

IT-Professional

Thomas Barton

# E-Business mit Cloud Computing

Grundlagen | Praktische Anwendungen |  
verständliche Lösungsansätze

 Springer Vieweg

---

# IT-Professional

## Reihenherausgeber

H. Dohmann, Brühl, Deutschland

G. Fuchs, Birkenau/Odenw, Deutschland

K. Khakzar, Künzell, Deutschland

Weitere Bände in dieser Reihe

<http://www.springer.com/series/12408>

Die Reihe stellt aktuelle IT-Themen kompetent, lösungsorientiert und praxisrelevant dar. Durch eine ausgewogene Mischung von Theorie und Praxis richtet sie sich sowohl an IT-Spezialisten und Entscheider, die ihr Unternehmen durch effizienten IT-Einsatz strategisch voranbringen wollen, als auch an Studierende, die sich mit Erfordernissen der Praxis auseinandersetzen. Die Herausgeber sind selbst engagierte Hochschulprofessoren, die an der Schnittstelle zur IT-Praxis tätig sind.

---

Thomas Barton

# E-Business mit Cloud Computing

Grundlagen | Praktische Anwendungen |  
verständliche Lösungsansätze

Thomas Barton  
FH Worms  
Worms  
Deutschland

ISBN 978-3-8348-2425-7  
DOI 10.1007/978-3-8348-2426-4

ISBN 978-3-8348-2426-4 (eBook)

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

Springer Vieweg

© Springer Fachmedien Wiesbaden 2014

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer Vieweg ist eine Marke von Springer DE. Springer DE ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media  
[www.springer-vieweg.de](http://www.springer-vieweg.de)

---

## Vorwort

Durch meine Tätigkeit als Professor an einer Fachhochschule beschäftige ich mich seit einigen Jahren mit der Vorbereitung und Durchführung von Vorlesungen, Seminaren und Praktika für die Module E-Commerce bzw. E-Business sowie für das Modul Service Oriented Architecture.

In diesem Zusammenhang bin ich schon länger auf der Suche nach anwendungsorientierten Büchern für Veranstaltungen im Bereich E-Business. Diese sollen einerseits einen Fokus auf betriebliche Anwendungen legen, ohne einen alleinigen Schwerpunkt im Bereich der Wirtschaftswissenschaften zu setzen. Andererseits sollen sie wichtige informationstechnische Grundlagen beinhalten, ohne die betriebliche Anwendung aus den Augen zu verlieren. In Veranstaltungen über das Thema E-Business und Cloud Computing sollen meiner Überzeugung nach sowohl Grundlagenwissen als auch Kenntnisse anhand von praktischen Übungen vermittelt werden. Daher bin ich sehr gerne der Aufforderung nachgekommen, ein Buch mit diesen Zielsetzungen zu verfassen. Ich hoffe, dass meine Arbeit erfolgreich war, und dieses Buch eine Lücke zu schließen hilft. Diese Lücke befindet sich an der Schnittstelle zwischen Informationstechnik und betrieblichen Anwendungen. Leider musste ich mich auf das Wesentliche beschränken. Es gibt eine größere Zahl an Themen, die es wert gewesen wären, in dieses Buch mit aufgenommen zu werden. Aber der Umfang des Buches ist begrenzt.

Die Entstehung dieses Buches wäre nicht möglich gewesen ohne den intensiven Austausch mit Kollegen, Assistenten, Studierenden und Mitarbeitern verschiedenster Unternehmen, denen ich an dieser Stelle meinen herzlichen Dank aussprechen möchte.

Der Informationsaustausch auf Tagungen mit Kolleginnen und Kollegen insbesondere der Hochschulen für angewandte Wissenschaften sowie mit Unternehmensvertretern war sehr wichtig und sehr motivierend. Insbesondere der Austausch auf den Jahrestagungen des Arbeitskreises Wirtschaftsinformatik (AKWI), einer Fachgruppe der Gesellschaft für Informatik im Fachbereich Wirtschaftsinformatik, war sehr wertvoll. In den wissenschaftlichen Fachtagungen der letzten Jahre habe ich in den Tracks zu „Cloud und Mobile Computing“ viele Anregungen erhalten. Auch für Anregungen und Kontakte, die ich nach meinem Eröffnungsvortrag über Cloud Computing auf der SAP Sail Conference 2013 erhalten habe, bin ich sehr dankbar. Ich möchte daher allen Kolleginnen und Kollegen, allen Unternehmensvertretern und vor allen Dingen meinen Mitstreitern in den Organisationsteams

der Jahrestagungen des Arbeitskreises Wirtschaftsinformatik (AKWI) meinen besonderen Dank aussprechen. Stellvertretend möchte ich die Kollegen Prof. Dr. Christian Müller (Technische Hochschule Wildau (FH)) und Prof. Dr. Frank Herrmann (Ostbayrische Technische Hochschule Regensburg) nennen.

Auch meine etwa 10-jährige Erfahrung bei der SAP AG und meine mehr als vierjährige beratende Tätigkeit für das Unternehmen PBS Software GmbH waren für die Entstehung des Buches sehr wertvoll.

Herrn Hanseemann und Frau Mithöfer vom Verlag Springer Vieweg danke ich für die kompetente Betreuung meines Buchprojekts aufseiten des Verlags.

Herrn Professor Gerhard Fuchs bin ich für die Übernahme der Herausgeberschaft sehr dankbar.

Last, but not least danke ich von Herzen meiner Frau Elke und meinen Kindern Luisa, Emilia und Lennard. Ihr seid die Besten!

Homburg/Saar  
März 2014

Prof. Dr. Thomas Barton

---

## Vorwort der Herausgeber

E-Business ist von der ersten Idee in 1997 bis heute in einem erstaunlichen Maß in der Praxis angekommen. Die etablierten Standards, zum Beispiel im E-Procurement, sind für die Unternehmen von entscheidender Bedeutung. Die dafür notwendige Infrastruktur kann jetzt mit Cloud Computing und mit den darin enthaltenen Kostenvorteilen angeboten werden. Daraus ergibt sich der Zwang für alle Unternehmen, diese Möglichkeiten in ihre aktuellen Weiterentwicklungen einzubeziehen.

Die heutigen ERP-Systeme erlauben die Abbildung der vielfältigen Geschäftsprozesse im Unternehmen und lassen damit große Datenmengen entstehen, die dann als Data Warehouse mit den Funktionen der Business Intelligence auf die relevanten Informationen hin untersucht werden können.

Das Internet der Dinge bietet die Synchronisierung der realen mit der digitalen Welt auf Grundlage der angesprochenen IT-Infrastruktur für viele Anwendungen in Unternehmen und im privaten Bereich an. In dem jetzt aktuell diskutierten Standard Industrie 4.0<sup>1</sup> wird die Kommunikation zwischen allen Beteiligten in den Geschäftsprozessen vor der notwendigen Integration angesprochen. Dabei werden E-Business und Cloud Computing in vielen Facetten benötigt.

Wir bedanken uns ganz besonders bei Prof. Dr. Thomas Barton für diesen aktuellen Beitrag in unserer Reihe IT-Professional. Die in seinem Werk angebotenen Übungsaufgaben erleichtern ganz wesentlich die Einarbeitung in die eigene Gestaltung des E-Business mit dem Cloud Computing.

Wir bedanken uns auch bei unserem Lektor Bernd Hansemann sowie beim Verlag für die Unterstützung des Projekts und die reibungslose Zusammenarbeit.

Brühl, Birkenau, Fulda  
Oktober 2013

Helmut Dohmann, Gerhard Fuchs, Karim Khakzar

---

<sup>1</sup> Nikolaus Fecht – Industrie 4.0: Die schöne neue Produktionswelt? in Open Automation Ausgabe 4/2013 mit einem Interview von Prof. Dr. Thomas Bauernhansl, Seite 24–26.



---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	1
	Literatur .....	2
<b>2</b>	<b>E-Business</b> .....	3
2.1	Definition .....	3
2.2	E-Business und Integration .....	5
2.3	Beispiele aus dem Bereich Business-to-Consumer (B2C) .....	7
2.3.1	E-Marketing .....	7
2.3.2	Web Shops .....	9
2.3.3	Customer Relationship Management .....	12
2.4	E-Procurement als Beispiel für Geschäftsbeziehungen zwischen Unternehmen (B2B) .....	13
2.5	RFID und das Internet der Dinge .....	15
2.5.1	Das Internet der Dinge .....	15
2.5.2	Synchronisierung von realer und digitaler Welt durch RFID? .....	15
2.5.3	RFID-Systeme .....	17
2.5.4	Near Field Communication und E-Business .....	19
2.5.5	RFID-gestütztes Behältermanagement .....	20
2.6	Literaturhinweise .....	21
2.7	Übungsaufgaben .....	22
2.8	Zusammenfassung .....	22
	Literatur .....	22
<b>3</b>	<b>Grundlagen für E-Business</b> .....	25
3.1	World Wide Web .....	25
3.1.1	Eine kleine Einführung in HTML .....	25
3.1.2	Was ist XML? .....	28
3.1.3	Wie greife ich auf ein HTML-Dokument zu? .....	29

---

3.2	Service	31
3.2.1	Web Services	33
3.2.2	RESTful Services	34
3.2.3	Modellierung von Ressourcen	36
3.3	Literaturhinweise	38
3.4	Zusammenfassung	38
3.5	Übungsaufgaben	39
	Literatur	40
<b>4</b>	<b>Cloud Computing</b>	<b>41</b>
4.1	Entstehung	41
4.2	Merkmale von Cloud Computing	42
4.3	Ebenen einer Cloud	44
4.4	Organisation und Betrieb	45
4.4.1	Public Cloud (oder External Cloud)	45
4.4.2	Private Cloud (oder Internal Cloud oder Enterprise Cloud)	45
4.4.3	Hybrid Cloud und Virtual Private Cloud	46
4.5	Kosten	46
4.6	Hemmnisse	47
4.7	Integration in bestehende IT-Systeme	48
4.8	Literaturhinweise	51
4.9	Zusammenfassung	51
	Literatur	52
<b>5</b>	<b>E-Business und Cloud Computing</b>	<b>53</b>
5.1	Einsatz von Services	53
5.1.1	E-Marketing mit YouTube am Beispiel A2C	53
5.1.2	Kurznachrichten mit Twitter	55
5.1.3	Soziales Netzwerk XING	57
5.1.4	Terminvereinbarung mit Doodle	58
5.2	Einsatz von Services aus der Cloud	63
5.2.1	Datenspeicherung	63
5.2.2	Customer Relationship Management	66
5.2.3	Big Data	69
5.3	Literaturhinweise	72
5.4	Übungsaufgaben	73
5.5	Zusammenfassung	74
	Literatur	74

---

<b>6</b>	<b>Entwicklung von Anwendungen</b> .....	77
6.1	Ein Informationssystem für das RFID gestützte Behältermanagement .....	77
6.1.1	Anwendungsfälle .....	77
6.1.2	Modellierung der Ressourcen .....	78
6.1.3	Entwicklung und Einsatz .....	80
6.2	Eine A2C App für den Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik .....	83
6.2.1	Anforderungen .....	83
6.2.2	Entwicklung .....	84
6.2.3	Ergebnis .....	85
6.3	Literaturhinweise .....	88
6.4	Übungsaufgaben .....	89
6.5	Zusammenfassung .....	91
	Literatur .....	92
<b>7</b>	<b>Lösungen zu den Übungsaufgaben</b> .....	93
7.1	E-Business .....	93
7.2	Grundlagen für E-Business .....	94
7.3	E-Business und Cloud Computing .....	95
7.4	Entwicklung von Anwendungen .....	96
	<b>Sachverzeichnis</b> .....	99