

Christian Möller

Cloud Computing. Der Einsatz im E-Business

Diplomarbeit

BEI GRIN MACHT SICH IHR WISSEN BEZAHLT



- Wir veröffentlichen Ihre Hausarbeit, Bachelor- und Masterarbeit
- Ihr eigenes eBook und Buch - weltweit in allen wichtigen Shops
- Verdienen Sie an jedem Verkauf

Jetzt bei www.GRIN.com hochladen
und kostenlos publizieren



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Impressum:

Copyright © 2010 GRIN Verlag
ISBN: 9783640722761

Dieses Buch bei GRIN:

<https://www.grin.com/document/159221>

Christian Möller

Cloud Computing. Der Einsatz im E-Business

GRIN - Your knowledge has value

Der GRIN Verlag publiziert seit 1998 wissenschaftliche Arbeiten von Studenten, Hochschullehrern und anderen Akademikern als eBook und gedrucktes Buch. Die Verlagswebsite www.grin.com ist die ideale Plattform zur Veröffentlichung von Hausarbeiten, Abschlussarbeiten, wissenschaftlichen Aufsätzen, Dissertationen und Fachbüchern.

Besuchen Sie uns im Internet:

<http://www.grin.com/>

<http://www.facebook.com/grincom>

http://www.twitter.com/grin_com

Cloud Computing - Einsatz im E-Business

**- Diplomarbeit -
FH-Remagen**

**Fachbereich: Betriebs- und Sozialwirtschaft
Studiengang: Logistik und E-Business**

Vorgelegt von:
Christian Möller

Beginn: 18.05.2010
Abgabetermin: 18.08.2010

I Inhaltsverzeichnis

I Inhaltsverzeichnis

II Abkürzungsverzeichnis

III Abbildungsverzeichnis

IV Tabellenverzeichnis

1 Einführung	1
1.1 Aufbau der Arbeit.....	2
1.2 Vorgehensweise, Methodik.....	2
2 Was ist Cloud Computing?	3
2.1 Eigenschaften und Merkmale	4
2.1.1 <i>Standardisierte Multi-Tenant-Dienstleistungen</i>	4
2.1.2 <i>Ergebnisorientierte IT-Leistung</i>	4
2.1.3 <i>Massive Skalierbarkeit</i>	5
2.1.4 <i>Transaktionsbezogene Abrechnung</i>	6
2.1.5 <i>On-Demand</i>	7
2.1.6 <i>Netzwerk-zentrierter, globaler und universaler Zugang</i>	7
2.2 Vorteile von Cloud Computing	7
2.3 Historische Entwicklung.....	11
2.3.1 <i>Outsourcing</i>	12
2.3.2 <i>Hosting</i>	13
2.3.3 <i>ASP</i>	13
2.3.4 <i>Grid Computing</i>	14
2.3.5 <i>Utility Computing</i>	15
2.3.6 <i>Cloud-Entstehung</i>	16
3 Basistechnologien	19
3.1 Hardware	19
3.1.1 <i>Client</i>	19
3.1.2 <i>Rechenzentrum</i>	20
3.2 Serviceorientierte Architekturen.....	22
3.2.1 <i>Web Services</i>	24
3.2.2 <i>Beispiel SOA und Web Services</i>	25
3.3 Virtualisierung.....	27
4 Architektur und Typologien	31
4.1 Software as a Service.....	32
4.2 Platform as a Service.....	33
4.3 Infrastructure as a Service	35
4.4 Human as a Service	36
4.5 Cloud-Typologien.....	39
5 Cloud-Anwendungen in der Praxis	42
5.1 Anwendungsmöglichkeiten	43
5.2 Cloud Computing und E-Business	45
5.3 Praxisbeispiele.....	46
5.3.1 <i>Salesforce.com</i>	46
5.3.2 <i>Praxisbeispiel: W.C. Heraeus</i>	47
5.3.3 <i>Microsoft Azure</i>	49
5.3.4 <i>Fallbeispiel Advanced Telemetry</i>	50
5.3.5 <i>Amazon EC2</i>	51

5.3.6 Fallbeispiel Zoopla.co.uk.....	53
6 Supply Chain Management mit Cloud Computing	54
6.1 Theoretische Überlegungen.....	54
6.2 Praxisbeispiel SupplyOn	56
6.3 Kollaborationsdienste.....	59
7 Anforderungen der Unternehmen.....	60
7.1 Sicherheit.....	60
7.1.1 Cloud Computing-Bedrohungen.....	61
7.1.2 Chance: Erhöhte Sicherheit durch Zentralisierung?.....	64
7.2 Rechtliche Rahmenbedingungen.....	65
7.2.1 Datenschutz	66
7.2.2 SLA	70
7.3 Cloud Management	72
7.4 Technische Leistungsanforderungen.....	73
7.5 Preismodelle	75
7.6 Standardisierung und Integration.....	77
8 Cloud-Einführung.....	80
8.1 Planung.....	81
8.2 Analyse	81
8.3 Test.....	82
8.4 Auswahl der Zielplattform und Vertragsgestaltung	82
8.5 Migration	83
9 Ökonomische Betrachtung.....	85
9.1 Auslastung	88
9.2 Datentransfer	90
9.3 Fazit.....	91
10 Schlussbetrachtung.....	93
10.1 Studien.....	93
10.2 Chancen	94
10.3 Risiken	95
10.4 Fazit und Ausblick.....	95
V Literaturverzeichnis	

II Abkürzungsverzeichnis

API	.....	Application Programming Interface
ASP	.....	Application Service Provider
CRM	.....	Customer Relationship Management
EAM	.....	Enterprise Architecture Management
EC2	.....	Elastic Cloud 2
ERP	.....	Enterprise Resource Planning
IaaS	.....	Infrastructure as a Service
IT	.....	Informationstechnologie
KMU	.....	Kleine und mittlere Unternehmen
PaaS	.....	Platform as a Service
PRS	.....	Physical Resource Set
RZ	.....	Rechenzentrum
SaaS	.....	Software as a Service
SCM	.....	Supply Chain Management
SLA	.....	Service Level Agreement
SOA	.....	Serviceorientierte Architekturen
SSL	.....	Secure Sockets Layer

III Abbildungsverzeichnis

Abb.1 Cloud Computing VS. Traditionelle IT-Bereitstellung	1
Abb.2 Meilensteine der Internet-Technologien	11
Abb.3 Vorläufertechnologien	12
Abb.4 Google Trend	18
Abb.5 Datenaustausch.....	19
Abb.6 Dienstorientiertes Architektur- Grundmodell	23
Abb.7 Web Services-Dreieck	25
Abb.8 Kundenbestellungsprozess mit Hilfe von SOA und Web Services	26
Abb.9 Architekturmodell.....	31
Abb.10 Cloud-Landkarte	38
Abb.11 Cloud Arten	39
Abb.12 Anbieteranalyse.....	43
Abb.13 IT-Architektur mit Hilfe von Cloud Computing	45
Abb.14 CRM- Ablösung durch Salesforce.com	48
Abb.15 SaaS-Kollaboration mit SupplyOn.....	58
Abb.16 Verfügbarkeit Salesforce	71
Abb.17 Zielkonflikt: Standardisierung – Individualisierung.....	79
Abb.18 Auslastungssituationen.....	88
Abb.19 Umsatzentwicklung von Cloud Computing in Westeuropa	94

IV Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Outsourcing vs. Cloud Computing	12
Tabelle 2 Anwendungsmöglichkeiten.....	44
Tabelle 3 Vor- und Nachteile Salesforce.com	47
Tabelle 4 Vor- und Nachteile von Microsoft Azure Platform	50
Tabelle 5 Vor- und Nachteile Amazon Web Services.....	52
Tabelle 6 Aufbau SLA.....	71
Tabelle 7 Latenzzeiten.....	74
Tabelle 8 Abrechnungsmodelle.....	76
Tabelle 9 TCO Framework.....	92

1 Einführung

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit dem neuartigen Konzept des Cloud Computing und mit der Frage, wie dieses für das E-Business eingesetzt werden kann.

Unter E-Business versteht man die Abfolge aller elektronisch und automatisiert abgewickelten Geschäftsabläufe. Um solche elektronischen Geschäftsprozesse durchzuführen, benötigen die Unternehmen eine IT-Infrastruktur. Diese stellt das Fundament dar, auf dem dann die verschiedensten elektronischen Geschäftsanwendungen betrieben werden können. War es bisher erforderlich, diese Infrastruktur in Form von Hardware und Software zu kaufen, wurde in den letzten Jahren ein neuer Pfad beschritten. Das kommt einem Paradigmenwechsel gleich. Die Rede ist von Cloud Computing. Das Konzept steht für die revolutionäre Idee, die benötigte IT einfach von einem Anbieter anzumieten.

Dadurch ist es möglich, eine komplette IT-Infrastruktur fremd zu beziehen. Alternativ werden von den Anbietern auch einzelne Geschäftsanwendungen angeboten. Abbildung 1 zeigt den kontroversen Vergleich zwischen dem Konzept des Cloud Computing und der traditionellen IT-Bereitstellung. Eine Unternehmens-IT-Architektur besteht aus zahlreichen Bausteinen, die miteinander in Beziehung stehen. Die folgende Abbildung (s. Abb.1) macht diese Komplexität deutlich.

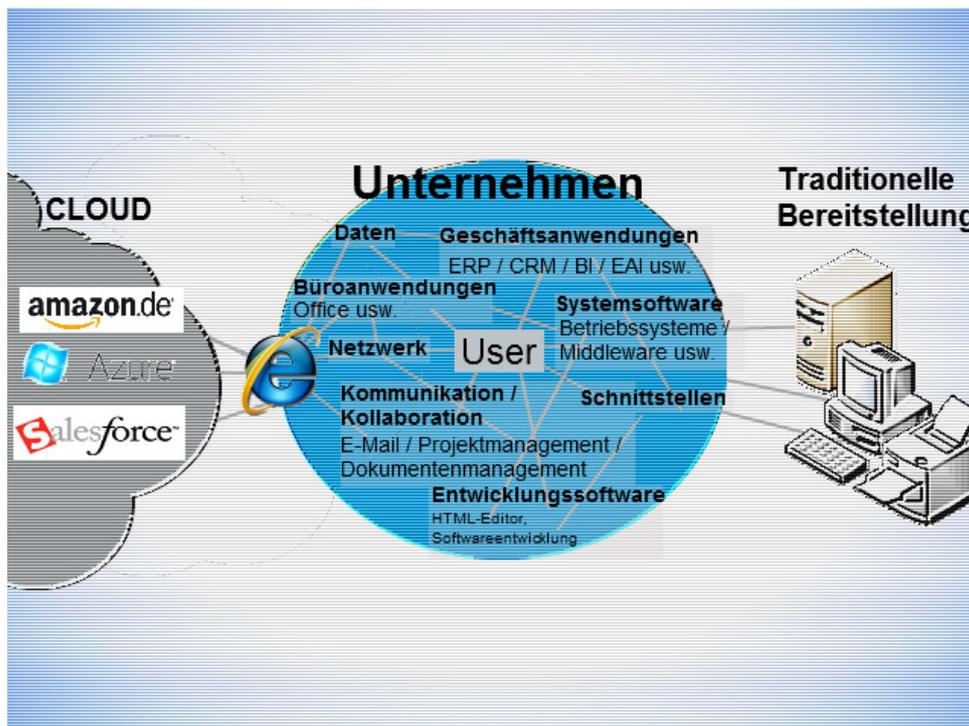


Abb.1 Cloud Computing VS. Traditionelle IT-Bereitstellung

1.1 Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit ist in zwei Teile gegliedert. Die Kapitel 1-4 stellen die Grundlagen dar, während der Praxisbezug in den Abschnitten 5-10 erörtert wird. Zu Beginn der Arbeit wird der Leser an die Thematik herangeführt. Dieser Teil umfasst die Begriffsdefinitionen, die Entwicklungsgeschichte und welche Basistechnologien eine Rolle spielen. Anschließend werden die wesentlichen Cloud-Konzepte und die Cloud-Typologien vorgestellt. Der nachfolgende Teil umfasst die praxisrelevanten Themen. Welche Anwendungen werden bereits erfolgreich in der Praxis umgesetzt? Welche Fragen sind aus Unternehmenssicht wichtig? Wie kann man Cloud Computing einführen und was ist dabei zu beachten? Eine ökonomische Kostenbetrachtung soll den monetären Nutzen von Cloud Computing aufgezeigt. Den Abschluss der Arbeit bildet ein Ausblick über die zukünftige Entwicklung von Cloud Computing.

1.2 Vorgehensweise, Methodik

Cloud Computing steht erst am Anfang seiner Entwicklung, und als Wissenschaftsgebiet ist es noch relativ überschaubar. Speziell die Grundlagen werden noch sehr unterschiedlich definiert und der Aufbau der wenigen Fachbücher unterscheidet sich zum Teil deutlich. Eine intensive Sichtung von aktuellen Fachquellen soll aus diesem Gemisch meine Interpretation des Themas ergeben. Das beinhaltet die Auswahl an aktuellen Zeitschriften und eine Verdichtung der Expertenmeinungen, um daraus eine klare und auch für Einsteiger verständliche Darstellung zu gewinnen. Durch die Aktualität des Themas und aufgrund des großen öffentlichen Interesses, besitzt das Thema aber auch eine hohe Schnelllebigkeit. So wurden nach Abschluss dieser Arbeit neue interessante Ansätze in den Medien angesprochen, denen aus zeitlichen Gründen leider keine Beachtung mehr geschenkt werden kann.

Auch wenn Unternehmen oder Verbände häufig eigene Interessen verfolgen, eignen sich deren Whitepaper sehr gut, bestimmten Ideen nachzugehen. Weitere interessante Informationen oder Hinweise können aus Blogs gewonnen werden. Deren Ersteller sind meist Experten und besitzen eine besondere Affinität in Bezug auf Internettechnologien. Die Arbeit soll dem Leser einen ersten komprimierten Eindruck über das Thema geben. Auf komplizierte Technische Anleitungen und Detail-Erläuterungen wird in dieser Arbeit weitestgehend verzichtet.