

Cloud und Dokumente: **Passt das zusammen?**

Harald Grumser
Compart AG



Ursprünge des Cloud Computing

Wirklich noch das New Kid on the Block?

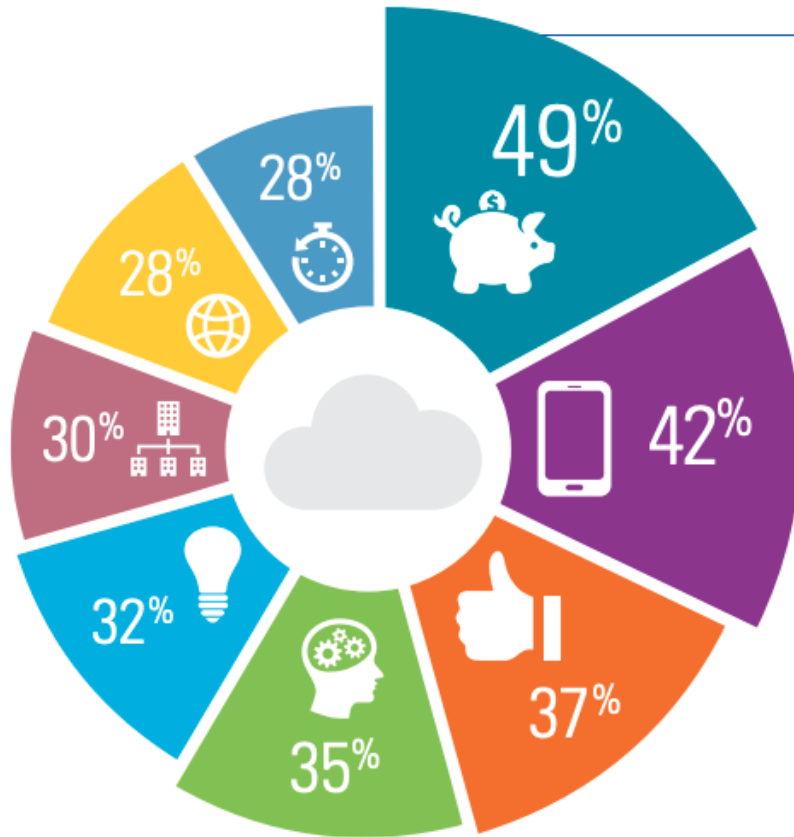
- 1961 Konzept des Mainframe Timesharing durch John McCarthy vom MIT
“Computation may someday be organized as a public utility.”
- 1972 Erste Virtualisierungslösung: VM/370 für IBM System/370
- 1991 Start des World Wide Web am CERN
- 1997 Cloud Computing erstmals als Begriff definiert durch Prof. Chellappa von der University of Southern California als *“computing paradigm where the boundaries of computing will be determined by economic rationale rather than technical limits alone.”*
- 1999 Salesforce.com wird gegründet
- 2006 Amazon startet Amazon Web Services mit S3 als erstem Dienst
- 2018 AWS erzielt \$25.7Mrd Umsatz und \$7.3Mrd Gewinn,

(Daimler erzielt EUR 167.4Mrd Umsatz und EUR 7.6Mrd Gewinn)



Vom Goldrausch zum Cloudrausch

Welche Erwartungen verbinden wir mit der Cloud?



The top ways businesses are using cloud to drive business transformation in 2014

- Drive cost efficiencies
- Better enable mobile workforce
- Improve alignment with customers/partners
- Better leverage data to provide insight
- New product development/innovation
- Develop new business models
- Shift to a global shared services model
- Faster time to market

Source: 2014 KPMG Cloud Survey Report

Vom Goldrausch zum Cloudrausch

Teilen wir die Meinung der Skeptiker?

Most challenging areas when adopting cloud



Data loss and privacy risks

Risk of intellectual property theft

Impact on IT organization

48% Measuring on ROI

48% High cost of implementation

46% Legal and regulatory compliance

46% Integration with existing architecture

46% Lack of clarity of total cost of ownership

Source: 2014 KPMG Cloud Survey Report

50%



Beobachtungen bei Compart

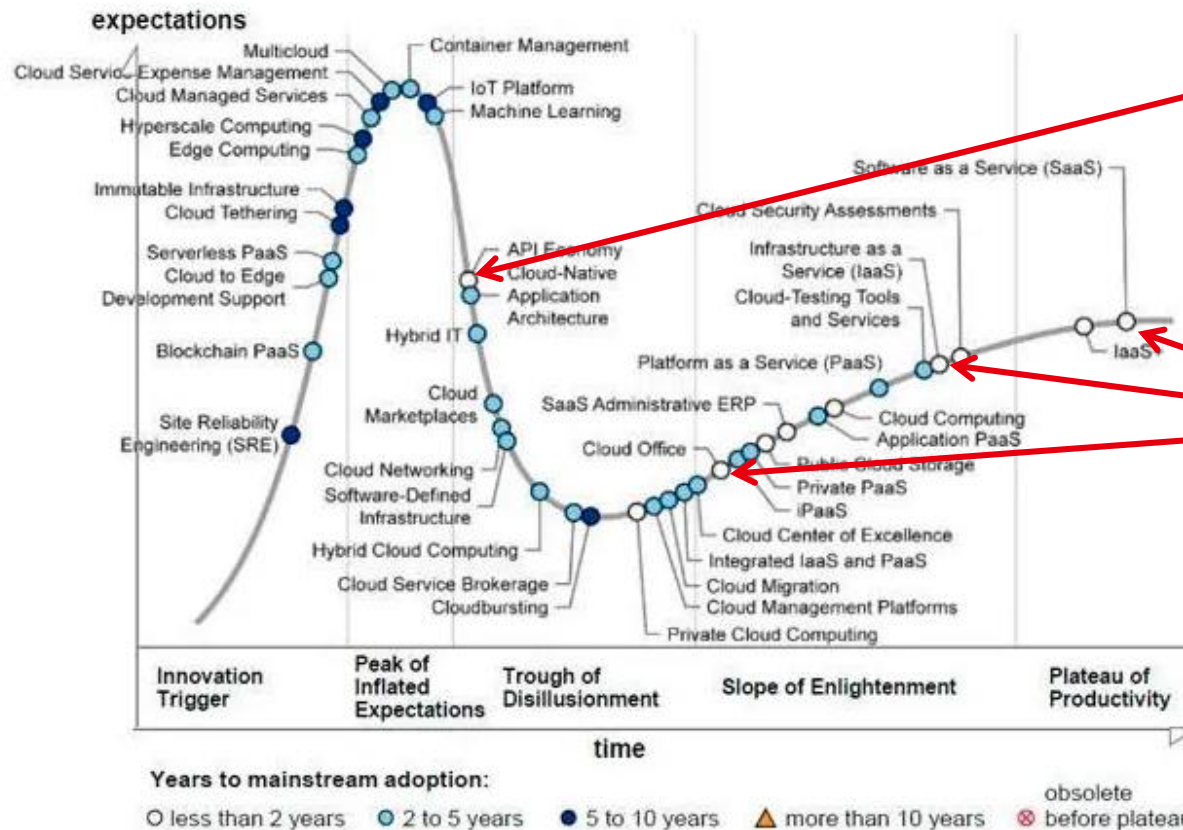


- Seit ca. 2017: Spürbar mehr Kundenanfragen in Richtung Cloud bei Compart
- Zunächst: “Fat Clients” zunehmend unpopulär, Webanwendungen, Virtualisierung, skalierbare Serverlösungen
- Heute: Auslieferung als Docker Images, Orchestrierung mit Kubernetes, wachsende Nachfrage nach Subscription-Modellen, größere Kundenprojekte in Virtual Private Clouds – auch in der Versicherungsbranche

Seit Einführung der GDPR gibt es klare Regelungen zur Datensicherheit und zum Datenschutz – wodurch die Bedenken eher weniger thematisiert werden.

Der US Markt ist Europa gefühlt 2-3 Jahre voraus.

- Auch Gartner hat eine Meinung:
Hype Cycle for Cloud Computing, 2018



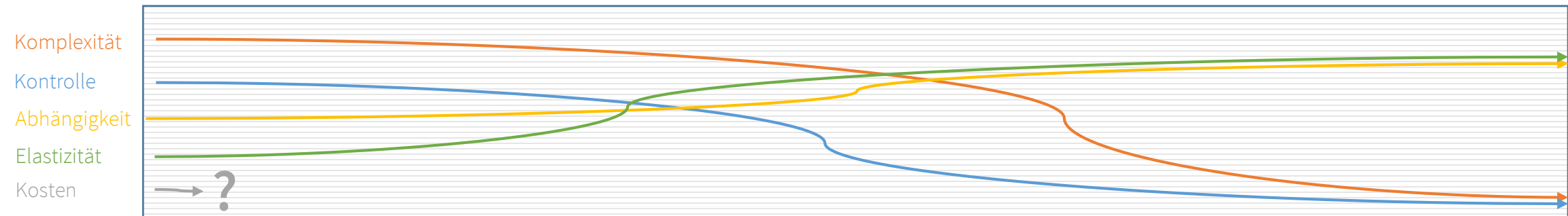
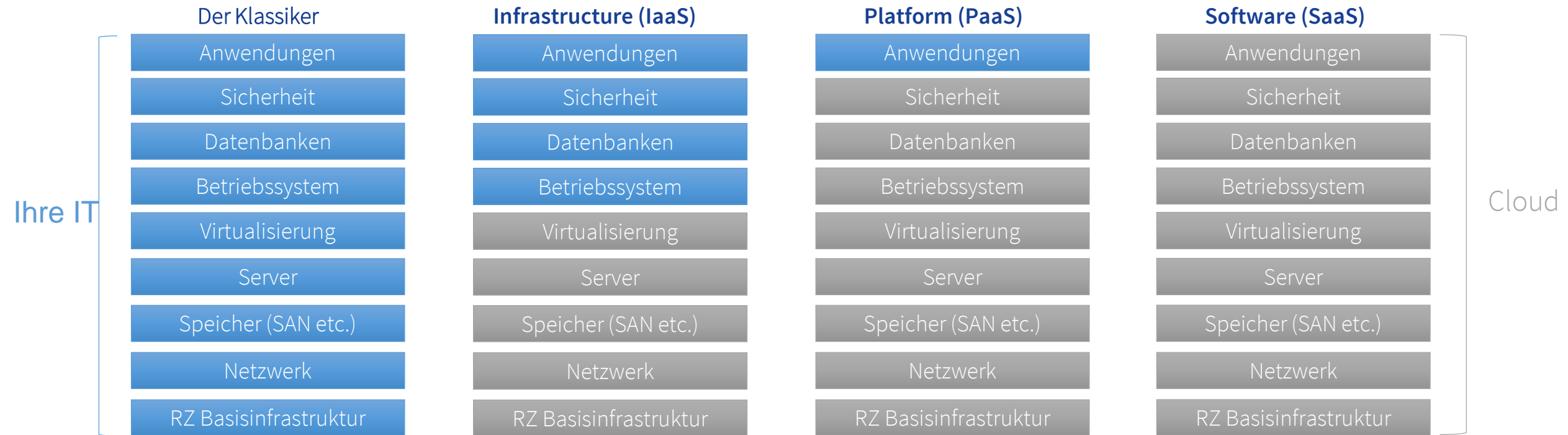
Wir bewegen uns in großen Schritten auf eine API Economy zu

Wesentliche Kernelemente der Cloud sind längst im Mainstream angekommen

Spielarten der Cloud

Erste Überlegung:

„Welchen Teil des Stacks möchte/sollte/muss ich noch selbst verwalten?“



Spielarten der Cloud

Zweite Überlegung: „Wo und durch wen soll die Infrastruktur betrieben werden?“

	Private Cloud	Virtual Private Cloud	Hybrid Cloud	Public Cloud
Kurzbeschreibung	Versuch, die Vorteile der Cloud mit denen der eigenen IT zu verbinden	Ein abgesicherter Bereich eines public cloud service, "innerhalb der Firewall"	Skalierung über eine private und öffentliche Cloud je nach Applikation	Bekannteste Ausprägung – die IT wird durch den Cloudanbieter betrieben
Einsatzszenarien	Bildet vor allem IaaS ab, Komfortgewinn bei Weiternutzung eigener IT	Betrieb mehrerer verbundener interner Services	Analog zur Private Cloud vor allem IaaS	Deckt das gesamte Spektrum von IaaS bis SaaS ab
Datenschutz	Auch eine Antwort auf Datenschutzfragen	Durch den Kunden zu gewährleisten	Einzelfallentscheidungen	Teils kontroverse Datenschutzdiskussionen
Beispiele	Bekannte Lösungen: Open Stack, Microsoft Azure Stack, Teilprobleme durch Docker, Kubernetes etc. abgedeckt	Alle großen Public Cloud Anbieter stellen auch VPCs zur Verfügung	Vielzahl von Produkten z.B. von VMware unterstützen den Betrieb hybrider Clouds	Bekannte Anbieter: Amazon, Microsoft Azure/Office 365, Google, IBM
Vorteile	Schnellere Bereitstellung, bessere Ressourcenausnutzung bei voller Kontrolle	Eignet sich z.B. zur Migration von Bestandsanwendungen in eine Cloudumgebung	Abdecken von Lastspitzen, Auslagern unkritischer Daten, sanfter Übergang zur Public Cloud	Hohe Elastizität bis hin zu komplett "On Demand" – Viel Rechenpower dann, wenn sie benötigt wird

Einige Grundanforderungen an cloud-fähige Applikationen

- Webbasiert
 - RESTful Web Services → dokumentierte, einfache APIs
Kommunikation zwischen Systemen
 - Webbasierte Frontends → vertraute, mobil zugängliche
und plattformunabhängige
Browseroberflächen
- Gute und schnelle Skalierbarkeit → On Demand!
- Kleinteilig geschnittene Services statt schwerer Monolithen
- Möglichst im "Self Service" bereitstellbar
- Nutzungsbasierte Abrechnungs- und Verrechnungsmodelle (Kostenstellen etc.)
- Einfache und daher regelmäßige Bereitstellung von Updates ohne große Migration
- Durchdachte Konfigurierbarkeit
- Gegebenenfalls Mandantenfähigkeit (Multi-Tenancy)



Wikipedia:

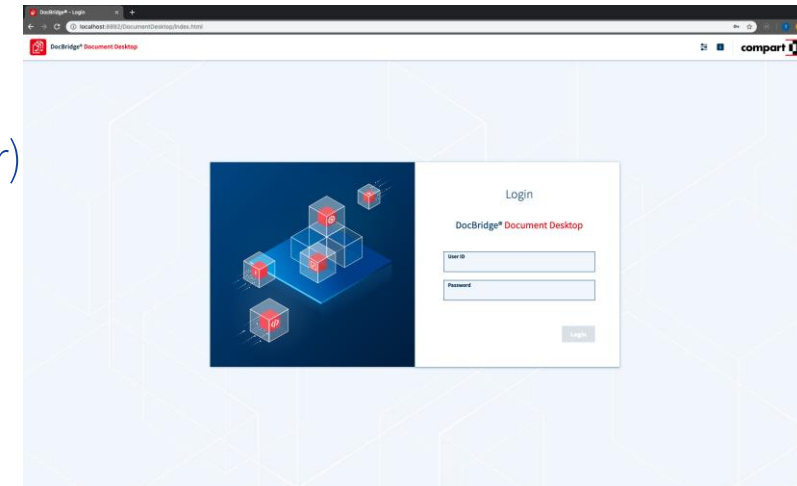
“Representational State Transfer (abgekürzt REST, seltener auch ReST) bezeichnet ein Programmierparadigma für verteilte Systeme, insbesondere für Webservices.”

- Adressiert den Bereich der M2M Kommunikation in der Cloud
- In modernen Architekturen “sprechen” Microservices über REST miteinander (→ Netflix)
- Zunehmende Verbreitung
 - Weniger komplex als frühere Ansätze, z.B. SOAP
 - Baut auf Grundprinzipien des WWW, z.B. HTTP, auf
 - Ausgereift und technisch durchdrungen
- Erleichtert enorm die Integration von Daten und Prozessen über mehrere (bestehende) Applikationen hinweg
- Wichtiger Grundpfeiler der Enterprise Application Integration (EAI)



Cloud und webbasierte User Interfaces

- Das Mittel der Wahl für Cloud Applikationen!
- Vorteile:
 - Keine lokale Installation
 - Kein lokales Patchen und Updaten
 - Browserbasiert und Plattformunabhängig (denken Sie an die Mac User)
 - Keine teuren Client Inventory Management Lösungen
 - Optimal für mobile Benutzer, die “always on” sind
- Aber Achtung:
 - Offlinebetrieb kann erforderlich sein → Architekturanforderung
 - Unterschiedliche Bildschirmgrößen und Eingabemethoden stellen neue Anforderungen (Responsiveness)



Cloud und Subscription

Wikipedia:

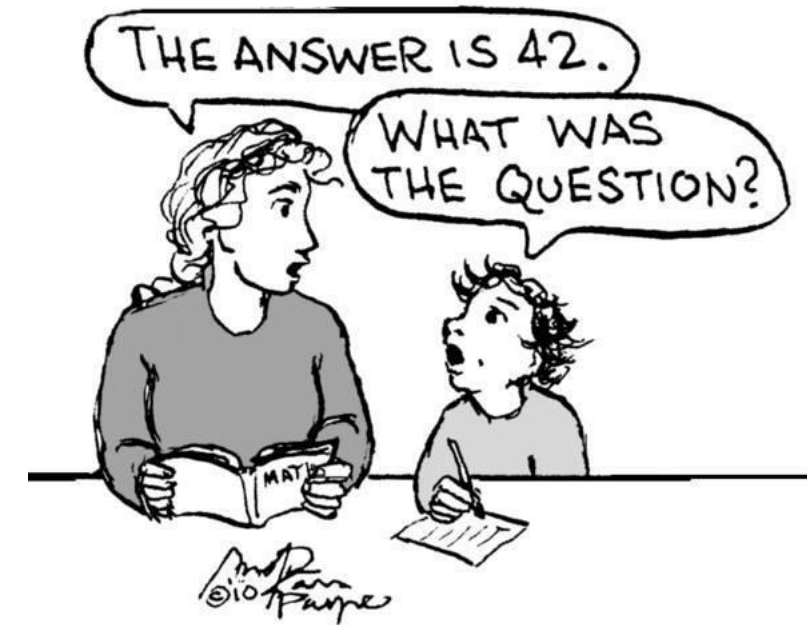
“Die Subskription ist, ähnlich dem Abonnement bei Zeitschriften, ein Vorabverkaufsverfahren im Buchhandel, in der klassischen Musik, im Aktiengeschäft, im Softwarevertrieb und im Weinhandel.”

- Public Cloud ohne Subscription ist zu kurz gesprungen
 - Sie „konsumieren“ Software so wie Gas, Wasser, Strom (oder Wein)
 - Früher sprach man auch von “Utility Computing” oder “Computing on Tap”
 - Typische Modelle sind volumenbasiert oder benutzerbasiert
 - Achten Sie auf das Spannungsfeld zwischen maximaler Flexibilität und minimierten Kosten!
- Subscriptions funktionieren aber auch ohne Cloud
- Volumenbasierte Modelle haben sich bei Compart seit Jahren bewährt



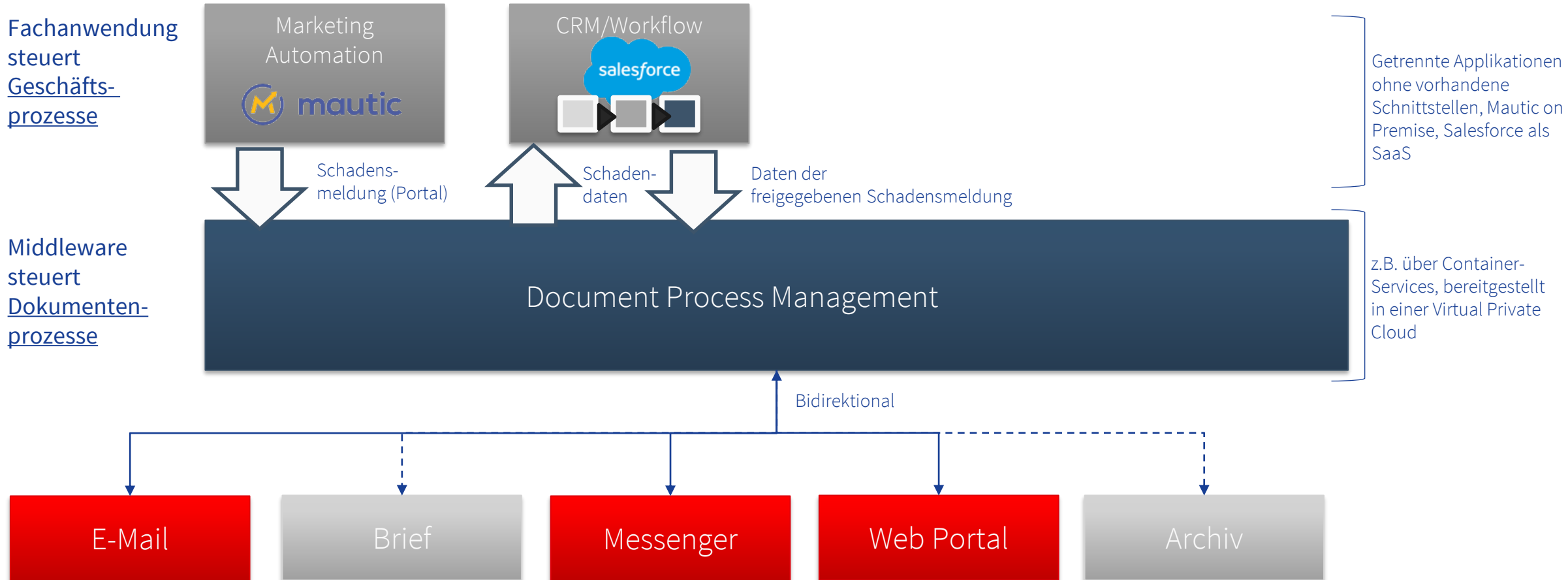
Cloud – Die Antwort auf alle Fragen?

- Ganz klar: NEIN
- Betrachten Sie die geplanten Einsatzszenarien genau!
 - Geschäftsprozesse erweitern/optimieren:
prüfen ob cloudbasierte REST APIs einen Beitrag leisten können
 - Ablösung einer Bestandsapplikation:
Cloud definitiv in Betracht ziehen - das gesamte Spektrum von IaaS bis SaaS
 - Agiles Testen / Validieren eines Business Case:
Optimal für Public Cloud
 - Kompletter Neubau oder massives Refactoring um eine Anwendung in die Cloud zu bekommen: Besser zweimal überlegen
 - Je näher Sie an komplexen, älteren Legacyanwendungen oder Legacy Hardware operieren, umso mehr Vorsicht ist geboten
 - REST APIs können auch hier geeignet sein, die Lücke zwischen Legacy und Moderne zu überbrücken



Cloud im Kontext zunehmend digitaler Kommunikation

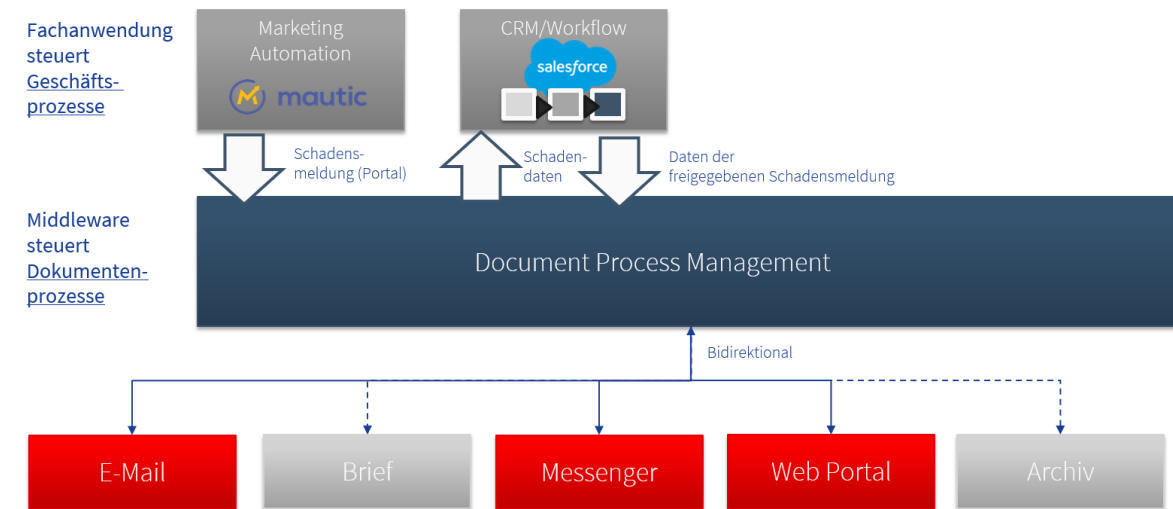
Ein Beispiel:



Cloud im Kontext zunehmend digitaler Kommunikation

Hier macht ein Cloudszenario Sinn, denn:

- Es muß mindestens ein “cloud native” Ausgabekanal angeschlossen werden – WhatsApp
- Es muß mindestens eine “cloud native” Applikation integriert werden – Salesforce
- Die Bestandsanwendung bietet ein REST Interface bereits an, daher geht die Integration besonders schnell
- Das System unterliegt stark schwankender Auslastung
- Das Gesamtsetup muss sich leicht reproduzieren lassen (Docker Container bieten sich an)
- Für Performancetests kann schnell auf unterschiedliche Hardware (bis über 100 Kerne pro Instanz) skaliert werden



Ein Blick auf das Thema “Kosten”

- Die Cloud ist nicht per-se immer die billigere Lösung
- Ein Infrastructure-as-a-Service Beispiel*:
 - Kosten für 100 Amazon EC2 Instanzen vom Typ T2.Medium (2 virtuelle CPUs, 4GB RAM, 60GB Storage) pro Monat: ca. \$5.300
 - Gleiches Szenario, aber als “Reserved Instance” über 36 Monate und 50% Vorauszahlung pro Monat: ca. \$2.600
 - Gleiches Szenario, aber als “Spot Instance” über AWS “Restkapazitäten” (nicht garantiert verfügbar) ab ca. \$530 pro Monat
 - Vergleichbares System on Premise, vier Serverknoten, Leasing 36 Monate, Stromkosten, VMware Lizenzen pro Monat: ca. \$4.000
- Flexibilität und Elastizität sind kostbar und sollten sinnvoll eingesetzt werden
- Gleichbleibende Grundlasten besser durch langfristige Planung abdecken
- Bei schwer planbaren Vorhaben elastische Preismodelle nutzen

Zusammenfassung

- Beginnen Sie, sich mit dem Thema auseinanderzusetzen und Wissen aufzubauen
- Sensibilisieren Sie Ihre Teams für das Thema offene Schnittstellen, speziell REST, und standardisierte Austauschformate wie XML oder JSON
- Betrachten Sie den Bereich der “API Economy” – gerade neue Kanäle können oft elegant über Cloud APIs angeschlossen werden – wenn Ihre Kern-Infrastruktur ausreichend modern und offen ist
- Achten Sie bei der Wahl Ihrer Lieferanten darauf, dass Cloudszenarien, zumindest Private Cloud, sinnvoll unterstützt werden (auch Hardware darf APIs mitbringen!)
- Wägen Sie die Vor- und Nachteile verschiedener Preismodelle sinnvoll ab – lassen Sie sich nicht von der Strahlkraft der kleinen Zahlen bei Subscription-Modellen blenden
- Cloud ist kein Hype mehr, sondern immer mehr genutzte Realität

Vielen Dank! Noch Fragen?



Headquarters

Compart AG
Otto-Lilienthal-Str. 38
71034 Böblingen
Deutschland
Telefon: +49 7031 6205-0
E-Mail: info@compart.com

Northern European Region

Compart Deutschland GmbH
Otto-Lilienthal-Str. 38
71034 Böblingen
Deutschland
Telefon: +49 7031 6205-0
E-Mail: info@ner.compart.com

Vereinigtes Königreich
Telefon: +44 782 4337887
info@ner.compart.com

Southern European Region

Compart France S.A.S.
Tour Part Dieu - 129, rue Servient
69326 Lyon Cedex 03
Frankreich
Telefon: +33 4 78 63 69 90
E-Mail: info@ser.compart.com

North American Region

Compart North America Inc.
30 Bridge Street, Suite 2
New Milford, CT 06776
Vereinigte Staaten
Telefon: + 1 860 799 5612
E-Mail: info@nar.compart.com

Latin American Region

Compart
30 Bridge Street, Suite 2
New Milford, CT 06776
Vereinigte Staaten
E-Mail: info@lar.compart.com