



MANAGEMENTKOMPASS  
02 / 2020

# Cloud in Europa

F.A.Z.-INSTITUT

sopra  steria



©BPA/Stefen Kugler

**Peter Altmaier (CDU)**  
Bundesminister für Wirtschaft  
und Energie

„Eine europäische Dateninfrastruktur wird dazu beitragen, dass wir unsere digitale Souveränität wiederherstellen. Sie kann die Grundlage für ein digitales Ökosystem darstellen, in dem Daten zur Verfügung gestellt, zusammengeführt und ausgetauscht werden können.“



©Commerzbank

**Christian Pfeiffer**  
Managing Director Cloud  
Foundation & DLT Services,  
Commerzbank AG

„Die Commerzbank hat sich für eine Cloud-first-Strategie entschieden. Eine hybride Multi-Cloud-Nutzung ermöglicht die Verbindung unterschiedlicher Infrastrukturen, Plattformen und Software. Unsere Prozesse sind dadurch stabiler, skalierbarer und flexibler.“

## EXECUTIVE SUMMARY

Zukunftsfähige IT aufbauen 4

## TREND

Selbstbestimmt in der Cloud 6

Europäisch unabhängig 8

## THINK TANK

**Offene Clouds ohne zentrale Kontrollinstanz 10**

Carsten Knop plädiert für mehr digitale Souveränität und eine offene, transparente Cloud-Infrastruktur.

## PRAXIS

**In drei Schritten zur Cloud 13**

Bewährtes Vorgehensmodell für eine schlanke Cloud-Migration.

Interview: Erst standardisieren, dann implementieren 15

## THINK TANK

**Interview: Innovationsfähigkeit Europas sichern 16**

Karl-Heinz Streibich erklärt, warum Selbstbestimmung eine Voraussetzung für den europäischen Wohlstand ist.

## BLICKWECHSEL

Cloud Computing in Europa 18

## THINK TANK

Vertraue niemandem 20

Krisensicher reagieren 23

Den Wandel gestalten 24



**Urs M. Krämer**  
CEO  
Sopra Steria



## VORWORT

*„Cloud-Infrastrukturen müssen liefern. Europäische Projekte und das Angebot der US-Hyperscaler müssen sich daran messen lassen, wie gut sie die Digitalstrategien von Unternehmen und des öffentlichen Sektors voranbringen. Die Suche nach Souveränität wird zum Erfolg, wenn sie nicht in ein Autarkiestreben mündet, bei dem die Priorität auf eigenen Lösungen liegt, und damit Leistungseinbußen hingenommen werden.“*

Im Zuge der Corona-Pandemie machen sich viele Unternehmen und Verwaltungen die Errungenschaften der Digitalisierung zunutze. Homeoffice, Videokonferenzen und generell das virtuelle Zusammenarbeiten gehören vielerorts bereits zum Alltag. Die Cloud-Technologie ist in den meisten Fällen die Basis für die dazugehörige digitale, flexibel skalierbare Infrastruktur.

Allerdings dominieren derzeit Tech-Konzerne aus Übersee den internationalen Cloud-Markt. Kein Wunder, dass 60 Prozent der im Rahmen unserer „Potenzialanalyse Cloud in Europa“ befragten Entscheider aus der deutschen Wirtschaft und der öffentlichen Verwaltung befürchten, dass sie durch die Abhängigkeit von ausländischen Cloud-Dienstleistern die Kontrolle über ihre Daten verlieren könnten. Eine europäische Cloud- und Dateninfrastruktur nach dem Vorbild von Gaia-X soll nun Abhilfe schaffen. Ziel ist es, die digitale Souveränität des Wirtschaftsstandorts Europa wiederherzustellen und die Wettbewerbsposition hiesiger Unternehmen nachhaltig zu stärken.

Nur wendige Organisationen, die ihr Datenpotenzial selbstbestimmt ausschöpfen, können ihren Kunden auch in Zukunft innovative Produkte und exzellente Dienstleistungen „Made in Europe“ anbieten.

Sopra Steria  
F.A.Z.-Institut

### PRAXIS

#### **Der Schlüssel zur Cloud Compliance 26**

Was Finanzdienstleister bei der Vertragsgestaltung mit Cloud-Dienstleistern beachten sollten.

meshcloud: Abhängigkeit reduzieren 28

### DENKANSTOSS

Klimaschutz fördern 30

### PERSPEKTIVEN

Buch & Web 32

Glossar 34

Aktuelle Studien 35

Impressum 35

## EXECUTIVE SUMMARY

# Zukunftsfähige IT aufbauen

Eine flexible und sichere IT-Infrastruktur ist die Basis für die digitale Transformation. Deshalb ist Cloud Computing für viele Unternehmen und Verwaltungen derzeit die Lösung der Wahl. Es bietet Zugang zu innovativen Technologien wie Künstliche Intelligenz und BigData sowie zu mobilen Anwendungen, die gerade in Krisenzeiten gefragt sind.

**1.** Verankern Sie Ihre Cloud-Strategie in Ihrer IT-Strategie, und gehen Sie bei der Cloud-Migration systematisch vor. Durch gute Planung stellen Sie sicher, dass Cloud Services in Ihrer Organisation optimal genutzt werden und das Potenzial der Technologie ausgeschöpft wird.

Die Einführung neuer Technologien wie der Cloud erhöht die Anforderungen an das Komplexitätsmanagement. Damit die Cloud-Migration zum Erfolg wird, sollten einige Voraussetzungen erfüllt sein: IT-Anwendungen sollten auf die Organisation und ihre Produkte beziehungsweise Dienstleistungen abgestimmt, Prozesse standardisiert, eine konkrete Strategie definiert und die Verantwortlichkeiten klar geregelt sein. Eine gute Dokumentation der IT-Architektur ist wichtig.

In der Praxis hat sich ein Vorgehen in drei Schritten bewährt: Verschaffen Sie sich zunächst einen Überblick über Ihre Prozesse und Ihre IT-Landschaft. Auf diese Weise stellen Sie sicher, dass das Cloud-Konzept

zum Unternehmen passt. In einem zweiten Schritt definieren Sie konkrete Ziele. Welchen Beitrag zu Ihrem Geschäftsmodell soll die Cloud-Lösung leisten? Wie kann die Technologie zur Wertschöpfung für die Stakeholder beitragen? Abschließend definieren Sie mit Kennzahlen unterlegte Migrationsmaßnahmen und überprüfen diese während der Umsetzung.

**2.** Prüfen Sie, welchen Anforderungen Ihre Cloud-Infrastruktur gerecht werden soll. Daraus ergeben sich Auswahlkriterien für den passenden Provider. Weltweit setzen viele Unternehmen auf die Services und die Erfahrung der US-amerikanischen Hyperscaler von Amazon, Google und Microsoft. Deren Angebot ist jedoch nicht alternativlos.

Aufgrund der Marktdominanz der US-amerikanischen Tech-Konzerne fürchten manche deutsche und europäische Organisationen um ihre digitale Souveränität. Eine mögliche

Lösung ist die von Deutschland und Frankreich getriebene Initiative Gaia-X. Auf Basis europäischer Werte und Leitprinzipien wie Offenheit, Transparenz und Selbstbestimmtheit wollen die beteiligten Akteure aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft ein digitales Ökosystem für Europa schaffen.

Darüber hinaus können Multi-Cloud-Plattformen die Abhängigkeit von einzelnen Anbietern verringern. Mit Hilfe eines Multi-Cloud-Managementsystems vermindern Sie den Integrationsaufwand, wenn Sie auf mehrere Clouds zugreifen. Das verschafft Ihnen zusätzliche Flexibilität.

**3. Adressieren Sie frühzeitig mögliche Sicherheitsrisiken der Cloud. Wägen Sie die zusätzliche Sicherheit für Ihre Business Continuity und Ihre Daten gegen mögliche Risiken ab. Nutzen Sie gegebenenfalls Back-up-Optionen. Klären Sie, welche regulatorischen Vorgaben einzuhalten sind.**

Betriebskritische Daten und Anwendungen müssen auch in der Cloud vor unbefugtem Zugriff geschützt sein. Handeln Sie proaktiv und präventiv. Verankern Sie die Cloud-Sicherheit gemäß „Security by Design“ in Ihrer IT-Architektur.

Im Cloud Computing empfiehlt sich das Sicherheitskonzept Zero Trust, das Vertrauen in den Mittelpunkt der Sicherheitsarchitektur stellt: Das System misstraut prinzipiell jedem Menschen und jeder Maschine. Mit Hilfe eines zentralen Berechtigungsmanagements und der strikten Schlüsselverwaltung soll verhindert werden, dass Unbefugte Zugang zur unternehmenseigenen Cloud-Umgebung erhalten.

Finanzdienstleister sind als Betreiber Kritischer Infrastrukturen dazu verpflichtet, eine adäquate Notfallstrategie samt Exit Management nachzuweisen. Die Unternehmensverantwortung lässt sich nicht out-sourcen. Achten Sie auf eine risikoorien-

tierte Vertragsgestaltung mit dem Cloud Provider.

**4. Nutzen Sie den technologischen Fortschritt als Chance, um Ihre Organisation strukturell zu erneuern, moderne Arbeitskonzepte auszuprobieren und die Belegschaft stärker untereinander zu vernetzen.**

Durch die Corona-Pandemie sind die Errungenschaften der Digitalisierung in vielen Lebens- und Arbeitsbereichen erlebbar. Es hat sich gezeigt, wie wichtig eine flexible IT-Infrastruktur ist, um den Betrieb in Ausnahmesituationen aufrechtzuerhalten.

Die Cloud-Migration führt aber über die technologische Komponente hinaus zu Veränderungsbedarf. Arbeiten Sie ein systematisches Change-Programm aus. Führungskräfte übernehmen – unterstützt durch Change Manager – die Rolle von Botschaftern, die agiles Arbeiten in Ihrer Organisation voranbringen. Technologische Innovationen setzen Impulse frei, die sich auch auf die Unternehmenskultur auswirken. «

## kurz & knapp



**59  
Prozent**

der Unternehmen stimmen der These zu: „Damit deutsche Unternehmen und die öffentliche Verwaltung auch in Zukunft digital souverän sein können, ist eine engere Zusammenarbeit zwischen Politik und Wirtschaft nötig.“

Quelle: Potenzialanalyse „Cloud in Europa“ (Sopra Steria), 2020

# Buch & Web

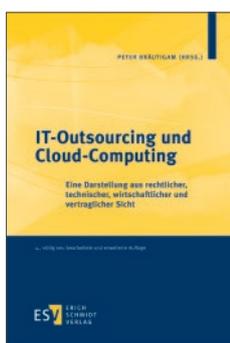
## FACHLITERATUR



Sven Afhüppe und Thomas Sigmund (Hrsg.):

**Europa kann es besser. Wie unser Kontinent zu neuer Stärke findet. Ein Weckruf der Wirtschaft.** Herder 2019

Die wachsende Abhängigkeit von Technologieunternehmen aus den USA und – mit Abstand – aus China weckt allorts Sorgen um die europäische Innovationsfähigkeit in Sachen Digitalisierung. Ohne digitale Werkzeuge kommt heute kein Wirtschaftszweig aus. Viele neue Geschäftsmodelle basieren auf der intelligenten Nutzung von Daten. Doch die Werkzeuge stammen selten aus Europa, und die Cloud-basierten Datenräume befinden sich oft außerhalb des Kontinents. 30 namhafte Vorstandschefs, Mittelständler und Start-up-Unternehmer haben für diesen Sammelband Beiträge für den Weg in einer stärkeren europäischen Zukunft geschrieben. Der Fokus liegt auf EU-Reformen, demokratischen Werten und auf konkreten Handlungsempfehlungen für Unternehmen und Institutionen. Der Tenor: Wenn wir jetzt die Weichen richtig stellen, hat Europa seine beste Zeit noch vor sich.



Peter Bräutigam (Hrsg.):

**IT-Outsourcing und Cloud-Computing. Eine Darstellung aus rechtlicher, technischer, wirtschaftlicher und vertraglicher Sicht.** Erich Schmidt Verlag 2019

Mit der vierten überarbeiteten und erweiterten Auflage seines Herausgeberwerks trägt Bräutigam der Entwicklungsdynamik im Cloud Computing Rechnung. Auch Praktikern ohne juristischen Hintergrund gibt das interdisziplinäre Handbuch Hilfestellung beim Einstieg in die Cloud-Technologie. Durch zahlreiche Begriffsdefinitionen rund um IT und Cloud sowie durch die präzise Darstellung wichtiger IT-rechtlicher Zusammenhänge werden die Lesenden mit dem nötigen Wissen ausgestattet, um die Cloud-Migration in ihrer Organisation voranzutreiben. Darüber hinaus helfen viele praktische Tipps zur Vorbereitung, Verhandlung und konkreten Vertragsgestaltung, optimale Bedingungen für die organisationseigene Cloud-Nutzung zu schaffen.

## LINKS

» <https://t1p.de/Cloud-Europa>

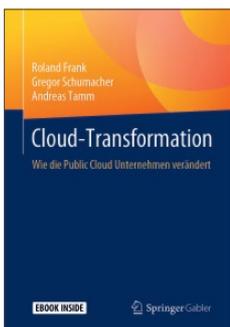
Überblick zum Stand der Cloud-Nutzung in Europa und den aus Sicht der EU-Kommission im Zusammenhang mit Cloud Computing existierenden Chancen für die europäische Wirtschaft

» <https://t1p.de/FAZ-Podcast>

F.A.Z.-Digitec-Podcast zur Datensouveränität Europas

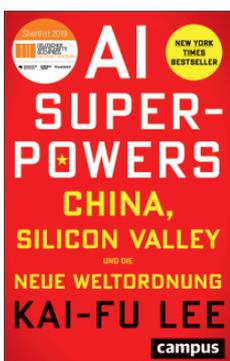
» <https://t1p.de/Cloud-rechtssicher>

Hintergrundinformationen und Praxistipps für die rechtssichere Cloud-Nutzung



Roland Frank, Gregor Schumacher und Andreas Tamm:  
**Cloud-Transformation. Wie die Public Cloud Unternehmen verändert.**  
Gabler Verlag 2019

Die Entscheidung für die Migration in eine öffentliche Cloud ist nicht nur eine technische, sondern auch eine unternehmerisch-strategische Frage – vor allem wenn die Cloud-Nutzung über die reine Datenspeicherung oder über E-Mail-, Chat- und Office-Programme hinausgeht. So kann die Cloud beispielsweise die eigene Softwareentwicklung beflügeln, neue digitale Geschäftsmodelle hervorbringen sowie eine andere Arbeitsorganisation mit flexibleren Kostenstrukturen ermöglichen. Dieses praxisnahe Buch richtet sich an Manager, die sich einen Überblick über Vorteile und Fallen der Cloud-Transformation verschaffen und den konkreten Geschäftsnutzen von Cloud Computing verstehen wollen. Für die Autoren ist Software die entscheidende neue Kernkompetenz in fast allen Branchen und die Cloud die Schlüsseltechnologie für neue digitale Geschäftsmodelle und Plattformen.



Kai-Fu Lee:  
**AI-Superpowers. China, Silicon Valley und die neue Weltordnung.** Campus 2019

Der ehemalige Chef von Google China und heutige KI-Investor Lee zeichnet ein Bild von unserer Welt, das die Lesenden stellenweise an Science Fiction erinnern könnte: Intelligente Maschinen mit einem ungestillten Datenhunger übertreffen den Menschen in seinen Fähigkeiten und krepeln damit die Art, wie wir arbeiten und leben, gänzlich um. Diese längst real gewordene „Revolution“ ist das Ergebnis eines Wettlaufs um die Vorherrschaft im Bereich KI, in dem China den Westen – und damit insbesondere die USA – bereits abgehängt habe. Grund dafür seien die besonderen Voraussetzungen in der sozialistischen Volksrepublik, die datenbasierte Innovationen geradezu beflügeln. Lee gibt sich klar als KI-Optimist. Er stellt die These auf, dass der KI-Einsatz uns noch menschlicher machen könnte. Kritik an Chinas Politik oder den Kopiepraktiken der dortigen Industrie sucht man jedoch vergeblich.

# Glossar

## » Big Data

Große Mengen von Daten unterschiedlicher Struktur und Herkunft, teils in Echtzeit erhoben, werden durch Big-Data-Technologien für komplexe Analysen (Big Data Analytics) nutzbar.

## » Business Process Engine

Anwendung, durch die ein klar definierter Prozess automatisiert ausgeführt wird.

## » Clarifying Lawful Overseas Use of Data Act (CLOUD Act)

Ein US-amerikanisches Gesetz, das US-IT-Dienstleister verpflichtet, US-Behörden auch den Zugriff auf Daten zu ermöglichen, die auf Servern außerhalb des US-amerikanischen Territoriums gespeichert sind.

## » Cloud Computing

Pool aus abstrahierter, hochskalierbarer und verwalteter IT-Infrastruktur und Software, auf den Kunden im Rahmen eines Servicevertrags zugreifen können.

## » Cloudification

Migration von Daten und Anwendungen in eine Cloud-Umgebung.

## » Eco Management and Audit Scheme (EMAS)

Ein von der EU entwickeltes, freiwilliges europäisches Umweltmanagementsystem, das einen systematischen betrieblichen Umweltschutz auf hohem Niveau und die stetige Verbesserung der unternehmenseigenen Umweltleistung sichern soll.

## » Hybrid Cloud

Gemischte Computing-, Storage- und Serviceumgebung aus einer eigenen IT-Infrastruktur, Private Cloud und Public Cloud Services.

## » Hyperscaler

Cloud-Computing-Systeme, die durch den Zusammenschluss einer Vielzahl an dezentral platzierten Servern in

einem Netzwerk entstehen und auf maximale Skalierbarkeit, Flexibilität und Rechenleistung ausgelegt sind.

## » Infrastructure as a Service (IaaS)

Bereitstellung virtualisierter IT-Infrastruktur über eine private oder öffentliche Cloud.

## » Internet of Things (IoT)

Vernetzung und Interaktion von Maschinen, Geräten und Anwendungen über digitale Plattformen. Auch: Internet der Dinge.

## » ISO 14001

Internationale Norm für Umweltmanagementsysteme, die Anforderungen festlegt, mit deren Hilfe eine Organisation ihre Umweltleistung verbessern, rechtliche und sonstige Verpflichtungen erfüllen und Umweltziele erreichen kann.

## » Künstliche Intelligenz (KI)

Teilgebiet der Informatik, das sich mit der Automatisierung intelligenten Verhaltens befasst. Meist bezeichnet KI den Versuch, einen Computer so zu bauen oder zu programmieren, dass er eigenständig Probleme bearbeiten kann.

## » Log-Daten

Log-Daten enthalten das automatisch geführte Protokoll aller oder bestimmter Ereignisse und Prozesse auf einem Computersystem.

## » Multi Cloud

Simultane Verwendung mehrerer Cloud-Computing- und Speicherdienste in einer eigenständigen heterogenen Systemarchitektur.

## » New Work

Ein vom Sozialphilosophen Frithjof Bergmann geprägter Begriff, der die Gesamtheit der modernen und flexiblen Formen der Büroarbeit beziehungsweise der Arbeitsorganisation

infolge von Globalisierung und Digitalisierung bezeichnet.

## » Private Cloud

Auf die spezifischen Anforderungen einer Organisation zugeschnittene Cloud-Umgebung, deren Ressourcen ausschließlich organisationsintern zur Verfügung stehen. Gegenstück zur auf Standardisierung ausgelegten Public Cloud.

## » Public Cloud

Von Cloud-Providern wie Amazon, Google und Microsoft bereitgestelltes, standardisiertes Cloud-Angebot mit bestimmten Grundfunktionen, das sowohl für Privat- als auch für Geschäftskunden zugänglich ist. Gegenstück zur auf Individualisierung ausgelegten Private Cloud.

## » Security by Design

Der Begriff steht für den Gedanken, dass Sicherheitsanforderungen an Soft- und Hardware bereits während der Entwicklungsphase eines Produkts berücksichtigt werden, um spätere Sicherheitslücken zu vermeiden.

## » Software as a Service (SaaS)

Bereitstellung von Standardsoftware über eine private oder öffentliche Cloud.

## » Vendor Lock-in

Zustand, in dem sich ein Kunde so abhängig von einem bestimmten Dienstleister beziehungsweise Hersteller gemacht hat, dass der Wechsel zu einem alternativen Anbieter aufgrund zu hoher Transaktionskosten und technologischer Barrieren unwirtschaftlich wäre.

## » Virtual Private Network (VPN)

Ein in sich geschlossenes, virtuelles Kommunikationsnetz, das einen eingeschränkten verschlüsselten Zugriff von außen zulässt.

# Aktuelle Studien



## Managementkompass Operative Effizienz

Verwaltungen müssen effizienter werden, um Kosten zu sparen, und Unternehmen müssen ihr Kerngeschäft effizient betreiben, um am freien Markt zu bestehen. Dies gilt nicht nur, aber gerade auch in Zeiten konjunktureller Abkühlung. Neue digitale Wettbewerber haben in den vergangenen Jahren die Messlatte für effiziente Prozesse höher gelegt. Der Managementkompass zeigt, welche neuen Möglichkeiten die Digitalisierung für operative Effizienz eröffnet.

## Branchenkompass Banking

Ob es um die Kundengewinnung, um innovative Services oder um die Automatisierung im Backoffice geht, fast immer verwenden die Banken digitale Werkzeuge, inzwischen auch Künstliche Intelligenz. Eine Befragung von 101 Bankentscheidern und vier persönliche Interviews mit Spitzenvertretern der Branche zeigen, welche Hausaufgaben die Institute noch machen müssen, um im Wettbewerb mit Fintechs und digitalen Plattformen die Nase vorn zu behalten.



## Branchenkompass Public Sector

Die Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung hat durch die Covid-19-Beschränkungen einen Schub bekommen, manche Entscheidungsträger sprechen von einer Wende. Doch bereits vor der Pandemie haben die Behörden viel digitales Know-how aufgebaut und in E-Government-Bausteine investiert. Zahlreiche weitere Investitionen werden gerade realisiert oder sind konkret geplant. Was derzeit genau geplant ist, zeigen die Befragung von 100 Entscheidern aus Bund, Ländern und Kommunen und drei vertiefende Experteninterviews.

## IMPRESSUM

Haftungsausschluss: Alle Angaben wurden sorgfältig recherchiert und zusammengestellt. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit des Inhalts sowie für zwischenzeitliche Änderungen übernehmen Redaktion, Verlag und Herausgeber keine Gewähr.

© Juli 2020

Sopra Steria SE  
Hans-Henny-Jahnn-Weg 29, 22085 Hamburg

F.A.Z.-Institut für Management-, Markt- und Medieninformationen GmbH  
Frankenallee 71–81, 60327 Frankfurt am Main

Verlag: FRANKFURT BUSINESS MEDIA GmbH –  
Der F.A.Z.-Fachverlag  
Frankenallee 71–81, 60327 Frankfurt am Main  
Geschäftsführung: Dominik Heyer, Hannes Ludwig

Alle Rechte vorbehalten, auch die der fotomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien.

ISBN: 978-3-945999-95-0

Redaktion: Eric Czotscher, Georg Poltorak, Jacqueline Preußner  
Gestaltung und Satz: Christine Lambert  
Lektorat: Juliane Streicher

Titelfoto: zbruch/iStock/Getty Images

Druck und Verarbeitung: Boschen Offsetdruck GmbH  
Alpenroder Straße 14, 65936 Frankfurt am Main  
www.boschendruck.de

Mit Ökofarben auf umweltfreundlichem Papier gedruckt.  
Diese Studie wurde klimaneutral hergestellt. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß wurde durch Klimaschutzprojekte kompensiert.



### **Ansprechpartner**

Sopra Steria SE  
Corporate Communications  
Birgit Eckmüller  
Hans-Henny-Jahn-Weg 29  
22085 Hamburg  
Telefon: (040) 22703-5219  
E-Mail: [birgit.eckmueller@soprasteria.com](mailto:birgit.eckmueller@soprasteria.com)

F.A.Z.-Institut für Management-, Markt-  
und Medieninformationen GmbH  
Jacqueline Preußner  
Frankenallee 71–81  
60327 Frankfurt am Main  
Telefon: (069) 7591-1961  
E-Mail: [j.preusser@faz-institut.de](mailto:j.preusser@faz-institut.de)

ISBN: 978-3-945999-95-0



**F.A.Z.-INSTITUT**

**sopra  steria**