsgut. Da aber viele verschiedene Gestaltungsspielräume bestehen, verändern sich die Potenziale und die Risiken. Die Herausforderung besteht darin, im Rahmen des IT-Portfoliomanagements die Gesamtheit der zur Verfügung stehenden IT-Investitionen und -Ressourcen so zu koordinieren, dass die Unternehmensziele bestmöglich erreicht werden. Eine optimierte Gestaltung ist nur möglich, wenn die Auswirkungen der jeweiligen Entscheidungen bezüglich der Handlungsspielräume bekannt sind. Dies bezieht sich auf die Auswahl der großen Hyperscaler, auf die klassischen Hoster und insbesondere auf die Anbieter von (Managed) Services. ■



Konzept, Zuschnitt und Umfang der Lösungen

## Die richtige Strategie für die Cloud-Migration

Durch Cloud-Computing und damit korrespondierende Managed Services können Unternehmen interne IT-Services durch externe Leistungen ergänzen oder ersetzen. Doch dieser Vorgang ist nicht trivial. Um bewerten zu können, ob Cloud-Lösungen für die individuelle Situation wirtschaftlich attraktiv sind, müssen Kalkulations- und Kostenmodelle aufgestellt werden.



Foto: Colourbox-Pic, Fotolia.de

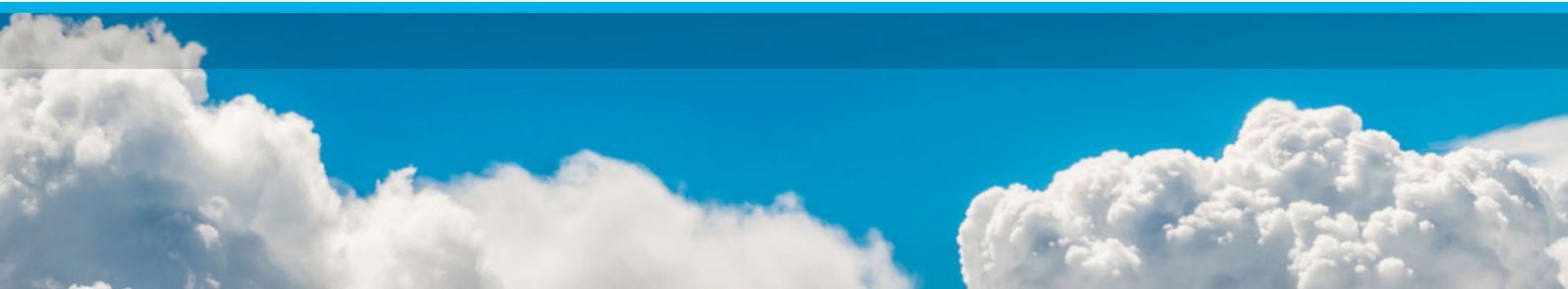
“

Eine echte und vollständige Cloud-Migration liegt selbst für die fortschrittlichsten Unternehmen noch in weiter Ferne.

Auf der Suche nach der richtigen Cloud-Strategie sollte ein Unternehmen ein finanzplanorientiertes Modell zugrunde legen. Hierfür ist neben einer Methodenkompetenz eine entsprechende Marktkennntnis notwendig. Es ist aber auch Vorsicht geboten. Solche Kostenmodelle berücksichtigen nicht Zeitvorteile und gestiegene Agilität. Diese Vorteile sind aber insbesondere dann entscheidend, wenn schnell auf Kundenwünsche oder sich ändernde Anforderungen von Anwendern reagiert werden muss.

Deshalb sind neben der Kostenbetrachtung insbesondere eine Nutzenbetrachtung und eine Machbarkeitsanalyse notwendig. So bedarf zum Beispiel die Migration einer kompletten Serverfarm genauso einer langfristigen Planung wie ein Re-Factoring – also eine Überarbeitung – einzelner Anwendungen. „Lift and Shift“-Vorhaben lassen sich oftmals recht schnell realisieren. Sie sind aber in ihren Vorteilen auch limitiert.

Eine optimierte Gestaltung von Cloud-Computing-Investitionen bzw. -Aktivitäten inklusive der Effekte auf die eigene IT-Organisation ist nur möglich, wenn die jeweiligen Auswirkungen der entsprechenden Entscheidungen bezüglich der Handlungsspielräume bekannt sind. Will heißen: Ein Überblick über den sich schnell ändernden Markt ist unabdingbar. Nuancen zwischen den einzelnen Plattformanbietern wie Google, AWS oder Microsoft entscheiden über die Technologieauswahl und somit oft über Erfolg oder Misserfolg der eigenen Strategie. Trends und nachhaltige Entwicklungen müssen im Kontext des IT-Portfolios und der Kultur im Unternehmen betrachtet werden.



”

Die Vorteile von Hybrid-Clouds sind zukunfts-sichere Investitionen, Sicherheit und Flexibilität.

## Die Wahl – die richtige Strategie

Eine echte und vollständige Cloud-Migration liegt selbst für die fortschrittlichsten Unternehmen noch in weiter Ferne – wenn diese Situation überhaupt gewollt ist. Dies bedeutet, dass Unternehmen nach Möglichkeiten suchen müssen, ihre Rechenzentren, ihre lokalen Lösungen mit ihren cloudbasierten Services zu verbinden, damit ihre Systeme ihre Geschäftsprozesse unterstützen. Sie müssen einen Weg finden, der für sie passt. Welcher Dienstleister? Welcher Provider? In welchem Umfang? Wie schnell? Das sind nur einige Fragen.

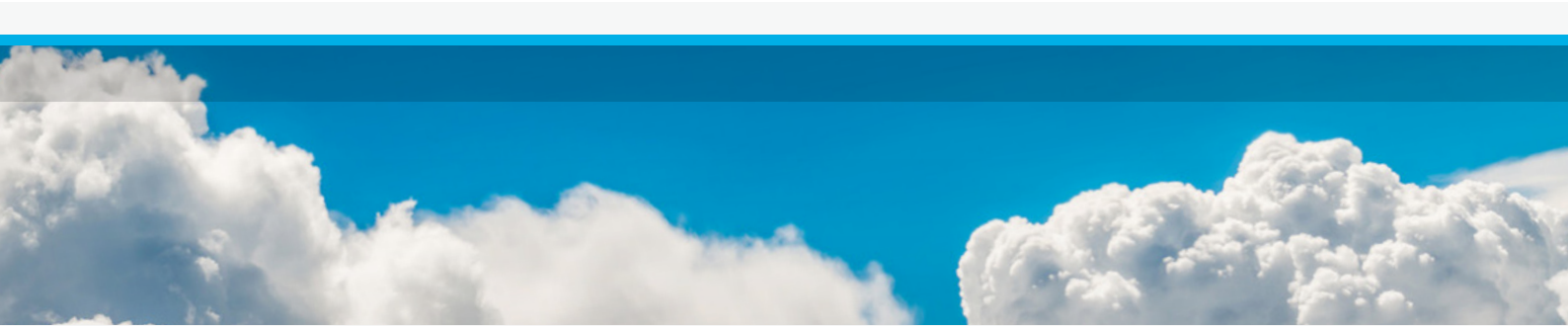
Antworten sind immer individuell. Einige Entscheider finden es schwer, den Aufwand und die Kosten für die Zusammenarbeit mit mehreren Cloud-Anbietern zu rechtfertigen. Andere präferieren einen „langsamen Start“, um ihren Mitarbeitern die Zeit zu geben, ihre Fähigkeiten zu entwickeln, und damit diese lernen können, wie man die Cloud managt.

Es geht dabei oft um die Migrations- und Integrationsszenarien. Es geht in erster Linie um eine Implementierungs- und Managementstrategie, die wohlgedacht sein muss. Es geht um die Auswahl der Geschäftspartner: Hyperscaler, Provider, Serviceanbieter. Es geht um die Rolle der eigenen IT-Organisation. Grundsätzlich geht es aber um die Service- und Betriebsmodelle.

## Hybrid-Cloud und Multi-Cloud

Im Markt sind zurzeit zwei große Strömungen zu erkennen: Hybrid-Cloud und Multi-Cloud.

Eine hybride Cloud kombiniert vorhandene Rechenzentrumsressourcen mit IT-Infrastrukturressourcen wie Compute, Networking, Storage, Applikationen und Services. Sie bieten Skalierungsfunktionen, die in IaaS- oder Public-Cloud-Angeboten zu finden sind. Die Vorteile von Hybrid-Clouds sind zukunfts-sichere Investitionen für Unternehmen, Sicherheit und Flexibilität. Unternehmen greifen auf die hybride Cloud zurück, um die wachsende Nachfrage nach agilen, skalierbaren und kosteneffizienten IT-Lösungen zu befriedigen. Die Workloads werden dabei nahtlos über eine oder mehrere private und öffentliche Clouds verteilt.



Die Berater von IDC prognostizieren den weltweiten Markt für Data-Services für Hybrid-Cloud im Jahr 2021 auf ungefähr 70 Milliarden US-Dollar<sup>6</sup>. Am Hybrid-Cloud-Markt tummelt sich das „Who is Who“ der IT-Industrie sowie zahlreiche Spezialisten. Natürlich sind hier VMware, AWS, Microsoft, Google und IBM zu nennen. Dabei sind die Strategien dieser Anbieter durchaus unterschiedlich. Über offene Kooperation bis hin zu „alles aus einer Hand“, von verbesserten Container-Services zum integrierten Cloud-Angebot ist alles zu finden. Selbst Anbieter wie Google oder AWS haben sich vom „Cloud pureplay“ verabschiedet.

Neben hybriden Cloud-Strukturen ist die Multi-Cloud auf dem Vormarsch. Oftmals wird bereits von Multi-Cloud gesprochen, wenn mehrere Cloud-Typen parallel genutzt werden. Dabei ist es egal, ob es sich um verschiedene Modelle wie Private- oder Public-Cloud, mehrere Plattformen wie OpenStack oder VMware oder diverse Hyperscaler handelt und diese genutzt werden.

Es ist allerdings zu unterscheiden zwischen der parallelen Nutzung unterschiedlicher Clouds und der Multi-Cloud. Bei richtigem Multi-Cloud werden einzelne Systeme nicht einfach „nur“ so integriert. Vielmehr wird eine zusammenhängende Architektur umgesetzt, die sämtliche Ressourcen über eine Verwaltungsschnittstelle orchestriert. Grundlage für eine reibungslose Multi-Cloud-Nutzung sind offene Standards – also Plattformen und Schnittstellen (APIs). Der Trend hin zur Multi-Cloud wird insbesondere deshalb befeuert, weil die unterschiedlichen Anbieter ihre individuellen Stärken und Schwächen haben und in den geografischen Regionen unterschiedlich stark vertreten sind. Die meisten Unternehmen verfolgen eine Multi-Cloud-Strategie, um die Bindung an einzelne Anbieter zu vermeiden oder die Vorteile von Best-of-Breed-Lösungen zu nutzen.

”

Wer eine Multi-Cloud-Strategie verfolgt, will die Bindung an einen einzelnen Anbieter vermeiden.

## Die Wahl – der richtige Anbieter

Die Auswahl des „richtigen“ Technologie-Stacks und der richtigen Dienstleister für das eigene Unternehmen ist schwer. Dies liegt auch daran, dass der Cloud-Markt an sich zunächst riesig erscheint, fast unüberschaubar. Doch insbesondere der Markt für Public-Cloud-Lösungen ist trotz Wachstum, einer Vielzahl von Anbietern und neuen Modellen auf dem Weg, sich zu einem Angebotsoligopol zu entwickeln.

<sup>6</sup> IDC's Worldwide Data Services for Hybrid Cloud Forecast  
<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=US44159818&pageType=PRINTFRIENDLY>



”

Bei der richtigen Wahl einer Hybrid- oder Multi-Cloud-Lösung greifen viele Firmen auf professionelle Serviceanbieter zurück.

Bei einem andauernden Marktwachstum und einer Erweiterung des Angebots findet gleichzeitig eine große Konzentration statt. Diese Tendenz hat große Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit der Unternehmen, die solche Services nutzen. Die momentane Angebotsvielfalt, die Vielzahl an Providern, Hostern & Co., täuscht vielfältige Optionen vor. Diese wird es aber langfristig real nicht geben. Abhängigkeiten werden entstehen. Hier muss durch offene Konzepte gegengesteuert werden. Eine Option: eine Zusammenarbeit mit Dienstleistern, die die gesamte Cloud-Klavatur spielen und Verschiebungen am Markt abbilden können.

Zu den großen Anbietern im Cloud-Universum zählen Amazon (mit AWS), Google, Microsoft, IBM, Salesforce, Alibaba, Oracle und SAP. Bei Infrastructure-as-a-Service (IaaS) und Platform-as-a-Service (PaaS) nehmen Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure und Google eindeutig eine führende Position unter den vielen Cloud-Companies ein. Bei den Plattformen buhlen VMware, OpenStack und Red Hat um die vordersten Plätze.

### Zünglein an der Waage

Die Vielzahl an Cloud-Sourcing-Optionen und der eminente Druck zu Veränderung, kombiniert mit einem oftmals nicht umfassenden Überblick über aktuelle und sich abzeichnende Marktgegebenheiten, führt bei den Verantwortlichen in Anwenderunternehmen zu Herausforderungen. Ist doch die richtige und harmonische Strategie für den Betrieb von Cloud- und Rechenzentren auf absehbare Zeit eine erfolgskritische Größe für Unternehmen. Die richtige Wahl einer Hybrid- und Multi-Cloud-Lösung kann dabei, genauso wie die richtigen Migrationskonzepte, das Zünglein an der Waage sein. Auch deshalb greifen immer mehr Anwender auf professionelle Serviceanbieter zurück. Diese Dienstleister übernehmen den Aufbau, den Betrieb und die fortlaufende Optimierung der Cloud-Infrastrukturen der Unternehmen. Darüber hinaus unterstützen sie die Anwender bei der Entwicklung der eigenen Skills.

Momentan zeichnet sich ab, dass die Erfolgsformel für eine erfolgreiche IT-Transformation und die damit einhergehende Cloud-Strategie in einer Kombination aus unterschiedlichen Cloud-Services liegt, die teils selbst gemanagt und teils durch Service-Provider orchestriert werden. ■





Individuelle Unternehmenstransformation

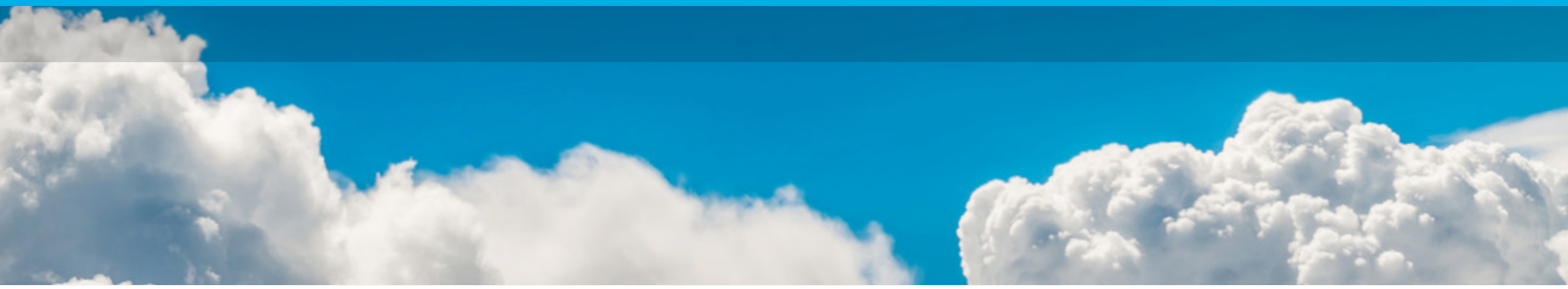
## Den geeigneten Cloud-Dienstleister finden

Die Zeiten, in denen Unternehmen Cloud-Services in erster Linie als Mittel zur Erweiterung der Infrastruktur betrachteten, sind vorbei. Cloud ist gegenwärtig eine Schlüsselressource für eine moderne Unternehmensausrichtung. Die Herausforderung liegt also darin, Lösungen für Probleme und Anforderungen auszuwählen, die den derzeitigen und zukünftigen Bedürfnissen gerecht werden.

Bei der Migration in die Cloud gilt es, die Modernisierung der Rechenzentrums-technologie, die Automatisierung von IT-Prozessen und eine Transformation der Unternehmensdynamik zu ermöglichen. Wichtig dabei ist die Erkenntnis, dass Cloud-Computing kein statisches Modell ist. Der Erfolg hängt von der Fähigkeit ab, sich weiterzuentwickeln. Stichworte sind hier nicht allein Agilität und Flexibilität. Sondern es kommt auch darauf an, Gestaltungsspielräume optimiert zu nutzen.

Dabei haben Unternehmen im Rahmen ihres IT-Betriebskonzepts grundsätzlich drei Handlungsspielräume. Sie können die IT-Transformation

- komplett eigenständig realisieren,
- komplett an einen Sourcing-Anbieter abgeben,
- teils in einem Self-Service-Modell, teils durch einen Managed-Cloud-Service-Provider realisieren.



Nur durch die Kombination der eigenen Ressourcen mit externen Dienstleistern ist der Zugriff auf moderne IT-Ressourcen und Expertenwissen sowie Wissenstransfer sichergestellt. Gleichfalls kann so eine Fokussierung der eigenen Ressourcen auf strategische Ziele realisiert werden.

Managed-Cloud-Service-Provider sind die Schnittstelle zwischen Plattformanbieter, Hyperscaler und dem eigenen Unternehmen. Die Entscheidung für einen starken Partner, der sich um Aufbau und Betrieb der (Public-)Cloud-Infrastruktur kümmert, bietet die notwendige Unterstützung für Unternehmen und den Vorteil, dass sie mit clouderfahrenen Experten zusammenarbeiten.

Bei der Auswahl von Dienstleistern ist es elementar, dass diese über ein tiefgreifendes Spezialwissen über mehrere Public-Cloud-Infrastrukturanbieter verfügen. Darüber hinaus müssen die Service-Provider in der Lage sein, unterschiedliche Workload-Typen zu bedienen. Nur so kann das im Markt verfügbare Innovationspotenzial auch im eigenen Unternehmen genutzt werden.



Dienstleister sollten über ein tiefgreifendes Spezialwissen über mehrere Public-Cloud-Infrastrukturanbieter verfügen.

## Die Unterschiede von AWS, Microsoft und Google

In Bezug auf das IT-Portfoliomanagement bestehen bei der Auswahl grundsätzlich drei Optionen:

- Beschaffung und Nutzung aller Cloud-Ressourcen von nur einem Lieferanten bzw. einem Hyperscaler;
- paralleler Bezug der Cloud-Ressourcen bei mehreren Anbietern für gleiche oder unterschiedliche Workloads, die zwar integriert, aber nicht in einer zusammenhängenden Architektur umgesetzt werden („unechte Multi-Cloud“);
- paralleler Bezug der Cloud-Ressourcen bei mehreren Anbietern für gleiche oder unterschiedliche Workloads, bei denen sämtliche Cloud-Ressourcen über eine (einzig) Verwaltungsschnittstelle orchestriert werden (Multi-Cloud).

Im Fokus vieler Strategien stehen zurzeit Multi-Cloud-Ansätze. Dies liegt daran, dass jeder Cloud-Provider seine individuellen Stärken und Schwächen hat. So hat exemplarisch AWS einen starken Fokus auf Prozesse, künstliche Intelligenz, zunehmend IoT und Kommunikation. Kernbranchen sind Logistik, Handel und Medien. Microsoft hingegen überzeugt durch die frühe und starke Ausrichtung auf Hybrid-Cloud, adressiert mehr Branchen und hat einen stärkeren Fokus auf IoT. Google wiederum ist spezialisiert auf rechenintensive Angebote (High-

”

AWS, Microsoft, Google – jeder Cloud-Anbieter hat seine individuellen Stärken und Schwächen.

Compute/komplexes Computing) wie Big Data, Analytik sowie Machine Learning und wird deshalb von Kunden in einem umfassenden Multi-Cloud-Setup oft als „zweiter“ Provider gewählt.

Es gibt keine universelle Lösung für die Auswahl des richtigen Cloud-Anbieters bzw. des idealen Managed-Cloud-Service-Providers. Die jeweilige Cloud-Lösung wird immer eine individuelle sein müssen, um auf den Bedarf im Unternehmen zugeschnittenen zu sein.

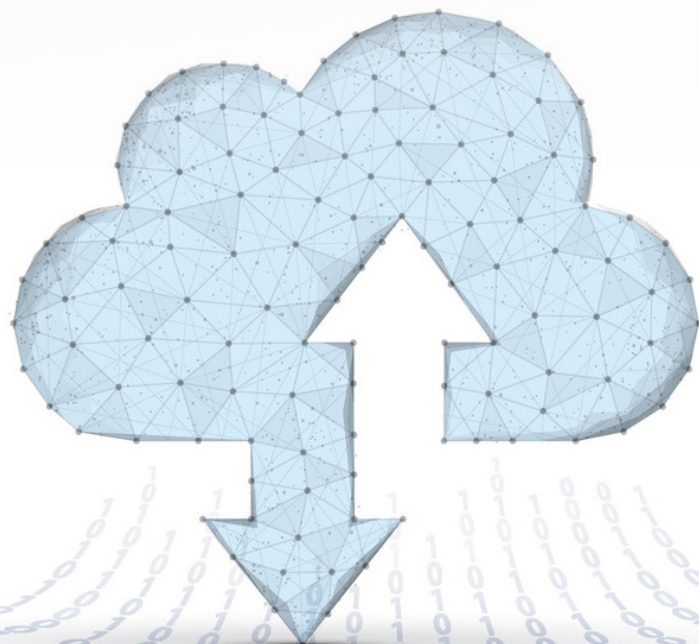
## Empfehlungen

Ausgehend von diesen Überlegungen lassen sich folgende Empfehlungen für Ihre Cloud-Strategie und -Migration aussprechen:

- Führen Sie Veränderungsprozesse im Kontext einer Zielvorstellung durch. Schaffen Sie einen überzeugenden Business Case für die Modernisierung.
- Standardisieren Sie Technologieentscheidungen zur beschleunigten Planung und Bereitstellung.
- Erwägen Sie temporäre Lösungen, während Sie sich an das große Ganze heranarbeiten.
- Arbeiten Sie mit Unternehmen, die nicht von einer hohen Komplexität geprägt sind. Mit Unternehmen, die klare Prozesse haben und erreichbar sind. Die Auswahl agiler Partner ist entscheidend.
- Entscheidend sind die Auswahl und das Management der Cloud-Provider. Implementieren Sie ein dezidiertes Provider-Management.

## Checkliste IT-Transformation

- ❑ Stellen Sie Ihre IT-Infrastruktur auf den Prüfstand. Eine Ist-Analyse ist der Ausgangspunkt. Berücksichtigen Sie hierbei die Infrastruktur und die Prozesse.
- ❑ Erfassen Sie die spezifischen Anforderungen und allgemeinen Rahmenbedingungen. Dabei dient die Geschäftsstrategie (die Unternehmensziele) als Grundlage für die Erarbeitung einer tragfähigen, realistischen IT-Transformation.
- ❑ Validieren Sie, wie sich die Roadmaps und das Portfolio ihrer Lieferanten und Dienstleister für die nächsten Jahre darstellt. Ziel ist es, die Service-Bereitstellung im Hinblick auf die eigene IT-Transformation und die damit verbundenen Anforderungen zu gewichten. Bewerten Sie die Angebote der Anbieter. Sollten Ihnen die Informationen nicht vorliegen: Greifen Sie auf einen Dienstleister zurück.
- ❑ Ausgehend von der Ist-Situation sowie den aktuellen und zukünftigen Anforderungen wird die IT-Transformation geplant. Gemeinsam mit dem ausgewählten Dienstleister werden Meilensteine definiert und die Umsetzung realisiert. ■





# plusserver

## Über PlusServer

PlusServer ist der deutsche Managed Cloud Service Provider für komplexe IT-Landschaften und skalierbare Cloud-Lösungen. Mit innovativen Betriebsmodellen und maßgeschneiderten Systemarchitekturen begleitet PlusServer den Mittelstand sowie Großunternehmen aus Branchen wie Handel, Agenturen, Versorgungsbetriebe oder produzierendes Gewerbe umfassend bei der digitalen Transformation.

### PlusServer GmbH

Hohenzollernring 72  
50672 Köln

Telefon: 02203 1045 3500  
[beratung@plusserver.com](mailto:beratung@plusserver.com)  
[www.plusserver.com](http://www.plusserver.com)



Case Study



# Der große Umzug in die Private Cloud

Migration von mehr als 180 Systemen der UDG United Digital Group innerhalb von 14 Tagen



Your Business. Our Cloud Service.

plusseryer



# United Digital Group

---

Angedacht waren ein bis zwei Jahre, dann wurden daraus doch nur zwei Wochen plus zwei Monate für die Nachbearbeitung:

Gemeinsam mit PlusServer zündete die UDG United Digital Group den Migrations-Turbogang.

---

## Der Kunde

Als Digitalagentur aus elf führenden Spezialisten in 2011 geboren, hat sich UDG United Digital Group in einem dynamischen, kundenzentrierten und technoiden Marktumfeld zu einem Unternehmen für Creative, Brand, Tech, Business transformiert – die führende Full-Service-Agentur in DACH.

---

## Die Anforderung

Migration von rund 180 virtuelle Maschinen (VMs) einer Private Cloud.

---

## Die Lösung

Migration innerhalb von 14 Tagen in eine Private Cloud mit Storage, Backup und Firewall.

---

## Der Nutzen

Entlastung der UDG-Mitarbeiter von IT-Management-Aufgaben, Kostenvorteile, höhere Flexibilität bei neuen Kundenlösungen.

## Die Anforderung

---

Dass Digitalisierung mehr als ein Buzzword ist, zeigt sich in der Art und Weise, wie Menschen und Marken heute miteinander kommunizieren: authentisch, im Dialog, vernetzt und in Echtzeit.

Die UDG United Digital Group unterstützt ihre Kunden dabei, ihre Prozesse und Kundenbeziehungen entsprechend zu gestalten. Als Agenturpartner stellt sich die UDG United Digital Group der Herausforderung, die stetig wachsende Anzahl Touchpoints ganzheitlich, markenkonsistent, innovativ und budgeteffizient für ihre Kunden zu bewältigen. Dabei liest sich die Liste der Referenzkunden wie das „Who's who“ der deutschen Wirtschaft.

Mit den steigenden Anforderungen der Kunden an digitale Erlebnisse muss auch die zugrundeliegende Infrastruktur ständig mitwachsen. Dabei sind klassische Infrastrukturen, bestehend aus dedizierten Servern im Eigenbetrieb, gegenüber extern betriebenen Cloud-Lösungen meistens im Nachteil. Denn in der Cloud stehen Ressourcen in Form von virtuellen Maschinen (VMs) flexibel bereit. Der Cloud-Betreiber sorgt zudem permanent für deren Aktualität und Verfügbarkeit. Um gleichzeitig die eigenen IT-Mitarbeiter

zu entlasten, greifen Unternehmen gerne zu Managed-Cloud-Lösungen. So kümmert sich der Anbieter auch um die technische Beratung und das Design der Lösung, die Integration und Migration bestehender Infrastrukturen sowie die Optimierung und Automatisierung der Cloud-Ressourcen. Darüber hinaus gehört das Monitoring und Patch-Management zu den Services im Rahmen einer Managed Cloud.

Um von den genannten Vorteilen einer Cloud-Lösung zu profitieren, wandte sich UDG im Sommer 2016 erstmalig an PlusServer. Anstelle im eigenen Rechenzentrum, das UDG United Digital Group in Form einer Colocation (eigene Hardware im Rechenzentrum eines Drittanbieters) betrieb, sollten neue Kunden zukünftig extern gehostet werden. Als Auftakt fragte daher UDG United Digital Group ein erstes Lösungskonzept für einen Neukunden bei PlusServer an. Basierend auf den Anforderungen schlug PlusServer eine einsteigerfreundliche Private Cloud vor. Diese sollte aus zwei VMware ESXi-Nodes, einem dedizierten Storage, einer Business Firewall sowie einem Veeam-Backup in Verbindung mit einem Shared Storage als Speicherort (Backup Repository) für die Sicherungen bestehen.

*// Der Wechsel zu PlusServer sollte uns den Rücken frei halten von Infrastrukturthemen, sodass wir uns ganz auf unsere Kernkompetenz – digitale Strategien für unsere Kunden – besinnen können.“*

Ulrich Bartholmoes  
Chief Information Officer, UDG United Digital Group

---

Schnell zeigte sich der gewünschte Nutzen des ersten Projektes für UDG, die nun sämtliche technischen und Management-Aufgaben des Kundensetups extern von den PlusServer-Spezialisten verrichten lassen konnte. Daher wurde das Setup auch bereits kurz nach der Inbetriebnahme um einen weiteren Endkunden erweitert. Dabei fügte PlusServer weitere ESXi-Nodes sowie ein zusätzliches Shelf für das dedizierte Storage hinzu, um die Kapazität entsprechend zu erhöhen. Zudem erweiterte PlusServer die Firewall über separate VLANs in mehrere DMZ (Demilitarisierte Zonen = physische oder logische Subnetze), um die Firewall zwar für beide Kunden zu verwenden, diese jedoch logisch voneinander zu separieren.

Damit war es möglich, beide Kunden unabhängig voneinander zu betreiben und dennoch erste Synergien zu nutzen. Aus diesem Grunde realisierte PlusServer beispielsweise auch die N+1-Redundanz beider Umgebungen mit einem geteilten Sparenode. Eine Sparenode übernimmt automatisch den Betrieb einer ausgefallenen Node innerhalb eines Systems, bis diese wieder zur Verfügung steht. Im Regelbetrieb standen jedoch beiden Endkunden ihre festen Hardware-Nodes ebenso wie feste Arrays im Storage zur Verfügung, sodass keinerlei gegenseitige Beeinflussung, zum Beispiel im Hinblick auf die Performance, möglich war.

### **Erweiterung der Umgebung**

Nach dem Start mit den ersten Kundenumgebungen sollte UDG jederzeit die Möglichkeit haben, weitere Kundenprojekte in ihrer Infrastruktur zu realisieren. Da solche einzelnen Kundenprojekte nur wenige virtuelle Maschinen benötigen, richtete PlusServer für diese einen gemeinsamen Cluster innerhalb der Private Cloud ein. Diese Ressourcen werden durch UDG über einen gesonderten vCloud-Director-Zugang verwaltet. Mit diesem hat UDG quasi Zugriff auf ein virtuelles Rechenzentrum, in dem benötigte Ressourcen innerhalb von Minuten zur Verfügung gestellt werden können.

### **Migration der Bestandskunden**

Im Sommer 2017 begann schließlich die Migration der Bestandskunden aus dem UDG-Rechenzentrum zu PlusServer. Für diese Kunden konzipierte PlusServer wie bei den ersten beiden Kunden gesonderte ESXi-Nodes, setzte jedoch anstelle des dedizierten Storages eine Shared-Storage-Lösung ein, die dynamisch mit den Anforderungen des Kunden wachsen kann.

Gemeinsam mit UDG legte PlusServer dabei fest, den Transfer von ausgewählten VMs in die neue Umgebung mittels der Veeam-Backups durchzuführen. Durch eine initiale Synchronisation und anschließende kontinuierliche Delta-Syncs konnte die Migration dieser VMs mit einer minimalen Downtime realisiert



*// Zunächst war eine sukzessive Migration der Kunden angedacht, deren Lösung ohnehin angefasst werden musste. Jedoch waren wir mit dem Ablauf der ersten Migrationen derart zufrieden, dass wir den kompletten Umzug aller Kunden aus organisatorischen und wirtschaftlichen Gründen schnellstmöglich durchführen wollten.“*

Ulrich Bartholmoes  
Chief Information Officer, UDG United Digital Group

werden. Bei einem Delta-Sync werden lediglich die geänderten Teile einer Datei synchronisiert, sodass die Datenmengen und die Dauer der Übertragung deutlich sinken.

Aufgrund der Erfahrungen mit der schnellen und reibungslosen Migration dieser Bestands-VMs entschied UDG, den eigentlich für einen wesentlich längeren Zeitraum geplanten Umzug aller Kunden noch im selben Jahr 2017 abzuschließen. Dies bedeutete, die Migration von rund 180 VMs zu planen und durchzuführen. Das neue Setup sollte auf die initial eingesetzten Ressourcen aufbauen, was jedoch einen erheblichen Umbau der Liveumgebung erforderte. Daher setzte PlusServer die Erweiterung in mehreren Schritten um.

#### **Firewall**

Die Firewall-Infrastruktur war anfangs mit einem redundanten Fortigate-Firewall-Cluster (Business Firewall 1000) umgesetzt worden. UDG nutzte auf diesem Cluster eine dedizierte vDOM, also eine virtuelle Instanz. Da auf dem neuen Setup jedoch wesentlich mehr Kundenlösungen betrieben werden sollten, sah das neue Konzept ein dediziertes Fortigate Firewall Cluster vor. Nun galt es zunächst, die vDOM von der Business Firewall auf die UDG-eigene Firewall zu

migrieren. In den folgenden Wochen zog PlusServer dann je nach Kundenanforderung bzw. -größe einzelne Kunden in eigene vDOMs um.

#### **Nodes/VMs**

Die Anzahl der ESXi-Nodes baute PlusServer zunächst stark aus, um die komplette Migration aller UDG-Kunden zu ermöglichen. Auch die VMs aus der Public Cloud konnten nun in die Private Cloud der UDG überführt werden. Die ESXi-Nodes wurden dabei in mehrere Cluster aufgeteilt, um vertraglich zugesicherte dedizierte Ressourcen für Endkunden zu ermöglichen. Eine N+1-Redundanz bei jedem Cluster erhöht zusätzlich die Verfügbarkeit.

#### **Storage**

Aufgrund der stark gestiegenen Anzahl an ESXi-Nodes war auch eine Anpassung des Storages erforderlich. Daher sah das neue Konzept anstelle der zuvor genutzten Lösungen eine dedizierte NetApp-Storage-Lösung mit einem SSD-Flashpool vor. Sämtliche VMs wurden somit via vMotion, einem VMware-Tool zur Live-Migration von Workloads, im Betrieb unterbrechungsfrei auf den neuen NetApp-Storage konsolidiert. Die alten Datastores löste PlusServer daraufhin aus dem Cluster heraus und baute diese zurück. Das NetApp-Storage ermöglichte es nun auch, dedizier-



te IOPS für einzelne Arrays/Kunden zu definieren, so dass der höhere Bedarf einzelner Endkunden keinen Einfluss auf die Performance des Stages nimmt.

### **Backup**

Die höhere Anzahl an VMs brachte auch einen größeren Bedarf an Backup-Storage mit sich. Als Backup-Repository hatte PlusServer daher gleich zum Start einen dedizierten Server vorgesehen. Dieser wurde im Folgenden kontinuierlich um weitere Festplatten und schließlich um ein weiteres Shelf ergänzt. Neben diesem zentralen Backup-Repository, auf den alle Kunden-VMs gesichert werden, verfügen einzelne UDG-Kunden über je ein eigenes Repository, das sie direkt bei PlusServer in Auftrag gegeben haben. In Abstimmung mit UDG richtete PlusServer für einen großen Endkunden zudem ein eigenes georedundantes Backup-Repository am PlusServer-Standort in Düsseldorf ein.

### **Management**

PlusServer unterstützt UDG beim Management der VMs und übernimmt dabei Arbeiten wie die Überwachung und Entstörung der Systeme und Dienste und informiert UDG proaktiv über verfügbare Sicherheitsupdates. Die Administrationsrechte liegen sowohl bei UDG als auch bei PlusServer, was es UDG gestattet,

schnell auf Kundenanforderungen zu reagieren, ohne jedoch eine eigene Rufbereitschaft unterhalten zu müssen.

Die komplette Infrastruktur – Firewall, Virtualisierung, Storage und Backup – wird von PlusServer voll gemanagt. Dieses Full Management umfasst den Betrieb, die Überwachung, Entstörung sowie Wartung rund um die Uhr (24/7).

### **Colocation**

Nachdem alle Endkundensysteme zu PlusServer migriert worden waren, waren noch zwei Systeme im UDG-Rechenzentrum übrig, die weiterhin auf UDG-eigener Hardware betrieben werden sollten. Diese Server wurden daher in eine Colocation am PlusServer-Standort Frankfurt überführt und über VPN-Tunnel an das Setup in Köln angebunden. Mit diesem letzten Schritt konnte das UDG-Rechenzentrum Ende 2017 zurückgebaut werden.

## Die Lösung

---

Der Eigenbetrieb komplexer Serverlösungen erfordert einiges an zeitlichem und finanziellem Aufwand. Zudem ist die IT eines Unternehmens auf diese Weise recht unflexibel. Dahingegen entlastet eine extern gehostete Lösung den Auftraggeber von den meisten Wartungs- und Managementaufgaben. Die Virtualisierung schafft zusätzliche Agilität, da neue VMs binnen Kurzem eingerichtet und nutzbar sind.

Auf der Kostenseite schlägt die optimale Auslastung gebuchter Ressourcen positiv zu Buche: Statt permanent ungenutzte Ressourcen vorhalten zu müssen, kann UDG diese nun nach Bedarf hinzuziehen. Auch auf Seiten der Sicherheit und Verfügbarkeit brachte die Migration eine deutliche Verbesserung. Neben dem Basis-DDoS-Schutz von PlusServer sorgen redundante Infrastrukturen für eine hohe Ausfallsicherheit. Im Falle eines Falles greift zudem das Service Level Agreement (SLA) von PlusServer und sichert UDG bestimmte Reaktions- und Wiederherstellungszeiten zu. Das SLA sieht darüber hinaus Entschädigungen bei Verstößen vor.

## Fazit

---

Trotz des straffen Zeitplans konnte PlusServer die Migration der Kundensysteme zur vollen Zufriedenheit der UDG United Digital Group abwickeln. Inklusiv Planung und Abschluss aller nachträglichen Arbeiten hat es lediglich rund zwei Monate gedauert, bis UDG die Verantwortung für die Infrastrukturen ihrer Kunden in die erfahrenen Hände von PlusServer legen konnte.

*„Bei der Migration in diesem sehr ambitionierten Zeitplan konnten wir uns keine Fehler erlauben“, erinnert sich Raphael Wendelken, der UDG United Digital Group als Account Manager bei PlusServer betreut. „Jedoch wusste ich, dass auf unsere technischen Abteilungen 100 Prozent Verlass ist und sie für unsere Kunden auch mal Unmögliches möglich machen“, ergänzt er.*

*„Was uns besonders an der Zusammenarbeit mit PlusServer gefällt, ist der direkte und ehrliche Austausch. Wir sind mit unseren Ansprechpartnern per Du und agieren absolut auf Augenhöhe“, erklärt Ulrich Bartholmoes von UDG. „So fühlen wir uns als Kunde optimal verstanden und betreut. Unserem IT-Team wird der Rücken freigehalten von standardisierbaren Arbeiten und wir können uns selber noch intensiver auf die strategische Weiterentwicklung und Optimierung der Applikationen unserer Kunden fokussieren.“*

# Lassen Sie sich jetzt individuell beraten

---

☎ +49 2203 1045 3500

✉ [beratung@plusserver.com](mailto:beratung@plusserver.com)

🌐 [www.plusserver.com](http://www.plusserver.com)



Case Study



# Private Cloud am Beispiel CargoLine

Effizienter (Daten-)Verkehr in der Logistik



Your Business. Our Cloud Service.

plusserver



Die Digitalisierung bringt der Logistikbranche zahlreiche Vorteile wie zum Beispiel eine höhere Lieferzuverlässigkeit. Auf der anderen Seite erfordert sie das Überdenken bisheriger IT-Infrastrukturen. Daher hat die CargoLine GmbH & Co. KG sich für die Verlagerung ihrer Logistikanwendungen in eine Private Cloud bei PlusServer entschieden.

---

**Der Kunde**

Die CargoLine mit Sitz in Frankfurt (Main) steht als Kooperation für standardisierte und systematisierte Stückgutverkehre in Deutschland und Europa. Neben systemgeführten Transportdienstleistungen liegen die Schwerpunkte der CargoLine in den Bereichen Distributions-, Beschaffungs- und Kontraktlogistik.

---

**Die Anforderung**

Die CargoLine hat im Zuge der Digitalisierung ihre Infrastruktur optimiert und wollte die Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit der CargoLine Online-Anwendung erhöhen.

---

**Die Lösung**

Private Cloud auf Basis von VMware in Deutschland mit Backup-Storage und hoher Verfügbarkeit.

---

**Der Nutzen**

Hohe Skalierbarkeit und Performance



## Die Anforderung

---

Die CargoLine-Logistikpartner bewegen durchschnittlich mehr als 12 Millionen Sendungen pro Jahr. Der komplette Datenverkehr zwischen den Partnern zu diesen Sendungen läuft online ab. Dies umfasst Auftragsdaten, Statusmeldungen, Scanevents und Ablieferbelege sowie ggf. weitere Dokumente und Fragen zum Sendungsstatus. Ohne die Online-Anwendungen der CargoLine müsste dieser Datenaustausch komplett von Hand, telefonisch oder per Fax erledigt werden. Damit ließe sich nur noch ein Bruchteil der Sendungsmenge abfertigen. Als Folge eines Ausfalls stünde die Produktion vielerorts vorübergehend still. Demzufolge kommt es bei CargoLine auf eine hohe Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit der Online-Anwendungen an.

*„Die Digitalisierung unserer Branche ist in vollem Gange und die Ansprüche unserer Kunden werden immer höher in Bezug auf Informationsgeschwindigkeit und -umfang“, sagt Jörn Peter Struck, Vorsitzender der CargoLine-Geschäftsführung. Daher beschloss die CargoLine eine umfassende Neustrukturierung ihrer IT-Infrastruktur, die über viele Jahre in den Händen nur eines Dienstleisters gelegen hatte. „Ein einziger Dienstleister kann auf all diese neuen Herausforderungen nicht gleichzeitig und gleich schnell reagieren. Daher haben wir beschlossen, unsere IT-Infrastruktur aufzubrechen und die einzelnen Anwendungen jeweils an diejenigen Dienstleister zu vergeben, von dem wir denken, dass er unsere Anforderungen am besten erfüllt“, schildert Sebastian Grollius, Leiter Projektmanagement und IT bei CargoLine.*

Das Ziel des Unternehmens war, alle onlinebasierten Leistungen zukunftssicherer aufzustellen. Eine hohe Skalierbarkeit und Performance für zukünftige Projekte war daher eine der Anforderungen der CargoLine.



*/// PlusServer ist einer der Marktführer für Business Hosting, konnte namhafte Referenzen vorweisen, bot im Laufe des Auswahlverfahrens eine überzeugende Präsentation und last but not least ein gesundes Preis-Leistungs-Verhältnis.“*

Jörn Peter Struck,  
Vorsitzender der Geschäftsführung, CargoLine GmbH & Co. KG

## Die Lösung

---

Um neben der Skalierbarkeit zusätzlich den Anspruch des Unternehmens im Hinblick auf den Datenschutz zu erfüllen, war eine Private Cloud im PlusServer-Rechenzentrum die optimale Lösung. Dabei wurde die Hardware auf mehrere Brandabschnitte verteilt, um eine höchstmögliche Ausfallsicherheit zu erzielen, PlusServer ist nach ISO 27001 zertifiziert und bietet eine dementsprechende Absicherung. Ein umfangreiches Service Level Agreement hält für CargoLine die garantierten Verfügbarkeiten und Wiederherstellungszeiten fest und sichert das Unternehmen so weiter ab.

Als Datenspeicher steht eine Shared-Storage-Lösung zur Verfügung, die äußerst flexibel einsetzbar und in hohem Maße skalierbar ist. Eine Backuplösung wurde ebenfalls aufgesetzt, um den aktuellen Datenaustausch der Logistikpartner vorübergehend zu sichern. Die Backups werden im Rahmen des Operations Managements durch PlusServer durchgeführt, sodass die interne IT der CargoLine entlastet wird.

Je eine redundante Firewall- und Loadbalancer-Appliance runden das Setup ab und sorgen für optimale Lastverteilung und Sicherheit.



*// Wir sind absolut positiv überrascht von der sehr professionellen Leistung bzw. dem Service von PlusServer. Die sehr strukturierte Vorgehensweise der Mitarbeiter ermöglicht es uns, den aufgestellten Zeitplan einzuhalten und unsere eigenen Aufgaben zielgerichtet zu erledigen.“*

Sebastian Grollius,  
Leiter Projektmanagement und IT bei CargoLine

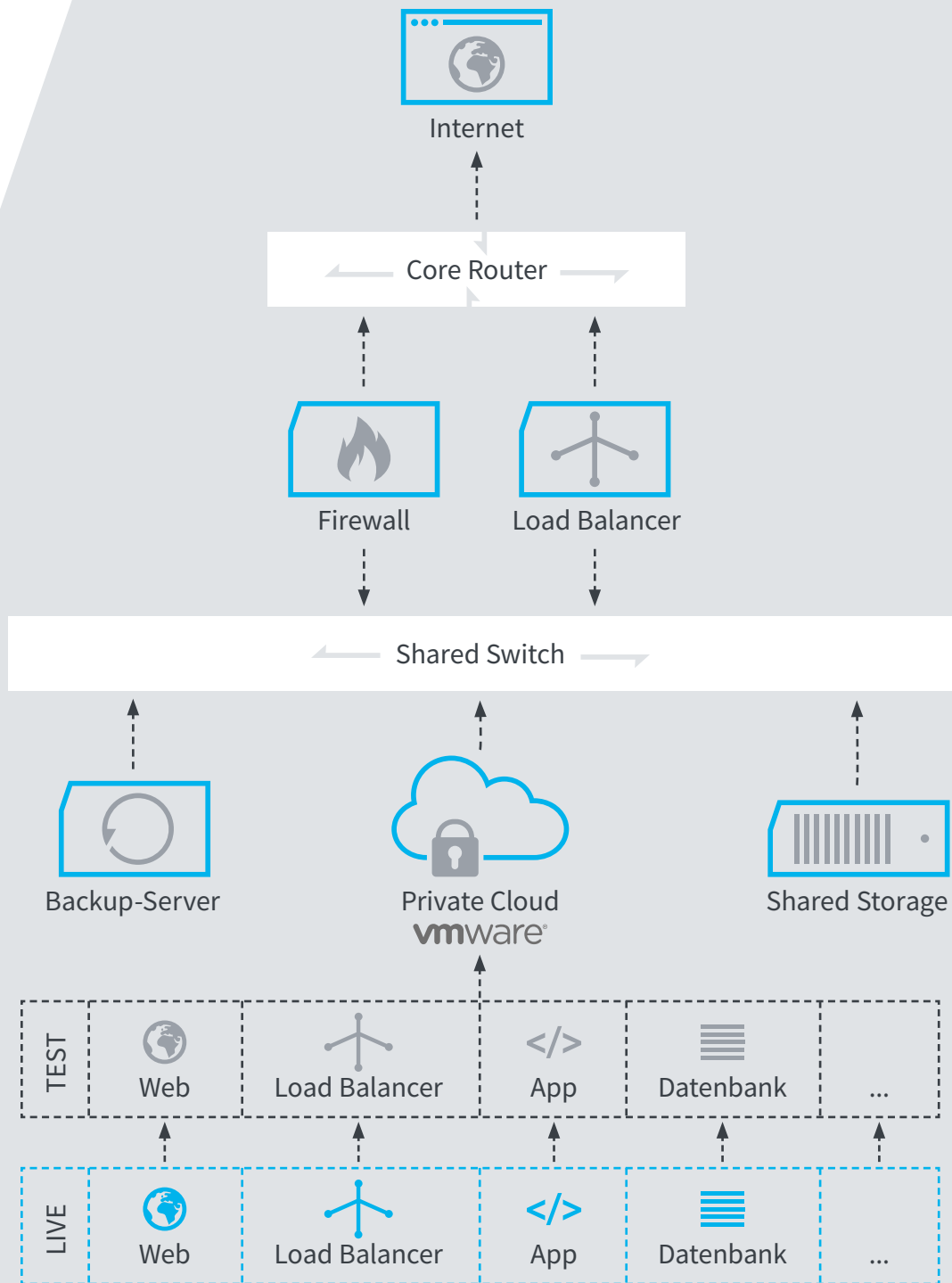


Abbildung:

Dedizierte, physische VMware ESX Hostsysteme bilden ein VMware-Cluster. Diese Server werden zu einem Verbund zusammengeschlossen und stellen ihre Hardware-Ressourcen für einen virtuellen Ressourcenpool zur Verfügung. Aus diesem Ressourcenpool können virtuelle Instanzen frei mit Ressourcen ausgestattet

werden. Es werden alle Ethernet-Segmente (VLAN) in die Private Cloud überführt. Die Verwaltung erfolgt über ein zentrales Management-Webinterface. Konfiguration, Management und Monitoring der Virtualisierungsumgebung erfolgen vollständig durch PlusServer.

## Der Nutzen

---

Mit Hilfe der von PlusServer geplanten und umgesetzten Lösung ist die CargoLine in der Lage, ihren Partnern einen reibungslosen und schnellen Datenaustausch zu ermöglichen. Zudem kann das Unternehmen flexibel auf geänderte Anforderungen reagieren und die Private-Cloud-Lösung entsprechend um weitere Instanzen ergänzen.

*„Zu den Vorteilen gehören in erster Linie die bessere Skalierbarkeit des Hostings und ein sehr professionelles Informationsmanagement, zum Beispiel hinsichtlich der Wartungsankündigung,“ fasst Sebastian Grollius zusammen.*

Jörn Peter Struck hebt ergänzend den Nutzen im Hinblick auf den Datenschutz hervor: *„Gemäß unserem zuvor definierten Best-of-Breed-Anspruch wollten wir natürlich mit einem Spezialisten zusammenarbeiten. Dabei haben wir uns bewusst für einen Anbieter mit Standort in Deutschland entschieden, um im Bereich Datenschutz auf der sicheren Seite zu sein.“*

## Fazit


---

Das gesamte Hostingprojekt wurde innerhalb des gesetzten zeitlichen Rahmens zur vollen Zufriedenheit des Kunden umgesetzt. Die Migration in die neue Private-Cloud-Infrastruktur hat sich für CargoLine bereits nach kurzer Zeit im Hinblick auf die nun höhere Stabilität, Skalierbarkeit und Leistung bezahlt gemacht.


*„Unser Anspruch war es, den jeweils besten Dienstleister für die jeweilige Anwendung zu finden. Daher haben wir uns bewusst an einen der Marktführer im Bereich Cloud-Dienstleistungen gewandt mit der Erwartung, dass er den modernen Informationsstandards gerecht wird, was auch die ISO-27001-Zertifizierung untermauert“, erläutert Jörn Peter Struck.*

# Lassen Sie sich jetzt individuell beraten

---

 +49 2203 1045 3500

 [beratung@plusserver.com](mailto:beratung@plusserver.com)

 [www.plusserver.com](http://www.plusserver.com)