

Konstanze Mann

Die Auswirkungen von Web
Service-Technologien auf die Gestaltung
von Geschäftsprozessen am Beispiel des
Buchhandels

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



Diplomarbeit

zum Thema

*„Die Auswirkungen von Web Service-Technologien auf die Gestaltung von
Geschäftsprozessen am Beispiel des Buchhandels.“*

eingereicht an der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der
Universität Rostock

vorgelegt von: Konstanze Mann

Diplomstudiengang: Wirtschaftsinformatik

Lehrstuhl: Wirtschaftsinformatik

Rostock, 26. Juni 2007

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	VI
Tabellenverzeichnis.....	VII
Abkürzungsverzeichnis.....	VIII
1. Einleitung	1
1.1 Motivation	1
1.2 Ziele.....	2
1.3 Der Inhalt im Überblick.....	3
2. Geschäftsprozessmanagement	4
2.1 Grundlagen des Geschäftsprozessmanagements	4
2.1.1 Von der Funktions- zur Prozessorientierung	4
2.1.1.1 Funktionsorientierung	4
2.1.1.2 Prozessorientierung	6
2.1.2 Der Prozessbegriff	8
2.1.3 Geschäftsprozessmanagement	10
2.2 Herausforderungen für das Geschäftsprozessmanagement.....	12
2.2.1 Integration der Anwendungssysteme.....	12
2.2.1.1 Enterprise Application Integration (EAI).....	13
2.2.1.2 Business-to-Business-Integration (B2B-Integration).....	15
2.2.2 Annäherung zwischen IT- und Fachabteilungen	18
2.3 Zusammenfassung	20
3. Die Service-orientierte Architektur (SOA).....	22
3.1 Grundlagen einer SOA	22
3.1.1 Service-Orientierung.....	22
3.1.2 Der Begriff SOA.....	23
3.2 Das Konzept einer SOA	24
3.2.1 Merkmale einer SOA	24
3.2.1.1 Lose Kopplung.....	24
3.2.1.2 Verwendung von Standards	25

3.2.1.3 Wiederverwendbarkeit	25
3.2.1.4 Komponierbarkeit	26
3.2.1.5 Quality-of-Service	26
3.2.2 Die Rollen in einer SOA	27
3.3 Zusammenfassung	28
4. Web Service-Technologien	30
4.1 Grundlagen	30
4.1.1 Der Web Service-Begriff	30
4.1.2 Der Web Service-Stapel	31
4.2 Web Service-Technologien	33
4.2.1 Basistechnologien	33
4.2.1.1 Kommunikation mit SOAP	33
4.2.1.2 Service-Beschreibung mit WSDL	36
4.2.1.3 Verzeichnisdienst UDDI	37
4.2.2 WS-*-Technologien	40
4.3 WS-BPEL	43
4.3.1 Service-Komposition mit BPEL	43
4.3.2 BPEL-Konzepte	44
4.3.2.1 Orchestrierung vs. Choreographie	44
4.3.2.2 Synchrones vs. Asynchrones Modell	45
4.3.2.3 Korrelation	45
4.3.2.4 BPEL-Aktivitäten	46
4.3.2.5 Partner Links	47
4.3.2.6 Variablen	47
4.3.2.7 Gültigkeitsbereich (Scope)	48
4.3.2.8 Fehlerbehandlung und Kompensation	48
4.3.3 Ablauf eines BPEL-Prozesses	49
4.3.4 BPEL User Interaction	50
4.4 Semantic Web Services	51
4.4.1 Semantic Web	51
4.4.2 Semantic Web Services	53
4.5 Zusammenfassung	55

5. Auswirkungen von Web Service-Technologien auf die Gestaltung von Geschäftsprozessen am Beispiel des Buchhandels	56
5.1. Geschäftsprozesse im Buchhandel	56
5.1.1 Der Buchhandel	56
5.1.2 Das Buchprodukt	57
5.1.3 Die Wertschöpfungskette des Buches im wissenschaftlichen Verlag	58
5.2 Besondere Merkmale von Geschäftsprozessen im wissenschaftlichen Verlag	60
5.2.1 Rolle der Informationssysteme für Geschäftsprozesse im wissenschaftlichen Verlag	60
5.2.2 Veränderungen der Geschäftstätigkeit im wissenschaftlichen Verlag	62
5.2.2.1 Veränderungen des Produktspektrums.....	62
5.2.2.2 Veränderungen der Wertschöpfung	62
5.2.2.3 Veränderungen des Umfeldes	64
5.2.2.4 Konsequenzen	65
5.3 Web Service-Technologien in Verlagsprozessen	66
5.3.1 Geschäftsprozessmodellierung mit ARIS.....	67
5.3.1.1 Das ARIS-Konzept.....	67
5.3.1.2 Die ARIS-Software	68
5.3.2 Web Services in den Phasen des Geschäftsprozessmanagements	68
5.3.2.1 Prozess-Strategie	69
5.3.2.2 Prozess-Design.....	69
5.3.2.3 Prozess-Implementierung.....	75
5.3.2.4 Prozess-Controlling.....	84
5.3.3 Zusammenfassung der Auswirkungen.....	85
5.4 Zusammenfassung	88
6. Schlussfolgerungen und Ausblick.....	89
6.1 Schlussfolgerungen	89
6.2 Ausblick.....	93
Literaturverzeichnis.....	IX
Anhang.....	XVI

Eidesstattliche Versicherung.....	XIX
Einverständniserklärung.....	XX

Abbildungsverzeichnis

<i>Abb. 1: Prozessdurchlauf in einer funktionsorientierten Organisation</i>	5
<i>Abb. 2: Prozessdurchlauf in einer prozessorientierten Organisation</i>	7
<i>Abb. 3: Der Prozessbegriff</i>	9
<i>Abb. 4: Säulen des Geschäftsprozessmanagements</i>	11
<i>Abb. 5: Rollen in einer Service-orientierten Architektur</i>	27
<i>Abb. 6: Web Service-Stapel</i>	32
<i>Abb. 7: Aufbau einer SOAP-Nachricht</i>	34
<i>Abb. 8: Struktur eines WSDL-Dokuments</i>	36
<i>Abb. 9: Abbildung von WSDL in UDDI</i>	39
<i>Abb. 10: Ablauf eines BPEL-Prozesses</i>	50
<i>Abb. 11: Wertschöpfungskette für ein gedrucktes Buch</i>	57
<i>Abb. 12: Wertschöpfungskette der Buchherstellung im wissenschaftlichen Verlag</i>	58
<i>Abb. 13: Traditionelle Vertriebswege des Verlags</i>	60
<i>Abb. 14: Informations-Intensitäts-Matrix</i>	61
<i>Abb. 15: Vertriebswege des Verlags</i>	64
<i>Abb. 16: Kreislauf des Geschäftsprozessmanagements</i>	67
<i>Abb. 17: Wertkette des Buches im wissenschaftlichen Verlag</i>	70
<i>Abb. 18: Wertschöpfungsstufe „Verkauf und Distribution“ des Buches im wissenschaftlichen Verlag</i>	71
<i>Abb. 19: Wertschöpfungsstufe „Verkauf und Distribution“ des Buches im wissenschaftlichen Verlag – detailliertere Darstellung</i>	72
<i>Abb. 20: Geschäftsprozess „Buch-Verkauf über verlagseigenen Online-Shop“</i>	74
<i>Abb. 21: Ausschnitt aus dem Buch-Verkaufsprozess, der mit BPEL automatisiert werden soll</i>	81
<i>Abb. 22: BPEL-Prozess für den Buch-Verkaufsprozess aus Abbildung 21</i>	83

Tabellenverzeichnis

<i>Tab. 1: Elemente des WSDL-Dokuments.....</i>	<i>37</i>
<i>Tab. 2: Aktivitäten eines BPEL-Prozesses.....</i>	<i>46</i>
<i>Tab. 3: Wichtige Konzepte von BPEL4People</i>	<i>51</i>
<i>Tab. 4: Merkmale, die zu hoher Informationsintensität führen.....</i>	<i>61</i>
<i>Tab. 5: Realisierung der Funktionen des Geschäftsprozesses „Buchverkauf über verlagseigenen Online-Shop“</i>	<i>79</i>
<i>Tab. 7: Zusammenfassende Darstellung der Auswirkung von Web Service- Technologien auf die Geschäftsprozesse und Folgen für das Unternehmen ...</i>	<i>87</i>

Abkürzungsverzeichnis

ARIS	Architektur integrierter Informationssysteme
A2A	Application-to-Application
BoD	Book-on-Demand
BPEL	Business Process Execution Language
BPM	Business Process Management
BPMN	Business Process Modeling Notation
B2B	Business-to-Business
COM	Component Object Model
CORBA	Common Object Request Broker Architecture
CPI	Continuous Process Improvement
CRM	Customer Relationship Management
DCOM	Distributed Component Object Model
EAI	Enterprise Application Integration
EDI	Electronic Data Interchange
EPK	Ereignisgesteuerte Prozesskette
ERP	Enterprise Resource Management
FTP	File Transfer Protocol
GPM	Geschäftsprozessmanagement
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
LAN	Local Area Network
RPC	Remote Procedure Call
SOA	Service-orientierte Architektur
SCM	Supply Chain Management
URI	Uniform Resource Identifier
URL	Uniform Resource Locator
WS	Web Service
W3C	World Wide Web Consortium
XML	Extensible Markup Language
2PC	Two-Phase-Commit

1. Einleitung

1.1 Motivation

Geschäftsprozesse sind das Herzstück eines jeden Unternehmens. Sie erzeugen einen Mehrwert für den Kunden und tragen daher maßgeblich zum Umsatz und Gewinn und damit zum langfristigen Erfolg eines Unternehmens bei, weshalb ihre effiziente und kundenorientierte Gestaltung von entscheidender Bedeutung ist.

Das Umfeld, in dem Unternehmen heutzutage agieren müssen, ist geprägt von dynamischen Märkten und verstärktem Wettbewerb. Um sich gegenüber der Konkurrenz zu behaupten, sind Unternehmen gefordert, ihre Geschäftsprozesse schnell und flexibel an veränderte Anforderungen anzupassen. Dies ist jedoch nur möglich, wenn sich Änderungen des Prozessablaufes auch unmittelbar in den prozessunterstützenden Informationssystemen niederschlagen.

Bisherige Software-Architekturen können diese Anforderungen nicht erfüllen. Die Geschäftsprozesslogik liegt meist fest verzahnt in den Anwendungssystemen des Unternehmens. Auf Änderungen wurde in der Vergangenheit oft mit der Programmierung von neuen Funktionen reagiert, was zu einer hohen Komplexität der Systeme führte. Die Informationstechnologie (IT) entwickelte sich oft zum Flaschenhals und schränkte die Unternehmen mehr und mehr in ihrer Agilität ein anstatt diese zu fördern. So lassen sich heutzutage Änderungen, wie zum Beispiel die Anbindung eines neuen Lieferanten, meist nur unter erheblichem Zeit- und Kostenaufwand verwirklichen. Ein effizientes Management der internen und unternehmensübergreifenden Geschäftsprozesse wird unter diesen Aspekten unmöglich, was dazu führt, dass Unternehmen zunehmend ihre Reaktionsfähigkeit auf Veränderungen der Umfeldbedingungen verlieren.

Das Geschäftsprozessmanagement als ganzheitliche Herangehensweise für die Gestaltung und Überwachung von Geschäftsabläufen stellt die Basis für ein agiles Unternehmen dar. Ziel ist es, den automatisierten Ablauf sowie die effiziente und flexible Umsetzung der Geschäftsprozesse zu realisieren. Dabei sollen nicht nur die Informationssysteme innerhalb des Unternehmens geschäftsprozessgetrieben integriert werden, sondern auch die Systeme der Partner.

Seit einiger Zeit macht ein neues Architektur-Paradigma von sich reden, das den technischen Rahmen für das Geschäftsprozessmanagement bietet und mit seinen Konzepten dabei helfen soll, die Ziele des Geschäftsprozessmanagements zu verwirklichen: die Service-orientierte Architektur (SOA). Web Services sind nach dem heutigen Kenntnisstand die am besten geeignete Technologie, eine solche Architektur umzusetzen. Sie versprechen Plattformunabhängigkeit, Sprachneutralität und die automatisierte Zusammenarbeit verteilter Anwendungskomponenten. Geschäftsprozesse sollen nicht mehr in monolithischen Anwendungssystemen abgebildet, sondern durch lose gekoppelte, standardisierte Services umgesetzt werden, um dem Unternehmen auf diese Weise zu größtmöglicher Flexibilität und Agilität zu verhelfen.

1.2 Ziele

Diese Arbeit beschäftigt sich damit, wie sich Web Service-Technologien auf die Gestaltung der Geschäftsprozesse von Unternehmen auswirken. Es wird gezeigt, wie Web Services die Konzepte einer Service-orientierten Architektur umsetzen und diese auf Geschäftsprozesse anwenden. Am Beispiel von Prozessen im Verlagsbuchhandel sollen die erarbeiteten Sachverhalte verdeutlicht werden.

Folgende Kernaussagen werden im Verlaufe der Arbeit näher erörtert :

- Unternehmen brauchen ein effektives ganzheitliches Geschäftsprozessmanagement, um im Wettbewerb bestehen zu können.
- Web Services, die entsprechend den Prinzipien einer Service-orientierten Architektur eingesetzt werden, bieten den technischen Rahmen für ein effektives Geschäftsprozessmanagement und sind damit die Basis für ein agiles Unternehmen.
 - Eine (Web) Service-orientierte Architektur realisiert die flexible, geschäftsprozessgetriebene Integration von Anwendungssystemen entlang der gesamten Wertschöpfungskette.
 - Eine (Web) Service-orientierte Architektur schafft eine Brücke zwischen den betriebswirtschaftlichen Prozessanforderungen und der technischen Prozess-Realisierung.