



Göttinger Wirtschaftsinformatik

Herausgeber: J. Biethahn · L. M. Kolbe · M. Schumann

Stefan Bitzer

Integration von Web 2.0-Technologien in das betriebliche Wissensmanagement

Band 66



Cuvillier Verlag Göttingen

Internationaler wissenschaftlicher Fachverlag





Göttinger Wirtschaftsinformatik

Herausgeber: J. Biethahn · L. M. Kolbe · M. Schumann

Band 66

Stefan Bitzer

Integration von Web 2.0-Technologien in das betriebliche Wissensmanagement

CUVILLIER VERLAG



Herausgeber

Prof. Dr. J. Biethahn Prof. Dr. L. M. Kolbe Prof. Dr. M. Schumann

Georg-August-Universität
Wirtschaftsinformatik
Platz der Göttinger Sieben 5
37073 Göttingen

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

1. Aufl. - Göttingen : Cuvillier, 2011
Zugl.: Göttingen, Univ., Diss., 2011

ISBN 978-3-86955-918-6

© CUVILLIER VERLAG, Göttingen 2011
Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen
Telefon: 0551-54724-0
Telefax: 0551-54724-21

Alle Rechte vorbehalten. Ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages ist es nicht gestattet, das Buch oder Teile daraus auf fotomechanischem Weg (Fotokopie, Mikrokopie) zu vervielfältigen.

1. Auflage, 2011
Gedruckt auf säurefreiem Papier

ISBN 978-3-86955-918-6



Integration von Web 2.0-Technologien in das betriebliche Wissensmanagement

Dissertation

zur Erlangung des wissenschaftlichen Doktorgrades der
Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Georg-August-Universität Göttingen

vorgelegt von
Dipl. Oec. Stefan Bitzer
aus Ulm

Göttingen, 2011



Erstgutachter: Prof. Dr. Matthias Schumann

Zweitgutachter: Prof. Dr. Lutz M. Kolbe

Tag der mündlichen Prüfung: 20.09.2011

Geleitwort

von Prof. Dr. Matthias Schumann

Die betriebliche Verwendung von Web 2.0-Werkzeugen wird seit Mitte der 2000er Jahre in der Wissenschaft und der Praxis intensiv diskutiert. Mittlerweile werden diese Technologien in den Unternehmen umfangreich eingesetzt, um den Mitarbeitern einfache Werkzeuge zur Kollaboration und zum gemeinsamen Erarbeiten von Inhalten zur Verfügung zu stellen. Diese Nutzung von Web 2.0-Werkzeugen besitzt Bezüge zum Wissensmanagement und wird dazu eingesetzt, internes und externes Wissen zu speichern und zu verbreiten.

Anwendungssysteme für das betriebliche Wissensmanagement sind bereits seit den 1990er Jahren im Einsatz. Vor diesem Hintergrund muss sich die Forschung mit der Frage auseinandersetzen, inwiefern Web 2.0-Werkzeuge in die klassische Wissensmanagement-Landschaft integriert werden können. Bisher werden die Web 2.0-Instrumente in der Wissenschaft separat und als Insellösungen betrachtet. Folglich gibt es bislang keine geschlossene wissenschaftliche Abhandlung, die sich mit der technischen und organisatorischen Integration von Web 2.0-Werkzeugen für ein übergreifendes Wissensmanagement beschäftigt

In der vorliegenden Arbeit analysiert, klassifiziert und vergleicht Herr Bitzer zunächst Web 2.0- und klassische Wissensmanagementwerkzeuge. Basierend auf diesen Betrachtungen erfolgt die Auswahl der Web 2.0-Werkzeuge für eine weitergehende Analyse. Als erste Anwendung werden Wikis im betrieblichen Content-Management untersucht. Den zentralen Bestandteil dieses Kapitels bilden zwei Wiki-Einsätze, die im Rahmen von zwei Praxisprojekten gestaltet und wissenschaftlich begleitet worden sind. Als zweite Anwendung wird Collaborative Tagging für die betriebliche Wissensstrukturierung und -vernetzung untersucht, wobei ebenfalls ein Praxisprojekt den zentralen Betrachtungsgegenstand bildet. Mashups sind das dritte Web 2.0-Werkzeug und werden vor dem Hintergrund einer Wissensintegration mit Hilfe einer argumentativ-deduktiven Vorgehensweise interpretiert. Auf Basis der dargestellten Fälle versucht der Autor Einsatzpotentiale und Integrationsformen zu generalisieren. Herr Bitzer bietet in seiner Arbeit konkrete Gestaltungsoptionen und Vorschläge für die Integration der behandelten Web 2.0-Werkzeuge in klassische Wissensmanagementsysteme.

Insgesamt wird eine Arbeit vorgelegt, die Anforderungen, Lösungsmöglichkeiten und Implikationen für ein integriertes betriebliches Wissensmanagement unter Berücksichtigung von Web 2.0-Technologien liefert. Ich bin der Überzeugung, dass sie eine positive Aufnahme in Wissenschaft und Praxis finden wird.

Matthias Schumann



Vorwort

Die Idee zur vorliegenden Arbeit entstand im Rahmen meiner Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Forschungsbereich „Wissens- und Bildungsmanagement“ der Professur für Anwendungssysteme und E-Business an der Georg-August-Universität Göttingen. Die Arbeit wurde im September 2011 von der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Georg-August-Universität Göttingen als Dissertation angenommen. Ich möchte mich an dieser Stelle bei all denjenigen bedanken, die mich bei der Entstehung dieser Arbeit in vielfältiger Weise unterstützt haben.

Besonderer Dank gebührt dabei meinem Doktorvater, Herrn Prof. Dr. Matthias Schumann, für seine Unterstützung und die konstruktiven Hinweise zum Inhalt der Arbeit. Herr Schumann gewährte mir große Freiräume bei der Realisierung meiner Promotionsarbeit, die ich zu nutzen und schätzen wusste, letztendlich haben sie meine Motivation und meinen Eifer gestärkt. Herrn Prof. Dr. Lutz M. Kolbe möchte ich herzlich für die Übernahme der Rolle des Zweitgutachters danken. Auch bei Frau Prof. Dr. Jutta Geldermann als Drittprüferin möchte ich mich noch einmal recht herzlich bedanken.

Weiterer Dank gilt allen Kolleginnen und Kollegen am Institut, die mir in anregenden Diskussionen wertvolle Hinweise für die vorliegende Arbeit und weitere wissenschaftliche Veröffentlichungen liefern konnten. Dies gilt besonders für meine Kollegen Lars Thoroe, Nils-Holger Schmidt und Matthias Kießling, mit denen ich viel Zeit im Institut, auf ausländischen Konferenzen und abends am Kickertisch verbringen durfte. Ferner möchte ich Arne Frerichs für seine immer vorhandene Hilfsbereitschaft auch bei manchmal langweiligen Aufgaben oder Problemen danken. Aus meinem Forschungsbereich ist Marco Klein hervorzuheben, mit dem ich bei verschiedenen Veröffentlichungen immer hervorragend zusammenarbeiten konnte.

Außerhalb der Arbeitswelt gebührt mein Dank meinen engen Freunden Thomas Schoneboom, Ingo Penning, Arne Donic und Tareq Nofal, die mir während der Promotionszeit immer zur Seite standen.

Vor allem gilt mein Dank meiner Mutter, meiner Schwester Verena, meinem Bruder Jens, meiner Schwägerin Beate und Richard Boisch, einem guten Freund der Familie. Sie haben stets größtes Interesse gezeigt und mich immer unterstützt. Meiner Schwester Verena möchte ich zusätzlich für Ihre Hilfe im Umgang mit der englischen Sprache danken.

Stefan Bitzer



Inhaltsverzeichnis

Geleitwort	III
Vorwort	V
Abbildungsverzeichnis	XII
Tabellenverzeichnis	XIV
Abkürzungsverzeichnis	XV
1 Einleitung	1
1.1 Motivation und Problemstellung	1
1.2 Ziel der Arbeit und Forschungskonzeption	2
1.3 Aufbau der Arbeit	5
2 Grundlagen	7
2.1 Wissensmanagement (WM)	7
2.1.1 Einordnung des Wissensmanagements und relevanter Begriffe	7
2.1.2 Aufgaben und unterstützende Technologien	8
2.2 Web 2.0-Werkezeuge für das betriebliche Wissensmanagement	10
2.2.1 Klassifizierung von Web 2.0-Werkzeugen	10
2.2.2 Wikis	12
2.2.2.1 Begriff	12
2.2.2.2 Funktionalitäten	13
2.2.2.3 Semantic Wikis	18
2.2.2.4 Einsatz im WM	19
2.2.3 Weblogs	20
2.2.3.1 Begriff	20
2.2.3.2 Funktionalitäten	21
2.2.3.3 Einsatz im WM	22
2.2.4 Social Network Services	23
2.2.4.1 Begriff	23
2.2.4.2 Funktionalitäten	24
2.2.4.3 Einsatz im WM	25

2.2.5 Collaborative Tagging.....	25
2.2.5.1 Begriff und Funktionalitäten.....	25
2.2.5.2 Einsatz im WM.....	26
2.2.6 Instant Messaging.....	27
2.2.6.1 Begriff und Funktionalitäten.....	27
2.2.6.2 Einsatz im WM.....	28
2.2.7 Mashups	28
2.2.7.1 Begriff	28
2.2.7.2 Funktionalitäten	29
2.2.7.3 Einsatz im WM.....	30
2.2.8 Newsfeeds	31
2.2.8.1 Begriff und Funktionalitäten.....	31
2.2.8.2 Einsatz im WM.....	32
2.2.9 Weitere Technologien.....	32
2.3 Klassische Werkzeuge im Wissensmanagement.....	33
2.3.1 Klassifizierung.....	33
2.3.2 Groupware	35
2.3.2.1 Begriff und Funktionalitäten.....	35
2.3.2.2 Einsatz im WM.....	36
2.3.3 Content-Management-Systeme.....	36
2.3.3.1 Begriff	36
2.3.3.2 Funktionalitäten	37
2.3.3.3 Einsatz im WM.....	38
2.3.4 Dokumenten-Management-Systeme	39
2.3.4.1 Begriff und Funktionalitäten.....	39
2.3.4.2 Einsatz im WM.....	39
2.3.5 Lernmanagementsysteme	40
2.3.5.1 Begriff und Funktionalitäten.....	40
2.3.5.2 Einsatz im WM.....	40
2.3.6 Systeme der künstlichen Intelligenz und Führungsinformationssysteme.....	40
2.3.6.1 Begriffe und Funktionalitäten.....	40
2.3.6.2 Einsatz im WM.....	41
2.3.7 Sonstige Systeme.....	41
2.3.7.1 Begriffe und Funktionalitäten.....	41
2.3.7.2 Einsatz im WM.....	41
2.4 Vergleich von Web 2.0- und klassischen Wissensmanagementwerkzeugen	41
2.5 Auswahl der Web 2.0- und klassischen Wissensmanagementwerkzeuge	43

3 Einsatz von Wikis im Content-Management.....	44
3.1 Einsatzszenarien von Wikis.....	44
3.1.1 Einsatzszenarien in der Theorie.....	44
3.1.2 Fallstudienuntersuchung zu Einsatzszenarien in der Praxis.....	47
3.2 Wiki-Einsatz bei einem mittelständischen Messtechnikhersteller.....	50
3.2.1 Methodisches Vorgehen.....	51
3.2.2 Unternehmen, Projektzielsetzung und Datenerhebungsinstrumente.....	52
3.2.3 Vorhandene Systeme im Content-Management.....	53
3.2.3.1 Mahr Wiki.....	53
3.2.3.2 X ^{net} -Wiki.....	55
3.2.3.3 Content-Management-System <i>Contenor</i>	56
3.2.3.4 Vergleich der Systeme.....	58
3.2.4 Ziele und Anforderungen an die Wiki-Komponente.....	60
3.2.5 Integration der Wiki-Komponente.....	62
3.2.6 Konzeption der Wiki-Komponente.....	69
3.2.7 Implementierung.....	72
3.2.8 Kritische Reflektion und Fazit.....	75
3.3 Wiki-Einsatz im internationalen Projektmanagement eines Automobilherstellers.....	77
3.3.1 Methodisches Vorgehen.....	78
3.3.2 Unternehmen, Projektzielsetzung und Datenerhebungsinstrumente.....	78
3.3.3 Vorhandene Systeme im Content-Management.....	79
3.3.3.1 Wiki-Instanzen und Wiki-Engines bei Volkswagen.....	80
3.3.3.2 Werkzeuge zum Management von Projekten bei Volkswagen.....	80
3.3.4 Ziele und Anforderungen an die Wiki-Komponente.....	81
3.3.5 Integration der Wiki-Komponente.....	83
3.3.6 Konzeption der Wiki-Komponente.....	85
3.3.7 Implementierung.....	87
3.3.8 Kritische Reflektion und Fazit.....	89
3.4 Schlussfolgerungen.....	94
4 Einsatz von Collaborative Tagging im Ideenmanagement.....	98
4.1 Einsatzszenarien von Collaborative Tagging.....	98
4.1.1 Tagging als eigenständige Anwendung.....	98
4.1.2 Tagging als zusätzliche Funktionalität.....	99

4.2 Collaborative Tagging im technischen Ideenmanagement eines Kraftwerksherstellers.....	100
4.2.1 Methodisches Vorgehen	100
4.2.2 Unternehmen, Projektzielsetzung und Datenerhebungsinstrumente	101
4.2.3 Ist-Analyse des technischen Ideenmanagements als Einsatzszenario.....	103
4.2.4 Webplattform im Ideenmanagement bei Siemens.....	105
4.2.5 Integration der Collaborative Tagging-Komponente	107
4.2.6 Konzeption der Tagging-Komponente	108
4.2.6.1 Das Element <i>Nutzer</i>	109
4.2.6.2 Das Element <i>Ressource</i>	110
4.2.6.3 Das Element <i>Tag</i>	112
4.2.6.4 Gesamtkonzept	117
4.2.7 Implementierung	117
4.2.8 Kritische Reflektion als analytische Evaluation	120
4.2.9 Fazit	123
4.3 Schlussfolgerungen	127
5 Einsatz von Mashups im Wissensmanagement.....	129
5.1 Aufbau von Mashups	129
5.1.1 Architektur.....	129
5.1.2 Mashup Building Plattformen.....	132
5.2 Mashups und Service-Orientierte Architekturen als dienstbasierte Systeme im Wissensmanagement.....	135
5.2.1 Service-Orientierte Architekturen.....	135
5.2.2 Vergleich von Service-Orientierten Architekturen und Mashups.....	137
5.2.2.1 Generelles Konzept	138
5.2.2.2 Umsetzungstechnologien	138
5.2.2.3 Anwendungserstellung	139
5.2.3 Fazit	141
5.3 Einsatzszenarien von Mashups	142
5.4 Integration von Mashups als Anwendung im Wissensmanagement.....	144
5.4.1 Mashups als Architektur für Wissensmanagementsysteme.....	145
5.4.2 Kombination von Mashups und klassischen Wissensmanagementsystemen	147
5.4.3 Mashups als situative Anwendungen im Wissensmanagement.....	148
5.4.4 Fazit	153
5.5 Schlussfolgerungen	156



6 Fazit und Ausblick.....	158
6.1 Ergebnisse der Arbeit und Implikationen.....	158
6.2 Ausblick und offene Forschungsfragen	161
Literaturverzeichnis	163
Anhang	188

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Aufbau der Arbeit	6
Abb. 2: Abgrenzung Social Software, Web 2.0 und Enterprise 2.0	10
Abb. 3: Social Software-Dreieck.....	12
Abb. 4: Wiki Syntax im Bearbeitungsmodus	16
Abb. 5: Verwendete Wiki-Software in Unternehmen.....	17
Abb. 6: IBM Bluepages als Bsp. für SNS im Unternehmenseinsatz	24
Abb. 7: Beispiel einer Tag Cloud.....	26
Abb. 8: iGoogle als einfaches Mashup-Beispiel	29
Abb. 9: Klassifikation von Mashups anhand eines morphologischen Würfels.....	30
Abb. 10: 3C-Modell zur Übersicht der Groupwaremodule bzw. -funktionsbereiche	35
Abb. 11: Forschungsmodell des Mahr-Projekts	51
Abb. 12: Seitenaufbau des <i>Mahr Wiki</i>	54
Abb. 13: Verwendung von Wiki und CMS bei Mahr	58
Abb. 14: Integrierte und unternehmensweite Lösung im CM als Basis des betrieblichen WM.....	63
Abb. 15: Verbindung von CMS und Wiki über ein Portal	64
Abb. 16: Modulare Einbindung der Wikis in das CMS	65
Abb. 17: Vollständige Programmintegration in das CMS.....	67
Abb. 18: Systemarchitektur des CMS	71
Abb. 19: Use-Case-Diagramm der Wiki-Funktionalitäten im Front-Office des CMS <i>Contenor</i>	72
Abb. 20: MVC-Aufbau des Wiki-Moduls im <i>Contenor</i> -System	73
Abb. 21: Migrationsprozess der Daten vom Wiki in das CMS.....	74
Abb. 22: Ausschnitt des Wiki-Moduls in der integrierten CM-Lösung	74
Abb. 23: Inhaltsbereiche des Templates <i>Globales Personalsystem (GPS)</i>	79
Abb. 24: Integrierte Wiki-Komponente im GPS-Projekt	85
Abb. 25: GPS-Projektbereich in der umgesetzten Wiki-Lösung.....	87
Abb. 26: Ausschnitt der IBM-Dogear-Plattform	99
Abb. 27: Der APE als zentrale Schnittstelle im Verbesserungsprozess	102
Abb. 28: Prozess im Rahmen des Ideenmanagements der APES.....	103
Abb. 29: Einsatzszenario des WCMS im technischen Ideenmanagement	106
Abb. 30: Verbindungen zwischen Ideen und Mitarbeitern auf Basis von verwendeten Tags	108

Abb. 31: Markierung von Objektbereichen bei Annotationen.....	111
Abb. 32: Vorgehensmodell zur Konzeption des Elements <i>Tag</i> im CT-System.....	112
Abb. 33: Relationen zwischen Nutzern, Ressourcen und Tags.....	117
Abb. 34: Applikation zum Taggen von Verbesserungsideen bei Siemens	119
Abb. 35: Interdependenzen der Herausforderungen zwischen Nutzer und Tag.....	124
Abb. 36: Integrationspotentiale der Ideen-Plattform im Bezug auf die CT-Komponente	125
Abb. 37: Mashup-Stack	130
Abb. 38: Widget-Orchestrierung bei der MBP Mashzone	131
Abb. 39: Piping und Wiring in der Mashup-Architektur	133
Abb. 40: Überblick zu MBP auf Basis der funktionellen Reichweite und der Zielgruppe	134
Abb. 42: Beispiel Transformation BPMN in BPEL.....	136
Abb. 42: Erstellungsprozess und beteiligte Abteilungen bei Service-Orientierten Architekturen.....	140
Abb. 44: Einsatz von Mashups im Militärwesen	143
Abb. 45: Vergleich der WMS- und Mashups-Architektur.....	145
Abb. 46: Architektur eines integrierten Mashup-WM-Systems.....	148
Abb. 47: Datenmashup als Debitoren-Informationssystem.....	150
Abb. 48: Daten- und Visualisierungsmashup als BI-Anwendung.....	151
Abb. 49: Small Task Workflow-Support durch Mashups	152
Abb. 50: Mashup zur Konsolidierung von Unternehmensdaten.....	153

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Untergliederung von Weblogs anhand von Motivation und Medium	21
Tab. 2: Klassische Funktionen von CMS	38
Tab. 3: Vergleich von Web 2.0- und klassischen WM-Werkzeuge	42
Tab. 4: Auflistung von Unternehmensfallstudien zum Wiki-Einsatz	48
Tab. 5: Namensräume und Funktionen im <i>Mahr Wiki</i>	54
Tab. 6: Funktionen des <i>Contentor</i> -Systems bei Mahr	57
Tab. 7: Potentiale und Grenzen der eingesetzten Systeme im CM bei Mahr	60
Tab. 8: Muss-Anforderungen an die integrierte Gesamtlösung	62
Tab. 9: Vergleich der vorgestellten Integrationskonzepte	68
Tab. 10: Erweiterungen und Anpassungen des CMS	70
Tab. 11: Grenzen des Wiki-Artefakts bei Mahr und mögliche Lösungsansätze	76
Tab. 12: Umgesetzte Anforderungen im Rahmen einer integrierten CM-Lösung	77
Tab. 13: Abgrenzungsmatrix zwischen DMS, eRoom und Wiki	81
Tab. 14: Aufgaben und Anforderungen an die GPS-Wiki-Lösung bei VW	83
Tab. 15: Grenzen des Wiki-Einsatzes bei VW und mögliche Lösungen	91
Tab. 16: Umsetzung der Anforderungen an das GPS-Wiki und entstandene Nutzeffekte	93
Tab. 17: Analytischer Vergleich des Mahr- und VW-Projekts	94
Tab. 18: Identifizierte Probleme und abgeleitete Anforderungen im Ideenmanagement	105
Tab. 19: Tags und dazugehörige Motivation der Nutzer	110
Tab. 20: Auftretende Probleme im Zusammenhang eines freien Vokabulars	114
Tab. 21: Potentiale und Grenzen der beiden Vokabulararten im Tagging	115
Tab. 22: Grenzen des CT-Komponente, mögliche Lösungen und Auswirkungen	123
Tab. 23: Vergleich von Mashups und SOAs	142
Tab. 24: Einsatz von Mashups und Auswirkungen auf WM-Aufgaben und Integrationsdimensionen	155

Abkürzungsverzeichnis

AJAX	Asynchronous JavaScript and XML
APE	Advanced Procurement Engineer
API	Application Programming Interface
BPEL	Business Process Execution Language
BPM	Business Process Management
BPMN	Business Process Modelling Notation
CLC	Content-Life-Cycle
CM	Content-Management
CMS	Content-Management-System
CT	Collaborative Tagging
DAMS	Digital-Asset-Management-System
DMS	Dokumenten-Management-System
DSR	Design-Science-Research
F&E	Forschung und Entwicklung
GIS	Geoinformationssystem
GPS	Globales Personalsystem
I. u. K.	Information und Kommunikation
KI	Künstliche Intelligenz
Mgmt.	Management
MVC	Model-View-Controller
OWL	Web Ontology Language
PDMS	Produktdatenmanagementsystem
PIM	Personal Information Management
PSG	Professor Schumann GmbH
SNS	Social Networking Service
UN	Unternehmen
WCMS	Web-Content-Management-System

WM	Wissensmanagement
WMS	Wissensmanagementsystem
WYSIWYG	What You See Is What You Get
XPS	Expertensysteme
XML	Extended Markup Language

1 Einleitung

1.1 Motivation und Problemstellung

Der Einsatz von Web 2.0-Werkzeugen in Unternehmen wird bereits seit Mitte der 2000er Jahre diskutiert (vgl. Alby 2008, S. 15). Verschiedene deutsche und internationale Studien haben gezeigt, dass Web 2.0-Technologien mittlerweile in großer Zahl in den Unternehmen eingesetzt werden oder zumindest in Planung sind (vgl. BITKOM 2008; Bughin/Manyika/Miller 2009). Wie im Verlauf der vorliegenden Arbeit demonstriert wird, eignen sich diese Werkzeuge zur Kollaboration und gemeinsamen Erarbeitung von Inhalten zwischen den Anwendern. Der kollaborative Aspekt wird in einem oft verwendeten Synonym veranschaulicht – so wird das Web 2.0 auch als das „Mitmach-Web“ bezeichnet (vgl. Back/Gronau/Tochtermann 2009, S. 4). Aufgrund dieses Charakters werden die Web 2.0-Werkzeuge häufig mit dem Wissensmanagement (WM) in Verbindung gebracht (vgl. Levy 2009, S. 120 ff.). Das WM befasst sich mit der Speicherung und dem Umgang mit internem und externem Wissen (vgl. Maier 2007, S. 56). Das gemeinsame Erarbeiten von Wissen ist ein zentrales Anliegen im WM (vgl. Fischer/Oswald 2001, S. 60), so dass die Verbindung von Web 2.0 und dem betrieblichen WM sinnvoll ist. Vor allem Wikis als eine Anwendungsklasse innerhalb des Web 2.0 werden häufig im Zusammenhang mit dem WM diskutiert (vgl. Raabe 2009; Pfaff/Hasan 2006; O'Leary 2008).

Das Konzept des WM mit den dazugehörigen Anwendungen existierte schon vor dem Auftreten der Web 2.0-Instrumente im Unternehmen. Folglich sind bereits verschiedene Anwendungen zum Erarbeiten, Verwalten und Teilen von Wissen im Einsatz. Werden jetzt zusätzlich Web 2.0-Werkzeuge im betrieblichen WM eingesetzt, so muss sich die Wissenschaft und die Praxis damit auseinandersetzen, inwiefern diese bereits vorhandene betriebliche WM-Werkzeuge ergänzen können. Levy (2009, S. 132) drückt die Herausforderung wie folgt aus:

„Web 2.0 is bringing a new wave that should be adopted in knowledge management. [...] Web 2.0 tools should be used, enriching the (existing) knowledge management tools [...]“.

Neben fachlichen und funktionellen Überschneidungen zwischen Web 2.0- und klassischen WM-Werkzeugen kann eine Integration zu Vorteilen bzw. Verbesserungen bei den beteiligten Systemen führen bzw. Schwierigkeiten reduzieren. Bspw. muss bei einer Einführung eines Wikis als Organisationshandbuch oder als zentrale Wissensdatenbank analysiert werden, welche Werkzeuge vorher für diesen Einsatzzweck verwendet wurden, bzw. inwieweit Überschneidungen zu anderen Systemen, bspw. Content-Management-Systemen oder Kollaborationswerkzeugen, vorhanden sind. Es kann zu redundanten Informationen in den jeweiligen Systemen kommen und bei einer Nachforschung muss der Mitarbeiter in mehreren Systemen nach Informationen suchen. Auch separate Benutzer- und Rechteverwaltungen der einzelnen Anwendungen können zu verschiedenen Herausforderungen führen. Die Integration der Web 2.0-Werkzeuge in die betriebliche Systemlandschaft kann je nach

Szenario und den jeweiligen Anwendungen unterschiedlich ausfallen. Mögliche Integrationsszenarien können von einer einfachen Datenweitergabe zwischen den Anwendungen bis hin zu einer kompletten Programmintegration reichen. Neben dieser technisch getriebenen Integrationsdimension lässt sich ebenfalls eine organisatorische Integration betrachten. So können zentralisierte WM-Werkzeuge zu einer bereichs- oder standortübergreifenden Integration führen. Auch eine unternehmensübergreifende Integration ist bspw. durch eine gemeinsame Verwendung eines Wikis als Wissensdatenbank möglich (siehe Kap. 3.2). In der Literatur existieren vielfältige Veröffentlichungen sowohl zum generellen Einsatz von Web 2.0-Technologien als auch zu den untergeordneten Werkzeugen im Rahmen des Wissensmanagements (siehe Kap. 2.2). Eine integrationstheoretische Betrachtung der Web 2.0-Werkzeuge steht jedoch noch aus, d. h. die Web 2.0-Werkzeuge und die dazugehörigen Einsatzszenarien in den Unternehmen werden weitestgehend losgelöst von der jeweils vorherrschenden Systemlandschaft untersucht. Dies führt dazu, dass Web 2.0-Anwendungen im Unternehmen sehr allgemein beschrieben und häufig als Insellösungen betrachtet werden. Technische und organisatorische Rückwirkungen auf das Unternehmen mit seinen vorhandenen Anwendungen sind in der Literatur noch nicht untersucht worden. Aus den vorher beispielhaft skizzierten Gründen ist eine integrierte Betrachtung jedoch notwendig. An dieser Forschungslücke setzt die vorliegende Arbeit an und bietet für ausgewählte Web 2.0-Werkzeuge sowohl technische als auch organisatorische Ansätze für ein integriertes Wissensmanagement.

1.2 Ziel der Arbeit und Forschungskonzeption

Die vorliegende Arbeit unterliegt der Zielsetzung, Web 2.0-Werkzeuge als betriebliche Anwendungen im WM zu untersuchen, Integrationsmöglichkeiten zu klassischen WM-Werkzeugen zu identifizieren und Handlungsempfehlungen für einen zielgerichteten Einsatz zu generieren. Um dieses Ziel zu erreichen, werden folgende vier Forschungsfragen adressiert:

Forschungsfrage 1: Welche Web 2.0-Technologien existieren, wie unterstützen sie das betriebliche WM, wie grenzen sie sich von klassischen WM-Werkzeugen ab und welche Web 2.0-Werkzeuge eignen sich für eine tiefergehende Untersuchung?

Zunächst ist zu analysieren, welche Werkzeuge und Technologien das Web 2.0 umfasst und wie diese klassifiziert und im betrieblichen WM eingesetzt werden können. Anschließend werden die seit längerem etablierten WM-Werkzeuge beschrieben und mit den Web 2.0-Werkzeugen verglichen. Der letzte Schritt zur Klärung der ersten Forschungsfrage betrifft die Auswahl der genauer zu untersuchenden Web 2.0-Werkzeuge. Aus dieser Auswahl ergeben sich die weiteren Forschungsfragen.

Forschungsfrage 2: Wie bzw. in welchen Szenarien werden Wikis als eine Web 2.0-Anwendung im betrieblichen WM eingesetzt und wo bieten sich Integrationspotentiale zu vorhandenen Werkzeugen im WM an?

Zur Beantwortung der Forschungsfrage ist zu klären, in welchen betrieblichen Szenarien Wikis im Rahmen des WMs eingesetzt werden können. In diesem Zusammenhang ist zu untersuchen, zu welchen betrieblichen Werkzeugen fachliche und funktionale Überschneidungen existieren und wie das Wiki in die vorhandene Landschaft integriert werden kann.

Forschungsfrage 3: Wie bzw. in welchen betrieblichen Szenarien kann Collaborative Tagging als Anwendung oder als zusätzliche Funktionalität im betrieblichen WM eingesetzt werden und wo bieten sich Integrationspotentiale zu vorhandenen Werkzeugen im WM an?

Im Rahmen der Forschungsfrage ist zu klären, wie Collaborative Tagging im Rahmen des WMs eingesetzt werden kann. Dabei gilt es zunächst zu analysieren, ob Collaborative Tagging als eigenständige Anwendung oder als eine zusätzliche Funktionalität genutzt wird. Anschließend sind Einsatz- und Integrationspotentiale zu identifizieren und zu erläutern.

Forschungsfrage 4: Wie bzw. in welchen Szenarien werden Mashups als eine Web 2.0-Anwendung im betrieblichen WM eingesetzt und wo bieten sich Integrationspotentiale zu vorhandenen Werkzeugen und Architekturen im WM an?

Bevor konkrete Einsatzszenarien von Mashups diskutiert werden können, sind zunächst der Aufbau und die technische Rahmenbedingungen dieser Technologie zu klären. Mashups als eine Architektur zur Kombination und Integration von Daten und Diensten sind von anderen Systemarchitekturen im Unternehmen abzugrenzen. Anschließend können Einsatzszenarien von Mashups im WM betrachtet und Integrationspotentiale zu klassischen WM-Werkzeugen identifiziert werden.

Wissenschaftliche Methodik

Die Forschungsfragen werden im Rahmen dieser Arbeit mit Hilfe des Methodenpluralismus der Wirtschaftsinformatik beantwortet (vgl. Wilde/Hess 2007, S. 280). Dies bedeutet, dass verschiedene Forschungsmethoden zur Klärung der identifizierten Fragen kombiniert angewendet werden. Dabei folgt die gesamte Arbeit mit den verwendeten Forschungsmethoden der konstruktionsorientierten (auch als gestaltungsorientiert bezeichnet) Ausrichtung der deutschsprachigen Wirtschaftsinformatik. Der konstruktionsorientierte Ansatz hat die Untersuchung und die Anwendungsempfehlung von Artefakten zur Lösung von Problemstellungen als Zielsetzung (vgl. Kurbel 2008, S. 90).

Die Forschungsfrage 1 wird im Kapitel 2 „Grundlagen“ mit Hilfe einer argumentativ-deduktiven Analyse beantwortet. Dazu wird sowohl zu den Bereichen Web 2.0, Wissensmanagement und klassischen Wissensmanagement-Werkzeugen eine Literaturliteraturanalyse durchgeführt und zentrale Punkte für die weitere Arbeit identifiziert.

Das Kapitel 3 „Einsatz von Wikis im Content-Management“ dient zur Klärung der zweiten Forschungsfrage. Zunächst werden Einsatzszenarien von Wikis im Wissensmanagement durch eine argumentativ-deduktive Analyse hergeleitet. Danach werden zwei Projekte zum Wiki-Einsatz in Unternehmen vorgestellt. Als wissenschaftliche Methodik wird für beide Projekte auf die Konsortialforschung zurückgegriffen. Die Konsortialforschung ist eine noch junge Forschungsmethodik, welche aus dem