



# Cloud - Quo vadis?

5 Thesen zur Entwicklung rund um die Cloud

**EACG Statements**  
Mai 2012

## Cloud – Quo vadis?

Ausgehend von der Überzeugung, dass Cloud einen nachhaltigen, kontinuierlichen Wandel in der Softwareindustrie und damit auch bei ihren Anwendern mit sich bringen wird, stellt sich die Frage nach dem Ende dieser Reise. Die folgenden Abschnitte greifen sich herauskristallisierende Aspekte auf und skizzieren mögliche Endzustände. (s.a. Beitrag 1 dieser Reihe: „[Warum die Cloud erfolgreich wird](#)“)

### These 1:

#### Cloud-aware Developments

Die Elastizität, welche eine Cloud zu bieten hat, wird sich auch in die Entwicklung fortsetzen. Die Parallelisierung von Rechenleistung sind zwar Grenzen gesetzt, dennoch erscheint es verlockend, temporäre Spitzen durch automatisches Hinzuziehen weiterer Ressource abzubilden.

Dies stellt neue Herausforderungen an die Entwicklung von Software, die zunehmend in den Index-orientierten „no-SQL“-Konzepten ihren Niederschlag findet. Warum ein Update ausführen, wenn es ein Insert auch tut?

Derzeit sind die Entwicklungen bereits damit beschäftigt, die Unzuverlässigkeit dynamisch zugeschalteter Cloud-Kapazitäten zu antizipieren und in die Lastverteilungsplanung zur Laufzeit einzubeziehen. Dabei wird der Einsatz entsprechender Frameworks den einzelnen Entwickler weitgehend von dem dazu erforderlichen Wissen entlasten. Die Planer und Entwicklungsleiter sollten sich jedoch frühzeitig damit auseinandersetzen.

### These 2:

#### Cloud-Interoperability

Der Transfer von Systemen zwischen unterschiedlichen Cloud-Anbietern ist bereits heute keine technische Unmöglichkeit. Durch die weite Verbreitung von vmWare ist ein quasi-Standard an images verfügbar. Gleichzeitig erzielt die DMTF zunehmend Akzeptanz für ihre Metabeschreibung von images was einer Standardisierung gleich kommt. Dem Umzug eines images von einem System auf ein anderes sind also theoretisch keine Grenzen mehr gesetzt.

Die Praxis sieht da jedoch noch anders aus. Derzeit unterstützen nur wenige Anbieter den Austausch von images vollumfänglich; eine Live-Migration zwischen Anbietern ist noch unmöglich. Es ist aber zu erwarten, dass sich in den kommenden Monaten hier einige Bewegung ergeben wird.

Die Hersteller von Cloud-Management-Lösungen arbeiten bereits seit einiger Zeit an dem Umzug laufender Systeme. Allerdings eher innerhalb ihrer Cloud. In homogenen Umgebungen ist dies jedoch bereits heute möglich. Lediglich bei den simulierten Prozessoren kann es noch Probleme geben (virtualisierungs-Features der Anbieter Intel & AMD).

Auch ist die Mitnahme der IPs noch nicht abschließend sinnvoll geregelt. Es bedürfte eines Austausches zwischen den Providern, die ihre Adressräume sicherlich nicht freiwillig an einen anderen Provider abtreten werden. Es ist jedoch durchaus davon auszugehen, dass die Reife dieser Technologie in den kommenden Jahren unter Zuhilfenahme von DNS-Services oder auf Basis des IPv6 Routings problemlos möglich werden wird.

### These 3:

#### Zertifizierte Cloud Services

Die Software-Industrie wurde eingangs recht schnell mit schlechter Presse konfrontiert: Datenschutz und Cloud seien unvereinbar, etc., waren die Ansagen. Zwar bessert sich das Verständnis mit der Verbreitung von Wissen und Kenntnis zusehends, jedoch sieht sich die Industrie gezwungen, hier Vertrauen aufzubauen. In den kommenden Monaten werden sich die Verbände mit einer Zertifikatsinitiative an die Öffentlichkeit wenden, um das Vertrauen zu stärken bzw. wieder zurückzugewinnen.

Daneben wird es aber auch erforderlich werden, dass die Anbieter im Zuge einer Selbstverpflichtung die nötigen Schritte einleiten, um den Kunden nicht mehr nur noch Wenn-möglich-Qualität sondern garantierte Qualität anzubieten. Das beginnt mit der Nachvollziehbarkeit der Leistungserbringung, „Wie viele MFLOPS kaufe ich, wie viele kriege ich?“ und geht bis hin zu Service-Levels auf Benutzerebene.

Ein weiterer Schritt im Zuge der Zertifizierung wird die Übernahme der Verantwortung seitens des Cloud-Service-Anbieters für die durch ihn bezogenen Dienste sein. Das bedeutet, dass er sich bzgl. der eingekauften Dienstleistungen Gedanken machen muss, wo, durch wen und mit welcher Qualität die von ihm eingekauften Dienste erbracht werden, um die kaskadierte Wertschöpfungskette in der Qualität gegenüber seinem Kunden stabil zu halten.

#### **These 4:**

### **Compute & Storage handelbare Commodity**

Sobald die Hemmschwellen überwunden sind und die Akzeptanz der verteilten Systeme steigt, werden Rechenkapazität und Speicherplatz zur Handelsware. Es wird ggf. unterschiedliche Qualitäten (Geschwindigkeit, Verschlüsselung, Verfügbarkeit, etc.) geben und die Preisbildung wird für unterschiedliche Produkte an Märkten stattfinden.

Provider können diese nutzen, um – vergleichbar zu den Strom- und Gasmärkten – gemäß ihrer Auftragslage mit Hilfe von Terminkontrakten und einem Spot-Markt die eigenen Beschaffungskosten bzw. die Auslastung zu optimieren.

#### **These 5:**

### **Trennung von Execution (Server) und Access (Client)-Infrastruktur**

Die zunehmende Verbreitung multifunktionaler Geräte auf Seiten der Endbenutzer gepaart mit der Instant Connectivity erlauben neue Zugriffskonzepte. Während auf Dienste-Seite die Ausführungsinfrastruktur gekapselt und zweckoptimiert wird, kann die Service-orientierung, gepaart mit modernen Interface-Konzepten (HTML5) geräteunabhängige Präsentation immer komfortabler gestalten und aufwandsärmer als bisher möglich machen.

Durch Nutzung geeigneter Schutzmechanismen lässt sich der Datenabfluss auf die persönlichen Geräte bereits heute vergleichsweise gut beschränken. Gleichzeitig bleiben Client, Server-Infrastruktur und Storage stets im sicheren Rechenzentrumsumfeld, Daten reisen nur noch über verschlüsselte Verbindungen zur Repräsentation auf das jeweilige Endgerät. Selbst das Verarbeiten der Daten findet via Terminal Server oder Virtual Desktop-Service innerhalb des Rechenzentrums statt.

## **Fazit**

Trotz der zunehmenden „Kapazität“ auf den Endgeräten – bereits heute hat fast jedes leistungsfähige Smart Phone bereits einen Dual core Prozessor – wird sich jeder CIO gut daran tun, seine Dienste weiter zu zentralisieren und die Verantwortung für die Geräte an den Benutzer zu übergeben.

Während einerseits durch Virtualisierung, verlässlichere Cloud-Services und fehlertolerantere Anwendungen die Problematik der technischen Ausfallsicherheit in den Hintergrund treten wird, stellen das Sourcing der Cloud-Services, die richtige Wahl der IaaS, PaaS und SaaS-Angebote für die optimale, kosteneffiziente Wertschöpfungsunterstützung sowie die Datensicherheit auf den „unbekannten“ Access-points neue Herausforderungen an CIO.

Dies in Kombination mit den stark wettbewerbsrelevanten Themen wie Complex Event Processing, Business Rules Management, die beide sukzessive IT-Betriebsverantwortung in die Fachbereiche transportieren, erfordert ein Überdenken der Prioritäten und Verantwortlichkeiten des CIO im Unternehmen.

*Der nächste Beitrag beschäftigt sich mit dem Service Level Management von unterschiedlichen Cloud Services sowie Informationen aus den Arbeitskreisen der Bitkom und dem eco Verbände zur Steigerung der Akzeptanz von Cloud Lösungen*

## **Über EACG**

EACG berät Unternehmen und Organisationen bei der Ausrichtung ihrer Unternehmensarchitektur auf die Erfordernisse aus zukunftsgerichteten Geschäftsstrategien in den Bereichen Financial Services / Private Equity, Retail / eCommerce sowie Travel & Transport. Das Beratungsunternehmen ist der kompetente Partner für Enterprise Architecture Management (EAM), Business Process Management (BPM) sowie Outsourcing Management. In enger, partnerschaftlicher Zusammenarbeit begleiten die EACG-Berater ihre Kunden – auch als Generalunternehmer – von der Idee bis zur Umsetzung innovativer, technologiegetriebener Konzepte und Lösungen. Die überdurchschnittliche Loyalität, das hohe Engagement sowie die solide Methodik der EACG bilden die Grundlage für außerordentliche Beiträge zum Geschäftserfolg und garantieren eine hohe Kundenzufriedenheit. Als unabhängiges Beratungsunternehmen vereint die EACG Unternehmertum mit tiefgreifender Management- und Technologiekompetenz. Der Hauptsitz des Unternehmens ist Frankfurt am Main. Weitere Informationen stehen auf [www.eacg.de](http://www.eacg.de) zur Verfügung.

## **Über ascamsso**

ascamsso ist ein webbasierter Dienst der EACG, der es auch technisch wenig versierten Benutzern ermöglicht, die Qualität von Cloud-Lösungen zu ermitteln bzw. zu vergleichen. Mit Hilfe des intuitiv nutzbaren Web-Interfaces lassen sich individuelle Satelliten konfigurieren und auf den zu überwachenden Zielsystemen ausbringen. Somit wird es möglich, in wenigen Minuten komplexe Test- und Überwachungsszenarien aufzusetzen und komfortabel auszuwerten.

Die Nutzung von ascamsso ist für private Nutzer oder eine geringe Anzahl von Satelliten kostenfrei. Für betriebliche Anwendung oder ausgedehntes Monitoring von Cloud Qualität stehen kostenpflichtige Ergänzungen zur Verfügung, die bis hin zum qualifizierten Service-Level-Management die einfache Steuerung von Cloud-Diensten webbasiert ermöglichen. Weitere Informationen unter [www.ascamsso.com](http://www.ascamsso.com).