



Service-Management in der Public Cloud

Sourcing in der digitalen Transformation

Ein Strategiepapier erstellt im Auftrag der 1&1 IONOS Cloud GmbH

von René Büst, Senior Analyst & Cloud Practice Lead

Executive Summary

- Der Einzug der Public Cloud wird in den kommenden Jahren unaufhörlich voranschreiten. Denn nur mit dem Einsatz dynamischer Infrastrukturen lässt sich von der technischen Seite auf die ändernden Marktbegebenheiten reagieren und proaktiv Impulse setzen.
- Die Blackbox Public Cloud macht es für IT-Organisationen schwierig den Durchblick zu behalten und als Kontrollinstanz zu agieren. Dies macht sich insbesondere durch die fehlende Nähe zum eigentlichen IT-Betrieb der Cloud-Infrastruktur bemerkbar.
- Im Rahmen der Public Cloud Infrastruktur-Nutzung herrscht das Shared-Responsibility Modell, bei dem die Verantwortlichkeiten zwischen dem Anbieter (physikalische Umgebung) und seinem Kunden (logische Umgebung) klar abgegrenzt sind.
- Neben der vollen Verantwortung für die logische Umgebung stellt sich für den Kunden die Frage, wie er mit der Blackbox, der physikalischen Umgebung, umzugehen hat und wie er auf dieser Ebene die Leistungserbringung des Cloud-Anbieters messen kann und Kontrolle zurückgewinnt.
- Mit ITIL steht CIOs ein mächtiges Framework zur Seite, das sie in die Lage versetzt, den Public Cloud-Anbieter auf allen Ebenen zu kontrollieren und der Business-Seite damit Fakten zur Berichterlegung zu präsentieren.

Inhalt

Executive Summary	2
Inhaltsverzeichnis	3
Service-Management: IT-Operations im Griff	4
IT-Servicemanagement als Teil der Public Cloud-Strategie	6
ITSM-Prozesse in der Public Cloud	9
ITIL Best Practices: 5 Fragen vom CIO an den Public Cloud-Anbieter	13
Über 1&1 IONOS	14
Autor	15
Über die Crisp Research AG	16
Copyright	17

Service-Management: IT-Operations im Griff

Eine komplexe IT-Umgebung im Griff zu behalten ist keine leichte Aufgabe. Nicht nur im Rahmen der digitalen Transformation ihres Unternehmens sind IT-Verantwortliche mit ständigen Veränderungen beschäftigt und müssen dafür sorgen, eine gut funktionierende IT-Infrastruktur mit allen benötigten IT-Services jederzeit und ausfallsicher bereitzustellen. Auch die Bedürfnisse und Anforderungen der Benutzer müssen hierbei ständig berücksichtigt und angepasst werden.

IT-Service-Management: Einordnung und Entwicklung

So eine belastbare IT-Infrastruktur lässt sich nur mittels vorab definierter Prozessabläufe steuern, um die Ansprüche zu erfüllen und einen Rahmen zu schaffen, an dem es sich zu orientieren gilt. Die Vorgehensweise beim IT-Servicemanagement wird in einem Prozessmodell abgebildet, in dem alle notwendigen Prozesse und Abläufe definiert werden. Sämtliche Änderungen werden hierbei einem Kreislauf hinzugefügt, um darüber fortlaufend Verbesserungen zu ermöglichen. Dieses ITSM-Prozessmodell¹ wird in ITSM-Frameworks abgebildet und schafft die Grundlage für eine umfangreiche und nahtlose Beschreibung sämtlicher IT-Prozesse innerhalb eines Unternehmens. Hierzu hilft das Modell, den kritischen Pfad im inneren des gesamten Prozessablaufs zu definieren und zeigt die Verantwortungsbereiche der einzelnen Service-Elemente auf. Die IT-Organisation erhält damit standardisierte Prozesse, um damit die Qualitätsstandards im Rahmen des Total Quality Management (TQM) zu verbessern und die bestmögliche Unterstützung der Geschäftsprozesse eines Unternehmens zu gewährleisten. Zu den bekannten ITSM-Frameworks zählen:

→ MOF

→ eTOM

→ COBIT

→ ITIL

Im Laufe der Jahre hat sich ITIL² als der De-facto-Standard etabliert. ITIL wurde Ende der 1980er Jahre von der britischen Regierungsbehörde Central Computing and Telecommunications Agency (CCTA) entwickelt, um die unzureichende Qualität der eingekauften IT-Serviceleistungen nachhaltig zu optimieren und die Kosten zu senken. Die CCTA verfolgte damit das Ziel, eine praktikable und ökonomische Verfahrensweise für den Einkauf und die Lieferung von IT-Leistungen zu entwickeln. Dieses Verfahren ist in ITIL abgebildet.

¹ ITSM = Information Technology Service Management

² ITIL = Information Technology Infrastructure Library

Bedeutung und Relevanz des IT-Service-Managements

Das Ziel von Frameworks wie ITIL besteht darin, die IT-Organisation von einer typischerweise technischen Ausrichtung hin zu einer Kunden- bzw. Serviceorientierten Organisation zu transformieren und dabei insbesondere die Servicequalität voranzutreiben. Hierzu werden sämtliche IT-Prozesse eindeutig definiert und die Abläufe auf den Kunden ausgerichtet.

Insbesondere für IT-Verantwortliche, die ihren IT-Infrastrukturbetrieb auslagern, ist das IT-Servicemanagement ein wichtiger Hebel, um das Management sämtlicher Kunden-Lieferanten-Beziehungen zu definieren, um hierfür eindeutige Verantwortlichkeiten festzulegen. Eines muss beim Einsatz von Service-Management-Frameworks wie ITIL jedoch bedacht werden. Sie definieren zwar, was zu tun ist, aber nicht, wie es konkret umgesetzt werden sollte. ITIL & Co. liefern somit in erster Linie nur eine Best-Practice-Sammlung von Vorgehensweisen, während der Einführung und der Transformation hin zu einer serviceorientierten Organisation.

IT-Servicemanagement als Teil der Public Cloud-Strategie

Vereinfacht zusammengefasst lässt sich Public Cloud Computing als ein Geschäftsmodell betrachten, dass die Art und Weise festlegt, wie IT-Ressourcen bereitgestellt und genutzt werden. Da sich bei dieser Form der IT-Nutzung der IT-Betrieb jedoch zu einem hohen Anteil auf die Seite des Anbieters verschiebt, nimmt das Service-management auf der Anwenderseite einen neuen bzw. anderen Stellenwert ein.

Verantwortung in der Public Cloud

Im Rahmen der Public Cloud-Nutzung kauft ein Kunde wissentlich IT-Ressourcen als Dienstleistung in einem On-Demand-Modell von einem Public Cloud-Anbieter ein. Hierzu zählen ebenfalls die ITIL-Prozesse, die auf der Seite des Anbieters implementiert sind, welche der Kunde somit nicht mehr selbst erbringen muss. Dennoch verbleiben auf der Kundenseite zahlreiche Prozess-Aktivitäten, mit denen dieser sicherstellen muss, dass seine gebuchten Cloud-Services und -Ressourcen den eigenen Anforderungen nach zur Verfügung stehen und sich nutzen lassen.

Doch genau diese Kontrollinstanz und das Messen der Leistungserbringung durch den Anbieter machen es für Kunden schwierig den Durchblick in der Cloud zu behalten. Das zeigt sich insbesondere bei den Unternehmen, die kein Vorwissen aus dem Bereich des klassischen Outsourcings besitzen und damit keine Erfahrung mit der Steuerung und Kontrolle eines Anbieters von IT-Dienstleistungen haben. Die größte Herausforderung findet sich hierbei in der fehlenden Nähe zum eigentlichen IT-Betrieb der Public Cloud-Infrastruktur. Schließlich wird die grundlegende IT-Infrastruktur und die für den Aufbau der virtuellen Umgebung notwendigen Services von dem Anbieter bereitgestellt und betrieben. Für den Kunden verhält sich die Public Cloud-Infrastruktur somit wie eine Blackbox, die er lediglich über APIs³ ansteuert. Allerdings handelt es sich hierbei um ein wohl überlegtes Konzept. Im Rahmen der Public Cloud Infrastruktur-Nutzung herrscht das Shared-Responsibility Modell, bei dem die Verantwortlichkeiten zwischen dem Anbieter und seinem Kunden klar abgegrenzt sind.

Der Anbieter ist für den Betrieb und die Sicherheit der **physikalischen Umgebung** zuständig. Er kümmert sich um:

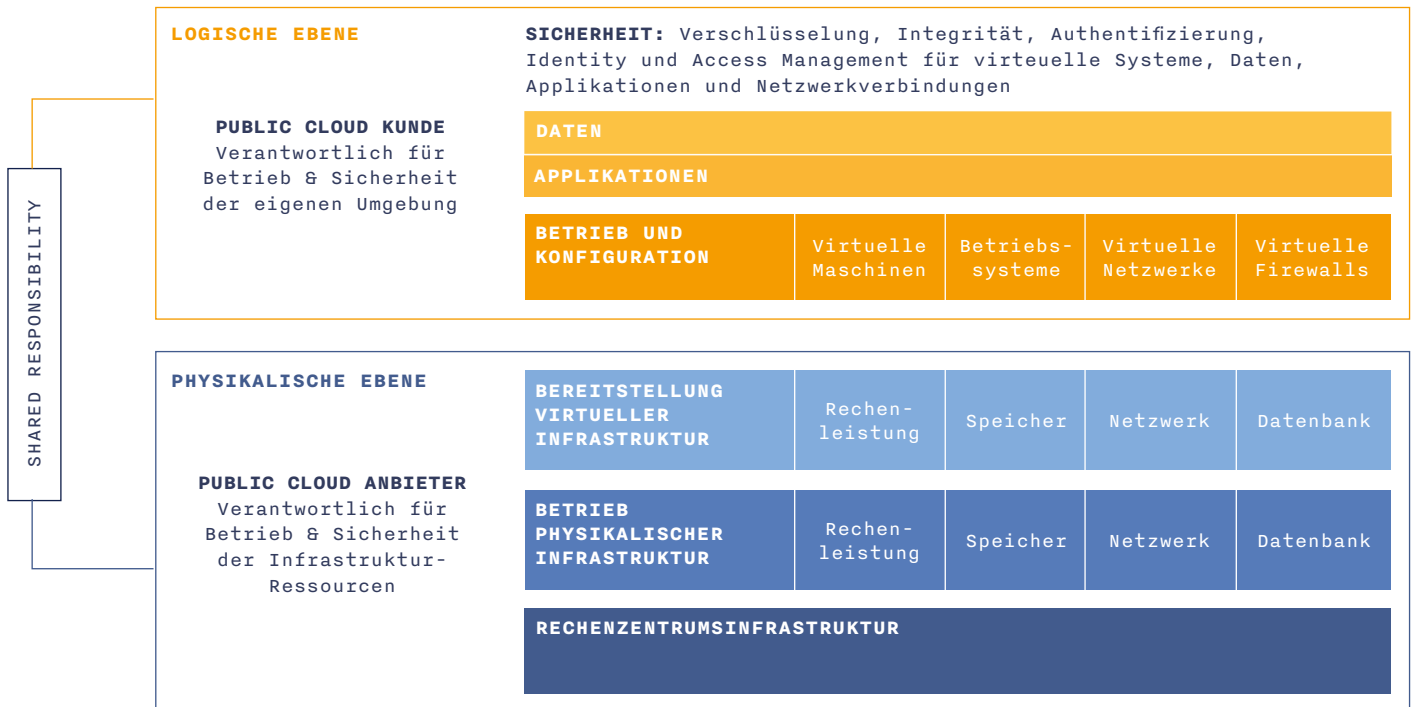
- den Aufbau der Rechenzentrumsinfrastruktur.
- die Bereitstellung von Rechenleistung, Speicherplatz, Netzwerk, Managed Services (wie Datenbanken) und ggf. andere Microservices.
- die Bereitstellung der Virtualisierungsschicht, über die der Kunde zu jeder Zeit virtuelle Ressourcen anfordern kann.
- das Bereitstellen von Services und Tools, mit denen der Kunde seine Aufgabenbereiche erledigen kann.

³ Application Programming Interface = Programmierschnittstelle

Der Kunde ist für den Betrieb und die Sicherheit der **logischen Umgebung** verantwortlich. Hierzu zählen:

- der Aufbau der virtuellen Infrastruktur.
- die Installation der Betriebssysteme.
- die Konfiguration des Netzwerks und der Firewall-Einstellungen.
- der Betrieb der eigenen Applikationen und selbstentwickelter (Micro)-Services.

Shared Responsibility in der Public Cloud (IaaS)



QUELLE:
Crisp Research AG, 2016

Der Kunde hat seine Hausaufgaben zu erledigen

Neben der vollen Verantwortung für die logische Umgebung stellt sich für den Kunden die Frage, wie er mit der Blackbox, der physikalischen Umgebung, umzugehen hat und wie er auf dieser Ebene die Leistungserbringung des Anbieters messen kann und Kontrolle zurückgewinnt. Gleichzeitig muss der Cloud-Anbieter mehr Transparenz schaffen, um damit das Vertrauen des Kunden in die Blackbox zu stärken.

Ein probates Mittel sind Service Level Agreements (SLA), bei denen vertraglich die Serviceerbringung durch den Anbieter festgehalten wird. Im ITSM-Kontext gehören hierzu u.a.:

- **Availability Management:** Definition der erwarteten Verfügbarkeit der Cloud-Infrastruktur und -Services.
- **Capacity Management:** Festlegen der erforderlichen Menge an Ressourcen in Form von Infrastruktur-Services.

- **IT Service Continuity Management:** Definieren der Maßnahmen- und Wiederherstellungsplanung im Falle außergewöhnlicher Ereignisse.
- **Information Security Management:** Sicherstellen der Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit sämtlicher Daten, Informationen und Services.
- **Service Transition:** Koordination bei der Entwicklung, Erweiterung und Bereitstellung neuer bzw. modifizierter IT-Services.
- **Continual Service Improvement:** Unterstützt bei der fortlaufenden Verbesserung von IT-Prozessen, um damit deren Effektivität und Effizienz zu optimieren.

Als Kunde ist es unerlässlich, sich im Rahmen der Public Cloud-Nutzung ständig die **logische und physikalische Umgebung** vor Augen zu halten. Innerhalb der logischen Umgebung verfügt er über die volle Verantwortung – und sollte auf dieser Ebene sein individuelles ITSM/ITIL-Prozessmodell definieren. Auf die physikalische Umgebung hat er keinen Einfluss und kann dort lediglich kontrollieren. Als Auftraggeber kommt ihm jedoch die Aufgabe zu, Maßnahmen aufzusetzen, um den Anbieter zu überwachen. Schließlich steht er gegenüber seiner Business-Seite in der Nachweispflicht, dass die eingekauften Infrastruktur- und Cloud-Services einen Wertschöpfungsbeitrag innerhalb der Geschäftsprozesse liefern und entsprechend zur Verfügung stehen.

ITSM-Prozesse in der Public Cloud

Ein ganzheitlich implementiertes IT-Service-Management hilft einem Anwenderunternehmen dabei, das Cloud Computing so einzusetzen, um einen bestehenden Service zu optimieren bzw. einen Neuen zu implementieren. Mit einem Blick auf den ITIL-Service-Lifecycle lässt sich festmachen, welche Prozesse in der Public Cloud relevant sind, welche beim Anwender verbleiben und welche der Anbieter übernimmt.

Die Bedeutung von ITIL im Kontext der Cloud Service- Nutzung und -Bereitstellung

IT-Organisation vs. Cloud-Anbieter

	ITIL für den Cloud-Kunden	ITIL für den Cloud-Anbieter
SERVICE STRATEGY	Orchestrierung Service-basierter Lösungen, indem die Angebote und Services verschiedener Cloud-Anbieter zusammengetragen werden.	Entwicklung von Services die auf einer On-Demand Basis zur Verfügung gestellt werden. Hierbei ist das Bedarfsmanagement eine zentrale Komponente.
SERVICE DESIGN	Fokussierung auf die Integration von Services der Cloud-Anbieter und dem Aufbau von Schutzmaßnahmen.	Zusammenfassen von Service-Paketen (Module) für eine einfachere Nutzung auf On-Demand Basis. Das Kapazitätsmanagement ist ein wichtiger Baustein für den Erfolg.
SERVICE TRANSITION	Verwaltung und Kontrolle einer komplexen Cloud-Umgebung unterschiedlicher Releases und Changes, die sich über eine Vielzahl von verschiedenen Cloud-Anbietern erstreckt.	Einfache und reibungslose Bereitstellung der Services sowie die Gewährleistung eines sicheren Zugriffs auf diese.
SERVICE OPERATION	Sicherstellen, dass der erwartete Wertbeitrag geliefert wird und das Service-Ausfälle anbieterübergreifend koordiniert werden und Reaktionen stattfinden.	Sicherstellen, dass der erwartete Wertbeitrag geliefert wird und dass die Services ohne Ausfälle bereitgestellt werden.
CONTINUAL SERVICE IMPROVEMENT	Bereitstellen der notwendigen Transparenz aller Befunde und Maßnahmen für eine koordinierte Verbesserung der Services und deren Bereitstellung über alle Anbieter.	Bereitstellen aller Mittel und Wege, um den Vorsprung vor dem Wettbewerb aufrecht zu erhalten. Hierzu gehört ebenfalls das Messen der Kundenzufriedenheit, um Qualität sicherzustellen.

 **QUELLE:**
Crisp Research AG, 2016

Service Strategy: Sourcing in der Public Cloud

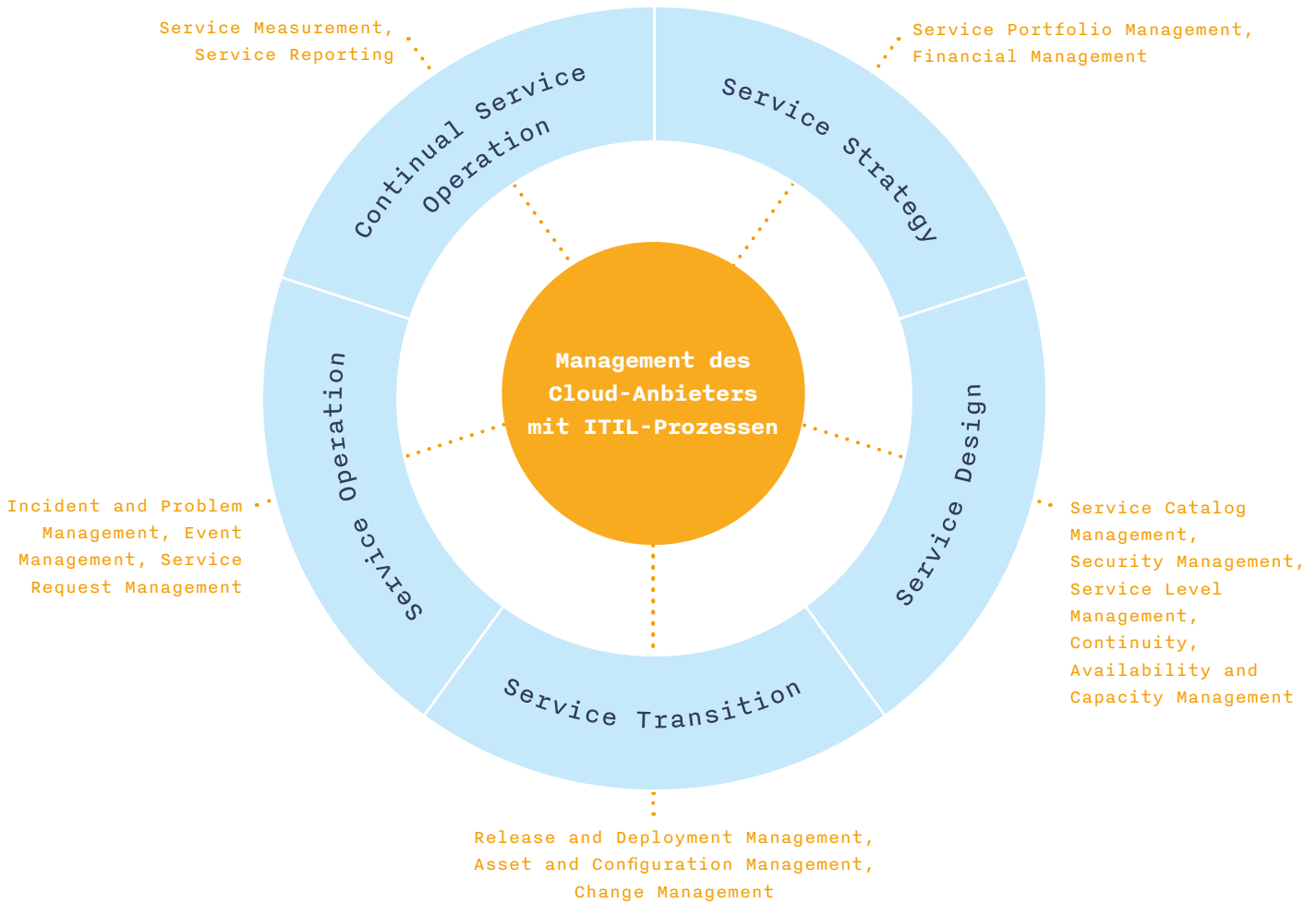
Die Service Strategy ist ein kritischer Baustein beim Einsatz des Cloud Computing. Hier geht es um die strategische Entscheidung, welche Cloud-Services passen überhaupt zur IT-Strategie, der aktuellen und zukünftigen IT-Architektur und dem Sourcing-Modell der IT-Organisation.

Im Rahmen der Sourcing-Strategie spielen insbesondere das Service Portfolio Management und das Financial Management eine übergeordnete Rolle. Ein guter Marktüberblick und ein Verständnis für das Anbieter-Portfolio und dessen Services sind maßgeblich entscheidend, um die Anforderungen der Business-Seite adäquat zu bedienen. Des Weiteren hat das Public Cloud-Sourcing Auswirkungen auf die Charging-Prozesse, da die Cloud-Services nicht mehr direkt beschafft werden, sondern indirekt über den Cloud-Anbieter eingekauft werden, welcher seine Aufwendungen mit den Servicepreisen verrechnet.

Service Design: Die Lieferkette im Blick behalten

Im Rahmen der Public Cloud-Nutzung sind das Supplier-Management und das SLA-Management die beiden zentralen Prozesse beim Service Design. Einerseits sind durch die Cloud sämtliche Fragen rund um das Sicherstellen von Compliance- und Governance-Regelungen angestiegen. Andererseits ist es erforderlich anhand eines SLAs die Verfügbarkeit der Services, die Bereitstellung entsprechender Kapazitäten und weitere Faktoren vertraglich festzuhalten.

Nachdem die Geschäftsbeziehungen etabliert sind, beginnt das aktive Management des Anbieters. Konkret muss die IT-Organisation die Kosten und die Qualität der Leistungserbringung im Blick behalten und dafür sorgen, dass die Cloud-Services mit dem eigenen Service-Katalog integriert werden.



QUELLE:
Crisp Research AG, 2016

Service Transition: Kontrollinstanz des Change- und Releasemanagements

Das Change-, Release- und Configuration-Management sind für ein reibungsloses IT-Management unabdingbar. Dennoch, im Bereich des Public Cloud-Sourcings sind sie von geringer Bedeutung. Zum einen hat der Anwender keinen direkten Einfluss auf diesen Service-Managementbereich des Anbieters, denn dieser liefert ein hochstandardisiertes One-Size-Fits-All Service-Portfolio. Zum anderen werden bestimmte Bereiche in den SLAs festgehalten. Allerdings hat der Cloud-Anbieter die Nachweispflicht gegenüber dem Kunden und sollte diesen über Änderungen und neue Funktionen zeitnah informieren.

Service Operation: Effizient und Effektiv – Ende-zu-Ende

Damit die IT-Organisation ihre Pflichten als kontrollierendes Organ des Public Cloud-Anbieters nachgehen kann, ist die Integration der Incident-, und Problem-Management-Prozesse des Anbieters in die eigenen Unternehmensprozesse unerlässlich. Das Anwenderunternehmen muss somit eine nahtlose Ende-zu-Ende-Beziehung mit dem Cloud-Anbieter etablieren, um für einen unterbrechungsfreien Austausch von Requests und Incidents zu sorgen. Nur damit lässt sich sicherstellen, dass alle notwendigen Services effektiv und effizient erfüllt werden.

Continual Service Improvement: Es muss weitergehen

Im Bereich des Continual Service Improvement gilt die IT-Organisation wiederum nur als Kontrolleur bzw. Beobachter des Public Cloud-Anbieters. Sie hat keinen direkten Einfluss auf die Verbesserung der Cloud-Services. Dafür übernimmt der Anbieter die gesamte Verantwortung und hat die Sorgfaltspflicht, seine Kunden darüber zu informieren.

Als überwachendes Auge steht die IT-Organisation des Anwenderunternehmens jedoch in der Verantwortung, die Verbesserungen auf Seiten des Public Cloud-Anbieters zu erkennen und mit den - ggf. neuen - Anforderungen von der Business-Seite abzugleichen und zu berücksichtigen.

ITIL Best Practices

5 Fragen vom CIO an den Public Cloud-Anbieter

Die Bedeutung der Public Cloud wird in den kommenden Jahren immer mehr zunehmen. Nur mit dem Einsatz dynamischer Infrastrukturen lässt sich von der technischen Seite auf die ändernden Marktbegebenheiten reagieren und proaktiv Impulse setzen. Mit ITIL steht CIOs ein mächtiges Framework zur Seite, dass sie in die Lage versetzt, die Cloud Provider ihrer Wahl auf diversen Ebenen zu kontrollieren und der Business-Seite damit Fakten zur Berichterlegung zu präsentieren. Im ITIL-Kontext sollten CIOs dabei die folgenden fünf wesentlichen Fragen im Hinterkopf haben, um diese an den Public Cloud-Anbieter zu richten:

- 1. Welche ITIL Best Practices hat der Cloud-Anbieter implementiert?** Bekommen Sie ein Verständnis dafür, welche Best Practices der Cloud-Anbieter umgesetzt hat. Die Tiefe und Breite der Implementierung ist ein Indiz für die Qualität der Services und Lieferfähigkeit.
- 2. Welche Verfügbarkeitslevel werden gewährleistet?** Durchdringen Sie die verschiedenen Verfügbarkeitslevel des Anbieters. Gehen Sie auch in Verhandlungen mit dem Anbieter, wenn der Standard nicht zu den Anforderungen Ihres Unternehmens passt.
- 3. Arbeitet der Cloud-Anbieter mit Drittanbietern zusammen?** Verschaffen Sie sich einen Überblick, über die interne Lieferkette des Cloud-Anbieters, um zu verstehen, welche externen Dienstleister der Anbieter benötigt, um seine Lieferfähigkeit sicherzustellen. Welche Dienstleister sind dies und wie plant der Anbieter hinsichtlich des eigenen Risikomanagements?
- 4. Welche Metriken stellt der Cloud-Anbieter bereit, die sich sinnvoll kontrollieren lassen?** Harte Messwerte sind ein wichtiges Kriterium, um die Qualität der Services zu identifizieren. Der Anbieter sollte gewillt sein offen und transparent mit Ihnen zusammenzuarbeiten und ihnen die notwendigen Schnittstellen bereitstellen, mit denen Sie seine Leistungsfähigkeit beurteilen können.
- 5. Über welche Continuity-Plans auf Infrastruktur-Ebene verfügt der Cloud-Anbieter?** Lassen Sie sich von dem Cloud-Anbieter detaillierte Aktionspläne zeigen, um zu verstehen, ob und wie Daten ggf. wiederhergestellt werden, wie lange dieser Vorgang dauert, ob Unterschiede bei Kunden gemacht werden (Prioritätenlisten) und inwieweit der Anbieter seine Continuity-Plans lebt und dokumentiert.

Über 1&1 IONOS

1&1 IONOS ist mit mehr als acht Millionen Kundenverträgen der führende europäische Anbieter von Cloud-Infrastruktur, Cloud-Services und Hosting-Dienstleistungen. Von VPS über Bare Metal Server bis hin zu High-end IaaS-Solutions: 1&1 IONOS bietet dem Mittelstand und Großunternehmen alle Produkte, um ihre hybride oder Multi-Cloud aufzubauen und ist der einzige IaaS Cloud-Computing-Anbieter mit eigenem Code Stack in Deutschland. Mit über 90.000 Servern betreibt 1&1 IONOS eine der weltweit größten und hochwertigsten IT-Infrastrukturen. Im Cloud Vendor Universe von Crisp Research wurde 1&1 IONOS wiederholt als einer der führenden Anbieter für Cloud Platforms ausgezeichnet.

Die Enterprise Cloud der 1&1 IONOS ist die „Cloud – Made in Germany“ mit selbstentwickelter, datenschutzkonformer IaaS-Plattform für Unternehmen, Systemhäuser/-integratoren und Managed Service Provider. Sie ist flexibel skalierbar und bietet kostenfreien 24/7-Support durch qualifizierte Systemadministratoren. Im laufenden Betrieb kann die Kapazität aller Komponenten dank Live Vertical Upscaling an den aktuellen Bedarf angepasst werden.

1&1 IONOS entstand 2018 aus dem Zusammenschluss von 1&1 Internet mit dem Berliner IaaS-Anbieter ProfitBricks und ist Teil der börsennotierten United Internet AG.



Greifswalder Straße 207
10405 Berlin, Germany
TEL +49 30 57700-850

E-MAIL enterprise-cloud@ionos.de

WEB <https://www.ionos.de/>

TWITTER twitter.com/ionosCLOUD_IAAS

Autor



René Büst ist Senior Analyst und Cloud Practice Lead bei Crisp Research mit dem Fokus auf Cloud Computing, IT-Infrastrukturen, Open Source und Internet of Things. Er ist Mitglied des weltweiten Gigaom Research Analyst Network, Top Cloud Computing Blogger in Deutschland und gehört weltweit zu den Top 50 Bloggern in diesem Bereich. Darüber hinaus zählt er zu den weltweiten Top Cloud Computing Influencers und den Top 100 Cloud Computing Experten auf Twitter. Seit über 16 Jahren konzentriert er sich auf den strategischen Einsatz der Informationstechnologie in Unternehmen und setzt sich zudem mit dem IT-Einfluss auf unsere Gesellschaft sowie disruptiven Technologien auseinander.

René Büst ist Autor zahlreicher Cloud Computing und Technologie Fachartikel, Referent sowie Teilnehmer in Expertenrunden. Auf CloudUser.de schreibt er über die Themen Cloud Computing, IT-Infrastrukturen, Technologien, Management und Strategien. Er hat einen Abschluss als Dipl.-Informatiker (FH) in Technische Informatik von der Hochschule Bremen sowie einen M.Sc. in IT-Management and Information Systems von der FHDW Paderborn.

Über die Crisp Research AG

Die Crisp Research AG ist ein unabhängiges IT-Research- und Beratungsunternehmen. Mit einem Team erfahrener Analysten, Berater und Software-Entwickler bewertet Crisp Research aktuelle und kommende Technologie- und Markttrends. Crisp Research unterstützt Unternehmen bei der digitalen Transformation ihrer IT- und Geschäftsprozesse.

Die Analysen und Kommentare von Crisp Research werden auf einer Vielzahl von Wirtschafts-, IT-Fachzeitschriften und Social Media-Plattformen veröffentlicht und diskutiert. Als „Contributing Editors“ bei den führenden IT-Publikationen (Computerwoche, CIO, Silicon et al.), engagierte BITKOM-Mitglieder und nachgefragte Key-Note-Speaker tragen unsere Analysten aktiv zu den Debatten um neue Technologien, Standards und Markttrends bei und zählen zu relevanten Influencern der Branche.

Crisp Research wurde im Jahr 2013 von Steve Janata und Dr. Carlo Velten gegründet und fokussiert seinen Research und Beratungsleistungen auf „Emerging Technologies“ wie Cloud, Analytics oder Digital Marketing und deren strategische und operative Implikationen für CIOs und Business Entscheider in Unternehmen.



Weissenburgstrasse 10
D-34117 Kassel

TEL +49 561 2207 – 4080

FAX +49 561 2207 – 4081

E-MAIL info@crisp-research.com

WEB crisp-research.com
crisp-analytics.com

TWITTER [@crisp_research](https://twitter.com/crisp_research)

Kontakt

Weissenburgstraße 10

D-34117 Kassel

Tel +49-561-2207 4080

Fax +49-561-2207 4081

info@crisp-research.com

<http://www.crisp-research.com/>

https://twitter.com/crisp_research

Copyright

Alle Rechte an den vorliegenden Inhalten liegen bei Crisp Research. Die Daten und Informationen bleiben Eigentum der Crisp Research AG.ervielfältigungen, auch auszugsweise, bedürfen der schriftlichen Genehmigung der Crisp Research AG.

Gestaltung, Layout & Infografiken:

Hellwig & Buntenbruch

E-MAIL info@hellundbunt.de

WEB hellundbunt.de

Weißenburgstraße 10

D-34117 Kassel

TEL +49 561 2207 – 4080

FAX +49 561 2207 – 4081

MAIL info@crisp-research.com

WEB crisp-research.com

TWITTER twitter.com/crisp_research

