



DOK.

Technologien, Strategien & Services für das digitale Dokument

„Die Zukunft des Dokuments“ Co-Creation als Paradigma
Wissensmanagement im Web 2.0
Dokumenten-Management und Usability

„Documents to Go“: mobil, sicher, überall

Special: RSS und E-Mail-Management



Eins, zwei, drei, ganz viele: Cloud Computing verändert die Anwendungslandschaft

Enterprise Content Management, Geschäftsprozesse, Business Activity Monitoring (BAM), Business Intelligence, Information Warehouse, Compliance

Eines der spannenden und zugleich unscharfen IT-Themen ist derzeit „die Cloud“ oder „Cloud Computing“. Die gängigen Wortspiele dazu lassen wir beiseite und wollen versuchen, soweit möglich den Begriff der Cloud weniger umfassend zu definieren, als vielmehr an der ein oder andern Stelle für Klarheit zu sorgen. Denn um alles in einen Text zu fassen, ist das Thema zu komplex.

Was meint „die Wolke“?

Zu allererst einmal, was die diskutierte Cloud auf gar keinen Fall meint: Die Metapher der „Internetwolke“, die als Grafik seit Jahrzehnten die Präsentationen ziert, selbst wenn die Cloud das Internet als Infrastruktur nutzt. Am ehesten funktioniert die allgemein gehaltene Definition als Einstieg: Die Cloud meint die Bereitstellung von skalierbaren und virtualisierbaren Ressourcen, die als Service über das Internet-Protokoll. Wie scharf oder unscharf die Cloud ist, zeigt sich am Beispiel von Amazon. Dort wird im Kern Infrastruktur bereitgestellt, sprich Rechnerleistung in Form von Hardware in rauen Mengen. Deren Ressourcen können die, mittlerweile auch professionellen Anwender in Unternehmen mieten.

Die ersten Clouds

Im Rahmen der Amazon Cloud-Services bezahlt der Anwender beziehungsweise das Unternehmen für die Nutzung der EC2, der „Elastic Compute Cloud“, einen überschaubaren Obolus. Was in Klein geht, geht auch in Groß: So läuft beispielsweise Facebook auf den Rechnern der Amazon-Cloud. Allerdings gehen insbesondere die Storage-Angebote von Amazon eher in Richtung Software-as-a-Service (SaaS). Ein anderer Ansatz der Cloud wird im Moment von Google und Microsoft definiert,

www.noxum.com

Michael Stegmann ist Mitglied der Geschäftsführung der **Noxum GmbH** in Würzburg. Das Unternehmen entwickelt und vertreibt Content-Management- und Redaktions-Software für die Bereiche technische Kommunikation, Web-Portale, Product-Information-Management und Cross Media Publishing. Noxum beschäftigt insgesamt rund 55 Mitarbeiter.

wo Applikationen und Betriebssystem quasi weggekapselt werden.

Economy of Scale beim Systemmanagement

Denn gerade wenn eine größere Anzahl von Servern zu betreiben ist, bietet die aus der Cloud bezogene Rechen- bzw. Rechnerleistung den unschätzbaren Vorteil, nicht jedes neue Release oder Update, nicht jeden neuen Patch auf einer Vielzahl von Rechnern zu installieren. Diese Routinearbeiten, verbunden mit dem ständigen Bemühen, identische Systemumgebungen vorzuhalten, die sich identisch verhalten, binden mit zunehmender Anzahl von Rechnern exponential Ressourcen. Wer 500 Server in seinem Rechenzentrum administriert, will das irgendwann nicht mehr „zu Fuß“ machen. Bezieht der Anwender seine System-Ressourcen aus der Cloud, werden diese Wartungsarbeiten zum Betreiber hin verlagert. Oder, falls er selbst eine „private Cloud“ betreibt, patcht der Administrator des Anwenders „seine“ Rechner, indem er ein einziges Image auf Herz und Nieren prüft und danach auf alle Rechner spielt. So gesehen bietet die Cloud eine Art kontrollierter „Economy of Scale“, realisiert mit einer Serverfarm plus Virtualisierung auf einem äußerst hohen Standardisierungsgrad.

„Automation“ von Wartungsaufgaben

Dafür setzen die Betreiber letztlich eine Menge „Blech“ ein, hunderte oder tausende preiswerter Standard-Server, auf die das Betriebssystem aufgespielt wird. Sobald einer der Rechner einen Windows-Umgebung braucht, wird dort eine virtuelle Version aktiv, das eigentliche Betriebssystem liegt quasi dahinter, vereinfacht gesprochen getrennt in eine Windows-Datei und in eine Update-Datei. Müssen diese Daten

aktualisiert werden, wird die Rechenleistung für diesen Vorgang umgeleitet, die Dateien der jeweiligen Server mit einem Arbeitsschritt ausgetauscht und die Rechner werden wieder hochgefahren. Mit diesem hohen Grad der Automatisierung lässt sich zum einen erreichen, dass sich die Systemumgebungen wirklich identisch verhalten und zum anderen eine enorme Rationalisierung des Systemmanagements erreichen. Damit trennt die Cloud zudem konsequenter als alle bisherigen Modelle die Schichten von Betriebssystem und Anwendung voneinander.

Konsequenzen für Entwickler und Anwender

Wer Anwendungen für die Cloud entwickelt, muss sich von der Vorstellung lösen, dass es wie bisher irgendwo einen lokalen, direkt im eigenen Zugriff befindlichen Storage-Ort gibt. Denn jetzt liegen die Storage-Ressourcen in der Cloud, was sowohl physisch als auch funktional verschieden von den bekannten Lösungen ist. Entwickler, die mit Storage-Systemen wie dem SQL-Server von Microsoft oder der G11 von Oracle arbeiten, welche üblicherweise eng mit der Applikationsschicht verzahnt sind, müssen umdenken, weil eine Vielzahl von Funktionen außer Reichweite sind. Der Entwickler muss sich mit einer virtualisierten Umgebung befassen, in der er seinen Applikationen die entsprechenden Ressourcen und Regeln zuweist. Das bedeutet, dass bereits beim grundlegenden Design der Applikation daran gedacht werden muss, wie beispielsweise Ausfallsicherheit hergestellt werden kann, nicht erst später retrospektiv durch Hinzuschalten von Back-up-Ressourcen. Storage in der Cloud bedeutet eine grundlegende Umstellung in der Anbindung und Verteilung der Ressourcen. Der Vorteil dieses Modells liegt wiederum darin, die Skalierbarkeit und Administrierbarkeit einer solchen Lösung kaum Grenzen unterworfen ist: Werden Ressourcen gebraucht, wird einfach ein weiterer Rechner dazuge-

DOKbox Cloud Computing

- Was heute die Unternehmen bewegt, ist bei Privatanwendern seit Jahren Realität: Daten im Internet zu speichern, zu verwalten und gemeinsam zu bearbeiten. File Sharing für den gemeinsamen Zugriff auf Dateien, Back-up-Services, Web 2.0 und Collaboration – alles im Netz kostenlos zu haben.
- Laut IDC (Forecast Oktober 2008) sollen die weltweiten Ausgaben für Cloud Services von rund 16 Mrd. \$ in 2008 auf 42 Mrd. \$ im Jahr 2012 steigen. Der Anteil der Ausgaben für Cloud Services an den Ausgaben für die IT insgesamt soll von 4 auf 9 Prozent anwachsen.
- Gartner sieht Cloud Computing bei den Top 10 der Technologie Trends für 2009 gleich nach den Top-Themen Virtualisierung und Business Intelligence auf Platz 3.
- Im „Open Cloud Manifesto“ (www.opencloudmanifesto.org) beschreiben die in einer vom IBM initiierten Allianz vertretenen Unternehmen wie Sun Cisco, Novell oder SAP ihren Blick auf die Cloud. Nicht in dieser Allianz von rund 70 Unternehmen sind jedoch Adressen wie Amazon, Google, Microsoft und SalesForce, die zu den Vorreitern zählen.
- Der US-amerikanische Computerhersteller DELL hatte bereits 2007 versucht, sich die Marke „Cloud Computing“ schützen zu lassen, was vom US Patent and Trademark Office (PTO) 2008 jedoch abgelehnt wurde. Wenigstens hat DELL sich die URL www.cloudcomputing.com sichern können.
- Eine aktuelle McKinsey-Studie aus dem Jahr 2009 („Clearing the Air on Cloud Computing“) steht dem Thema Cloud Computing kritisch gegenüber. Am Beispiel der Web-Services von Amazon verglichen mit einem herkömmlichen Data Center würden die Kosten mehr als doppelt so hoch sein. (Download der Studie über www.uptimeinstitute.org)
- Zu den offenen Fragen beim Cloud Computing zählt die Frage nach den dafür notwendigen Standards sowie der Sicherheit der Daten und der Anwendungen. Verschlüsselungen wie bei Virtual Private Networks (VPN) mögen ein Ansatz sein, es bleibt die Frage des physischen Lagerorts, den Unternehmen im Rahmen ihrer Compliance Governance klären müssen. Für die Prüfung der Services auf Sicherheit und Stabilität hatte IBM bereits 2008 ein Programm mit dem Titel „Resilient Cloud Validation“ vorgestellt.

Termine:

„SaaS & Cloud Computing - Nutzwertanalyse, Realisierung & Governance“, Köln, 26.-28.05.,

IQPC Deutschland GmbH,

<http://www.iqapc.com>

„Cloud 09“, München, 24.-26.11., München,

Kuppinger Cole + Partner,

<http://www.kuppingercole.com/events/cc09>

stellt. Das Back-up wird nicht mehr auf einem lokalen Laufwerk, einem RAID-System oder einer Bandmaschine gefahren, sondern in der Cloud.

Abstufungen der Cloud

Wie wichtig die nationalen Bestimmungen, die jeweiligen AGBs oder die Ansprüche an die Sicherheit der Daten sind, wird sich noch herausstellen. Vieles wird dabei in meinen Augen jedoch zu hoch gehängt, denn in den meisten Fällen sind die echten Anforderungen nicht so hoch wie gefühlt. Möglicherweise werden sich drei verschiedene Sicherheitslevel herauskristalisieren:

1. unkritisch, weil nicht geschäftskritisch,
2. ein nationales Rechenzentrum mit vernünftigen Service-Level-Agreements und
3. die eigene Cloud im eigenen Rechenzentrum.

Insbesondere die dritte Variante wird wahrscheinlich in den nächsten Jahren so weit perfektioniert werden, dass derartige Lösungen von den Betreibern der Rechenzentren angeboten werden können, quasi eine äußerst kosteneffiziente Virtualisierung auf höherem Niveau. Die ersten IT-Researcher sprechen bereits von „Public“, „Private“ und Hybrid Clouds“.

Ein Blick in die Kristallkugel

Im Grunde ist beinahe jede Applikation, die, ob über http oder Web-Services, direkt mit einem Datenbank-Server kommuniziert, ein Kandidat für die Cloud. Die in den letzten Jahren intensiviertere Beschäftigung mit dem Thema SOA war letztlich ein wichtiger Schritt, um das Konzept des Cloud Computing überhaupt denken zu können. Neben den Fragen nach normierten Anwendungen wird sich für die Anwendungsentwickler die Gretchenfrage nach .NET oder Java stellen. Und Silverlight wird in zwei bis drei Jahren für Web-Anwendung ein hochinteressantes Umfeld darstellen, in dem sich Entwickler und Grafiker treffen. Ähnlich hoch ist der Stellenwert von Adobes AIR anzusetzen, eine Technologie, die mit dem Cloud-Ansatz harmonisieren könnte – nur an der Entwicklungsumgebung hapert es zur Zeit noch.

Google, Amazon, Microsoft und andere zeigen die ersten Anwendungsfälle, wohin die Reise mit Cloud Computing gehen kann. Insbesondere stark skalierbare Anwendungen, bei denen von vornherein nicht sicher ist, wie viel Ressourcen gebraucht werden oder Geschäftsfälle, deren Last stark volatil ist, sind Kandidaten für die Cloud. Wir können gespannt sein, welche Geschäftsmodelle sich hier in der Zukunft zeigen werden. ■



Web-Konzepte und Online-Marketing Web-Anwendungen Web-Technologien Web-Inhalte

Mehr als 30 Vorträge und Workshops:

- Bewegtbild-Einsatz
- Cloud Computing
- Desktop-Internet
- Location Based Marketing
- Inhalte fürs Web aufbereiten
- Mobile Web
- Semantic Web
- Social Networks und Communities
- Suchmaschinen-Marketing
- Usability und User-Centered Design
- Web Analytics
- Web-Strategie

Erfahren Sie, welche wichtigen Business-Trends anstehen und welche Web-Technologien Sie kennen sollten!

Jetzt anmelden
und 10% Rabatt sichern:

www.iico.de/doc

Mehr als 350 Teilnehmer
im Vorjahr!