

A festive Christmas wreath is displayed on a dark blue, vertically-planked door. The wreath is made of green pine branches and is decorated with numerous red berries, dried orange slices, cinnamon sticks, and pinecones. Above the wreath, a brass knocker with a classical face design is mounted on the door.

Cloudikon eBook

Die Weihnachts-
ausgabe

Vorwort

Liebe Leser!

Unser Blog *cloudikon.de* ist nun seit mehr als einem Jahr im Netz. Seitdem haben wir mehr als Hundert Beiträge zum Thema Cloud und Cognitive Computing veröffentlicht. Zunächst lag unser Schwerpunkt auf der Erklärung der Grundlagen von Cloud Computing und den entsprechenden Cloudlösungen. Die Anwendung dieser Technologie wurde anhand des Sektors *Retail* dargestellt. Dazu gibt es zahlreiche Blogbeiträge die Themen wie Omnichannel, Einsatz von Sensortechnik zur Kundensteuerung im Geschäft, Verbesserung des Käuferlebnisses durch Einsatz von Mobile Computing, Virtual Reality im Einzelhandel, Intelligentes Schaufenster mit Hilfe von Visual Recognition und vieles andere mehr zum Inhalt hatten. Schauen Sie einfach rein bei *cloudikon.de*, es lohnt sich.

Ein erstes Highlight in 2016 war die Teilnahme an der CeBIT in Hannover. Auf dem IBM Messestand *Cloud und Startups* haben wir zusammen mit jungen aufstrebenden Unternehmen spannende Einsatzmöglichkeiten vorgestellt und viele neue Geschäftskontakte knüpfen können.

Um unseren Bekanntheitsgrad zu steigern, haben wir Anfang des Jahres zusätzlich zum Blog einen Newsletter herausgegeben. Der *Cloudikon Newsletter* erscheint wöchentlich jeden Montag und bietet eine Zusammenstellung von interessanten Artikeln aus dem Netz zu Innovationen im Einzelhandel sowie Cognitive und Cloud Technologien wie IBM Bluemix oder IBM Watson. Wir freuen uns über jeden neuen Abonnenten. Wer gleich Nägel mit Köpfen machen möchte, hier ist der [Link](#) zur Anmeldung.

Vorwort

Im Juni haben wir dann die Gelegenheit der Fußball-Europameisterschaft in Frankreich genutzt, um die mannigfachen Einsatzmöglichkeiten von Cloud und Cognitive Computing im Sport und insbesondere im Fußball in vielen spannenden Blogbeiträgen aufzuzeigen. Das Ganze haben wir dann mit einem Tippspiel (natürlich auf Basis einer Cloudlösung) und vielen spannenden Berichten zu den Spielen verknüpft. Das hat viel Spaß gemacht und uns viele neue Cloudikon-Freunde eingebracht. Eines der Highlights war Mr. Spock, ein kognitiver Algorithmus aus der Cloud, der gegen die menschlichen Fußballexperten angetreten ist und am Ende alle geschlagen und den Sieg im Tippspiel davongetragen hat. Alle Fußballfans und insbesondere solche mit Interesse an den IT-Themen rund um den Sport können in der Rubrik *Events* auf cloudikon.de alles noch einmal nachlesen.

Beginnen wollen wir mit einer *Weihnachtsausgabe 2016*, mit der wir uns bei treuen Lesern und unseren Geschäftspartnern für eine gute Zusammenarbeit bedanken möchten. Das Cloudikon Team hat eine Auswahl zum interessanten Beiträgen zusammengestellt, die eine kleine Kostprobe unserer Blogaktivitäten darstellt.

Nun neigt sich das Jahr 2016 dem Ende zu und wir haben überlegt, was wir noch tun können, um unser Anliegen weiter zu verbreiten. Dabei wurde die Idee geboren, die bisherigen und die für das kommende Jahr geplanten Blogbeiträge in Form von eBooks aufzubereiten und zu publizieren. In loser Folge werden wir Themenbände zu Cloudlösungen, Cloudgrundlagen, Sammlungen von Use Cases und Referenzen oder aktuellen Anwendungsbereichen herausgeben.

Vorwort

Wir wünschen eine interessante Lektüre! Die Tage vor Weihnachten und besonders zwischen den Jahren bieten gewiss eine gute Gelegenheit solchen Aktivitäten wieder etwas intensiver nachzugehen, als es in der Hektik des Alltags manchmal möglich ist.

Allen Cloudikon-Freunden wünschen wir ein frohes Weihnachtsfest, besinnliche Feiertage und einen guten Rutsch ins neue Jahr!

Wir freuen uns auf ein gesundes, glückliches und erfolgreiches 2017 zusammen mit unseren Lesern und Geschäftspartnern!

Ihr Cloudikon Team

Inhaltsverzeichnis

Grundlagen:

1. Keine Chance dem Weihnachtsstress
2. Wolkige Aussichten - das Zeitalter des Cloud Computings
3. Was ist IBM Bluemix?
4. Alles hinter Schloss und Riegel
5. Hybrid Cloud - Die Zukunft ihrer IT
6. IBM Cloud erhält "Gütesiegel" der EU
7. IBM Cloud Point of View - Innovationen beschleunigen mit Hybrid Cloud

Use Cases:

8. In der Zukunft cognitiv versichert mit Cloud Plattformen
9. Wie Cloud Computing den Einzelhandel unterstützen kann
10. Fußball mal ein bisschen anders

Trends:

11. IBM Cloud Object Storage - Das Rettungsboot in der Big Data Flut
12. Mit Blockchain alte Strukturen entfesseln



„Bald ist es wieder soweit...” – überall hört, liest und sieht man es bereits. Seit September stehen die Nikoläuse im Regal und auch wenn das Wetter noch nicht ganz mitspielt, öffneten am Wochenende die ersten Weihnachtsmärkte. Spätestens jetzt wird es auch dem letzten klar – Weihnachten steht vor der Tür.

Weihnachten – für manche ein Fluch, für andere ein Segen

Insbesondere im Einzelhandel zeigt Weihnachten seine beiden Gesichter. Einerseits freut man sich auf die umsatzstärkste Zeit des Jahres. Andererseits graut es vielen bereits vor dem Ansturm und den langen Schlangen an den Kassen der überfüllten Geschäfte. Für die Kunden, die sich nicht durch die Innenstädte quetschen wollen, bietet der Online-Handel eine bequeme Alternative. Doch auch hier gilt es der erhöhten Nachfrage und dem Verkehr auf der Website standzuhalten. Sind Sie bereit den Andrang zu bewältigen? Warten Sie nicht zu lange! Am 24. Dezember ist Bescherung und auch für die Last-Minute-Käufer, sollte es so angenehm wie möglich sein ihr Geschenk für die Liebsten zu besorgen. Nur was können Sie tun?

Vorbereitung ist das A&O

Sowohl im Online-Handel, als auch in den Läden vor Ort, muss ein reibungsloser Kaufprozess für den Kunden ermöglicht werden. Ziel muss es sein lange Wartezeiten vorzubeugen und den Einkauf so angenehm wie möglich für Ihre Kunden zu gestalten. Eine zuverlässige und richtig dimensionierte IT-Infrastruktur ist in diesem Zusammenhang insbesondere für den Online-Handel von entscheidender Bedeutung. Wenn Ihr Server nicht für die bevorstehenden Belastungen ausgelegt ist, können [die Folgen](#) katastrophal sein:

- Lange Ladezeiten Ihrer Websites
- Bilder oder andere multimediale Inhalte werden nur noch zum Teil angezeigt
- Serveranfragen werden nur noch teilweise abgearbeitet oder fallen komplett aus

Auch ich als begeisterter Shopper würde hier sehr schnell die Geduld verlieren und die Website wechseln. Der [Customer Pulse Report 2015](#) der JDA zeigt, dass 65% der Kunden in Deutschland Ihren Anbieter wechseln würden, aufgrund von schlechter Servicequalität. Vermeiden Sie solche Peinlichkeiten!

Grundlagen

Performance, Performance und nochmal Performance

Bieten Sie Ihren Kunden das, was Sie verdient haben! Wie? Die Antwort lautet: [Cloud Computing](#). Mit Cloud Computing müssen Sie sich keine Sorgen mehr über die richtige Dimensionierung machen, da sich die benötigten Ressourcen – wie zum Beispiel Arbeitsspeicher – sich je nach Ihrem Bedarf anpassen lassen. Sie müssen sich keine extra Server mehr in den Keller stellen und sich nach Weihnachten fragen: „Wohin mit der Kapazität?“ Sie nutzen Ressourcen on-demand und zahlen dann auch on-demand. Der Spieleentwickler Eve Online (CCPGames) nutzt beispielsweise die Skalierung der IaaS-Lösung [Bluemix Infrastructure](#), um die Spitzenlastzeiten während der Schulferien zu kompensieren. Egal ob Schulferien oder Weihnachtsgeschäft, die Skalierbarkeit hilft auch Ihnen dabei Ihren Kunden eine bessere Servicequalität zu bieten.

Das ist ja alles schön und gut, aber was haben jetzt die Händler in den überfüllten Innenstädten davon? Stellen Sie sich einmal vor der Kunde hätte die Möglichkeit in Ihren Laden zu gehen, seine Wunschartikel auszusuchen, diese an der Kasse anschließend abzuholen und dann zu bezahlen ohne auch nur einmal irgendwo anzustehen. Eine App auf dem Smartphone würde durch eine Scanner-Funktion die einzelnen Artikel auflisten und anschließend direkt über das Kundenkonto abrechnen. So kann der Kunde ganz entspannt und ohne nerviges Warten an endlosen Schlangen glücklich Ihr Geschäft verlassen.

Wie programmiere ich eine solche App? Solche und viele weitere Anwendungen, lassen sich schnell und unkompliziert programmieren mit Hilfe von PaaS-Lösungen („Platform as a Service“), wie z. B. [Bluemix](#). Sie können so Ihren Kunden neue Lösungen präsentieren, die deren Kaufprozess erleichtern und Ihre Servicequalität verbessern. Dann steht Weihnachten und einer schönen Bescherung auch nichts mehr im Weg.

Grundlagen

Sind Sie bereit den Kunden ein besinnliches und entspanntes Weihnachtsgeschäft zu ermöglichen? Noch nicht? Dann aber nichts wie los! Denn denken Sie dran: „Bald ist es wieder soweit...”

Für dieses Weihnachten ist es vielleicht schon etwas zu spät, aber Ostern ist auch nicht mehr fern und nächstes Weihnachten kommt bestimmt. Probieren Sie es einfach aus unter dem Link [Cloudlösungen](#) hier im Blog.

Autor: [Lucas Brämer](#)



Alle sprechen von der Cloud, doch was verbirgt sich wirklich dahinter?

„Die Cloud“ gibt es an sich so nicht. Den Begriff „Cloud“ haben dennoch viele schon gehört, aber manche stellen sich sicher noch die Frage „Was ist Cloud Computing?“. Zuerst die offizielle Definition der [NIST](#) (National Institute of Standards and Technology):

„Cloud Computing ist ein Modell, welches einen einfachen Zugriff auf ein on-demand Netzwerk mit Zugang zu einem gemeinsamen Pool von konfigurierbaren Computing Ressourcen (z.B. Netzwerke, Server, Speicher, Anwendungen und Dienstleistungen) ermöglicht, die durch einen minimalen Verwaltungsaufwand schnell bereitgestellt und verfügbar sind. Die Cloud besteht aus fünf wesentlichen Merkmalen; drei Service- und vier Bereitstellungsmodellen.[...]“

Grundlagen

Die Bitkom beschreibt es so: „Cloud Computing ist eine Form der bedarfsgerechten und flexiblen Nutzung von IT-Leistungen. Diese werden in Echtzeit als Service über das Internet bereitgestellt und nach Nutzung abgerechnet. Damit ermöglicht Cloud Computing den Nutzern eine Umverteilung von Investitions- zu Betriebsaufwand.“

Wenn die Definitionen nicht selbsterklärend waren, dranbleiben – das wird noch etwas genauer erklärt.

Die Cloud in voller Tiefe und Breite

Was Cloud Computing ausmacht, sind laut NIST diese fünf Eigenschaften:

Grundlagen

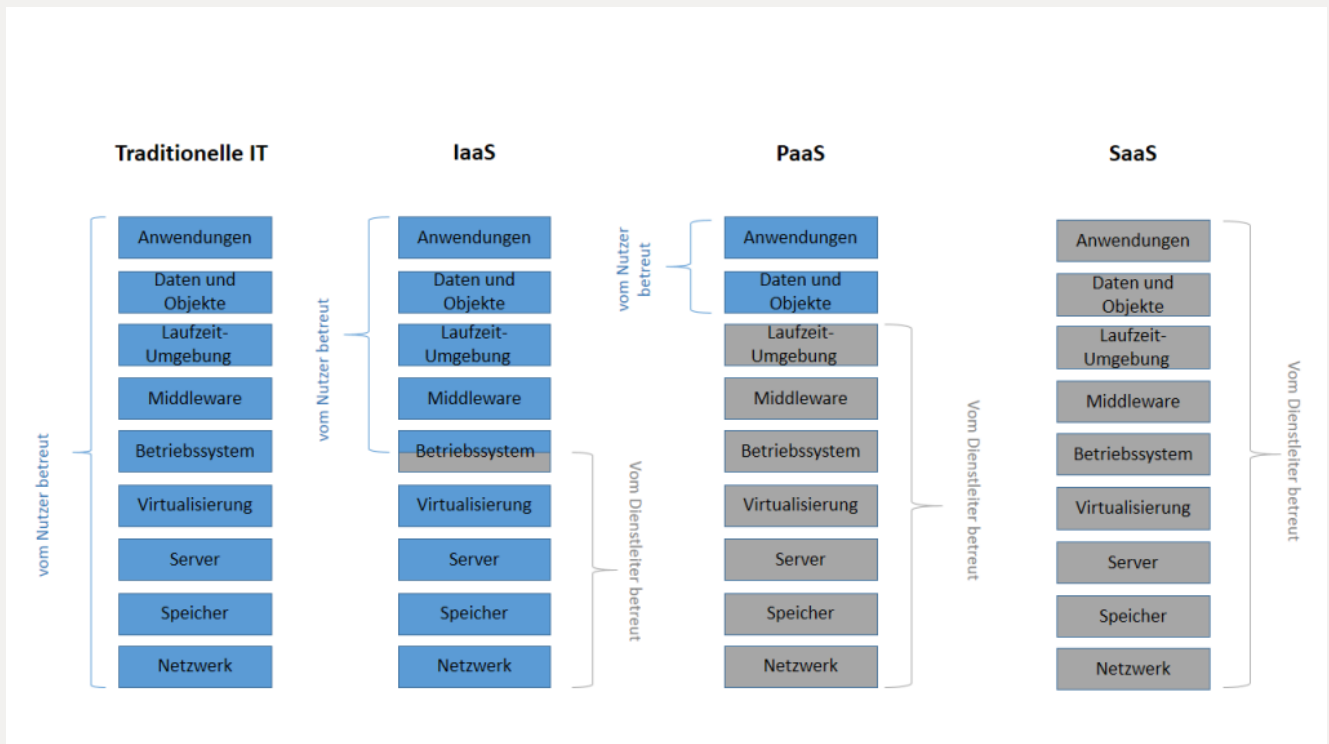
1. On-demand Self-Service – *Selbstbedienung*: Der Anbieter ist nicht in den Prozess eingebunden und somit kann der Nutzer seine Kapazitäten jederzeit selbstständig verwalten und einrichten, so kann zum Beispiel über ein Portal mehr Netzwerkspeicher bestellt werden.
2. Broad Network Access – *vielseitiger Zugang über Netzwerk*: Durch einen standardbasierten Netzwerkzugriff von verschiedenen Geräten (Smartphones, Tablets, PCs, etc.) hat der Nutzer standortunabhängig jederzeit Zugriff.
3. Resource Pooling – *Gemeinschaftliche Ressourcennutzung*: Durch das gemeinsame Nutzen der Ressourcen des Anbieters (z.B. Bandbreite und Speicher), welche multimandantenfähig sind und je nach Bedarf zugeteilt werden, profitiert der Nutzer von diesen Ressourcen ohne sich aktiv darum kümmern zu müssen, inklusive Instandhaltung und Verwaltung.
4. Rapid Elasticity – *Skalierbarkeit*: Die Ressourcen sind dynamisch und schnell verfügbar. Der Kunde kann bei hohem Rechenaufwand mehr Ressourcen dazubuchen, aber genau so wieder runterfahren, wenn weniger benötigt wird.
5. Measured Service – *Bezahlung nach Dienst*: Es besteht eine automatische Kontrolle und Optimierung der benutzten Ressourcen. Der Nutzer zahlt nur für die Dienstleistungen, die er wirklich in Anspruch genommen hat (pay per use), was einen transparenten Prozess für Nutzer und Anbieter ermöglicht.

In der traditionellen IT betreiben und verwalten kleinere Unternehmen die gesamte IT selbst über einen hauseigenen Server im Keller; Großfirmen haben eventuell sogar ein ganzes Rechenzentrum. Im Gegensatz dazu soll das Cloud Computing diesen Prozess durch verschiedene Service- und Bereitstellungsmodelle vereinfachen.

Grundlagen

Cloud Servicemodelle

Die Servicemodelle sind in Infrastructure as a Service (IaaS), Platform as a Service (PaaS) und Software as a Service (SaaS) aufgeteilt, welche als „Private Cloud“, „Community Cloud“, „Public Cloud“ und „Hybrid Cloud“ bereitgestellt werden. Was heißt das jetzt im Klartext?



Bei **IaaS** mietet sich der Kunde eine Infrastruktur (z.B. Server, Speicher und Netz) von einem IT-Dienstleister (wie z.B. [IBM](#)), welche je nach Bedarf angepasst werden kann. Somit muss der Kunde seine Infrastruktur nicht mehr verwalten, behält aber dennoch die Kontrolle über alles andere.

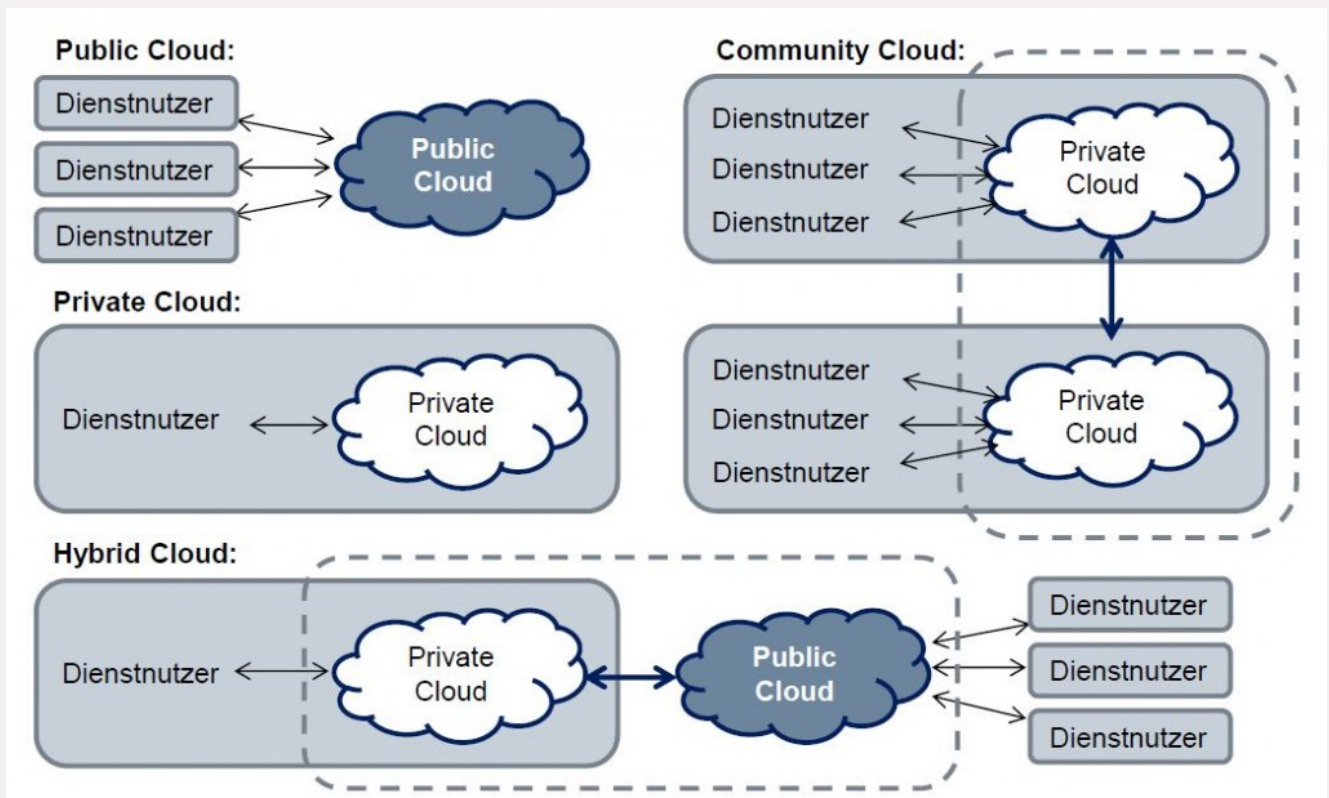
Wenn sich ein Unternehmen für **PaaS** entscheidet, entsteht weniger administrativer Aufwand, da zusätzlich zur Infrastruktur eine Plattform zur Verfügung gestellt wird, wo Entwickler aus vorgefertigten Modulen auswählen können oder auch Anwendungen mit den mitgelieferten Tools des Anbieters selbst erstellen können. Das heißt es wird keine Hardware dafür benötigt: Der Dienstleister kümmert sich z.B. um Software und Updates.

Grundlagen

Bei **SaaS** wird auch die Software, zusätzlich zur IT-Infrastruktur und Plattform, von einem IT-Dienstleister betrieben und von Unternehmen als Dienstleistung in Anspruch genommen, d.h. dass die komplette IT-Administration übernommen wird.

Cloud Bereitstellungsmodelle

Zudem unterscheidet sich Cloud Computing auch noch in den Bereitstellungsmodellen, welche anhand der wissenschaftlichen Arbeit „Grundlagen des Cloud Computing – Konzept und Bewertung von Cloud Computing“ von Deussen und Strick (2010) erklärt werden:



Grundlagen

Wenn man sich für „**Public Cloud**“ entscheidet, nutzt man die Infrastruktur im Rechenzentrum eines IT-Dienstleisters (Anbieter), die dort verwaltet wird. Über ein Portal kann man dann auf die Server zugreifen. Der Nutzer kann je nach Bedarf seine eigenen Dienste konfigurieren. Mit „Public Cloud“ fällt auch oft der Begriff „*Noisy Neighbours*“. Dieses Phänomen entsteht, wenn ein oder mehrere Nutzer die vorhandenen gemeinsam genutzten Ressourcen in Beschlag nehmen, was sich dann negativ auf die Leistung für andere Nutzer auswirken kann.

Bei „**Private Cloud**“ hat der Kunde seine eigene Cloud-Umgebung, die er nicht mit anderen teilt, volle Kontrolle darüber hat und selbst bestimmt wer Zugriff darauf hat.

Die Infrastruktur der „**Community Clouds**“ steht ausschließlich Organisationen mit gemeinsamem Interesse (z.B. Sicherheitsanforderungen, Richtlinien, Compliance, etc.) zur Verfügung. Allerdings können nur autorisierten Nutzer darauf zugreifen.

Eine Kombination aus „Private Cloud“ und „Public Cloud“ ermöglichen „**Hybrid Clouds**“, was auch die Vorteile der jeweiligen Variante mit sich bringt; z.B. kann „Private Cloud“ mit den Ressourcen von „Public Cloud“ ergänzt werden.

Hinzu kommen mehrere Spielvarianten: Oft werden auch die Begriffe „on-premise“ und „off-premise“ im Zusammenhang mit IT und Cloud Computing erwähnt. Wenn man von „on-premise“ spricht, ist die IT bei den Kunden vor Ort im Unternehmen selbst. Im Gegensatz dazu heißt „off-premise“, dass sich die IT, außerhalb, im Rechenzentrum des Dienstleisters befindet.

Die Cloud ist mehr als nur ein Speichermedium

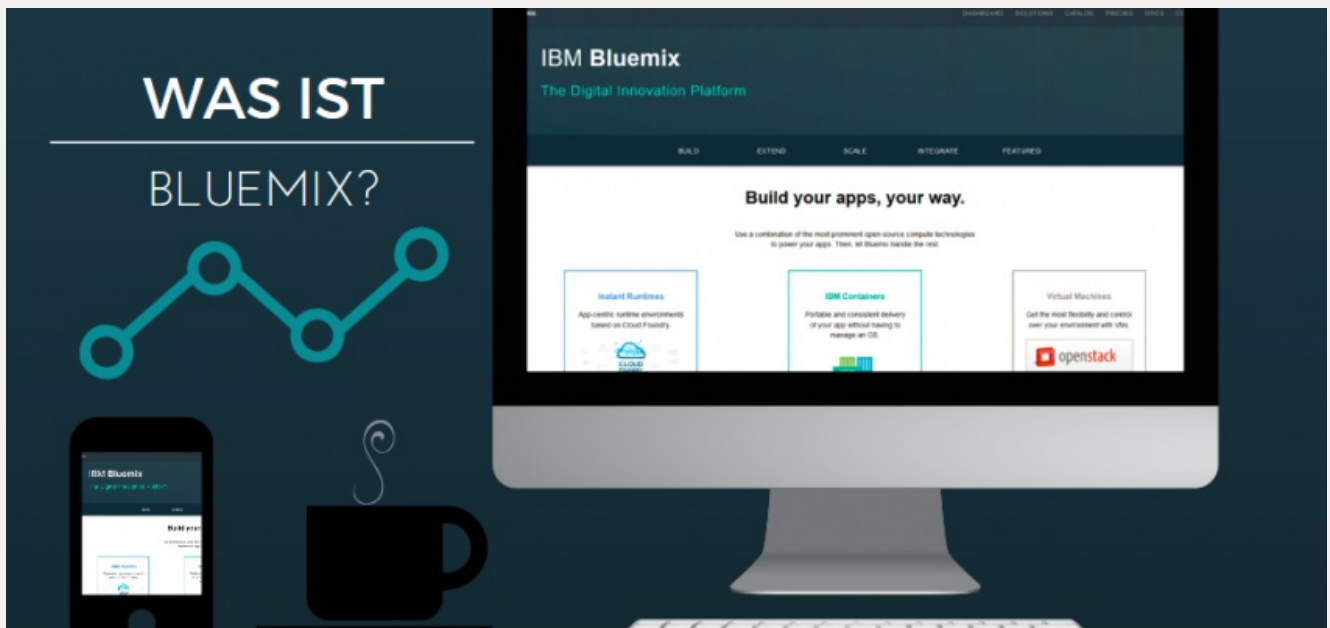
„Ach, ja klar! Kenn ich – das ist doch sowas wie Dropbox.“ – IT-Kennern gefällt diese Aussage gar nicht, denn Cloud Computing ist mehr als nur ein Online Speicher. Die Bitkom ist der Digitalverband Deutschlands. Sie schreibt, dass durch Cloud Computing neue Geschäftsmodelle entstehen.

Es gibt unterschiedliche Anwendungsmöglichkeiten in verschiedenen Branchen im Bereich Cloud Computing. Wenn ihr Lust habt mehr darüber zu erfahren (auch die Technik, die dahinter steckt), dann lest euch doch „[Wie Cloud Computing neue Geschäftsmodelle ermöglicht](#)“ der Bitkom durch (die Anwendungsbeispiele gibt es ab Seite 19).

Neugierig geworden? Mehr Informationen und die Möglichkeit es selbst aus zu probieren unter dem Link [Cloudlösungen](#) hier im Blog.

Autorin: [Salina Gilbert](#)

Grundlagen



Bluemix ist eine Cloud-basierte Open-Standards Plattform für das Entwickeln, Betreiben und Verwalten von Anwendungen aller Art. Diese werden nach Belieben mit neusten Technologien entwickelt. Als Nutzer sind Sie für den eigentlichen Code und die Daten der eigenen Apps verantwortlich. Alles andere einer Anwendung, wie Laufzeiten, Middleware, Betriebssysteme, Virtualisierungen, Server, Speicher und Netzwerk verwaltet der Anbieter. Dieses Konzept wird als Platform-as-a-Service (PaaS) bezeichnet.

Bluemix basiert auf Open-Source Technologien, Containern und virtuellen Maschinen. Durch diese Open-Standards stehen diverse Abstraktionsstufen für Entwickler zur Verfügung. Zudem vermeidet es eine Festlegung auf einen Anbieter (man spricht von Vendor Lock-in) und ein Wechsel zu anderen Technologien und Lösungen gestaltet sich unkompliziert.

Wie leistungsfähig dieses Konzept ist, soll Ihnen am Beispiel der Entwicklung einer Chat Anwendung in nur fünf Minuten gezeigt werden. Wie das geht, ist [hier](#) beschrieben.

Grundlagen

Neuste Technologien und Möglichkeiten für eine effiziente Softwareentwicklung

Es sind eine Vielzahl an Diensten (IBM, Drittanbieter, Open Source) verfügbar, die Ihrem Entwickler dabei helfen, eine App schnell und zeitgemäß zu entwickeln. Zu den Technologien gehören unter anderem [Mongo DB](#) als Dokumenten(JSON)-Datenbank, [Apache Spark](#) für Echtzeit Big Data-Analysen oder [Elasticsearch](#) als effiziente Search-Engine. Es gibt bereits über 100 weitere Dienste und integrierte Technologien für das Entwickeln von individuellen Apps, ganz gleich, ob für Mobile oder andere Anwendungsbereiche. Der [Katalog](#) bietet eine gute Übersicht über die Vielzahl an Möglichkeiten.

Die Integration von bestehenden Datenbestände und Diensten übernimmt „Secure Data“ und „API Integration“ mit den dafür entwickelten Tools. Somit müssen Sie nicht auf der grünen Wiese beginnen. Auch eine komplette Lifecycle-Verwaltung ist bei Bluemix enthalten. Durch die Integration von Entwicklung, Monitoring, Installation und Logging-Werkzeugen ist Ihr Entwickler in der Lage, Applikation ganzheitlich zu betreiben, verwalten und zu überwachen. Ein weiterer Vorteil von Bluemix ist der [DevOps-Ansatz](#) (kurz für Development and Operations), welcher bei der Entwicklung von Software für eine agile Kommunikation, Kollaboration, Integration und Automatisierung zwischen den Beteiligten (Entwicklung und Betrieb auf einer Plattform) sorgt.

Somit deckt Bluemix mit nur einer Plattform alle Bereiche einer effizienten Softwareentwicklung, mit Test-, Entwicklungs- und Produktivumgebungen ab.

Unterschiedliche Bereitstellungsmodelle passend für verschiedenste Anwendungsfälle

Bluemix differenziert zwischen drei Bereitstellungsmodellen und einer hybriden Implementierungsoption:

Grundlagen

Public

in einem IBM Cloud Rechenzentrum in Großbritannien oder Vereinigten Staaten und geteilt mit anderen Kunden;

Dedicated

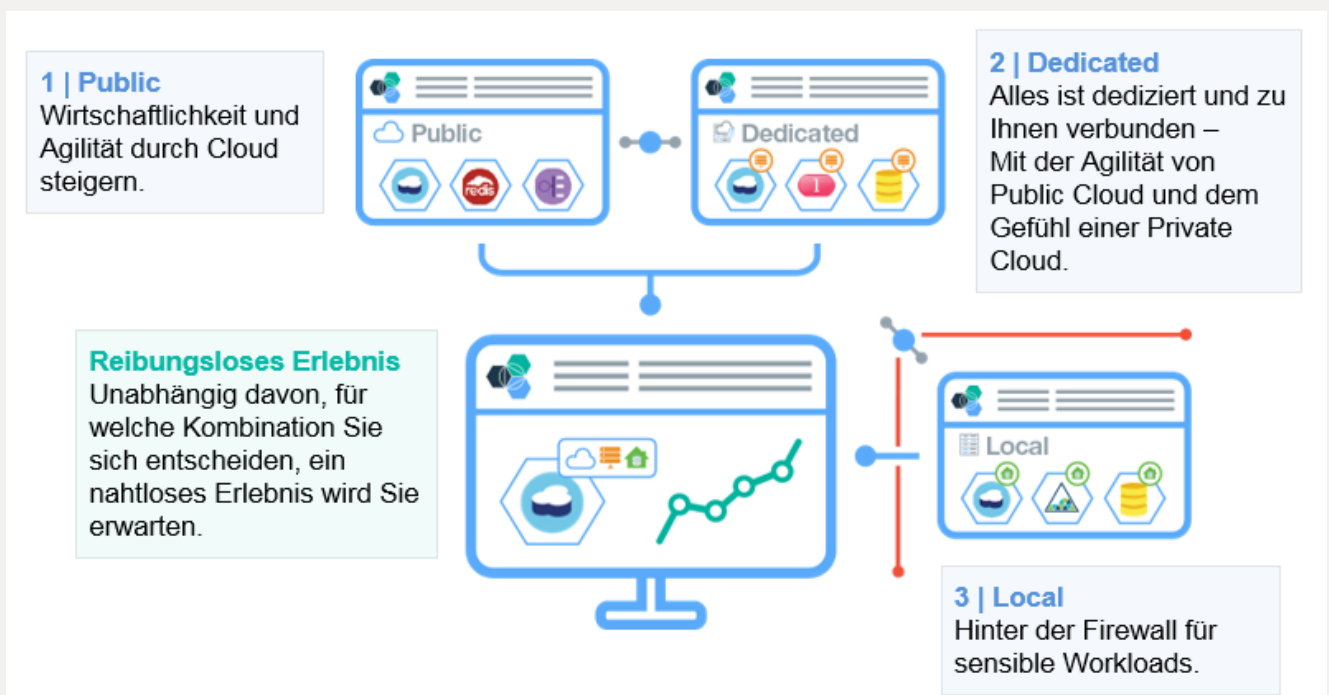
in einem IBM Cloud Rechenzentrum Ihrer Wahl und nur für Sie als Kunden;

Local

im Rechenzentrum bei Ihnen als Kunden, hinter Ihrer eigenen Firewall, aber installiert und verwaltet von IBM;

Hybrid

ist die reibungslose Kombination von zum Beispiel einem lokalen Bluemix im Ihrem Rechenzentrum, mit Public Diensten, wie die kognitiven Dienste von Watson, um etwa auf Spracherkennungsdienste zuzugreifen.



Grundlagen

Eine sichere Cloud nach Ihren Bedürfnissen

Ebenfalls ein wichtiger Punkt ist die **Sicherheit** auf allen Ebenen der Cloudlösung. IBM sorgt für die Sicherheit auf der Plattform, bei der Infrastruktur und den Schutz der eigentlichen Anwendungen durch entsprechende Tools. Die genannten Technologien können zunächst kostenlos getestet werden. Im Anschluss zahlt man, nach dem Pay-per-use Prinzip, nur für das, was auch genutzt wird. Neben diesem Vergütungsmodell, existieren auch Abo-Modelle von Bluemix. Diese Auswahl bietet Ihnen Flexibilität und sorgt für eine schnelle Reaktion auf Änderungen in Ihrer IT-Systemlandschaft.

Warum überzeugt Bluemix? Vorteile im Überblick

**“Two guys in a Starbucks
can have access to the same
computing power as a
Fortune 500 company.”**

Jim Deters
Founder, Galvanize

Grundlagen

Ihre Entwickler und andere Entscheider in Ihrem Unternehmen profitieren von den Vorteilen bei Bluemix. Zunächst ist die Markteinführungszeit sehr kurz, das heißt die Produkte und Dienste können schnell produktiv an den Markt gebracht werden. Das spart Entwicklungskosten. Unterstützt wird das durch die oben genannten DevOps-Dienste von Bluemix. Hierbei arbeiten Ihre Entwickler und Geschäftsbereiche Hand-in-Hand, um eine erfolgreiche Produkteinführung in kurzer Zeit zu verwirklichen.

Als einen weiteren Vorteil, bietet die PaaS-Lösung eine Balance aus flexibler und qualitativer Softwareentwicklung. Das wird durch ständige Weiterentwicklung der Plattform sichergestellt. Durch den agilen Ansatz von Bluemix werden Fehler frühzeitig erkannt und die Qualität Ihrer Software nimmt stetig zu. Das Thema Sicherheit wird durch die verschiedenen Installationsmodelle verstärkt.

Zuletzt können Ihre bestehenden IT-Investitionen und Systeme in Cloud Service- und Bereitstellungsmodellen erweitert werden. Dies geschieht durch eine Vielzahl an Möglichkeiten für die Integration von bestehenden und neuen Programmierschnittstellen (APIs). Somit passt sich Bluemix problemlos in Ihre bestehende IT-Landschaft ein und ergänzt diese, löst veraltete Anwendungen ab oder nimmt diese als neue Servicemodule im Bluemix Katalog mit auf.

Gerade im Einzelhandel sind im Hinblick auf Digitalisierung und technologischen Fortschritt, noch viele Möglichkeiten offen und bislang ungenutzt. Dieser [Artikel](#) hat dies anhand von sieben Fällen beschrieben. Hier ist die Cloudlösung Bluemix ein wichtiger Baustein, um sich einen Wettbewerbsvorteil zu verschaffen. Durch die einfachen und agilen Entwicklungsmöglichkeiten von Mobile- und Web-Anwendungen bleiben Sie attraktiv für Ihre Kunden und erreichen die, die es werden wollen!

Grundlagen

Plattform-as-a-Service ist ideal, um eine unbegrenzte Anzahl an Anwendungsfällen und Apps mit den neuesten und innovativsten Technologien umzusetzen. Für Bluemix existiert zudem ein breites Spektrum an [Dokumentationen](#), [Tutorials](#), [Demos](#) und [Webinaren](#) – damit können Sie direkt loslegen! Noch nicht überzeugt? Hier finden Sie ein paar [Erfahrungsberichte](#) von anderen Kunden.

Autor: [Leon Dworschak](#)

Grundlagen



Vertrauen in Cloud Computing – warum denn nicht?

Wie jede Beziehung basiert auch eine geschäftliche Partnerschaft auf Vertrauen. Vertrauen ist eine Erwartungshaltung. Jemand anderem vertrauen heißt nicht kontrollieren zu müssen und frei von Angst zu sein.

Kein Unternehmen würde sensible, geschäftskritische Daten oder Anwendungen bei einem Cloudanbieter ablegen, wenn diesem nicht vertraut wird und die Angst besteht, dass Daten verloren oder missbraucht werden. Dass die Cloud kein nebulöser und mysteriöser Ort ist, welcher immer über uns schwebt und aus dem Daten auf uns herabregnen, ist inzwischen den allermeisten bewusst. Doch was ist der Grund warum manche Unternehmen noch kein Vertrauen haben und den Schritt hinein ins Cloud Computing trotz der vielen offensichtlichen Vorteile noch nicht gewagt haben?

Grundlagen

Laut der [Cloud-Readiness-Studie](#) veröffentlicht von der Computerwoche geben fast 70 Prozent der Befragten an, dass Sicherheitsbedenken das größte Hemmnis bei der Nutzung von Cloudlösungen sind. Das Vertrauen in die Sicherheit dieser ist offensichtlich in vielen Fällen noch nicht gegeben und wurde durch diverse Skandale rund um Datenverlust und Datenraub beispielsweise bei Banken zusätzlich erschüttert. Wie kann also ein Unternehmen darauf vertrauen, dass seine Daten in der Cloud sicher sind?

Datenschutz und Datensicherheit

Grundsätzlich wird unterschieden zwischen Datenschutz und Datensicherheit. Ersteres bezieht sich ausschließlich auf den Schutz der Rechte von Personen vor Missbrauch ihrer personenbezogenen Daten wie zum Beispiel Kontodaten oder Gesundheitsdaten. Geregelt wird Datenschutz hauptsächlich im Bundesdatenschutzgesetz. Werden in einer Cloud personenbezogene Daten zum Beispiel über Kunden oder Mitarbeiter genutzt, muss der Schutz gemäß den datenschutzrechtlichen Bestimmungen gewährleistet sein. Die Verantwortung dafür geht laut des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik ([Eckpunktepapier – Sicherheitsempfehlungen für Cloud Computing Anbieter](#), 2012, S. 73) bei der Datenübermittlung vom Kunden auf den Anbieter über. Dies lässt sich allerdings bei bestimmter Vertragsausgestaltung abändern und anpassen.

Datensicherheit hingegen bezeichnet den Schutz aller Daten vor Gefahren wie Verlust, Zerstörung und Missbrauch durch Unbefugte oder Umwelteinflüssen. Dies schließt personenbezogene Daten aber beispielsweise auch Finanzdaten oder Softwaredaten von Applikationen ein. Zur Absicherung von Daten müssen Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit gewährleistet sein. Sie gehören zu den Grundvoraussetzungen einer Cloudlösung.

Grundlagen

Und wie wird das in der Cloud umgesetzt

Beim Cloud Computing werden die Daten in einem Rechenzentrum des Cloudanbieters verwaltet und verarbeitet. Dieser wird in aller Regel die Daten nach allen Geboten der Datensicherheit schützen. Dazu gehören räumliche Zutrittskontrollen, Vergabe von Berechtigungen und Zugriffskontrollen, Verschlüsselung, Verfügbarkeitskontrolle und ordnungsgemäße Katastrophenvorsorge. All diese Gebote sollte natürlich jeder Betreiber eines Rechenzentrums beachten, ein Cloud-Service-Anbieter, dessen Kerngeschäft auf der Bereitstellung von Rechen- und Speicherkapazität beruht, wird allerdings an dieser Stelle deutlich mehr Sorgfalt aufwenden und Maßnahmen ergreifen als dies in einem verhältnismäßig kleinen, unternehmenseigenen Rechenzentrum überhaupt möglich ist.

Zusätzlich zu den normalen Herausforderungen eines Rechenzentrumsbetriebs gibt es weitere kritische Faktoren beim Cloud Computing. Zum einen teilen sich mehrere Nutzer eine gemeinsame IT-Infrastruktur und zum anderen werden die IT-Leistungen oft über mehrere Standorte dynamisch verteilt erbracht. Ersterem wird mit einer verlässlichen und strikten Trennung der einzelnen **Mandanten** begegnet. Handelt es sich um besonders schützenswerte Daten bietet ein professioneller Anbieter wie die IBM die Vertragsform der **EU-Model-Clauses** an. In diesen wird der Transfer von personenbezogenen Daten in Drittstaaten EU-konform geregelt. Außerdem ermöglicht es IBM in den zugehörigen Rechenzentren, dass Kunden ihnen eigens dedizierte Hardware mit Speicher- und Rechenkapazität in einem Rechenzentrum ihrer Wahl zur Verfügung gestellt wird. So kann sich der Kunde sicher sein, an welchem Ort seine Daten liegen und dies auch nachweisen. Grundsätzlich gilt aber, dass Cloud-Service-Anbieter ihren Kunden bei Nachfrage offenlegen müssen, an welchen Standorten ihre Daten verarbeitet werden (**Eckpunktepapier – Sicherheitsempfehlungen für Cloud Computing Anbieter**, 2012, S. 67).

Grundlagen

Um zuverlässiges und sicheres Cloud Computing zu gewährleisten, ist ein effizientes Management der Informationssicherheit seitens des Cloudanbieters unablässig. Richtlinien hierzu und eine Orientierungshilfe für Unternehmen auf der Suche nach einer vertrauenswürdigen Cloudlösung liefern die Normen [ISO/IEC 27001/2](#). Sie beschreiben die Anforderungen für die Implementierung von geeigneten Sicherheitsmechanismen. Unternehmen können ihr System zur Informationssicherung nach der Norm 27001 zertifizieren lassen und bestätigen damit ihre Konformität und Erbringung der darin beschriebenen Anforderungen. Ergänzend dazu bietet [ISO/IEC 27018](#) Cloud Computing spezifische Richtlinien zum Thema Datenschutz. Ein weiterer Standard ISO/IEC 27017 ist noch in Arbeit. Dieser soll die Norm 27001 bezogen auf Cloud Computing erweitern.

In jedem Fall sollten folgende Punkte bei Vertragsabschluss zwischen Kunde und Anbieter geklärt werden:

- Für welche Sicherheitsmaßnahmen ist der Kunde gegebenenfalls selber verantwortlich?
- Welche Sicherheitsmaßnahmen bietet der Anbieter standardmäßig an?
- Welche Sicherheitsmaßnahmen können optional bezogen werden?

Zur Beantwortung dieser Fragen muss sich das Unternehmen, welches sich für den Schritt in die Cloud entscheidet, im Vorhinein klar darüber sein wie schützenswert seine Daten sind. So gibt es die Möglichkeit in einer Hybrid Cloud die Daten unterschiedlich und entsprechend ihres Schutzbedürfnisses abzulegen.

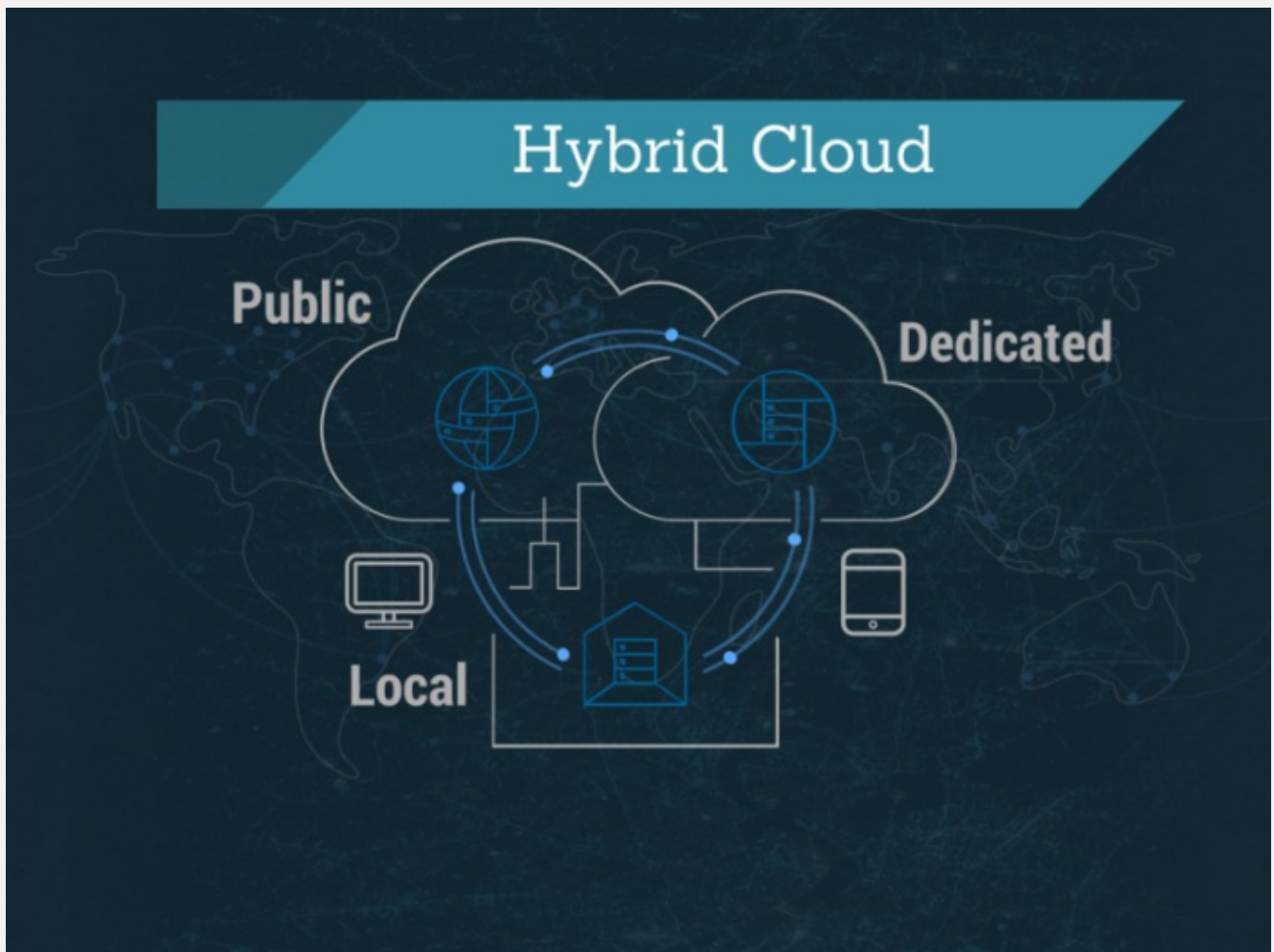
Achtet man bei der Auswahl eines möglichen Cloudanbieters auf bestimmte hier beschriebene Eckpunkte bezüglich Gewährleistung von Datenschutz und Maßnahmen zur Datensicherheit, der Transparenz über Datenstandorte und gegebenenfalls einer ISO/IEC 27001 Zertifizierung, so kann die angestrebte Partnerschaft vertrauensvoll beginnen.

Grundlagen

Weitere wichtige Informationen zu diesem Thema finden sich in der „[Orientierungshilfe Cloud Computing](#)“ der Konferenz der Datenschutzbeauftragten des Bundes und der Länder (2014).

Autorin: [Nadine Lenarz](#)

Grundlagen



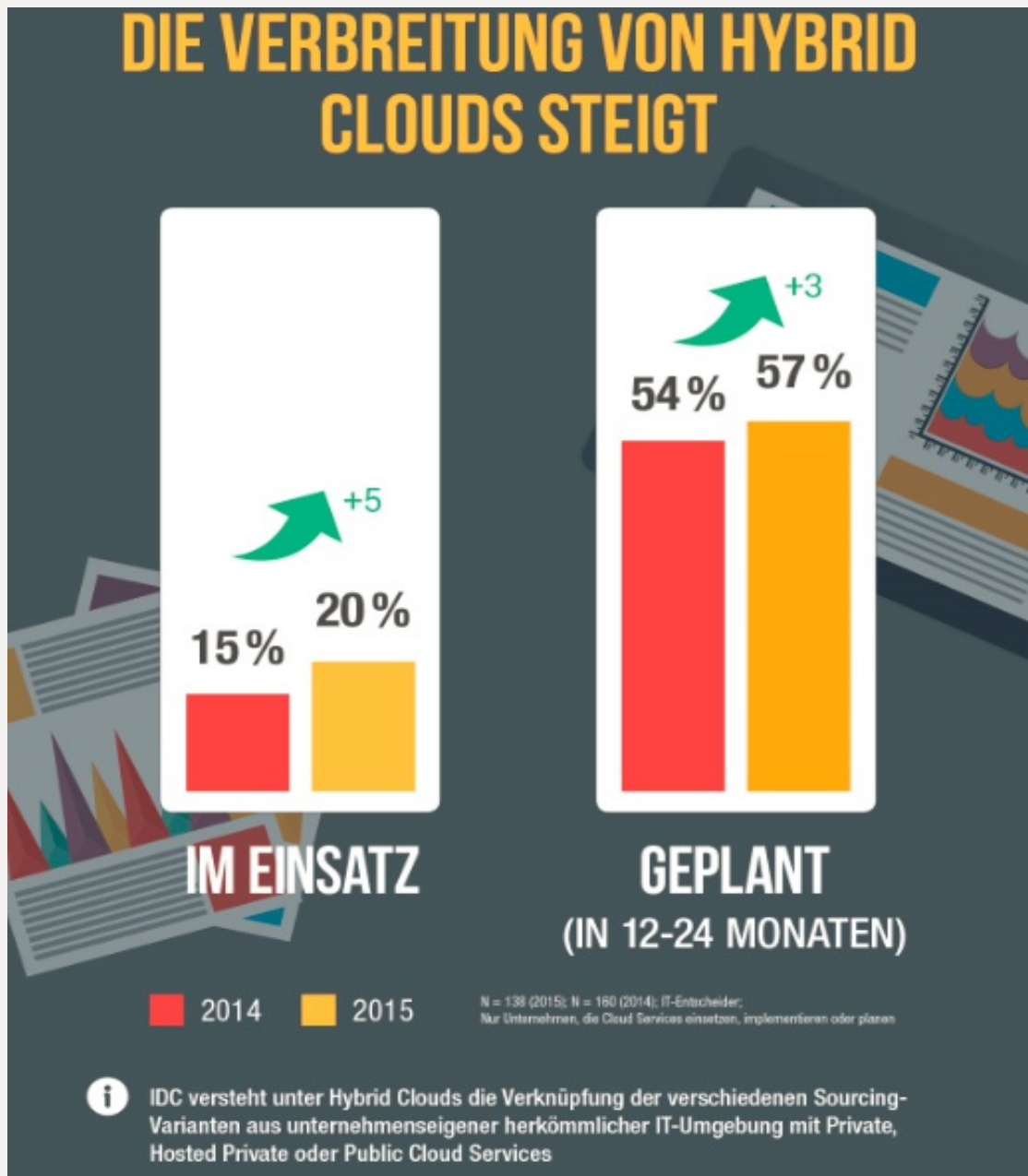
Bei einem hybriden Ansatz wird das Beste aus zwei Welten kombiniert. Dabei geht es bei einer Hybrid-Cloud-Umgebung nicht um eine Kombination von Elektro- und Verbrennungsmotoren im Auto, sondern um die flexible Verbindung der herkömmlichen eigenen IT mit [Private-, Hosted- und Public-Cloudlösungen](#). Die Einführung einer Hybrid Cloud bedeutet, dass Ihre IT-Infrastruktur in drei Schlüsselbereichen weiterentwickelt wird: Integration mobiler Dienste, Analyse von Daten und bessere Vorhersagbarkeit von Ereignissen durch intelligente Prozesse.

Grundlagen

In diesem Blogbeitrag werde ich Ihnen die Grundidee von Hybrid Cloud näher bringen. Am Beispiel einer großen deutschen Einzelhandelskette zeige ich einen möglichen Anwendungsfall auf. Außerdem gehe ich darauf ein, mit welchen Lösungen hybride Cloud-Umgebungen auch in Ihrem Unternehmen zum Einsatz kommen können. Abschließend gebe ich Ihnen einen kurzen Überblick, was Sie zum Thema Hybrid Cloud auf der CeBIT 2016 erwartet.

Grundlagen

An Hybrid Cloud führt kein Weg vorbei



Der **Trend** bei deutschen Unternehmen für 2016 geht klar in die Richtung hybrider IT-Strukturen. Eine Befragung von **IDC** im Oktober 2015 kam zu dem Ergebnis, dass immer mehr Unternehmen Hybrid Cloud einsetzen oder es in den nächsten ein bis zwei Jahren planen. Die Anbindung von Public-Cloudlösungen ermöglicht beispielsweise Echtzeitanalysen oder kognitive Auswertungen externer Daten und deren anschließende Einbindung in die Unternehmensanwendungen.

Grundlagen

Hybrid-Cloud-Umgebungen sind die Antwort auf die zentralen Anforderungen, die heute an die IT gestellt werden: Kostenreduzierungen sind traditionell einer der wichtigsten internen Beweggründe. Zusätzlich sind schnellere Geschäftsabläufe und die kürzere Reaktionszeit auf neue Anforderungen des Managements weitere Gründe für Hybrid Cloud. Wichtig ist, dass diese hybriden Umgebungen ganzheitlich – möglichst end-to-end – gemanaged werden und die verschiedenen Datenquellen miteinander verknüpft sind.

Weitere Ziele von Hybrid Cloud sind die Automatisierung der Geschäftsprozesse, Anforderungen der Fachbereiche (etwa Marketing und Vertrieb) flexibler umzusetzen und Innovationen zur Entwicklung neuer Produkte zu ermöglichen. Die Wettbewerbsfähigkeit steht hierbei im Vordergrund. Es wird die Effektivität am Markt gesteigert und Sie sind mit einer hybriden Cloud-Umgebung innovativer aufgestellt.

Es existieren allerdings auch noch einige Herausforderungen und Bedenken seitens der Unternehmen. Dies sind vor allem Sicherheits- und Datenschutzbedenken, Angst vor dem Aufwand für die Anpassung von komplexen und teilweise veralteten IT- und Geschäftsprozessen oder die Sorge, die Flexibilität zu verlieren und sich langfristig an den Anbieter zu binden. Diese Bedenken werden mit Hybrid Cloud angesprochen und beantwortet. IBM Cloudlösungen entsprechen einer Vielzahl von deutschen, internationalen und weiteren Industriestandards und ISO-Zertifizierungen. Zusätzlich bieten deutsche und europäische Rechenzentren Lösungen für die verschiedensten Datenschutzerfordernungen. Durch den Einsatz von Open-Source Technologien wie etwa Docker Container (IBM Docker), wird ein Vendor Lock-in ebenfalls vermieden.

Hybrid Cloud bietet die Möglichkeit, Ihre Anforderungen an die IT abzubilden und Ihre Geschäftsprozesse zu transformieren und für die Zukunft fit zu machen.

Wie Hybrid Cloud dem stationären Einzelhandel und den Onlineshops helfen kann

Eine große deutsche Einzelhandelskette profitiert aktuell schon von einer hybriden IT-Umgebung. Ziel der Neuausrichtung der IT war es, das operative Geschäft zu transformieren und zu verbessern. Mit Hilfe der Cloudlösung sollen faktenbasierte Geschäftsentscheidungen in Echtzeit getroffen und beschleunigt werden. Die bestehenden Analytics-Modelle basierten auf den traditionellen SAP Business Warehouse Plattformen und konnten die strategischen Ziele des Unternehmens nicht mehr ausreichend unterstützen.

Die Lösung war ein hybrider Ansatz. Der Kunde zog hierfür sein SAP Hana in die Hybrid Cloud. Aufgrund der durchgängigen und direkten Verbindung der herkömmlichen SAP-Instanzen und den neuen Cloud-Diensten (Platform-as-a-Service) für SAP BW und SAP HANA, wird die Grundlage für die verlangte Flexibilität bei Real-Time-Entscheidungen gelegt. Die Managed SAP Dienste basieren hierbei auf einer [Infrastructure-as-a-Service Lösung](#) wie beispielsweise die IBM Bluemix IaaS. Vorteil ist hier unter anderem, dass die Infrastruktur bei neuen Anforderungen des Geschäftes leicht skaliert werden kann. Umgesetzt wurde dies in einem deutschen Rechenzentrum, sodass diesbezüglich die Anforderungen an Datensicherheit und Datenschutz sichergestellt sind. Durch die hybride IT-Umgebung ist ebenfalls eine Verbindung mit hoher Bandbreite gewährleistet. Damit ist ein schneller und dynamischer Austausch der Daten zwischen den internen Systemen und der SAP HANA Cloud möglich. Die Implementierung dauerte zudem nur wenige Monate, sodass der Kunde sehr schnell auf die Marktanforderungen reagieren und die Wettbewerbsvorteile heben konnte.

Grundlagen

Weitere Anwendungsfälle dafür wie Hybrid Cloud bei der Bewältigung von Herausforderungen am Markt helfen konnte, zeigen die Beispiele eines großen Onlinehändlers in den USA und das eines bedeutenden Einzelhändlers in Australien. Mit dem hybriden Cloud-Ansatz konnten saisonale Bestellungsschwankungen und Spitzenlasten der IT ausgeglichen werden, ohne die Kosten aus dem Blick zu verlieren. Im Beispiel aus Australien konnten die IT-Abläufe so geändert werden, sodass man wesentlich schneller auf externe Änderungen am Markt reagieren kann. Zuvor hatte man durch Übernahmen von anderen Unternehmen eine sehr heterogene IT-Landschaft, welche der gewünschten Agilität im Wege stand. Dies ist nun möglich, da in einer hybriden Cloud-Umgebung alle Anwendungen verbunden sind und neue Anforderungen des Managements schnell umgesetzt werden können. Für die genannten Fälle kamen Cloudlösungen von [Bluemix](#) zum Einsatz. Je nach individueller Anforderungslage können dazu noch Software-as-a-Service Dienste wie Watson hinzugezogen werden.

Sie sehen, es ist möglich, die unterschiedlichsten Anforderungen schnell und zielgerecht zu realisieren. Dabei können traditionelle IT und zukunftsweisende Cloudlösungen, unter einen Hut gebracht werden.

Wann steigen Sie auf die Cloud um? Werfen Sie ein Blick in unsere [Cloudlösungen](#) und testen Sie es kostenlos.

Bei weiteren Fragen zu Hybrid Cloud hinterlassen Sie mir gerne einen [Kommentar](#). Das Team und ich freuen uns auf spannende Diskussionen rund um Hybrid Cloud. Unsere Kontaktdaten finden Sie [hier](#). Diese können Sie ebenfalls verwenden, um mit uns ein Messetermin abzustimmen.

Autor: [Leon Dworschak](#)

Grundlagen



Man hört es immer wieder. Datensicherheit und Datenschutz in der Cloud? Nein, danke. Wenn dann noch amerikanische Unternehmen beteiligt sind – die nach den gängigen Vorurteilen sowieso alle mit der NSA unter einer Decke stecken – ist es mit dem Vertrauen nicht weit her. Aber sind diese Vorurteile wirklich berechtigt? Oder ist das alles nur Panikmache?

Seit letzten Dezember ist IBM Cloud-Partner der Europäischen Union. Unter einem Rahmenvertrag mit [DIGIT](#) (EU Directorate General for Informatics), der IT-Abteilung für die europäischen Institutionen, bietet IBM Cloudlösungen an. Das IBM-Angebot umfasst die IaaS-Lösung SoftLayer, die PaaS-Lösung Bluemix und Cloud Managed Services:

Grundlagen

- IBM bietet virtuelle oder Bare-Metal-Server mit hoher Flexibilität und Leistung in einem Netzwerk weltweiter Rechenzentren an. Die verschiedenen Komponenten werden individuell zusammengestellt und verbrauchsabhängig abgerechnet.
- Bluemix ist eine innovative Plattform, auf der Anwendungen effizient entwickelt, verwaltet und betrieben werden können. Sie nutzt Open Source Technologien, modernste Methoden zur Entwicklungsunterstützung und kann mit innovativen Services und APIs von IBM und anderen Anbietern nach Wunsch erweitert werden.
- Darüber hinaus bietet IBM weitere Services bis zur Übernahme des kompletten IT-Betriebs für den Kunden an.

IBM hat bereits seit vielen Jahren gute und erfolgreiche Geschäftsbeziehungen zur EU-Hilfsorganisation [ECHO](#). Daraus ist auf Seiten der EU der Wunsch entstanden, die guten Erfahrungen in eine Rahmenvereinbarung mit allen EU Institutionen zu übertragen. Neben DIGIT selbst, sind dies die EU-Kommission, das EU-Parlament und weitere 57 europäische Institutionen bzw. Agenturen, davon drei in Deutschland, Österreich und Schweiz. Deshalb hat DIGIT deren Bedarfe und Anforderungen gesammelt und dafür eine Ausschreibung erstellt. Neben den technischen und kaufmännischen Spezifikationen decken die Anforderungen aus dieser Ausschreibung insbesondere auch die Datensicherheit und den Datenschutz ab. Da diesen eine besondere Bedeutung zukommt, wurden alle Anbieter „auf Herz und Nieren“ geprüft. Letztlich wurden nur diejenigen berücksichtigt, die diese hohen Ansprüche erfüllen konnten – darunter IBM.

Grundlagen

Ein weiterer Mehrwert in diesem Zusammenhang ist der vereinfachte Ausschreibungsprozess. Wenn nun eine der 57 Institution einen entsprechenden Bedarf hat, kann diese bei den ausgewählten Anbietern anfragen. Die Anbieter unterbreiten dazu ein Angebot auf der Basis des Rahmenvertrages und innerhalb von zehn Tagen darf der Auftrag dann vergeben werden. Das ist eine große Vereinfachung. Wenn alle im Rahmenvertrag vorab geklärten Fragen, speziell die zur Datensicherheit und zum Datenschutz, in jeder Einzelausschreibung geklärt werden müssten, würde dieser Prozess unendlich komplex und zeitraubend werden und könnte die Anforderungen an Agilität und schneller Reaktionszeit nicht erfüllen. Letzteres hat gerade im Zusammenhang mit der Flüchtlingsproblematik besondere Bedeutung gewonnen. Zum Beispiel wenn es darum geht, mehr oder weniger aus dem Stand eine [Cloudlösung](#) für die [Registrierung der Flüchtlinge](#) zu erstellen.

Die bisher von der EU selektierten Anbieter können eines für sich reklamieren: sie bieten Lösungen an, die den intensiven Prüfungen der EU standhalten und alle Anforderungen zu Compliance, Datenschutz und Datensicherung in vollem Umfang erfüllen.

Es ist allgemein bekannt, dass die EU hinsichtlich Datenschutz und Datensicherheit die höchsten Anforderungen an den Markt stellt. Insoweit ist es für die selektierten Anbieter ein Gütesiegel, auf das man vertrauen kann.

IBM kann insbesondere darauf verweisen, dass die von DIGIT geforderten Compliance-Richtlinien bereits Bestandteil der standard Cloud-Angebote sind, während der Wettbewerb sich dieses erst in einem Prüfungsverfahren bestätigen lassen musste. Vorurteile oder Kampagnen, insbesondere gegenüber Anbietern aus dem EU-Ausland, sind eine Sache. Entscheidend sind die Fakten und die sprechen hier eine klare Sprache: IBM räumt dem Thema Datenschutz und Datensicherheit höchste Priorität ein – bestätigt durch die Zusammenarbeit mit der EU.

Grundlagen

Im Klartext heißt das, sie können IBM in Sachen Compliance, Datenschutz und Datensicherheit voll vertrauen:

- Wir halten alle nationalen und EU-Richtlinien strikt ein.
- Wir stellen sicher, wenn nicht explizit vom Kunden verlangt, dass IBM nicht auf die Daten des Kunden zugreift, diese kopiert oder verschiebt. Alle Daten verbleiben im Eigentum und Kontrolle des Kunden.
- Wir haben öffentlich erklärt, dass wir keine Daten an die NSA oder ähnliche Institutionen herausgeben. Dabei halten wir uns keine Hintertüren offen.
- Wir decken lokale Nähe und globale Präsenz mit 46 Rechenzentren weltweit ab, davon zwei in Deutschland und elf in Europa. Alle bieten umfassende Lösungen für die verschiedensten Datenschutzanforderungen an.

Und noch eins ist wichtig: wir bieten praktisch bewährte Lösungen und keine Blaupausen an.

Autor: [Lucas Brämer](#)

Grundlagen



IBM Cloud Point of View - Innovationen beschleunigen mit Hybrid Cloud

Die Cloud ist der Motor der digitalen Transformation, mit der die innovativen Geschäftsmodelle ermöglicht werden. Um diesen Motor am Laufen zu halten, müssen Sie drei wesentliche Dinge beachten:

1. Es geht nicht um die Technologie allein, sondern es geht viel mehr um die Kultur eines Unternehmens. Seien Sie also bereit, Innovationen mit der Cloud immer wieder anzustoßen.
2. Daten sind der Rohstoff der Zukunft. Alle auf Cloud basierten Interaktionen, die neue Daten und Werte generieren, werden genutzt, um permanent die Wettbewerbsfähigkeit und Kundenorientierung zu steigern.
3. Konzentrieren Sie sich auf Ihre strategischen Geschäftsfelder. Nutzen Sie die Cloud für Ihre IT. Egal, wo Sie dabei ansetzen möchten, ob Mobile, Social, Big Data oder Analytics oder sogar Ihren bestehenden Anwendungen, ob Public, Private oder Hybrid Cloud – Sie haben alle Möglichkeiten. Cloud Systeme werden zu Unternehmenssystemen!

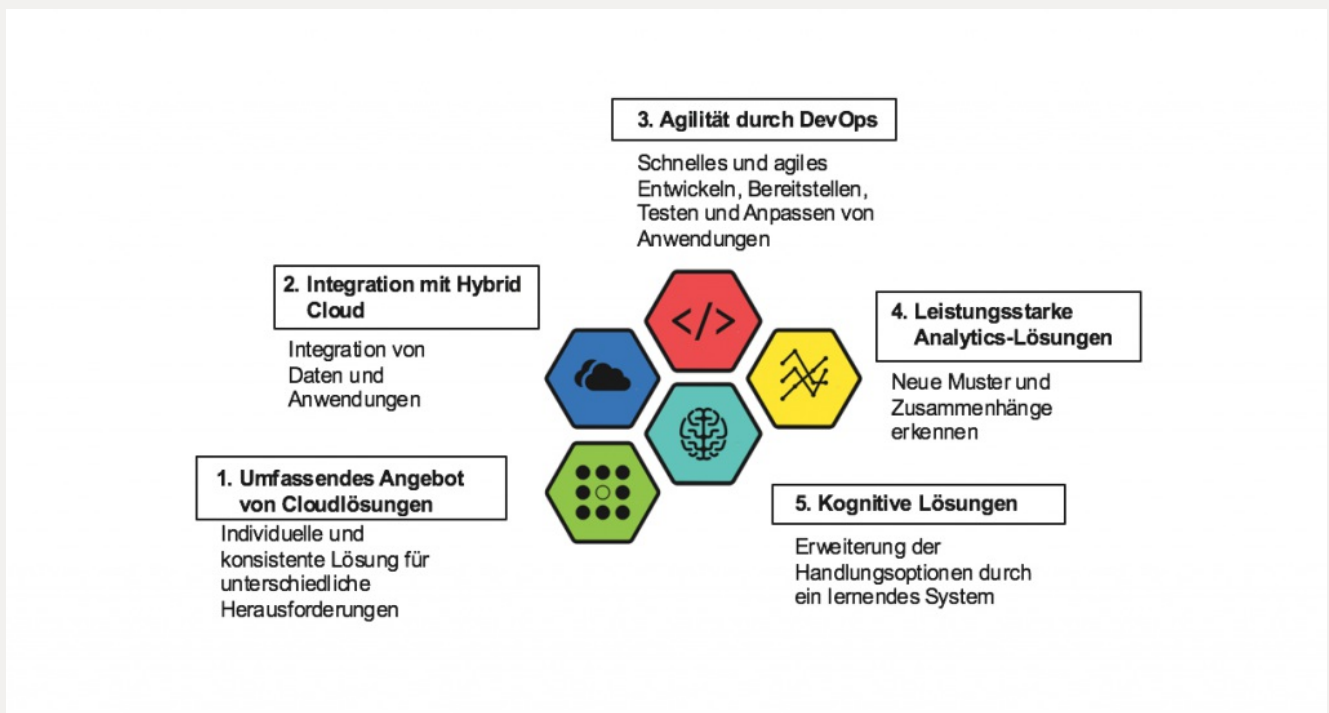
Grundlagen

Die Cloud ist kein Selbstzweck, sondern viel mehr eine Innovationsplattform, die dabei hilft, Ihre Geschäftsziele bestmöglich zu erreichen. IBM ermöglicht Ihnen so, ein kognitives Unternehmen zu werden und der neuen Ära voranzugehen.

Warum bietet IBM nicht genau das an, was andere Cloud-Anbieter in ihrem Portfolio haben? IBM bietet ein Spektrum von Cloudmöglichkeiten an, das Konkurrenten in der Form nicht haben. Viele bieten nur ganz spezielle Betriebsmodelle oder Services an und machen das durchaus gut. Aber passen Ihnen diese Cloudlösungen von der Stange? Wahrscheinlich eher nicht. Jede Cloudlösung sollte auf Ihre individuellen Bedürfnisse eingehen.

5 Leitprinzipien für den Einsatz von Cloud

Es gibt fünf Leitprinzipien, von denen IBM überzeugt ist, dass sie essentiell für Sie sind, um mit cloudgestützten Innovationen wettbewerbsfähiger zu werden.



(1) IBM hat ein umfassendes und konsistentes Cloud-Angebot für alle Ihre Herausforderungen

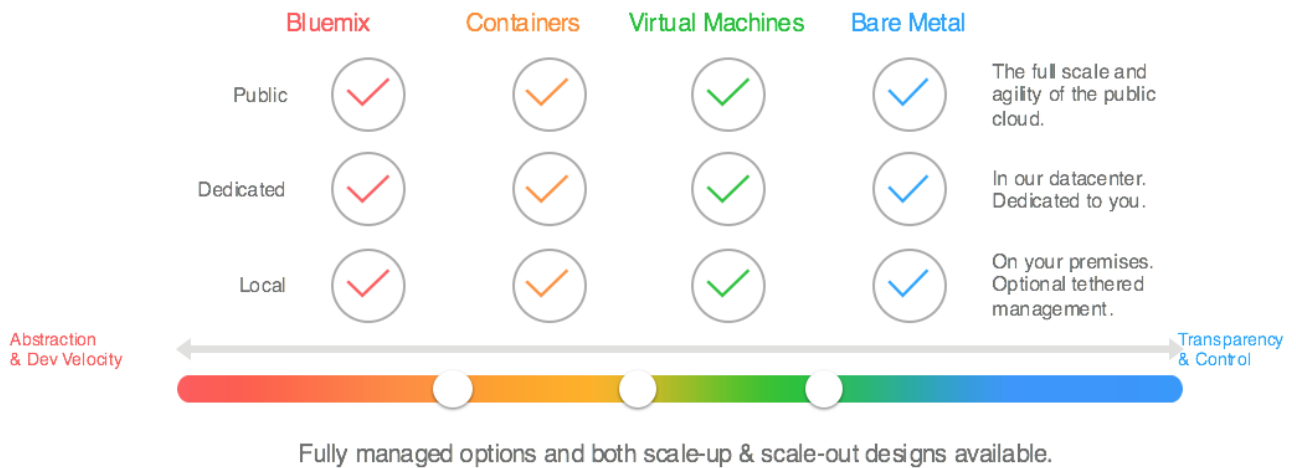
Grundlagen



Es gibt nicht die „eine“ Lösung für alles. Eine Lösung passt nicht zu jeder Geschäftsstrategie. Sie haben die Wahl: alles von Bare-Metal-Servern über virtuelle Maschinen und Containern bis hin zu „Bluemix“ als Plattform-as-a-Service Lösung. IBM setzt hier auf verschiedene Bereitstellungsmodelle, um das volle Spektrum an individuellen Unternehmensansprüchen und -bedürfnissen abzudecken. Dabei werden private, dedicated und public Cloudlösungen angeboten. Die Zukunft liegt in der Hybrid Cloud, eine Mischform aus public und private Cloud, bei der bestimmte Services über das Internet laufen, während andere Anwendungen und Daten im unternehmenseigenen Rechenzentrum verbleiben. Aber alles nach einheitlichen Grundlagen, die jederzeit eine andere Bereitstellungsform möglich machen.

Grundlagen

Run-times and delivery models to suit the full spectrum of enterprise needs.



IBM bekennt sich dabei zu offenen Standards wie OpenStack und Cloud Foundry.



Grundlagen

IBM bietet darüber hinaus eine weltweite Präsenz mit inzwischen weit über 40 Cloud-Rechenzentren an, deren Anzahl stetig erweitert wird. Damit kann auch Ihren regionalen Anforderungen Rechnung getragen werden. In manchen Branchen und Ländern gibt es bestimmte regulatorische Anforderungen zu Datenschutz und -sicherheit. IBM stellt eine in jeder Hinsicht sichere Cloud Infrastruktur zur Verfügung, die all diese Anforderungen erfüllt.



(2) Integration mit Hybrid Cloud

Grundlagen



Hybrid Integration

You need to be able to integrate, manage and secure hybrid environments seamlessly.

Key connections:



Integration



Visibility and control



Security



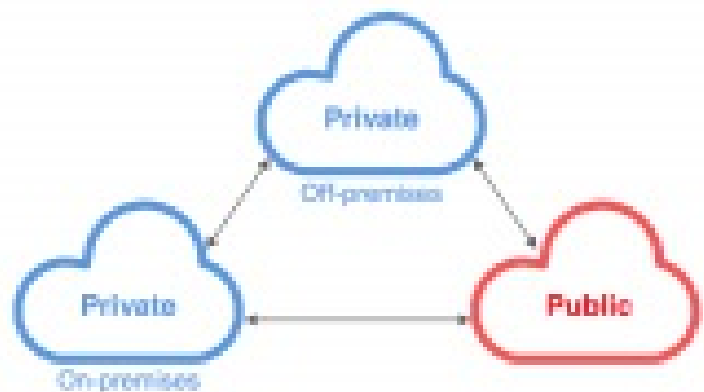
DevOps



Portability



Data management



IBM bietet ein breites Spektrum an Möglichkeiten, um eine unternehmensweite Cloud-Umgebung nach einheitlichen industrialisierten Standards zu betreiben. Eine Vielzahl von Hybrid-Cloud-Services schlagen die Brücke zwischen cloudbasierten und lokal im Unternehmen implementierten Anwendungen. Die API-Economy gibt Ihnen die Möglichkeit, mit bestehenden Lösungen Ihre Geschäftsanwendungen schnell und einfach zu erweitern.

Grundlagen

Öffnen Sie sich der Cloud – erschließen Sie das Potenzial Ihrer Investitionen in Anwendungen und Daten mit den neuen IBM Connect Angeboten. Wenn Sie bereits WebSphere nutzen, können Sie einfach Ihre bestehenden Anwendungen und Daten für Cloud-Innovationen verfügbar machen. IBM führt Sie in die Fähigkeiten des gesamten IBM Software Portfolios von WebSphere, Connect, DB2-Connect und zConnect ein. Eine schrittweise Vorgehensweise, mit der Entwickler sehr einfach vorhandene und neue Daten in die Cloud-Welt integrieren können.

Wenn Sie kein Nutzer von IBM Software sind, können Sie trotzdem die Vorteile der Bluemix-Services nutzen, um schnell APIs, Anwendungen und Daten zu integrieren. Alle hybriden Integrationsmöglichkeiten von IBM sind in Bluemix verfügbar und werden ständig aktualisiert und erweitert. Eine der neuesten Services ist [API Connect](#). Sie können außerdem APIs für Mobile, Analytics oder IoT anbinden. Das ist ein starker Multiplikator, um bahnbrechende Features in Ihre Anwendungen schneller denn je zuvor zu implementieren.

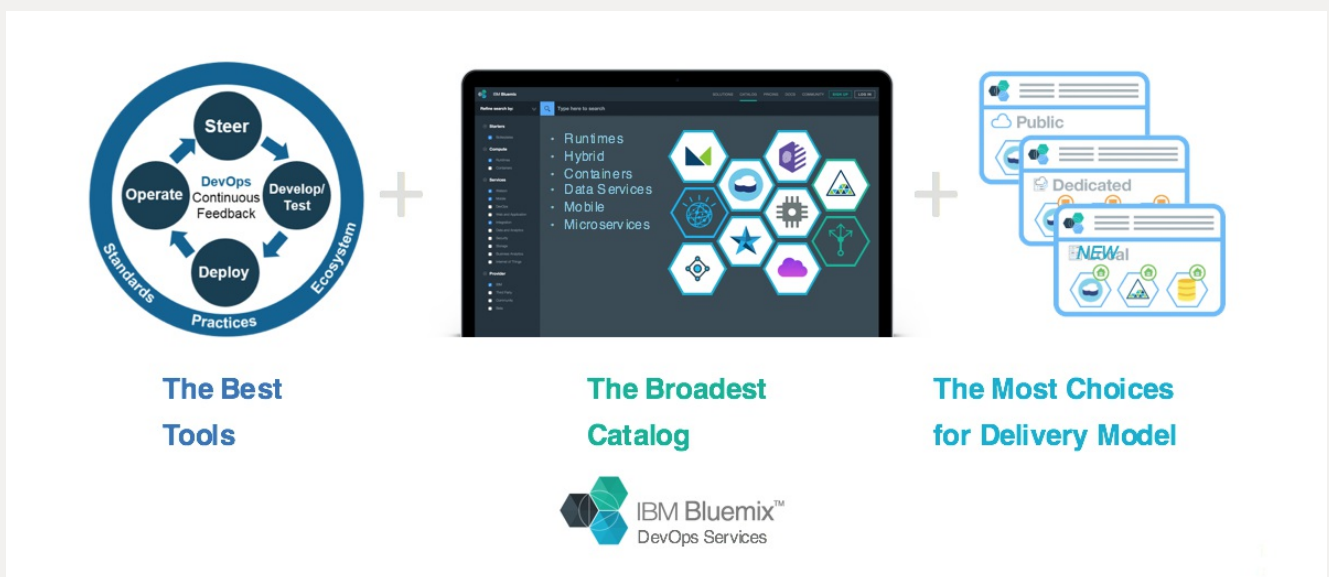
(3) Agilität durch DevOps unterstützte Anwendungen



Grundlagen

Möchten Sie Mobil- und Cloudanwendungen schnell erstellen, implementieren und optimieren, weil der Wettbewerb Dampf macht? Dann müssen Entwicklung, Bereitstellung, Betrieb und permanente Anpassung besser zusammenarbeiten – das Zauberwort heißt hier DevOps, eine Methode, mit der agile Arbeitsweisen in den Unternehmensalltag Einzug halten. Ausschlaggebend für den dauerhaften wirtschaftlichen Erfolg eines Unternehmens sind die Reaktionszeiten auf Änderungswünsche der Kunden und die Time-to-Market neuer Geschäftsmodelle. Der DevOps-Ansatz hilft, sämtliche Tätigkeiten rund um die Programmentwicklung und -bereitstellung effizienter zu organisieren.

Der Bluemix DevOps-Service ist eine integrierte Lösung von IBM, die diesen Ansatz in der Bluemix Cloud umsetzt. Bluemix DevOps stellt eine agile Planungs- und Projektabwicklungsumgebung sowie automatisierte Builds, Tests und Bereitstellung des Programmcodes zur Verfügung. Mit wiederverwendbaren Software-Assets und integrierten Collaboration-Tools können Sie den Zyklus von der Anwendungsentwicklung bis zur Implementierung unter Verwendung von DevOps-Tools und -Services verkürzen.



Grundlagen

IBM betrachtet dabei drei Dimensionen. Sie brauchen die besten Werkzeuge für die Entwicklung. Daneben benötigen Sie einen umfassenden Katalog an fertigen Services, die Sie in Ihre Anwendung einbinden können. Und schließlich die Möglichkeit, die Lösung in einem Betriebsmodell Ihrer Wahl bereitzustellen. Erinnern Sie sich? Es geht alles um Geschwindigkeit und permanente Verfügbarkeit an den Orten Ihrer Wahl!

(4) Leistungsstarke Analytics-Lösungen



Daten sind die Schätze der Wirtschaft. Schätze haben immer etwas Wertvolles an sich und müssen nicht immer aus Gold bestehen. Für Unternehmen können Daten wertvoll sein, die sie für ihre Zwecke nutzen und mit denen sie Profit generieren können. Unternehmen können mit Daten ganz neue Möglichkeiten für ihre Branche eröffnen. Mit IBM Analytics sind Sie in der Lage, unter Verwendung der vorhandenen Daten neue Muster zu erkennen und innovative Geschäftsideen zu verfolgen.

IBM bietet einen umfangreichen Katalog von unkonventionellen Cloud-Data-Services wie Twitter und Wetterdaten an, um näher an den Kunden zu sein und Entscheidungen in Echtzeit treffen zu können.

Grundlagen



Analytics Platform

Full range of analytics and data capabilities using open source innovation for real-time actionable insights



Watson

Cognitive computing systems with the ability to learn, that enhance, scale and accelerate, human expertise



Internet of Things

A platform designed to build disruptive, data-rich solutions that are secure and intelligent



Insight Cloud Services

Industry apps and solutions built in partnership with The Weather Company and Twitter that deliver new insights



Cloud Data Services

Cloud-based experience that enables developers to use the right platform-as-a-service tools for mobile and web app development

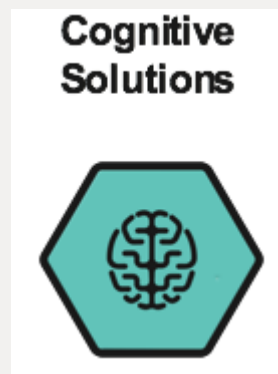
Die Cloud hat eine Vernetzung von Daten und Datenquellen möglich gemacht, wie man es zuvor noch nicht gesehen hat. IBM ist in der Lage, daraus Einblicke und Analysen abzuleiten, die wiederum ganze Branchen transformiert und revolutioniert haben. Watson Analytics APIs sind in der IBM Cloud verfügbar. Auch hier spielt das Prinzip der offenen Standards wieder eine wichtige Rolle:

- Offener Austausch öffentlicher Daten innerhalb von Communities.
- Offene Datenbanken für Unternehmen. Mit Compose.io Enterprise können Daten in einer dedizierten Umgebung gespeichert werden. Compose.io Enterprise ist eine Datenschicht, die es Nutzern erlaubt Open-Source-Datenbanken in Minuten bereitzustellen, wie zum Beispiel mongoDB, Postgre(SQL), Redis.
- Offene Bereitstellungen: Sie treffen die Wahl einer private, public oder hybriden Cloud.

Grundlagen

Technologie ändert sich kontinuierlich und wird sich ständig weiterentwickeln. IBM kündigt seine Unterstützung für die nächste Generation von Streaming Analytics, Spark genannt, an, mit denen die Möglichkeit verbessert wird, hohe Volumen von Daten in Echtzeit zu analysieren. Und das alles, ohne ein Statistik-Experte sein zu müssen.

(5) Kognitive Lösungen



80 Prozent der Daten weltweit sind heute unsichtbar oder unstrukturiert. Die meisten Systeme können nichts damit anfangen und keine nutzbaren Erkenntnisse daraus ziehen. Was entgeht Ihnen dadurch? Sensorische Daten aus dem Bereich Internet of Things, Kundendaten aus sozialen Netzwerken und Daten unserer Geschäftspartner. Die IBM Cloud kann helfen, Daten aufzuspüren und nutzbar zu machen – in welcher Form auch immer. IBM Watson kann diese verborgenen Daten verstehen und uns dabei helfen, unsere größten Herausforderungen zu meistern.

IBM hat die bewusste Entscheidung getroffen, die Watson Technologie für die Welt zu öffnen. Watson APIs sind die kognitiven Bausteine um Watson Fähigkeiten anzuwenden. Watson APIs sind in Bluemix verfügbar. Und mit Watson können Partner und Kunden Erkenntnisse in digitale Anwendungen, Produkte, Tätigkeiten bauen, in dem sie eine Kombination an verfügbaren APIs benutzen.

Eine Liste an verfügbaren APIs:

Grundlagen

- **Expressive Text to Speech:** ermöglicht einen emotionalen IQ für Computer und Maschinen, die dadurch mit Menschen kommunizieren können.
- **Tone Analyzer:** Hilft Ihnen dabei den Ton Ihres geschriebenen Textes zu verstehen und zu analysieren.
- **Emotion Analysis:** Dabei handelt es sich um neue Fähigkeiten in der Betaphase, die Ihnen erlauben Emotionen in Texten zu verstehen. Es ist besonders hilfreich beim Verstehen von Produktrezensionen.
- **Visual Recognition:** Außerdem ist es möglich Watson so zu trainieren, dass es Bilder und Bilderkategorien erkennt. So erkennt Watson beispielsweise einen Golden Retriever oder einen Mastiff anstelle eines unspezifischen Hundes.

Außerdem fügt IBM Werkzeugmöglichkeiten hinzu, die es im Portfolio und SDKs für Entwickler möglich machen in verschiedenen Sprachen mit Watson zu arbeiten.

Zum Schluss drei Beispiele für kognitive Lösungen @work:

Grundlagen

- **Jeopardy** – IBM Watson versteht gesprochene Fragen, interpretiert diese und stellt Verknüpfungen innerhalb umfangreicher Aussagesammlungen und Textbeständen her, um eine Antwort zu entwickeln. Eine Verbindung zum Internet besteht nicht. Watson macht das so gut, dass er die beiden besten amerikanischen Spieler schlägt.
- **Diabetes-Management** – IBM und Medtronic haben mit Watsons Analytik eine App erstellt, welche 400 Millionen Diabetiker weltweit nutzen könnten. Die App basiert darauf, dass sie Daten der Medtronic-Insulinpumpe sammelt und permanent den Glukose-Stand im Blut überwacht. Fällt der Blutzucker bei einem Diabetiker gefährlich niedrig, schlägt die Medtronic- und Watson-App künftig Alarm. Das heißt: dem Diabetiker muss wieder Insulin zugeführt werden.
- **Kundenbeschwerde-Management** – Mehr als sieben Millionen Kundenbriefe und Mails erhält der Münchener Versicherer jährlich. Schon bisher werden sie per Computer analysiert, der die Post nach Schlagworten untersucht. Doch den Zusammenhang der Wörter erkennt das Programm nicht. Dann arbeiten Angestellte manuell nach, um die Schreiben an den richtigen Ansprechpartner zu leiten, der sie dann beantwortet. Die Versicherungskammer Bayern (VKB) will den Ärger ihrer Kunden jetzt besser erkennen. Zusammen mit IBM und der Hochschule für angewandte Wissenschaften in München hat das Unternehmen Tausende Schreiben von IBM-Supercomputer Watson analysieren lassen. Das Ziel: Die Software soll Unmutsäußerungen in Kundenschriften erkennen und in verschiedene Kategorien sortieren. Er versteht auch Ironie.

Neugierig geworden und Interesse an näheren Informationen zu Ihrer zukünftigen IT-Strategie mit der Hybrid Cloud?

Grundlagen

IBM hilft Ihnen gerne weiter. Hinterlassen Sie mir einen [Kommentar](#) oder [kontaktieren Sie mich direkt](#). Das Team und ich freuen uns auf eine spannende Diskussion rund um das Thema Hybrid Cloud.

Autorin: [Nina Gielnik](#)

Grundlagen



In diesem Beitrag geht es um die Versicherungsbranche und wie dort kognitive Cloud Plattformen die Innovationskraft fördern. Zunächst werden allgemeine Ansätze für Innovationen in der Industrie und ein konkreter Use Case anhand der „Perch“-App aufgezeigt.

Anbieter von Versicherungsprodukten, egal ob Versicherungen oder Banken, müssen innovativ bleiben und den neusten Stand der Technologien nutzen. Durch die Anwendung von Cloud und kognitiven Technologien können neue Angebote für die Kunden realisiert werden. Das wiederum bindet die Kunden an das Unternehmen und es kann einem häufigen Anbieterwechsel entgegengewirkt werden. Einer Umfrage des [IBM Institute for Business Value](#) zufolge haben 41 Prozent der befragten Kunden den Anbieter gewechselt, da er sich nicht auf die geänderten Anforderungen eingestellt hat.

Use Cases

Versicherungen können sich durch intuitive Apps für den Endkunden einen Wettbewerbsvorteil verschaffen. Versicherer können nicht länger auf die hohe Eintrittsbarriere in die Industrie setzen, denn durch die aufkommenden Technologien bestehen in dem Markt auch Chancen für junge Unternehmen. Deshalb sind auch traditionelle Versicherer gefordert, einen systematischen Ansatz zur Förderung von Innovationen über die gesamte Organisation, Kultur und Prozesse hinweg durchzuführen. Auch hierzu hat das IBM Institute for Business Value einige Nachforschungen angestellt. Dabei zeigte sich, dass derzeit nur etwa 23 Prozent der führenden Versicherungen einen klaren Impuls für Innovation setzen und nur etwa 19 Prozent eine eigene Innovationsabteilung besitzen. Zudem messen nur 18 Prozent der führenden Versicherungsunternehmen den Erfolg von Innovationsprojekten im Unternehmen.

Kommunikation mit den Kunden verbessern

Die Frage ist nun, was hinter den kognitiven Möglichkeiten steckt und wie die Versicherungen und Kunden davon profitieren können. Zunächst bietet IBM mit Watson eine Vielzahl von Anwendungsfällen für kognitive Geschäftsszenarien. Was hinter Watson steckt, wurde bereits in [diesem vorherigen Artikel](#) aufgezeigt. Gerade in der Versicherungsbranche, aber auch bei den Banken, bieten diese Technologien die Möglichkeit, Beratungsgespräche effektiver durchzuführen und ganz allgemein die Kundenbedürfnisse besser kennenzulernen.

Perch – eine IoT-App für zufriedene Versicherungsnehmer

Zu den kognitiven Technologien der Cloud Plattform gehört auch das Thema Internet der Dinge oder kurz IoT. In dieser [Demo-App](#) geht es um die Kombination diverser Sensoren im Rahmen von IoT, um den Versicherten bestmöglich zu schützen und früh bei Vorkommnissen zu informieren.

Use Cases

Das Ganze wird als Mobile-App bereitgestellt, sodass der Versicherungsnehmer, auch in Abwesenheit, sein Haus im Auge behalten kann. Bei der Gestaltung der App standen die Loyalität und die Anforderungen der Kunden an ihre Versicherung im Fokus. Denn eines der größten Probleme, der Versicherungsunternehmen ist es, den Kunden zu halten. Die Verfügbarkeit von Vergleichsportalen wie Check24 erleichtert es Versicherungsnehmern, die Produkte zu vergleichen und einfach zu wechseln. Oft steht dabei der günstigste Preis im Vordergrund.

Anbieter von Versicherungen versuchen oftmals verzweifelt, Mehrwertdienste zur Verfügung zu stellen, welche helfen die eigenen Angebote von denen ihrer Konkurrenten zu unterscheiden. Somit wurde in dieser App die IoT-Komponente zur Differenzierung eingesetzt.

Die Idee ist, dass Versicherungsgesellschaften die Daten von IoT-Sensoren im Haus des Versicherungsnehmers in ein Versicherungsprodukt integrieren könnten. Zum Beispiel ein Temperatursensor an einer Gasheizung, ein Feuchtigkeitssensor im Waschraum oder ein Lichtsensor auf dem Dachboden. Hier geht es darum, den Kunden bei Vorfällen rechtzeitig zu informieren, so dass der Versicherungsnehmer direkt einen Dienstleister zur Behebung des Schadens anrufen kann.

Die Vorteile „Perch“ App für alle Beteiligten liegen dabei auf der Hand:

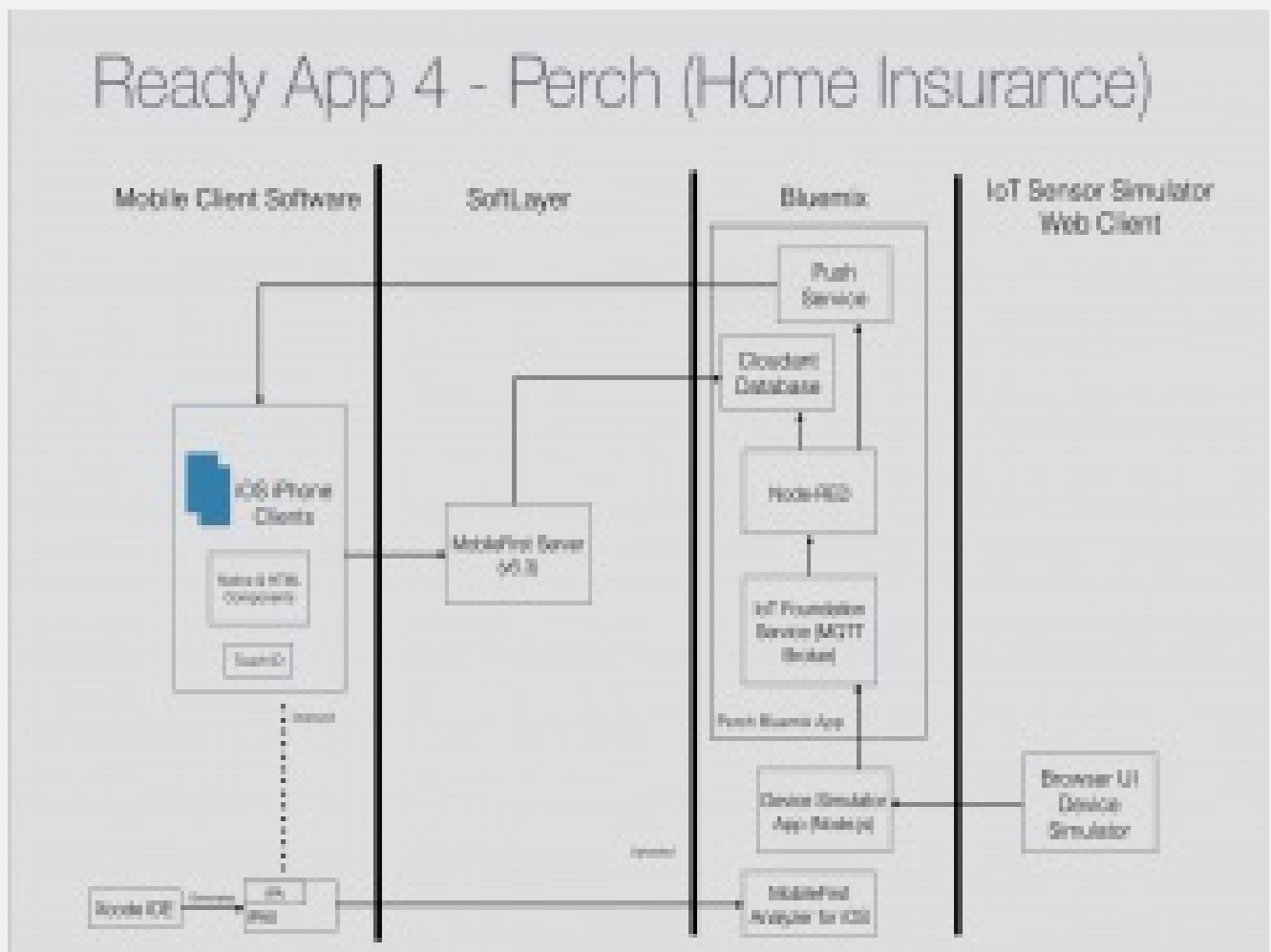
- Risiken für Versicherungen und Versicherungsnehmer werden gemindert
- Verhältnis zwischen einem Hausbesitzer und der Versicherungen wird weniger potentiell belastet
- App-Benutzer sind stärker mit ihren Wohnungen oder Häusern verbunden
- Vorteile moderner Versorgungssysteme mit integrierten IoT Sensoren werden genutzt

Use Cases

Als Technologie dahinter wurde auf eine [Cloud Plattform](#) zurückgegriffen. In diesem Fall Bluemix, eine auf Open Standards basierten Cloud Plattform von IBM zum Entwickeln, Betreiben und Verwalten von Applikationen. Mehr dazu auch in den [Beiträgen zu Bluemix](#).

Die Architektur der Anwendung besteht aus drei Komponenten. Der Hybrid [Cloud Plattform \(Bluemix\)](#), der [MobileFirst Platform](#) (für ein iOS App auf dem iPhone oder iPad mit Fingerabdruck) und einer [Cloudant Datenbank](#).

Die folgende Abbildung zeigt die Architektur der Applikation:



Use Cases

Die eigentliche App läuft somit in Bluemix. Es werden verschiedene Services aus dem Bluemix Katalog genutzt. Diese sind zum einen Push Services, zum einfachen Integrieren von Push-Benachrichtigungen etwa im Falle eines Wasserschadens. Des weiteren [Node-RED](#) für den [Watson IoT Platform](#) Service, welcher die unterschiedlichen Sensoren integriert und auswertet. Die Daten werden in einer Cloudant NoSQL Datenbank abgelegt und dem mobilen Endgerät zur Verfügung gestellt. Der Datenbank-Service enthält Daten für Authentifikation und Benutzerinteraktion.

Mit dem auf [Node.js](#) basierenden Device Simulator, kann das Ganze auch ohne Verfügbarkeit echter Sensor-Daten simuliert und ausprobiert werden.

Die Applikation wurde in Swift und Javascript entwickelt und ist für iPhone und iPad optimiert, inklusive Apple TouchID. Wenn Sie noch mehr Interesse an der technischen Umsetzung haben oder die Anwendung selbst entwickeln und betreiben möchten, finden Sie hier eine [umfangreiche Dokumentation](#) und auf [GitHub](#) den vollständigen Code. Alles was Sie noch brauchen ist ein Bluemix Account und Sie können loslegen! Zugang zu Bluemix erhalten Sie [hier 30-Tage kostenlos](#).



Fazit und Ausblick für Apps in der Versicherungsbranche

Natürlich ist die vorgestellte App nur eine erste Idee. Für Ihre Versicherung oder Ihr Portfolio sind Anpassungen und Verbesserungen denkbar. Weitere Möglichkeiten zur Erweiterung der erwähnten App wären in Bluemix der Wetter-Service und [Twilio-Service](#).

Use Cases

Mit dem [Weather Company Data for IBM Bluemix Service](#) wäre es somit möglich, Wetterdaten etwa von Unwettern mit Schadensmeldungen von Hausbesitzern zu vergleichen oder aber die Versicherungsnehmer mit der App über bevorstehende Gefahren zu warnen.

Während Push-Benachrichtigungen bereits Bestandteil der oben vorgestellten App sind, können Versicherungsnehmer mit Twilio via SMS gewarnt werden und somit die Funktionen der App auch offline nutzen. Zum Beispiel im Urlaub, wenn kein Wlan zur Verfügung steht.

Zudem können die [kognitiven Services von Watson](#) integriert werden. Das sind beispielsweise diverse Sprach- oder Analytics Services, um die Interaktion zwischen Versicherungen und Versicherungsnehmer zu vertiefen und auszubauen.

Für weitere Use Cases und Kombinationsmöglichkeiten der Services werfen Sie doch ein Blick in den Bluemix Katalog. Hier warten über 140 Services auf die Anwendung in Ihrer innovativen App. Gerne können Sie auch einen [Kommentar](#) hinterlassen oder mich [direkt kontaktieren](#) für einen Austausch zu dem Thema.

Autor: [Leon Dworschak](#)

Use Cases



Einzelhandel im digitalen Wandel

Der Einzelhandel ist ständig im Wandel und nutzt dabei neue Geschäftsmodelle. Dabei werden Einzelhändler immer mehr von dem Trend der Digitalisierung eingeholt. Web- und Mobile-gestützte Plattformen bieten einen direkteren Kontakt zum Kunden, doch sie erhöhen auch den Wettbewerbsdruck, da sie Kunden die Möglichkeit geben, schnell und einfach angebotene Produkte verschiedener Unternehmen zu vergleichen und Anbieter einfach zu wechseln. Händler sehen sich daher durchgehend einem hohen Preisdruck ausgesetzt, dem Sie nur entgehen können, wenn sie ihre Spielräume im Wettbewerb durch innovative Ansätze ausbauen.

Use Cases

Doch nicht nur die Einzelhändler sind im Internet aktiv, auch neue Marktteilnehmer, beispielsweise die Hersteller der Produkte, haben angefangen, über das Internet direkt an den Endkunden heranzutreten.

Aber auch der Endkunde nutzt die verschiedenen Kanäle, möchte dabei aber ein konsistentes Einkaufserlebnis haben. Hier können Einzelhändler mit einem [guten Omnichannel Ansatz](#) punkten.

Die Digitalisierung des Handels bietet gleichzeitig die Möglichkeit, die gewonnenen Kundendaten zu nutzen, um die eigenen Geschäftsmodelle und Strategien besser verwerten zu können. Wird wirklich die angestrebte Zielgruppe erreicht? Was und wo kaufen meine Kunden am liebsten? Das alles sind Fragen, die nur mit Hilfe von Informationen über die Kunden beantwortet werden können. Zum einen ist es notwendig, den Kunden im Onlineshop oder mobile App zu beobachten, gleichzeitig ist es aber auch wichtig, dass der Kunde im Laden identifiziert werden kann, um mit ihm in einen personalisierten Kontakt treten zu können. Zum Beispiel durch eine [Kundenkarte](#) oder durch entsprechende [App Angebote](#). Diese Informationen sind natürlich nur der erste, aber notwendige Schritt. Darauf aufbauend können verschiedene Rückschlüsse und daraus abgeleitete Aktionen aus den Daten gezogen werden. Diese Auswertung geht am besten auf den digitalen Plattformen.

Coop Dänemark hat zum Beispiel durch die Integration einer Analytics-Anwendung in der Cloud ihre Kampagnen so optimiert, dass sie den Return on Investment (ROI) bei reduzierten Artikeln [um 10% steigern konnten](#). Alleine dadurch, dass sie die Kundenwünsche besser verstanden und ihre Abläufe entsprechend angepasst haben.

Flexibilität und Geschwindigkeit als Erfolgsfaktoren im Einzelhandel

Use Cases

Viele Einzelhändler haben allerdings noch keine App- oder Kundenkarten-Angebote und einige andere sind noch in der Erprobungsphase. Wo die Reise am Ende hingehet und was vom Kunden wirklich angenommen wird, steht teilweise noch in den Sternen. Dennoch haben viele Einzelhändler erkannt, dass das Thema wichtig ist und man am Ball bleiben muss, um nicht abgehängt zu werden. Für die Händler ist es deshalb wichtig flexibel zu bleiben, um schnell auf geänderte und neue Anforderungen seitens der Kunden reagieren zu können. Das betrifft heutzutage auch die IT. Mit Cloud-Computing kann flexibel auf Änderungen reagiert werden. Genau diese Flexibilität und Schnelligkeit, kann mit Hilfe der IBM Cloudlösungen realisiert werden. Schnell ist ein Server hinzugefügt, oder eine Anwendung in [Bluemix](#) erstellt bzw. geändert.

Ein Beispiel dafür, wie der Einsatz von Cloud die [Flexibilität steigern kann](#) bietet [Osram](#). Osram hat durch die Auslagerung der Systeme in die Cloud einen Schritt gemacht, der es ermöglicht, in Zukunft agil und schnell zu entwickeln und auf Veränderungen zu reagieren.

Use Cases

Ich weiß was, das du nicht weißt



Um auch in der Produktauswahl flexibel zu sein, ist es wichtig zu wissen, was die Kunden anspricht und vor allem, was sie in nächster Zeit kaufen werden. Dieses nicht ganz einfache Gebiet der Vorhersage kann durch verschiedenste Services in Bluemix unterstützt werden. So muss die Datenauswertung nicht nur auf die Historie

von vergangenen Einkäufen beschränkt werden, sondern kann beispielsweise durch Twitter-Auswertungen oder der Wettervorhersage ergänzt werden, um so fundierte Prognosen machen zu können. Wird dieser Sommer extrem warm? Oder verregnet? Oder muss ich mein Sortiment doch eher an kühle Tage anpassen? Und welche Mode will meine Kundschaft dann kaufen? Mit den Watson Services in Bluemix wurde sogar die neuste Modekollektion bestimmt, wie wir im [Beitrag zu FashionTech](#) beschrieben haben.

Taler, Taler, du musst wandern

Die oben beschriebene Flexibilität schlägt sich im Bereich des Cloud-Computings nicht nur in der schnellen und skalierbaren Bereitstellung von Ressourcen nieder, sondern trifft auch auf die Finanzierung zu. Der Einzelhändler muss sich nun nicht mehr selber um seine Infrastruktur kümmern und unter Umständen extra einen Administrator anstellen, der die IT-Infrastruktur betreut. Dadurch entfallen sowohl die Initialkosten als auch die fixen Kosten, die während des Betriebs anfallen. Vielmehr legt er die Infrastruktur in die Hände eines professionellen Cloud-Anbieters und bezahlt dann auch nur für die Kapazität und Ressourcen, die er wirklich genutzt hat. Für den Einzelhändler bedeutet das, dass er wertvolles Kapital frei hat, um sich auf sein Kerngeschäft zu konzentrieren und den sich ändernden Kundenanforderungen nachzukommen.

Ohne Kommunikation nichts los

Eine wichtige Komponente im Einzelhandel ist die Kommunikation zwischen Zulieferern und dem Einzelhändler. Diese oft schwierige Schnittstelle entscheidet darüber, ob die richtige Ware zur richtigen Zeit am richtigen Ort ist. Cloud Computing bietet hier die Möglichkeit recht einfach ein Netzwerk mit den Zulieferern und sogar zu den Zulieferern der Zulieferer aufzubauen und so in Echtzeit auf Veränderungen reagieren zu können. Die Kommunikation lässt sich auch in die andere Richtung, hin zum Kunden, aufbauen. Dadurch kann die Distanz zum Kunden abgebaut werden.

Doch wie kommt jetzt ein Einzelhändler zu einer Cloud?

Generell gibt es zwei Ansätze, die von dem Umfang des Vorhabens abhängen.

Wenn ein strategisches Projekt geplant ist, welches große Teile der IT-Landschaft beeinflusst, ist das Wichtigste, eine klare Vorstellung vom Ziel zu haben und die Schritte dahin projektmäßig anzugehen. Es sollte analysiert werden, welche Anwendungen und Daten in die Cloud verlagert werden können oder sollten, um die größtmögliche Flexibilität zu erreichen. Darauf aufbauend ist zu überprüfen, welche Cloud Bereitstellungsarten in Frage kommen. Soll die hoch skalierbare Public Cloud genutzt werden? Oder doch lieber eine geschützte private Cloud? Oder bietet die Hybrid Cloud – ein Mix aus beidem – die meisten Vorteile? Wenn diese Fragen geklärt sind, kann angefangen, die Workloads anzupassen oder zu entwickeln und schließlich zu implementieren und bereitzustellen.

Use Cases



Viel interessanter sind jedoch die agilen Ansätze, mit denen innerhalb weniger Tage entwickelt werden können. Diese eher kleinen und spezialisierten Vorhaben können mit Hilfe von Cloudlösungen die Möglichkeit in kurzer Zeit schnell und flexibel umzusetzen. Das Ergebnis ist kurzfristig verfügbar und kann im Praxiseinsatz erprobt werden. Das

überzeugt Entwickler, Anwender und Entscheider erfahrungsgemäß unmittelbar und generiert zusätzliche Ideen und Projekte.

Also direkt einmal ausprobieren, was möglich ist und überzeugen Sie sich selbst!

Autor: [Lars Lauber](#)

Use Cases



Hightech Kickern – wem's zwischendurch zu langweilig ist ohne Fußball

Was hat Fußball mit Cloud Computing und Co. zu tun? Manchmal weniger mit den 22 Menschen, die in Frankreich dem EM-Ball hinterherjagen, aber dafür umso mehr mit 22 Figuren, die auch einen Ball über ein Spielfeld katapultieren, ohne sich dabei vom Fleck zu bewegen. Na, wissen Sie schon worauf ich hinaus möchte? Genau, auf Tischfußball oder wie viele es auch nennen „Kickern“.

Aber nicht, wie es viele noch kennen. Schluss mit Kügelchen-hin-und-her-schieben, um Tore zu zählen, Zeit für einen „Hightech-Kicker“! Zwei IBM Deutschland Studenten haben die Köpfe zusammengesteckt und innerhalb von zwei Monaten mit Hilfe von IBM Bluemix einen interaktiven Kicker entwickelt. Dieser kann

- die Spielergebnisse twittern
- die Gewinnwahrscheinlichkeit für die beiden Teams ausrechnen
- und die Kicker-Teams per Tweets von anderen anfeuern lassen, auch wenn diese weit vom Kicker entfernt und nur virtuell anwesend sind

Use Cases

Genial, oder? Und dafür sind keine großen Programmierkenntnisse notwendig. Um das Thema „Internet of Things (IoT)“ an diesem Beispiel zu demonstrieren und zu veranschaulichen, hat ein Team von IBM US Cloud Evangelisten diese Idee der beiden Studenten noch wenig weiter ausgebaut und einen Kicker mit „Raspberry Pi“ und diversen Bluemix Services aufgerüstet. Die Demo wurde in Python und Node.js geschrieben und in die Bluemix Plattform integriert, um Services wie Twilio, Cloudant und Watson bestmöglich zu nutzen.

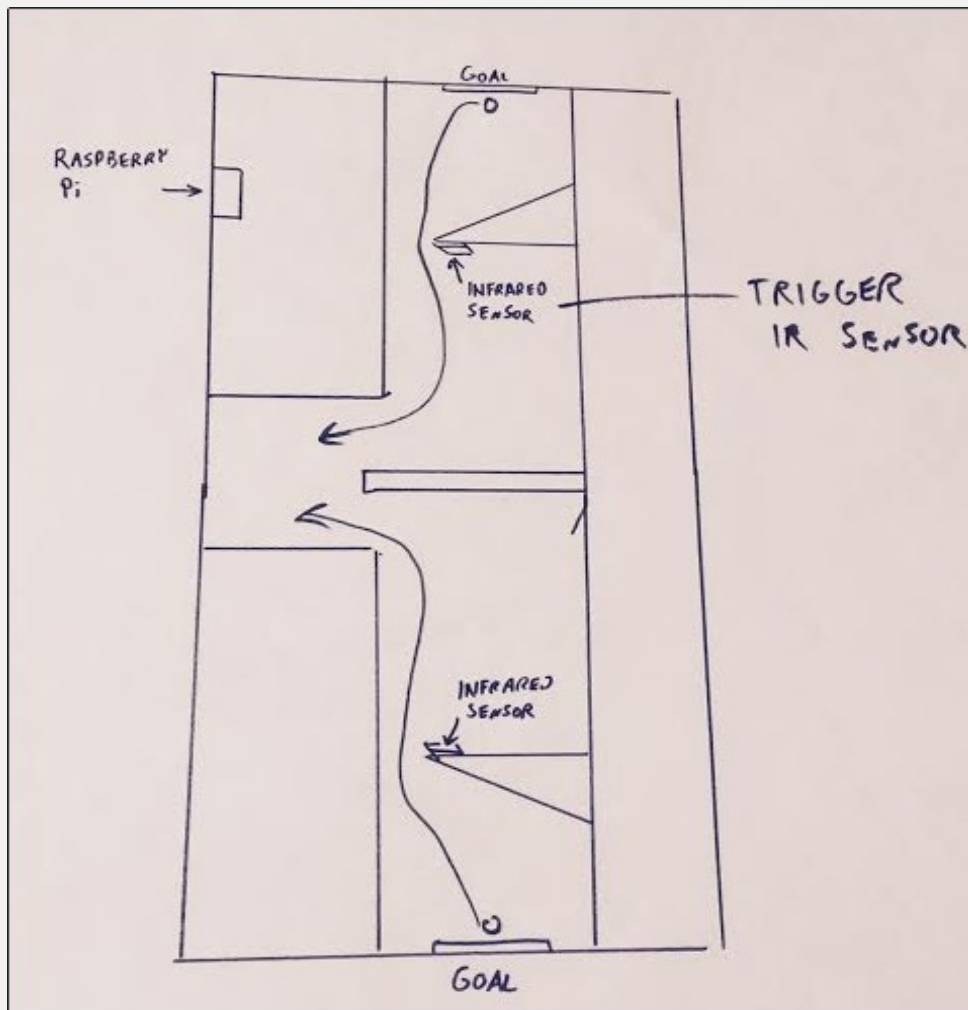
Wie das Ganze funktioniert

1. Spieler können sich per [LinkedIn](#) anmelden, um der sogenannten „Wall of Fame“ beizutreten, welche die Spiele verfolgt und analysiert.
2. Im Kicker sind zwei Infrarot-Sensoren eingebaut, welche die aktuelle Spielsituation verfolgen.
3. Jedes Tor wird direkt an eine IBM Bluemix-gehostete Cloud weitergeleitet.
4. Database-as-a-Service ermöglicht das Speichern und die Auswertung jeden Tores. Es kann problemlos eine Liga erstellt werden, ohne sich Gedanken über Datenbanken oder SQL-Abfragen und Berichte machen zu müssen.
5. Eine App analysiert die Daten und zeigt das Spielergebnis in Echtzeit an. Die App sammelt Spielerstatistiken in der Liga und twittert jedes Ergebnis, so dass Freunde überall auf der Welt an dem Spaß teilhaben können.
6. Und das ist nicht nur eine Einbahnstraße: Die Freunde können Tweets mit den Hashtags #IBM #goTeamBlue oder #goTeamRed an den IoT Kicker senden. Anschließend leuchtet ein LED in der Farbe des angefeuerten Teams auf und feuert es im wahrsten Sinne des Wortes an.

Use Cases

Die Hardware

Benutzt wurden ein Kicker, der „[Raspberry Pi](#)“ Mikro-Controller, kleine Infrarot Sensoren, gut fünf Meter Kabel und ein Stromanschluss. Der Kicker wurde so angepasst, dass der Ball bei einem Tor einen bestimmten Weg rollt, der den Teams zugeordnet werden und so durch die Sensoren erkannt, an Bluemix übermittelt und dann gezählt werden kann.



Use Cases

Der Code

Node.js und NodeRed() reichten aus, um ein einfaches Torzählersystem und eine Web-App zu entwickeln. Und wenn es um schnelle Entwicklungsprozesse geht, ist DevOps das A&O. Deswegen wurde Bluemix verwendet, das entsprechende DevOps-Services beinhaltet. Dies ermöglichte es den Entwicklern, den Code interaktiv innerhalb einer Woche zu erarbeiten. Mit traditionellen Methoden wäre das in so kurzer Zeit gar nicht möglich gewesen. Und das Beste daran? Der Code ist Open Source, das heißt jeder kann ihn verwenden. Bei Interesse kann man sich an den Twitter-Account @foosbuzz wenden. Und nicht vergessen: Bluemix kann man 30 Tage kostenlos testen! Und auch danach gibt es attraktive Konditionen und vor allem „pay what you use“.

Wenn Sie jetzt auch Lust bekommen haben, Ihren Kicker vom Dachboden oder aus dem Keller zu holen und Hightech-tauglich zu machen, können Sie dies in drei Schritten einfach nachmachen:

1. Hier klicken, um sich bei Bluemix zu registrieren.
2. Den @foosbuzz Twitter-Account kontaktieren, um die nötigen Zeilen Code zu erhalten.
3. Und mit dieser [Bauanleitung](#), den Kicker modifizieren.

Unser Geheimtipp: Wer in den IBM Lokationen Ehningen oder München ist, kann an den dort aufgestellten Kickern ein Spielchen wagen.

Wenn es Fragen zu der Kicker-Lösung oder Bluemix allgemein gibt, steht das Cloudikon-Team jeder Zeit für Fragen oder Anregungen zur Verfügung.

Ansonsten wünschen wir spannende EM-Spiele, ein kurzweiliges Tippspiel, einen erfolgreichen Einsatz am Kicker und viele neue Erkenntnisse rund um Fußball im täglichen Blog!

Autorin: [Salina Gilbert](#)

IBM Cloud Object Storage

DAS RETTUNGSBOOT IN DER BIG DATA FLUT

Die Herausforderung: Eine Flut an Daten

In den beiden letzten Jahren wurden unglaubliche 90 Prozent aller bis jetzt entstandenen Daten generiert. Die wachsende globale Vernetzung durch zunehmende Social-Media-Nutzung und das Internet der Dinge trägt dazu bei, dass sich dieser Trend zukünftig noch verstärken wird. So soll es bis 2020 mehr als 75 Milliarden Geräte geben, welche über das Internet verbunden sind und miteinander kommunizieren. Das führt dazu, dass rund 80 Prozent der weltweit verfügbaren Daten unstrukturiert sein werden. Unstrukturierte Daten lassen sich nicht in der Logik einer relationalen Datenbank ablegen und sind deshalb für Computersysteme schwierig zu verarbeiten und zu verstehen.

Unternehmen müssen lernen, mit dieser Flut an Daten umzugehen und sie zu nutzen. Wie sich unstrukturierte Daten automatisiert verarbeiten lassen, habe ich bereits in dem Artikel „[From Big Data to Big Impact](#)“ erläutert.

Trends

Wie aber lassen sich die riesigen Datenmengen sicher und kosteneffizient speichern, ohne dass ein Unternehmen unter in der Flut von Informationen ertrinkt? Denn traditionelle Speicherlösungen wie [SAN- und NAS-Umgebungen](#) stoßen dabei schnell an ihre Grenzen.

Die Lösung: Effizient und zukunftsorientiert

Die Rettung bringt [IBM Cloud Object Storage](#) (COS). Die dezentrale Speicherlösung ist eine Cloudplattform, die weltweit agierende Unternehmen dabei unterstützt, Herausforderungen für Speicher im Petabyte-Bereich und darüber hinaus effizient zu lösen.

Object Storage unterscheidet sich von Block- und File-Storage. Während Block- und File-Storage Lösungen optimal für das Speichern von strukturierten Daten sind, lassen sich mit objektorientiertem Speicher große Mengen an unstrukturierten Daten ressourcenschonend und mit möglichst hoher Verfügbarkeit sichern. Dazu gehören beispielsweise Audio- oder Bilddateien, Videos und Messdaten, insbesondere wenn diese in Echtzeit erhoben werden. Was genau die Unterschiede zwischen den drei Speicherarchitekturen sind, können Sie [hier](#) lesen. Technische Details wurden bereits in einem früheren [Beitrag](#) thematisiert.

Das Grundprinzip von IBM Cloud Object Storage ist ganz einfach: Zuerst werden die Daten verschlüsselt, um sie vor unbefugtem Zugriff zu sichern. Anschließend zerlegt das System sie in 4 Megabyte große Fragmente und verteilt sie auf unterschiedlichen Festplatten, wenn möglich an unterschiedlichen geografischen Lokationen. Dies geschieht, um die Ausfallssicherheit zu erhöhen. Sollen die Daten nun abgerufen werden, so rekonstruiert das System blitzschnell die benötigten Informationen. Diese Vorgehensweise ist besonders platzsparend, da durch die Verteilung immer nur ein Duplikat vorgehalten werden muss, und nicht wie bei anderen Speicherarchitekturen mindestens drei.

Trends

Das Beste kommt aber erst noch: Ein besonderer Algorithmus (IDA = Information Dispersal Algorithm) sorgt dafür, dass für die Wiederherstellung der gesamten Information nur ein Bruchteil der ursprünglichen Fragmente genügt. Das bedeutet, selbst wenn mehrere Festplatten gleichzeitig ausfallen (oder sogar ein ganzes Rechenzentrum), sind die Daten trotzdem immer noch verfügbar.

IBM Cloud Object Storage gibt es in drei Bereitstellungsmöglichkeiten:

On-Premise: als Software-Lösung in Ihrem eigenen Rechenzentrum,

Off-Premise: Object Storage as a Service als Bestandteil der IBM Cloud und

Hybrid Cloud Lösungen: Eigene Rechenressourcen lassen sich beliebig mit Cloud-Ressourcen kombinieren und erhalten hierdurch die Möglichkeit bei Bedarf flexibel zu skalieren.

Der Nutzen: Absolut überzeugend und das Ganze mit 70% weniger Kosten

Für alle, die jetzt noch nicht überzeugt sind. Hier die wichtigsten Vorteile von IBM Cloud Object Storage im Überblick:

Trends

- **Zuverlässigkeit:** Dank der verteilten Speicherarchitektur und des Information-Dispersal-Algorithmus lässt sich eine Bit-genaue Integrität der Daten sicherstellen.
- **Skalierbarkeit:** Die Speicherarchitekturen lassen sich beliebig hoch sowie runter skalieren – und das ganze ohne Ausfallzeiten.
- **Sicherheit:** Egal in welchem Zustand, ihre Daten sind verschlüsselt und vor unbefugtem Zugriff geschützt.
- **Flexibilität:** COS ist sowohl für lokale als auch für geografisch verteilte Systeme und Unternehmensstrukturen optimiert.
- **Verwaltungskomfort:** Ihre Speicherarchitektur lässt sich ganz unkompliziert und zentral an einem Bildschirm steuern. Eine intuitive Plattform vereinfacht so das Management ihrer Daten.
- **Wirtschaftlichkeit** – Die Nutzung von IBM Cloud Object Storage reduziert die langfristigen Betriebskosten und verringert den TCO (Opex vs. Capex) um ca. 70%.

Cloud Object Storage ist die perfekte Lösung für alle Unternehmen, die mit großen Mengen an unstrukturierten Daten arbeiten und diese verwalten müssen. Besonders viele der neuen Geschäftsmodelle beruhen darauf. Gilt das auch für ihr Unternehmen? Wenn Sie mehr über COS erfahren wollen oder Interesse an einer kosteneffizienten und zukunftsorientierten Speicherlösung haben, [kontaktieren Sie mich gerne](#).

Autorin: [Nadine Lenarz](#)



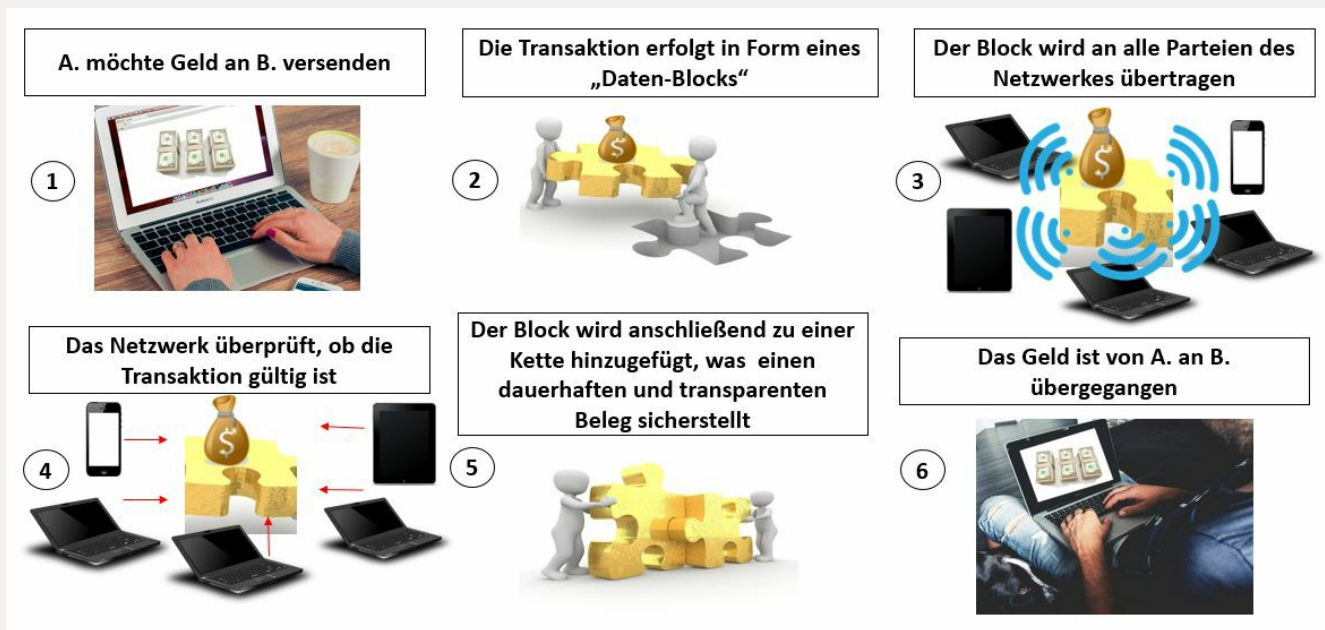
Eine revolutionäre Technologie, die Kosten und Komplexität minimiert oder doch nur ein Hype der maßlos überschätzt wird? Eines steht fest, Blockchain ist in aller Munde und ein heiß diskutiertes Thema. Was der Technologie einen Hauch von Mystik verleiht, sind zum einen die „Entstehungsgeschichte“ und zum anderen die vielen Definitionen, die im Web kursieren. Um Licht in das Dunkel einer komplexen wie genialen Technologie zu bringen, wird das Thema im Folgenden umfassend betrachtet.

Die Geburt einer neuen Form der Datenübertragung

Viele reden darüber, aber die Wenigsten verstehen, was sich hinter Blockchain wirklich verbirgt. 2009 war das Jahr, in dem die Technologie erstmalig auf dem Radar der Öffentlichkeit erschienen ist. Die erste Transaktion mit der Kryptowährung namens Bitcoin wurde angestoßen. Damals von Banken kaum beachtet, erlebte das „digitale Geld“ einen Höhenflug und geriet wenig später durch illegale Geschäfte in Verruf. So interessant allein die Geschichte von [Bitcoin ist, dessen Erfinder bis heute nicht eindeutig identifiziert wurde](#), umso beeindruckender ist die Blockchain-Technologie, die hinter Bitcoin steht.

Ganz simpel formuliert, steckt die Definition von Blockchain schon im Namen der Technologie selbst. Es handelt sich um eine Kette von Daten, in einem Netzwerk. Man könnte auch sagen, dass Blockchain eine Art netzwerkgestütztes Grundbuch ist, in dem Verfügungsrechte digital dokumentiert und codiert (im Fachjargon: gehasht) werden. Kern-Elemente der Blockchain ist die eingebettete Sicherheit sowie die Tatsache, dass ein Datentransfer ohne eine dritte Instanz möglich ist. Die eingebettete Sicherheit, auch Embedded Security genannt, unterscheidet sich von gewöhnlichen Datenbanken, da es praktisch unmöglich ist, durch Fremdeinwirkung Einträge zu ändern oder zu löschen. Dieses Sicherheitselement ist fester Bestandteil des Blockchain-Protokolls. Wie die Blockchain-Technologie vereinfacht funktioniert, zeigt die folgende Abbildung, am gängigen Beispiel von Geldtransfer zwischen zwei Personen.

Trends



Damit das technische Verständnis von Blockchain jedoch nicht mehr nur den Informatikern oder Softwareentwicklern vorbehalten ist, lohnt sich ein tiefergehender Blick. Die folgenden drei Schritte, beschreiben die Entstehung einer Blockchain:

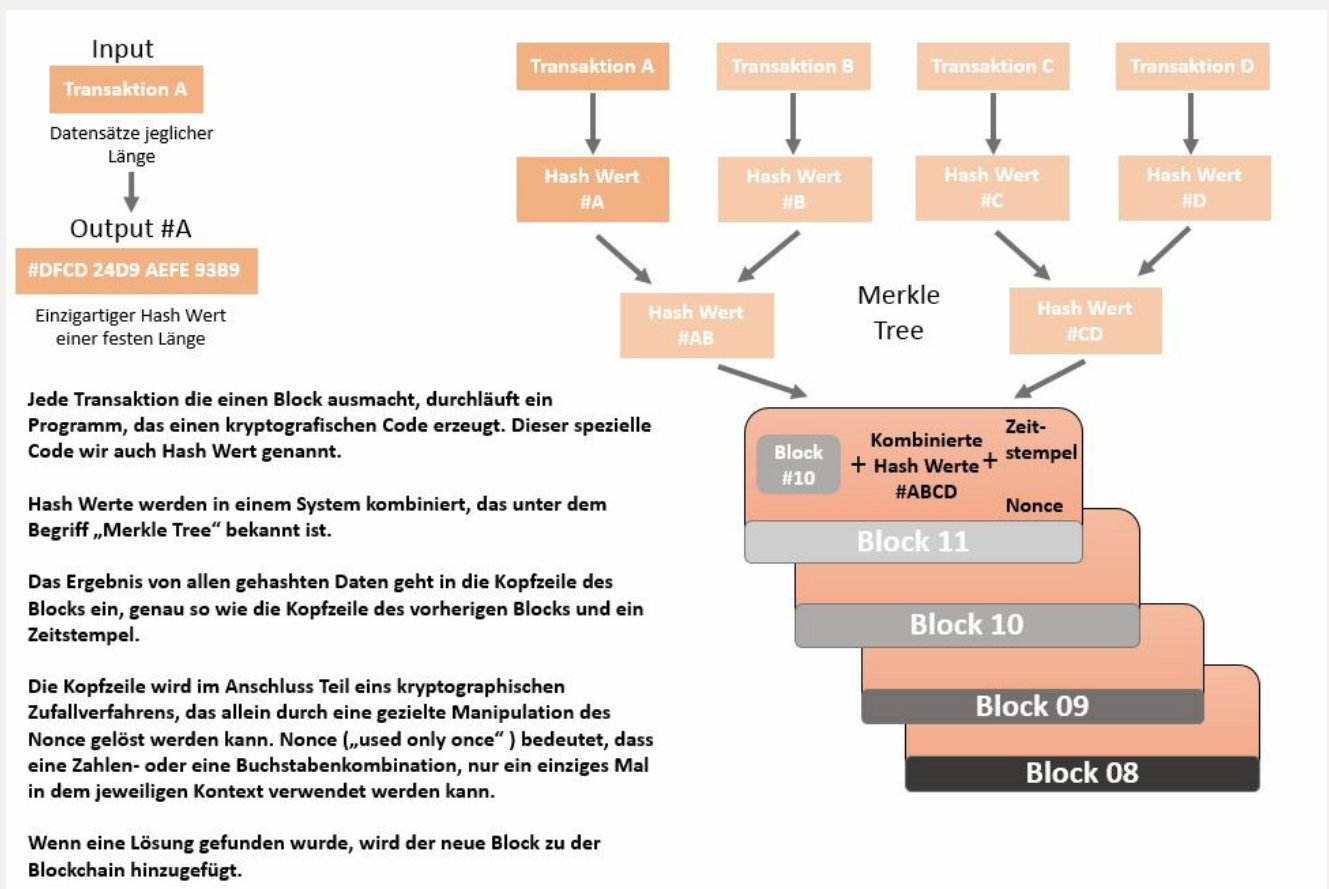
Die Hashfunktion spielt eine fundamentale Rolle. Ausgangssituation für das Verständnis dieser speziellen Funktion ist die Tatsache, dass alle Typen von Daten, beispielsweise Bilder, Videos oder Signaturen, einen individuellen mathematischen Code hinterlassen, der wie eine Art Fingerabdruck verstanden wird. Dieser Fingerabdruck ist einzigartig für den zuvor gewählten Datensatz. Würde man eine minimale Änderung an dem Datensatz vornehmen, bekäme man einen komplett anderen Fingerabdruck. Der Fingerabdruck steht für ein Hash, demzufolge bedeutet kein Fingerabdruck = kein Hash. Eine Hashfunktion, nach allgemeiner Definition, ist eine Funktion, die eine Zeichenfolge beliebiger Länge auf eine Zeichenfolge mit fester Länge abbildet.

Trends

Ein Block besteht aus sehr vielen Daten, wie zum Beispiel in Form von Finanz-Transaktionen oder Aufnahmen von Margen in großer Menge. Die Besonderheit an dieser Stelle ist, dass der komplette Block gehasht wird. Dieser Daten-Block kann anschließend nicht mehr verändert werden, da man bei einer Änderung den Hash zerstören würde.

Dieser spezielle Hash wird in den nächsten Daten-Block geleitet und im Anschluss werden wieder neue Daten gesammelt, die den Hash des Vorgänger-Blocks enthalten. Dadurch entsteht eine besonders sichere Kette aus Blöcken, da die bereits bestehenden Blöcke der Kette, unveränderbar sind.

Die genaue Bildung eines Hash Wertes und die spätere Entwicklung zu einem Block, wird in der [untern stehenden Abbildung](#) noch einmal verdeutlicht.



Trends

Noch detailliertere Informationen, Definitionen und Schwerpunkte von Einsatzfeldern der Blockchain-Technologie finden Sie auch in dem [Video vom United States House Committee on Energy and Commerce](#). Verschiedene Experten präsentierten der US-Regierung am 16. März 2016, welchen potenziellen Einfluss Blockchain auf die Geschäftswelt, Regierungen und die Wirtschaft zukünftig haben wird. Jerry Cuomo, Vice President der IBM Blockchain Technologie, zählte ebenfalls zu diesem Expertenteam.

Nun stellt sich Ihnen bestimmt die Frage, wofür man die sagenumwobene Blockchain Technologie tatsächlich einsetzen kann und welche Vorteile diese gegenüber dem üblichen Datentransfer bietet?

Mit Blockchain nach den Sternen greifen – Möglichkeiten ohne Limit

Die Finanzwelt hat bereits unter Beweis gestellt, dass durch den Einsatz von Bitcoin Zahlungsabwicklungen deutlich schneller und günstiger möglich sind. Informationen wie Name, Adresse oder Kartennummern entfallen und müssen nicht mehr mitgeteilt werden. Gebühren, wie sie aktuell noch von Kreditkarteninstituten erhoben werden, haben keine Grundlage mehr. [Ein Finanzintermediär](#) kann mit Hilfe der Blockchain-Technologie vollständig ausgeklammert werden.

Würde ich beispielsweise von Deutschland aus einem Freund in den USA Geld überweisen wollen, würde diese Transaktion heute einige Tage dauern. Das Geld müsste von einer deutschen Bank verschiedene ausländische Banken passieren, bis es beim Ziel-Konto in den USA eintrifft. Transaktionen, die früher mehrere Tage in Anspruch genommen haben, könnten zukünftig in weniger als 10 Minuten erfolgen. An dieser Stelle wird es jedoch erst richtig interessant. Blockchain hat das Potenzial, weit mehr als nur die Finanzbranche zu verändern.

Trends

Die Reduktion von Kosten und Komplexität gilt branchenübergreifend und kann auf fast jede beliebige Industrie übertragen werden. An dieser Stelle ist das Stichwort Smart Contract, ein Meilenstein in der Abwicklung von Verträgen, durch technische Unterstützung. Vertragstexte könnten zukünftig via Kurzform in Datenketten, der Blockchain eingebaut werden. Falls Handlungsbedarf besteht, würde die Vertragsklausel automatisch ausgeführt werden. Diese Aufgabe übernimmt ein Computerprotokoll oder einfacher gesagt ein „Stück Software“, das die Regeln für die Konditionen eines Vertrages, speichert, überprüft und ausführt.

Am Beispiel von einem Autokauf auf Kredit kann der Ablauf von Smart Contracts verdeutlicht werden. Neben Blockchain kommt dabei noch die Internet of Things Technologie zum Einsatz, das heißt, dass das Auto auch von außen angesteuert werden kann. Zahlt ein Kreditnehmer pünktlich seine Raten für das erworbene Fahrzeug, kommt es zu keinen Problemen. Versäumt dieser jedoch die Frist, blockiert die Bordelektronik automatisch. Zahlt er nicht pünktlich, würde das Auto nicht mehr anspringen und im Display würde eine Aufforderung erscheinen, die ausstehende Rate zu zahlen. Somit sind besonders die Händler auf der sicheren Seite, ohne großen Aufwand betreiben zu müssen. Prozesse laufen dank der Blockchain voll automatisiert ab. Alle beteiligten Vertragsparteien sind nicht mehr auf die Verlässlichkeit von externen Systemen angewiesen. Das Beispiel des Autokredites ist auf verschiedenste Handels-Szenarien anwendbar.

Wenn Sie die Veränderungen und Vorteile, die Smart Contracts in einer Blockchain mit sich bringen, noch einmal visualisiert sehen möchten, empfehle ich Ihnen dieses Video:

Trends

Die Weichen sind gestellt – IBM unterstützt den Plan einer globalen Blockchain

Die Schwachstelle von Bitcoin war damals das anonyme Netzwerk. Mit Hilfe d e s [Hyperledger Projects](#) wird aktuell gemeinsam am Aufbau eines gesicherten Netzwerks gearbeitet. Es handelt sich dabei um ein Projekt der Linux-Foundation, einem gemeinnützigen Konsortium, das freie Software in der Welt verbreitet. [IBM hat bereits 44.000 Zeilen Code](#) zum Hyperledger Project beigetragen. Kryptographen sind durchgängig dabei, neue Algorithmen zu entwickeln oder Services für das Blockchain Projekt zu implementieren.

Ein Blick auf die aktuelle Entwicklung der Blockchain-Technologie lässt Großes erahnen. Die weltweit führenden Banken und IT-Konzerne, zu denen unter anderem Accenture, Cisco, IBM, J. P. Morgan, Intel, Fujitsu oder auch Wells Fargo zählen, haben sich im letzten Jahr dieser Innovation verpflichtet. Damit wird vermieden, dass sich durch den Aufbau eines internationalen Registers, Tür und Tor für illegale Geschäfte öffnet. Bei diesem Projekt wird ein besonderer Wert auf Sicherheit gelegt.

Auch die IBM Plattform-as-a-Service Lösung, Bluemix, ist dabei im Rahmen der [IBM Bluemix Garage](#), Industrie-Expertise mit der Blockchain-Technologie zu verbinden. Um Geschäftslösungen zu entwickeln, kommen dabei agile sowie Design Thinking Methoden zum Einsatz, die in der Praxis tatsächlich funktionieren.

Wenn Ihr Interesse geweckt wurde und Sie gerne einmal selbst testen möchten, wie man sich den Ablauf einer Blockchain tatsächlich vorstellen kann, testen Sie bei IBM Bluemix den Blockchain-Service und melden Sie sich für [30 Tage kostenlos](#) an.

Trends

Die Zukunft wird zeigen, in wie weit die laufenden Blockchain-Forschungen und Projekte Früchte tragen. Revolutionär wäre diese Entwicklung alle mal. Natürlich kann auch jetzt schon ein Schritt weiter gedacht werden und die ersten Prototypen, die kognitive Intelligenzen und Blockchain vereinen, sind auf dem Markt. [Tim Hahn](#), der Chef Architekt, der IBM Internet of Things Sicherheit, prognostiziert, dass Watson die Blockchain dauerhaft überwachen und analysieren könnte. Somit wäre es ein Kinderspiel, Fehler zukünftig direkt zu finden und zu beheben. Es bleibt in jedem Fall spannend, inwieweit sich die Blockchain-Technologie entwickelt und in der Geschäftswelt zum Einsatz kommt. Wir sind gespannt und halten Sie gerne auf dem aktuellsten Stand der Entwicklungen.

Für weitere Anregungen oder Fragen stehen das Team von Cloudikon und ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Autorin: [Christina Pongratz](#)

Ihr Cloudikon Team

Wir sind ein junges Team der IBM mit Sitz in Ehningen und München. Unser Ziel ist es, kleine und mittelständische Unternehmen für die Vorteile von Cloud Lösungen zu begeistern und einen leichten Einstieg zu ermöglichen. Im Fokus liegen hier im besonderen Ansätze für Einzelhandel und E-Commerce.

Dafür nutzen wir diesen Blog und die verschiedenen Social Media Kanäle. Die Beiträge auf diesem Blog und den diversen Social Media Kanälen sind unsere eigenen und geben nicht unbedingt die Positionen, Strategien oder Meinungen der IBM wieder.

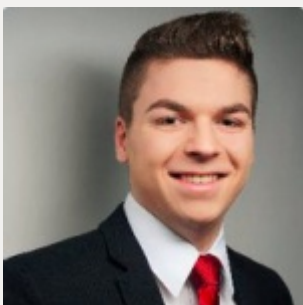
Finden Sie Cloudikon auch auf:



Hier klicken, wenn Sie sie direkt zu Ihrem Ansprechpartner springen wollen:

[Lucas Brämer](#), [Leon Dworschak](#), [Sumaya Erol](#), [Simon Ferkmann](#), [Nina Gielnik](#), [Salina Gilbert](#), [Lars Lauber](#), [Nadine Lenarz](#), [Angel Milanov](#), [Christina Pongratz](#), [Thomas Seidel](#)

Lucas Brämer



Neuling in der IT Branche mit Vertriebshintergrund. Begeistert von den Möglichkeiten von Cloud Computing und offen für neue Lösungen, um Geschäftsprozesse zu verbessern und Herausforderungen der Kunden zu meistern.

Ihr Cloudikon Team

Leon Dworschak



Motivierter ITler mit Business Know-How. Ich beschäftige mich unter anderem mit Lösungen zu Hybrid Cloud, Plattform-as-a-Service (Bluemix) und Analytics/Big Data (Apache Spark). Zudem stelle ich den Zusammenhang dieser Technologien zu Retail und E-Commerce her.

Sumaya Erol



Cloudberaterin mit Interesse an Themen rund um die Retail Branche. Mein Fokus liegt darin, Ihnen immer eine bedarfsgerechte Lösung für Ihr Unternehmen zu bieten.

Ihr Cloudikon Team

Simon Ferkmann



IT-Neuling, überzeugt von den Möglichkeiten, die durch Cloud-Lösungen entstehen. Interessiert an Geschäftsmodellentwicklung, um den Endkunden noch stärker in den Mittelpunkt zu stellen.

Nina Gielnik



Ich bin eine motivierte Cloudberaterin mit Interesse an den neuesten Themen rund um IT, Wirtschaft und Retail. Ich sehe meine Rolle als Schnittstelle zwischen Anwendern und technischen Experten, um Sachverhalte klar und verständlich zu transportieren. Ein idealer Ausgleich bietet der Reitsport in der Freizeit.

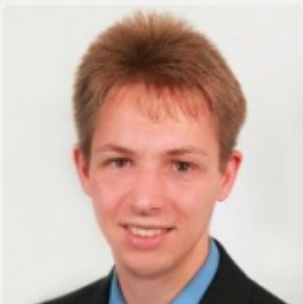
Ihr Cloudikon Team

Salina Gilbert



Als Business Management Absolventin neu in der IT-Branche, aber offen Neues zu lernen und begeistert von Cloudlösungen.

Lars Lauber



Wirtschaftsinformatiker mit Interesse an innovativen technischen Möglichkeiten und Geschäftsideen. Fasziniert von den Möglichkeiten, die Cloudcomputing bieten kann.

Ihr Cloudikon Team

Nadine Lenarz



Begeistert von den Zusammenhängen zwischen IT und Wirtschaft und fasziniert von allen neuen Möglichkeiten, die sich durch Digitalisierung bieten. Frischluft- und Naturliebhaberin mit Interesse an außenpolitischen Zusammenhängen.

Angel Milanov



Junger IBMer und technischer Cloud-Experte für Bluemix. Begeistert für Technik und Innovationen. Ich interessiere mich für Cloud, IT, Retail/eCommerce, und vor allem für neue Herausforderungen.

Ihr Cloudikon Team

Christina Pongratz



Masterstudentin bei IBM mit besonderem Interesse an Cloudlösungen. Schnell Begeisterungsfähig und interessiert an Trends aus der Retail und FinTech Branche.

Thomas Seidel



Versierter Techie mit einer großen Leidenschaft für Sport und Technik. Mich interessieren technische Themen rund um Rapid Prototyping, Mikroprozessoren, SoC, Softwareentwicklung, Betriebssysteme und Robotik. Meine zweite Leidenschaft gehört der Luft- und Raumfahrtbranche.