

Service Marktplätze als Bestandteil des Cloud Computing - Ein Reifemodell zur Kategorisierung und Abgrenzung von eServices -

Norman Pelzl, Georg Herzwurm

Lehrstuhl für ABWL und Wirtschaftsinformatik II (Unternehmenssoftware)

Betriebswirtschaftliches Institut

Universität Stuttgart

Keplerstr. 17

70174 Stuttgart

{pelzl, herzwurm}@wi.uni-stuttgart.de

Abstract: Das Interesse der Öffentlichkeit an Cloud Computing ist nach wie vor sehr hoch, da die Anzahl der Cloud Computing Angebote trotz der frühen Entwicklungsphase des Marktes überproportional gestiegen sind. Daher versprechen auch viele große IT-Anbieter aus Deutschland und Amerika eServices anzubieten. Aus diesem Grund werden in diesem Beitrag eServices im Kontext von Cloud Computing von IT-Anbieter hinsichtlich deren Integrierbarkeit untersucht und ein Ausblick auf Service Marktplätze gegeben. Wir konnten feststellen, dass nur sehr wenige Cloud-eServices sofort und integrativ online nutzbar sind.

1 Einleitung und Ausgangssituation

Cloud Computing gilt als Business-Innovator und Hoffnungsträger in der IT-Branche [Mü09]. Sowohl Kunden als auch Software-Partner suchen heute zunehmend Dienstanbieter von Software welche standardisierte Dienste und eServices online anbieten können [VJ10]. Diese eServices sollen mit automatisierter Abwicklung hinsichtlich Bestellung und Zahlungsmodalitäten sowie in bestehende Systeme integriert funktionieren [Kr09]. Daher stehen Services-Anbieter vor der Herausforderung, geeignete Cloud-eServices zu entwickeln, um dadurch Kundenbindungen und neue Vertriebskanäle aufzubauen [Mü09]. Dazu eröffnen die neuen eServices-Dienste den Services-Anbietern die Möglichkeit, neue Geschäftsmodelle für Service Marktplätze zu erschließen und existierende Dienste zu vertreiben [Bö09]. Als Grundlage dessen, sollen neben einer eindeutigen Definition von eService im Kontext von Cloud Computing der Status quo der derzeitigen online angebotenen, bestellbaren und nutzbaren Cloud-eService-Angebote in einem Reifemodell abgebildet werden. Hierbei werden relevanten IT- und Software-Großunternehmen aus Deutschland und Amerika hinsichtlich der eService-Angebote untersucht. Anschließend werden Anregungen für ein Geschäftsmodell für Service Marktplätze mit Cloud-eServices diskutiert.

2 eServices im Cloud Computing

2.1 Cloud Computing und Service Marktplätze

Vor dem Hintergrund zahlreicher bestehender Definitionen zum Begriff Cloud Computing (CC) und dem Schwerpunkt des Artikels auf eServices zitieren wir die Cloud Computing Definition vom National Institute of Standards and Technology (NIST¹) „Cloud computing is a model for enabling convenient, on-demand network access to a shared pool of configurable computing resources (for example networks, servers, storage, applications and services) that can be rapidly provisioned and released with minimal management effort or service provider interaction.“ und von Böhm, Leimeistert, Riedl und Krcmar [Bö09]: „Cloud Computing ist ein auf Virtualisierung basierendes IT-Bereitstellungsmodell, bei dem Ressourcen sowohl in Form von Infrastruktur als auch Anwendungen und Daten als verteilter Dienst über das Internet durch einen oder mehrere Leistungserbringer bereitgestellt wird. Diese Dienste sind nach Bedarf flexibel skalierbar und können verbrauchsabhängig abgerechnet werden.“. Ergänzend fügen wir hinzu, dass die Ressourcen nicht nur *über das* Internet bereitgestellt, sondern auch *im* Internet selbst genutzt werden können. Service Marktplätze werden zumeist in der Literatur mit dem Zusammentreffen mehrerer Anbieter und mehrerer Nachfrager begründet welche, mithilfe eines festgelegten Preisbildungsmechanismus Produkte und Dienstleistungen, handeln [Ko07]. Darüber hinaus definiert sich ein elektronischer Marktplatz über die Unterstützung mindestens einer Transaktionsphase (Information, Vereinbarung oder Abwicklung) [Pe00; Sc00].

2.2 Kategorisierung und Definition von Cloud-eServices

Unter eService wird das elektronische Erbringen von Dienstleistungen über das Internet verstanden [Br02; We02; Re03; WE10]. Genauso wie es zahlreiche Definitionen über eServices und Cloud Computing gibt, existieren beim Cloud-eService zahlreiche Definitionen welche entweder zum eServices [Ös01] oder Web Services [Re03] Bezug nehmen [WE10]. Nach Hünerberg/Mann und Wegmann [HM02; We02] können typische eServices beispielsweise folgende Anwendungsformen umfassen: Web-Hosting, Mail-Hosting, Chat-Foren, Online-Lotto usw.

Bruhn typologisiert eServices nach folgenden beiden Typologieansätzen [Br02]. Zuerst auf Basis generischer Leistungsdimensionen, wie Integrationsgrad (Autonom, Integrativ) vs. Immaterialitätsgrad (Materiell, Immateriell) und Individualisierungsgrad (Standardisiert, Individualisiert) vs. Interaktionsgrad (Unabhängig, Interaktiv). Anschließend auf Basis speziellerer Leistungsdimensionen, wie Empfänger des E-Service (Privater Nachfrager, Gewerblicher Nachfrager) vs. Marktstellung der Dienstleistung () und Marktstellung der Dienstleistung vs. Kostenstruktur der Dienstleistung (Variable Kosten, Nicht Variable Kosten).

¹ <http://csrc.nist.gov/groups/SNS/cloud-computing/>

Auf der Grundlage, dass Herstellereigene eServices von Unternehmen nur mittels eines fixen Preises Kunden angeboten werden können, kommen noch zwei weitere Dimensionen in Betracht. Zum Einen der Grad der Individualisierung bzw. Standardisierung der eServices, welche in einem hohen Grad standardisiert sein müssen. Zum Anderen die Marktstellung der Dienstleistung, hierbei ist es von Bedeutung, dass der eService den Nutzen und somit den wirtschaftlichen Mehrwert einer bestehenden Leistung/Anwendung erhöht [HP09]. Wir gehen deshalb in diesem Beitrag davon aus, das eServices im Cloud Computing Umfeld ein standardisierter-, internetbasierter-, Value-added-Service mit fixen Preis darstellt und sich damit von den generischen eService-Dienstleistungs-Definitionen u.a. nach Bruhn abgrenzt.

Nach der Aufstellung einer Rastermatrix kommen, auf Basis von Hünerberg/Mann, Wegmann und Bruhn [HM02; We02; Br02], somit die eServices für potenzielle Kunden in Betracht, welche sich in dem grünen (rechts unten) Quadranten befinden.

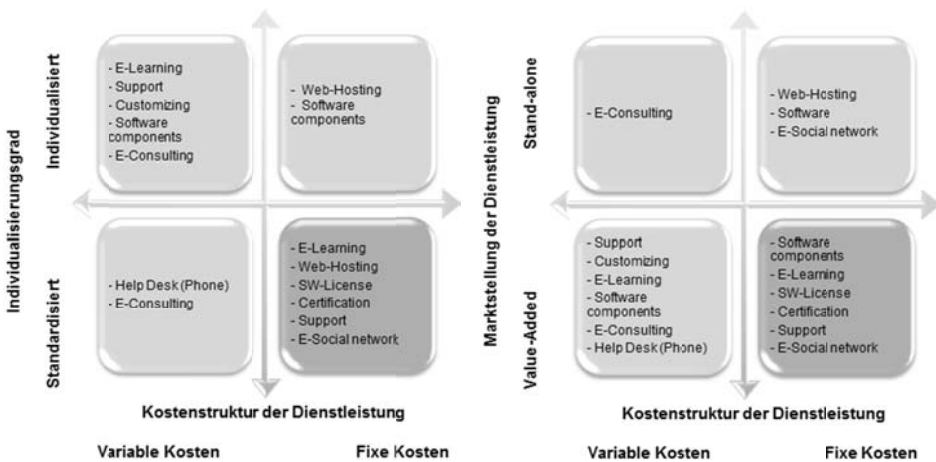


Abbildung 1: Rastermatrix von Anwendungsformen für Service Marktplätze²

Zusammenfassend definieren wir eServices im Kontext von Cloud Computing (Cloud-eServices), als eine standardisierte-, Value added-Software Applikation und/oder Dienstleistung mit fixen Preis, die online bestellt, bezahlt und in bzw. mit Anwendungen (in den bestehenden Geschäftsprozessen) integriert und genutzt wird.

² In Anlehnung an Bruhn02.

3 Ein Reifemodell von eServices

3.1 eServices-Analyse und Methodik

Im Rahmen dieses Beitrags wurden von den Autoren die eServices von elf Unternehmen systematisch untersucht. Der Fokus der zu untersuchenden Unternehmen wurde auf führende IT- und Software-Großunternehmen gelegt, welche Cloud Computing eServices anbieten und sowohl in Deutschland als auch in Amerika vertreten sind.

Die auszuwertenden eServices und die Datenerhebung wurden im Laufe des März bis Mai 2010 anhand der aktuell auf den Webseiten der jeweiligen Unternehmen veröffentlichten Angebote erarbeitet. Hierbei wurden keine Unterscheidung hinsichtlich Public oder Private Cloud eServices-Anwendungen gemacht. Die einzelnen Kategorien wurden aufgrund der angebotenen eServices der Unternehmen angelegt. Ausgehend von den unterschiedlich angebotenen eServices der Unternehmen lassen sich diese in ein Reifemodell übertragen [SSB05]. Hierbei werden die einzelnen eServices nach Übereinstimmung mit der Cloud-eServices Definition aus Kapitel 2.2 kategorisiert. Somit ist es mit diesem Reifemodell möglich, einzelne Angebotstypen der eServices zuzuordnen und die Anbieter abzugrenzen.

Für die Übersichtlichkeit der Ergebnisse wurden drei unterschiedliche Tabellen bzw. Reifestufen erstellt, die aufeinander aufbauen. Im ersten Schritt werden die angebotenen eServices aufgezeigt. Darauffolgend werden die eServices dargestellt, welche zusätzlich auch online im Internet, beispielsweise durch ein integriertes Formular, bestellt und damit auch verwaltet werden können. Im letzten Schritt werden die im Kapitel 2.2 definierten Cloud-eServices aufgezeigt, die sofort in der bestehende Anwendung bzw. Geschäftsprozess integriert genutzt werden kann.

3.2 eServices Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Untersuchung vorgestellt. Tabelle 1 zeigt die angebotenen eServices auf.

	Google	Amazon	Salesforce	IBM	Telekom	SAP	Oracle	Microsoft	Netsuite	HP	Apple
Support		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SW-Lizenz			x	x	x	x	x	x	x	x	x
E-Learning			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Web-Hosting		x		x	x		x	x	x	x	
Zertifizierung			x	x		x	x	x		x	x
Office ³	x							x			x
ERP-SW ⁴			x			x	x	x	x		
Hardware		x		x							

Tabelle 1: Angebote von eServices

In Tabelle 2 werden die eServices der Unternehmen aufgezeigt, die auch gleich online bestellt werden können. Hier wird deutlich, dass rund 45-50 % der angebotenen eServices aus Tabelle 1 nicht online bestellt werden können. Diese Unternehmen verweisen entweder auf einen persönlichen Kontakt (Telefon oder Termin) an das Call-Center des Kundenservice oder geben nur eine E-Mail-Adresse an.

	Google	Amazon	Salesforce	IBM	Telekom	SAP	Oracle	Microsoft	Netsuite	HP	Apple
Support		x	x				x	x		x	x
SW-Lizenz			x				x	x			x
E-Learning			x	x				x		x	x
Web-Hosting		x					x	x			
Zertifizierung			x	x			x	x		x	
Office	x							x			x
ERP-SW			x				x	x	x		
Hardware		x		x							

Tabelle 2: Angebote mit möglicher Bestellung von eServices

³ Die Kategorie „Office“ umfasst in diesem Artikel gebräuchliche Bürosoftware wie beispielsweise Textverarbeitung und Tabellenkalkulation

⁴ Die Kategorie „ERP-SW“ umfasst in diesem Artikel die mögliche Anwendungssoftware eines Unternehmens.

In der letzten Tabelle werden die Anbieter aufgeführt, welche die im Abschnitt 2.2 definierten Cloud-eServices anbieten. Im direkten Vergleich mit Tabelle 2 ergeben sich deutliche Unterschiede. Insbesondere der Cloud-eService „Certification“ wird bei keinem Unternehmen als sofort nutzbar angeboten. Die Kategorie „E-Learning“ ist nur bei IBM und HP sofort verwendbar. Außerdem besteht momentan nur bei Google („Google docs“) und Microsoft („Office Live“) die Möglichkeit, Office-Produkte sofort online zu bestellen und zu nutzen. Im Gegensatz dazu nehmen zurzeit die Angebote von sofort nutzbaren ERP-Lösungen, wie von Microsoft und Oracle, zu.

	Google	Amazon	Salesforce	IBM	Telekom	SAP	Oracle	Microsoft	Netsuite	HP	Apple
Support		x	x				x			x	x
SW-License			x				x				x
E-Learning				x						x	
Web-Hosting		x					x				
Certification											
Office	x							x			
ERP-SW			x				x	x	x		
Hardware		x		x							

Tabelle 3: Angebote mit möglicher Bestellung und sofortige integrierte Nutzung von Cloud-eServices

Das dargestellte Reifemodell zeigt, dass sich die erarbeitete Kategorisierung aus Kapitel 2.2 genau in den Angeboten der gesamten Unternehmen widerspiegelt. Medienbrüche treten insbesondere bei der Bestellung und sofortigen Nutzung auf und dadurch besteht die benötigte integrative Nutzung von Cloud-eServices für Unternehmen nur teilweise oder gar nicht.

4 eService Marktplätze im Cloud Computing

Elektronische Marktplätze sind generell nach der Internet-Blase um das Jahr 2000 nicht mehr in der großen Anzahl, wie zur Boom Zeit vorhanden [IB08]. Eine Vielzahl von vertikalen und horizontalen Marktplätzen waren als Geschäftsmodell nicht ausgereift genug und es kam zu einer notwendigen Konsolidierung. Mittlerweile hat sich aber die Art der angebotenen Güter von beispielsweise C-Gütern hin zu reinen digitalen integrierten Gütern (Cloud-eServices) gewandelt. Neben diesen „neuen“ Gütern könnten gerade die neuen Technologien und Methoden wie Breitband-Internet, Virtualisierung und Skalierbarkeit entscheidend für mögliche eService Marktplätze sein [FL05].

Denn neben der Informationsphase können jetzt auch die Phasen Vereinbarung, Abwicklung und Bezahlung elektronisch in den Geschäftsprozessen integriert, abgewickelt werden [MS08]. Somit nimmt der Anteil des elektronischen Handels in den letzten Jahren wieder stark zu. eService Marktplätze können sowohl für Kunden, Partner aber auch Endkunden entwickelt werden. In der Preisgestaltung sind neben dem bisherigen Festpreis dann auch variable Preise mittels einer Ausschreibung oder Auktion möglich und besonders reizvoll. Hierbei ergibt sich die Chance einen zentralen übergreifenden Marktplatz zu entwickeln, welcher die neu entstandenen Technologien integriert und von vielen Anbietern Cloud-eServices anbietet. Darüber hinaus könnten die Arten des Cloud Computing kombiniert und unabhängig vom Anbieter angeboten werden, beispielsweise könnte die CRM-Software vom Anbieter A, aber die benötigte Hardware dazu vom Anbieter B gewählt werden. Die Vereinheitlichung und Abbildung der Cloud-eServices auf Service Marktplätzen ermöglichen nicht nur Transparenz sondern auch Vergleichbarkeit und Übersichtlichkeit bei der Auswahl und Verwendung der Cloud-eServices.

5 Zusammenfassung und Ausblick

Unsere Reifemodell-Analyse hat gezeigt, dass bisher nur sehr wenige Anbieter von Cloud-eServices in der Lage sind Ihre Angebote komplett online anzubieten. Gerade die Bereiche „Certification“ und „E-Learning“ sind bisher gar nicht oder wenig vorhanden. Dazu sollte in zukünftigen Analysen aber auch vorhanden Partnerportale der Unternehmen mitbetrachtet werden. So könnten künftig auch individuelle Reports zu verschiedene Anwendungen oder integrierter Support, beispielsweise bei einer Implementierung, angeboten werden. Schließlich wäre es möglich, dass die unterschiedlichen Unternehmen Ihren Kunden, durch die Entwicklung eines Service Marktplatzes für eServices bei der Bestellung und Benutzung, entgegenkommen.

Literaturverzeichnis

- [Bö09] Böhm, M.; Leimeister, S.; Riedl, C.; Krömer, H.: Cloud Computing: Outsourcing 2.0 oder ein neues Geschäftsmodell zur Bereitstellung von IT-Ressourcen? In: Information Management und Consulting 24, 2009.
- [Br02] Bruhn, M.: Electronic Services - eine Einführung in den Sammelband. In: Electronic Services - Dienstleistungsmanagement Jahrbuch 2002, Wiesbaden, 2002, S. 3-42.
- [FL05] Forzi, T.; Laing, P.: Leitfaden: Praxisnahe Vorgehensweise zur Bewertung und Auswahl elektronischer Marktplätze; Aachener Competence Center – Electronic Commerce (ACC-EC).
- [HP09] Herzwurm, G.; Pietsch, W.: Management von IT-Produkten - Geschäftsmodelle, Leitlinien und Werkzeugkasten für softwareintensive Systeme und Dienstleitungen, dpunkt-Verlag, Heidelberg, 2009, S. 206-210.
- [HM02] Hünerberg, R.; Mann, A.: Das Dienstleistungspotenzial des Internet. In: Electronic Services - Dienstleistungsmanagement Jahrbuch 2002, Wiesbaden, 2002, S. 43-66.
- [IB08] IT und E-Business im Mittelstand 2008, IBM-Studie, URL: http://www.impulse.de/downloads/impulse_IBM_Studie_2008.pdf, Abruf vom 13.09.2010.
- [Ko07] Kollmann, T.: E-Business. 2. Aufl., Wiesbaden : Gabler, 2007.
- [Kr09] Kraus, M.: Cloud Computing und Services - Status quo und Trends in Deutschland, 2009.
- [MS08] Meier, A.; Stormer, H.: eBusiness & eCommerce: Management der digitalen Wertschöpfungskette, Springer, Berlin.
- [Mü09] Münzel, G. et. al.: Cloud Computing - Evolution in der Technik, Revolution im Business, BITKOM-Leitfaden, Berlin, 2009; S. 13-17.
- [Ös01] Österle, H.; Fleisch, E.; Alt, R.: Business Networking: Shaping Collaboration between enterprises, Springer, Berlin, 2001.
- [Pe00] Peters, R.: Elektronische Märkte und automatisierte Verhandlungen. In: Wirtschaftsinformatik, 2000, 42. Jg., Nr. 5, S. 413-421.
- [Re03] Reichmayr, C.: Collaboration und WebServices: Architekturen, Portale, Techniken und Beispiele, Springer, Berlin, 2003.
- [Sc00] Schneider, D.; Schnetkamp, G.: E-Markets, Wiesbaden, 2000.
- [SSB05] Schneider K.; Scheer, A.-W.; Bullinger, H.-J.: Service Engineering: Entwicklung und Gestaltung innovativer Dienstleistungen, Springer, Berlin, 2005; S. 469-470.
- [VJ10] Velten, C.; Janata, S.: Cloud Vendor Benchmark 2010 - Cloud Computing Anbieter im Vergleich Deutschland, 2010.
- [We02] Wegmann, C.: Der E-Services Marketingmix. In: Electronic Services - Dienstleistungsmanagement Jahrbuch 2002, Wiesbaden, 2002, S. 243-262.
- [WE10] Wenzel, S.; Neumann, S.; Bandulet, F.; Faisst, W.: Electronic Business Services and their Role for Enterprise Software 2009: In Benlian, A.; Hess, T. Busmann; P.: Software-as-a-Service: Anbieterstrategien, Kundenbedürfnisse und Wertschöpfungsstrukturen, Gabler, Wiesbaden, 2010.