

Strategien auf dem Weg zum Cloud Computing

Björn Bröhl
OPITZ CONSULTING GmbH
Gummersbach

Schlüsselworte:

Cloud Computing, Strategie, Migration, Betrieb von Cloud Umgebungen, ...

Einleitung

Wenn man heute unterschiedliche Personen oder Firmen fragt was Cloud Computing beinhaltet oder ausmacht bekommt man meist mehrere, verschiedene Antworten. Spannend sind auch Diskussionen ob es nur ein Marketing-Hype ist oder ob sich Cloud Computing wirklich sinnvoll einsetzen lässt. Nachfolgend soll versucht werden eine allgemeine Definition zu finden und auch zu erklären wie der Weg von einem „traditionellen“ Rechenzentrum / Betrieb in eine Cloud Computing Umgebung realisieren lässt.

Was Cloud Computing bedeutet und ausmacht

Stellen Sie sich Cloud Computing als eine zusammenfassende, allgemein beschreibende Architektur für die IT dar. Diese IT-Architektur zeichnet sich durch eine absolute Dynamik aus: Sie kann sich also optimal an veränderliche Anforderungen anpassen. Neben der guten Anpassung an die Anforderungen ist auch eine dynamische Abrechnung von Vorteil. Um diese zu gewährleisten, werden alle Systeme und Komponenten als Services betrieben.

Die einzelnen Komponenten bzw. Systeme werden in den sogenannten „XaaS“ (Everything as a Service) beschrieben. Die wichtigsten XaaS-Ebenen sind:

- Software as a Service (SaaS)
- Platform as a Service (PaaS)
- Infrastructure as a Service (IaaS)

Neben diesen genannten Ebenen gibt es noch weitere, wie zum Beispiel „High Performance Computing as a Service“.

Betrachtet man die bestehenden Definitionen für Cloud Computing, so stellt man fest, dass sich diese meist nur auf jeweils eine der XaaS-Schichten beziehen: Wenn sich die Beschreibung jedoch z. B. nur auf die Ebene „Infrastructure as a Service (IaaS)“ bezieht, wird in der Folge fälschlicherweise angenommen, dass Cloud Computing mit Virtualisierungstechnologien (Oracle VM, VMWare, Xen etc.) gleichzusetzen sei.

Cloud Computing – eine allgemeine Definition

Wie im vorherigen Abschnitt angedeutet, wird die Schicht „Infrastructure as a Service (IaaS)“ heute schon am häufigsten eingesetzt. Hierbei wird die physikalische Infrastruktur als Dienst dargestellt und erhält somit mehr Dynamik. Beispiele für IaaS sind vor allem in Virtualisierungskonzepten zu finden.

Wurde bisher bei neuen Anforderungen, z. B. bei der Einführung einer neuen Software, die IT-Umgebung durch neue Hardware wie Storage-Systeme oder Server erweitert, werden die benötigten Systeme jetzt nur noch „deployed“, also virtuell zur Verfügung gestellt. Ein erster kommerzieller Ansatz wurde von Amazon mit dem „Elastic Cloud Computing EC2“ oder dem „Simple Storage Service S3“ umgesetzt. Hier können die gewünschten Ressourcen via Internet gemietet werden. Die Abrechnung erfolgt nach der Nutzungsdauer (also der tatsächlich benötigten Rechenzeit) oder dem belegten Speicherplatz. (Siehe auch <http://aws.amazon.com/ec2/>)

Platform as a Service (PaaS) kann als eine Erweiterung oder Ergänzung oberhalb der IaaS oder als eigenständige Architektur betrieben werden. Bei PaaS handelt es sich um eine Laufzeitumgebung, die dynamisch genutzt werden kann. Stellen Sie sich einfach eine Plattform vor, auf der unterschiedliche Software betrieben oder entwickelt wird. Eine der bekanntesten PaaS ist die von Google angebotene „App Engine“ (siehe auch <http://code.google.com/intl/de-DE/appengine/>). Hier können Java oder Python basierte Anwendungen ausgeführt werden. Die Abrechnung erfolgt anhand von Quotas, die sich auf Anwendungsrequests, CPU-Zeit oder Bandbreiten beziehen.

Die Hauptkomponente bei Platform as a Service (PaaS) sind Webservices. Hier werden Anwendungen oder Teile von Anwendungen als einzelne Dienste bereitgestellt. Anstelle eines monolithischen Systems werden die einzelnen Funktionen als Service bereitgestellt. So ergeben sich Vorteile für die Wiederverwendung von Diensten (z. B. kann ein Dienst, der die Kundennummer liefert, sowohl im Bestell- als auch im Rechnungsprozess verwendet werden). Im Kontext des Cloud Computing werden diese Dienste nun firmenübergreifend via Internet zur Verfügung gestellt. Die Abrechnung der Webservices erfolgt ebenfalls bedarfsorientiert auf Basis verschiedener Kennzahlen (Anzahl der Nutzung des Webservices, Übertragungsmenge etc.).

ist Cloud Computing heute für Oracle einsetzbar ?

Egal ob man versucht Cloud Computing ganzheitlich einzusetzen oder nur Teile (wie z.B. IaaS) davon, es müssen immer die konkreten, individuellen Anforderungen und Ausgangsumgebungen betrachtet werden. Oracle bietet verschiedene Tools und Technologien um selbst eine Private-Cloud zu realisieren:

IaaS:

- Oracle VM
- Oracle Real Application Cluster
- Oracle Real Application Cluster One-Node
- Oracle Weblogic Server
- Oracle Coherence
- Oracle JRockit
- Oracle Tuxedo
- Oracle Enterprise Manager Grid Control

PaaS:

- Oracle JDeveloper

SaaS:

- Oracle SOA Suite
- Oracle Weblogic Server

Neben der Realisierung und dem Betrieb der eigenen Cloud gibt es auch verschiedene Möglichkeiten Cloud Computing Angebote von Dienstleistern wie z.B. Amazon für den Einsatz von Oracle Systemen zu verwenden (siehe auch Artikel zum Cloud Computing für Oracle in der DOAG Business News 2/2010).

vom „traditionellen“ Rechenzentrum in die Wolke

Doch wie kommt man nun von den bisher „traditionellen“ Rechenzentren in ein dynamisches Cloud Computing Modell ?

Der Schlüssel liegt, wie meistens, in der vorbereitenden Planung. Beginnen sollte man mit der Fragestellung welche bisher lokal betriebenen Dienste als Cloud Dienst betrieben werden sollen und können. Die Auswahl welche Dienste in Frage kommen ist meist schnell erledigt doch hier sollte man auch über Details nachdenken. Die meisten größeren IT-Umgebungen (Systeme, Anwendungen, Schnittstellen, usw.) sind meist nicht ausreichend dokumentiert um wirklich abschätzen zu können ob weitere Abhängigkeiten existieren – ein Beispiel:

Geplant ist die Verlagerung einer Anwendung inkl. Datenbank zur Artikelverwaltung aus dem lokalen Rechenzentrum in die Cloud. Nicht berücksichtigt wurden die verschiedenen Schnittstellen dieser Anwendung die teilweise nicht verändert werden können.

Ein sicher simples Beispiel das den Sachverhalt nur verdeutlichen soll.

Innerhalb des Vortrages werde ich weitere Beispiele aufzeigen und auch beschreiben wie dieser Schritt sinnvoll gelöst werden sollte.

Denkt man darüber nach welche Dienste in die Cloud verlagert werden können ist man bei einem weiteren interessanten Aspekt, der Sicherheit, angekommen. Auch zu der Sicherheit (Zugriffschutz und Datensicherheit) sollten sich ausreichend Gedanken gemacht werden können.

Wie nun die eigentliche Übertragung der Systeme und Daten aus dem lokalen Rechenzentrum in die Cloud vollzieht wird an verschiedenen Beispielen ebenfalls erleutert.

Kontaktadresse:

Björn Bröhl / Direktor für Strategie und Innovation

OPITZ CONSULTING GmbH

Kirchstr. 6

D-51647 Gummersbach

Telefon: +49 2261 6001 1112

Fax: +49 2261 6001 4112

E-Mail bjoern.broehl@opitz-consulting.com

Internet: www.opitz-consulting.com