

4/2009

Information

WISSENSCHAFT & PRAXIS

14.-18. Oktober 2009

**FRANKFURTER
BUCHMESSE**

EHRENGAST >CHINA<



Bücher machen
Bibliotheken.
Bibliotheken
sind aber mehr
als nur Bücher.

**IN FRANKFURT KOMMT IHR WISSEN AUF DEN
NEUESTEN STAND:**

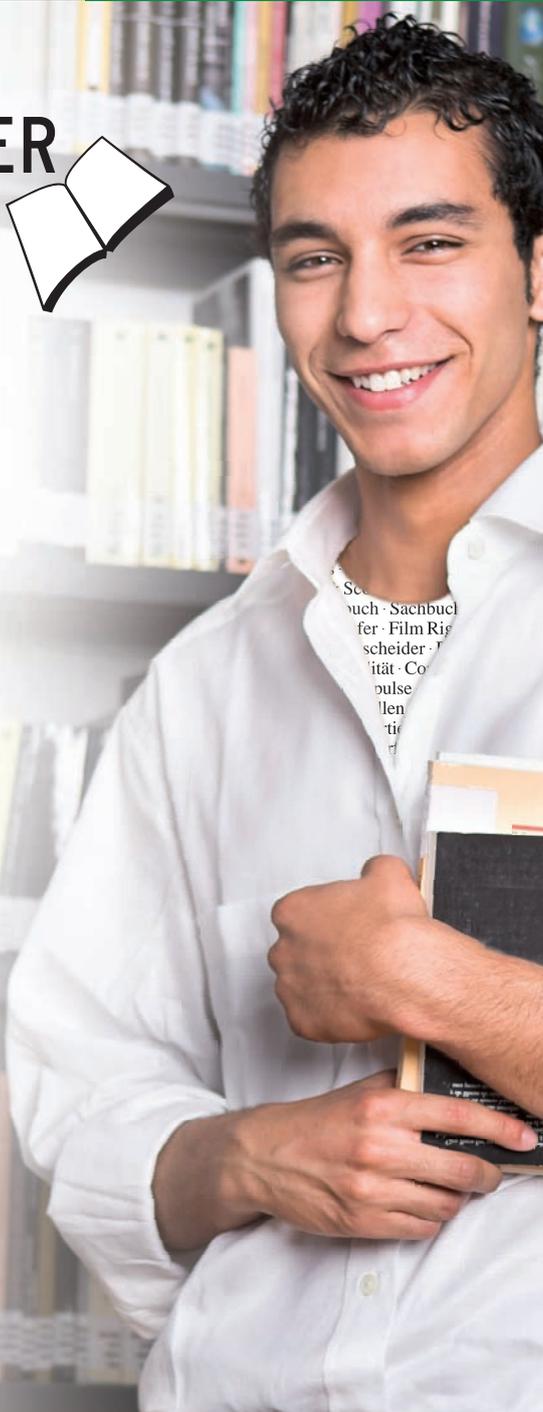
Alle Informationen rund um Bibliotheken und die Kultur des Lesens im digitalen Zeitalter warten auf Sie. Freuen Sie sich auf interessante Geschäftskontakte und auf ein breit gefächertes Programm in Zusammenarbeit mit dem Weltverband der Bibliothekare (IFLA) und der Universitätsbibliothek Frankfurt am Main.

KONTAKT:

Sandra Poczka | Tel.: +49 (0) 69 2102 - 276
poczka@book-fair.com | www.buchmesse.de



Partner der
Frankfurter Buchmesse 2009



**Wissensmanagement
mit Social Software**

**Veränderung formaler Strukturen
in Organisationen durch neue Medien**

Zentrales Suchportal bluemedia

**Einfluss der Wiki-Engine auf die Nutzung
von Unternehmenswikis**

Microblogging im Unternehmen

**Gestaltung wissenschaftlicher Informa-
tionsinfrastrukturen durch Web 2.0**

**Semantische Wikis für das
Wissensmanagement**

**Messung, Bewertung und Optimierung
von Web 2.0-Aktivitäten**

Interview zur Buchmesse 2009

**Kompetenzen in einer
digital geprägten Kultur**

Mehr als Information!

Sie als Informationsprofi wissen, worauf es ankommt. Natürlich auf die Inhalte, aber eben auch auf Mehr: GENIOS steht für Qualität, Schnelligkeit, Zuverlässigkeit und Kompetenz. Wir sprechen nicht nur Ihre Sprache, sondern wir verstehen, worauf es Ihnen ankommt. Denn seit mehr als 30 Jahren generieren wir für Sie Informationslösungen mit mehr Wert – maßgeschneidert, kreativ und mit viel Empathie.

**Mehr über „Mehr als Information“
unter www.genios.de !**



German Business Information

GBI-Genios Deutsche Wirtschaftsdatenbank GmbH
Ein Unternehmen der Frankfurter Allgemeine Zeitung GmbH
und der Verlagsgruppe Handelsblatt GmbH

Editorial

Wissensmanagement mit Social Software

In the introduction for this special issue we briefly review the development of social software, contrasting it with earlier group-based computer applications like groupware and computer-supported cooperative work. The contributions selected span a wide range starting from reflections on informality as a key property of social software. Case studies give details on using wikis for knowledge management and the influence of choosing a specific wiki engine. The transformation problem for non-digital information services is discussed in the context of a large research institute. More recent types of social systems and their potential use for knowledge management are discussed for microblogs as well as semantic wiki systems. Finally, an overview study gives information on the intensity of social software usage for customer communications in large European companies.

Soziale Software hat seit etwa 2005 durch die Web 2.0-Anwendungen eine geradezu unglaubliche Popularität gewonnen und steht neben der Verbreitung immer leistungsfähigerer Endgeräte (*ubiquitous computing*) als auffälligstes Zeichen für die „Informatisierung des Alltags“ (Mattern 2007), in der praktisch alle Lebensbereiche durch IT-basierte Kommunikationsdienste unterstützt und transformiert werden. Zu den wesentlichen Charakteristika des „Mitmach-Netztes“ gehört dabei die vergleichsweise einfache und freie Zugänglichkeit der Informationssysteme für ihre Nutzer.

Kaum überraschen kann, dass sich insbesondere größere und international agierende Unternehmen *social software* zu Nutze machen, insbesondere auch, um Probleme des Wissensmanagements in Angriff zu nehmen. Dabei ist *social software* von älteren, und im Unternehmen gut etablierten Formen der computer-gestützten Zusammenarbeit (*computer-supported cooperative work* (CSCW) bzw. *groupware*, (Burger 1997)) abzugrenzen: Bei typischen *groupware*-Anwendungen (z. B. E-Mail-Clients mit integrierten Kalendermanagement wie etwa Microsoft Outlook) stehen Aspekte der Arbeitsorganisation im Vordergrund, die sich den drei Kerndimensionen Kommunikation, Kooperation und Koordination des sog. *groupware*-Dreiecks (Teufel et al. 1995:37) zuordnen lassen. Als Beispiel für die Koordination unterstützende System sind Workflow-Management-Systeme zu nennen, die komplexe Arbeitsabläufe unterstützen und (teilweise) automatisieren. Im Bereich der *social software* haben sich als wichtigste Merkmale das Identitätsmanagement (eigene Darstellung und Präsentation), das Beziehungsmanagement (Aufbauen, Verwalten und Pflegen von Beziehungen zu Anderen) und das Informationsmanagement (Suchen, Finden und Organisieren von Information) herausgebildet (Schmidt 2007). Dabei sind Überschneidungen mit den *groupware*-Dimensionen offensichtlich, da z. B. Beziehungsmanagement und Kommunikation nicht denkbar erscheint. Die offene Welt der *social software* ist in den vergangenen Jahren in den sehr viel stärker geregelten und normierten Kontext von Organisationen und Unternehmen gerückt und wird dort zunehmend für Probleme des Wissensmanagement eingesetzt.

Eine etablierte Klassifikation aktueller *social software*-Systeme ist noch ein Desiderat (vgl. dazu auch den Beitrag von Mader und Herget in diesem Heft), da sich bei der Einteilung historisch-technische mit systematischen Kriterien überlagern: Bei Aufzählungen zu *social software* fehlen z. B. oftmals die sehr viel älteren Foren (bzw. *bulletin board systems*), obwohl sie sicher als ein Systemtyp anzusehen sind, der typische Aufgaben im *social web* übernehmen kann – sowohl Beziehungsmanagement als auch Informationsmanagement lassen sich in Foren gut umsetzen. Zum Kernbestand der *social software*-Systeme und ihrer Anwendungen gehören aber sicher Wikis, die kooperatives Schreiben von Texten ermöglichen, Weblogs, die die Publikation von „Webtagebüchern“ erlauben, social bookmarking- bzw. tagging-Systeme, mit denen Nutzer ohne Rekurs auf vorgegebene Begriffssysteme Information erschließen können, Netzwerkplattformen, mit deren Hilfe man mit anderen in Beziehung treten kann, sowie *instant messaging*-Systeme, die – unterstützt durch unterschiedliche Medien – schnelle Kurzkommunikation erlauben. Schon bei dieser Auflistung dürfte deutlich werden, dass viele dieser Aufgaben auch einen sinnvollen Platz in der Unternehmenskommunikation finden können.

Das vorliegende Themenheft versammelt eine Reihe von Beiträgen, die alle der Frage gewidmet sind, wie Kommunikation und Wissensmanagement im Unternehmen mit Hilfe von *social software* verbessert werden können bzw. wie sie sich durch Einsatz solcher Systeme verändern. Dabei sollen sowohl theoretische Aspekte wie der Blick auf das Informelle als wesentliches Charakteristikum der

sozialen Medien (Beitrag Jahnke) zur Sprache kommen als auch praxisorientierte Fallstudien und Untersuchungen zu Wikis als bereits gut etablierte Formen sozialer Medien (Beiträge Ebersbach et al. und Warta). Die besondere Perspektive der Fachinformation kommt bei der Betrachtung eines spezifischen Transformationsproblems im Übergang von Print zu digitalen Medien zur Sprache (Beitrag Schindler & Rittberger). „Neuere“ Formen sozialer Software werden anhand zweier aktueller Beispiele beleuchtet (Microblogs im Beitrag Böhringer et al.; semantische Wikis im Beitrag Köstlbacher et al.). Mit dem übergreifenden Aufsatz von Mader und Herget findet auch die Außenperspektive – soziale Software in der Kundenkommunikation Berücksichtigung. Die einzelnen Beiträge werden nachfolgend kurz eingeführt.

Der Beitrag von Isa Jahnke (Universität Dortmund) definiert soziotechnische Communities als informellen Interaktions- und Kommunikationsraum: Das Informelle ist konstituierendes Merkmal von Web 2.0-Communities wie Twitter, Blogs und Wikis, das nicht so ohne weiteres auf den Unternehmenskontext übertragen werden kann, da sich hier vordefinierte Rollen der Teilnehmer auf den Wissensaustausch auswirken. Die Autorin illustriert die These, dass die Balance zwischen formellen und informellen Strukturen durch eine „Kultivierung“ der Community verändert werden kann (und nicht durch Ausüben von Zwängen auf die Community-Mitglieder). Im Weiteren wird Interaktion als Rollenspiel erläutert, geprägt durch Position, Aufgaben, Erwartungen des Positionsinhabers innerhalb einer Organisation – damit arbeitet sie den entscheidenden Unterschied zu einer öffentlichen Community heraus. Als wesentliche Herausforderung wird der Entwurf von Web 2.0-Systemen gesehen, die solche Rollenspiele ermöglichen und somit freie Partizipation fördern. Anhand von Fallbeispielen für soziotechnische Communities wird dies illustriert. Isa Jahnke bescheinigt den neuen Interaktionsformen des Web 2.0 das Potenzial, Kulturen des Wissensaustauschs in Organisationen zu verändern, neu zu gestalten und so traditionelle Prozesse des Umgangs mit Wissen erheblich zu erweitern. Anja Ebersbach und Markus Glaser (Hallo Welt! GmbH, Regensburg), die bereits zahlreiche Bücher zu Wikis und Problemen des Wissensmanagement vorgelegt und erst kürzlich ein einführendes Überblickswerk zum *social web* veröffentlicht haben (Ebersbach, Glaser & Heigl 2008), stellen in der Fallstudie *bluepedia* ein Wiki als zentrales Suchportal bei der Firma IBM Deutschland vor. Sie skizzieren dabei Suchen nach Inhalten und Experten in Unternehmensnetzwerken als

Kernproblem des Wissensmanagement im Unternehmen und erläutern den bei IBM implementierten Ansatz im Detail. Dabei arbeiten die Autoren heraus, dass es eine wesentliche Funktion der Wiki-Seiten ist, bereits vorhandenes Wissen (neu) zu sortieren und zugänglich zu machen. Die Autoren stellen mehrere Formen der intellektuellen Strukturierung vor (Portale, Listen, automatische Verzeichnisse und Weiterleitungen) und gehen auch auf die Problematik der Motivation zur Mitarbeit in einem solchen Wiki-Projekt ein. Die Expertensuche wird als zentrales Problem dargestellt, da ein Autor eines Wiki-Artikels als Experte im behandelten Themengebiet gilt, oder zumindest, falls er im Auftrag gehandelt hat, als erster Ansprechpartner dienen kann.

Alexander Warta (Robert Bosch GmbH, Stuttgart) geht im Anschluss daran auf ein spezifisches Problem des Einsatzes von Wikis im Unternehmen ein und untersucht den Einfluss der Wiki-Engine auf die Wiki-Entwicklung im Unternehmen. Warta wählt dafür die Engines Confluence und Mediawiki aus. Ausgehend von zentralen Gestaltungsprinzipien für Wikis macht der Autor deutlich, dass nicht alle Wiki-Systeme die ursprünglich von Ward Cunningham, dem „Wiki-Erfinder“, aufgestellten Prinzipien umsetzen, sondern dass eine deutliche Evolution der Wiki-Engines stattgefunden hat. Die Gegenüberstellung von Confluence und Mediawiki nimmt der Autor anhand folgender Kriterien vor: Funktionale Unterschiede, Wiki-Gesamtartikelumfang, Kollaboration (d.h. Artikel, die tatsächlich von mehr als einer Person bearbeitet werden), Abgrenzung zu Dokumentenmanagementsystemen und Verlinkung (extern und intern). Es gelingt ihm, deutlich zu machen, dass auch der technisch-organisatorische Aspekt der Auswahl einer passenden Wiki-Engine erheblichen Einfluss auf die Wiki-Entwicklung und damit das unternehmensinterne Wissensmanagement haben kann.

Christoph Schindler und Marc Rittberger (Deutsches Institut für internationale pädagogische Forschung (DIPF), Frankfurt am Main) gehen auf ein spezifisches Problem im Bereich der Fachinformation ein: Sie untersuchen, wie sich traditionelle Abläufe der Informationsversorgung im Unternehmen in die Welt der digitalen Medien transformieren lassen. Konkret geht es bei ihrer Studie um die Frage, wie man forschungsnahe Services wie Inhaltsverzeichnisdienste mit den Mitteln des Web 2.0 nachbilden kann. Die Autoren argumentieren dabei vor dem Hintergrund eines bildungswissenschaftlichen Forschungsinstitutes und der eher kleinteiligen Verlagsstruktur im Bereich

der Pädagogik, wo Verlage – anders als große internationale Wissenschaftsverlage – nur wenig Ressourcen für die Eigenentwicklung innovativer Informationsdienste haben. Mit der Methode des heterogenen Anforderungs-Engineering führen die Autoren vor, wie man Zeitschrifteninhaltsverzeichnisdienste im digitalen Medium abbilden kann. Besonderes Augenmerk der Autoren gilt dabei den unterschiedlichen Nutzungspraxen in der pädagogischen Forschung und den sich daraus ergebenden spezifischen Anforderungen für eine Lösung mit Hilfe digitaler Dienste.

Mit Microblogging greifen Martin Böhringer (TU Chemnitz), Alexander Richter und Michael Koch (Universität der Bundeswehr, München) eine noch vergleichsweise junge Kommunikationsform des *social web* auf und stellen vor, wie sich Microblogs im Kontext von *social software* im Unternehmen nutzen lassen: Die Autoren, die bereits ein Handbuch des Einsatzes von *social software* im Unternehmen vorgelegt haben (Koch & Richter 2007), beschreiben die Implementierung und den Einsatz einer *enterprise microblogging*-Anwendung bei der Software-Firma Communardo. Nach einer allgemeinen Einführung wird der status quo des Themas *microblogging* dargestellt. Besonders hervorzuheben ist hier die Nutzung von *microblogging*, um *awareness* zu erzeugen und zu erhöhen, wobei nach den Kriterien *informell*, *sozial*, *gruppenstrukturell* und *bezogen auf den Arbeitsbereich* differenziert wird. Die Fallstudie beschreibt erste Erkenntnisse über die Nutzung dieser *microblogging*-Plattform bei Communardo und versucht, das Phänomen „*microblogging* im Unternehmen“ als innovativen Ansatz der Unternehmenskommunikation (*enterprise microblogging*) zu etablieren.

Anton Köstlbacher und Jonas Maurus (Universität Regensburg) geben einen systematischen Überblick über die derzeit verfügbaren semantischen Wiki-Systeme. Die Autoren machen dabei deutlich, dass die Ontologieerstellung hohe Ansprüche an Ressourcen und Kompetenz der verantwortlichen Personen stellt: Semantische Wikis legen diese zentrale Aufgabe in die Hand der „Benutzer“ und werden somit als mögliche „Umsetzungsvehikel“ der ursprünglich von Tim Berners Lee formulierten Vision des *semantic web* vorgestellt (vgl. Berners-Lee, Hender & Lassila 2001). Die Autoren gehen auf konkrete Einsatzszenarien für semantische Wikis ein und erläutern die die Vorteile semantischer Annotation. Die wichtigsten derzeit verfügbaren semantischen Wikis werden ausführlich vorgestellt, wobei die Autoren zwei funktional unterschiedliche Systemgruppen (*add-ons* zu

herkömmlichen Systemen und kollaborative Ontologieeditoren) unterscheiden. In ihrem Ausblick gehen die Autoren auf zukünftige Entwicklungen kollaborativ erstellter semantischer Metadaten ein und betonen, dass die technologische Komplexität z. B. einer Ontologiebeschreibungssprache vor den Endnutzern zu verborgen werden muss.

Der abschließende Beitrag von Isabella Mader (IMAC - Information & Management Consulting, Krems) und Josef Herget (Donau-Universität Krems) geht auf ein Modell zur Messung des erfolgreichen Einsatzes von Web 2.0-Systemen in der Außenkommunikation von Unternehmen ein. Hier geht es weniger um das interne Wissensmanagement, sondern vielmehr um die Frage, in welchem Umfang große europäische Unternehmen *social software* zur Kundenkommunikation und -bindung einsetzen. Die Autoren geben dazu zunächst einen detaillierten Überblick über die verschiedenen Systemarten und ihren Nutzen für die Kundenkommunikation. Aufgrund ausgewählter Faktoren entwickeln sie eine Bewertungsmetrik, die sich auf die konkreten Aktivitäten der Unternehmen anwenden lässt. Neben einer detaillierten Übersicht zum Verbreitungsgrad der unterschiedlichen Systemtypen in den Unternehmen des Euro Stoxx 50 (z. B. „Wie viele Unternehmen setzen Wikis in der Kundenkommunikation ein?“) lässt sich so ein konkretes Ranking der untersuchten Unternehmen ermitteln.

Die Beiträge machen nicht nur die sich in wenigen Jahren herausentwickelte Vielfalt der neuen Kommunikationsmedien deutlich, sondern zeigen auch, dass es für Unternehmen mit Blick auf das Wissensmanagement weniger darauf ankommt, das richtige Web 2.0-Infor-

mationssystem auszuwählen, sondern eher, die richtige Choreographie einer Vielfalt unterschiedlicher Systemtypen und Kommunikationsformen zu finden und so das Wissensmanagement und die interne und externe Kommunikation zu verbessern. Dass in den letzten Jahren in schneller Folge weitere Formen im Spektrum des *social web* hinzugekommen sind, lässt darüber hinaus vermuten, dass der Entwicklungsprozess in Richtung einer „Unternehmenskommunikation 2.0“ (Meckel 2008) noch lange nicht abgeschlossen sein dürfte.

Literatur

Berners-Lee, T.; Hendler, J.; Lassila, O. (2001). The Semantic Web: a new form of Web content that is meaningful to computers will unleash a revolution of new possibilities. In: *Scientific American* 284 (2001), 34-43.

Burger, C. (1997). *Groupware. Kooperationsunterstützung für verteilte Anwendungen*. Heidelberg: dpunkt.

Ebersbach, A.; Glaser, M.; Heigl, R. (2008). *Social Web*. Konstanz: UVK.

Koch, M.; Richter, A. (2007). *Enterprise 2.0. Planung, Einführung und erfolgreicher Einsatz von Social Software in Unternehmen*. München / Wien: Oldenbourg.

Mattern, F. (2007). *Die Informatisierung des Alltags. Leben in smarten Umgebungen*. Berlin et al.: Springer.

Meckel, M. (2008). Unternehmenskommunikation 2.0. In Meckel, M. Schmid, B. F. (Hrsg.), *Unternehmenskommunikation. Kommunikationsmanagement aus Sicht der Unternehmensführung*. 2. Auflage. Wiesbaden: Gabler / GWV Fachverlage, S. 471-492.

Schmidt, J. (2007). „Social Software als Gegenstand und Werkzeug der Online-Forschung.“ In: Martin Welker and Olaf Wenzel (eds.), *Online-Forschung 2007: Grundlagen und Fallstudien* 251-272. Köln: Herbert von Halem-Verlag.

Teufel, S.; Sauter, C.; Mühlherr, T.; Bauknecht, K. (1995). *Computerunterstützung für die Gruppenarbeit*. Bonn: Addison-Wesley.

DIE GASTHERAUSGEBER

Dr. Markus Heckner



ist als Berater bei Accenture im Bereich *Accenture Information Management Services* (AIMS) tätig. Nach dem Studium der Informationswissenschaft war er von

2005 bis 2008 als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Regensburg beschäftigt. In seiner Dissertation befasste er sich mit Nutzerbeiträgen aus dem Social Web im Kontext von Informationsmanagement und Information Retrieval. Bei Accenture gehört Social Software und ihr Einsatz im Unternehmen weiterhin zu seinen Interessenschwerpunkten. Weitere Informationen: www.accenture.de/informationmanagement

Accenture GmbH
Accenture Information Management Services (AIMS)
Maximilianstraße 35
80539 München
markus.heckner@accenture.com
www.accenture.de/informtionsmanagement

Prof. Dr. Christian Wolff



ist Professor für Medieninformatik am Institut für Information und Medien, Sprache und Kultur der Universität Regensburg. Er ist promovierter Informationswissenschaftler (1994, Universität Regensburg) und habilitierter Informatiker (2000, Universität Leipzig). Zu seinen Arbeitsschwerpunkten zählen: Information Retrieval (dort insbesondere auch Informationskompetenz und soziale Medien), Sprach- und Texttechnologie, multimediale und webbasierte Informationssysteme sowie Mensch-Maschine-Interaktion. Er ist Vorsitzender des Hochschulverbands Informationswissenschaft und Mitglied im Vorstand von *vascoda e. V.*, dem Trägerverein für das fachübergreifende Wissenschaftsportal *vascoda*.

Universität Regensburg
Institut für Information und Medien,
Sprache und Kultur (I:IMSK)
Professur für Medieninformatik
PT 3.0.44 · Universitätsstraße 31
93053 Regensburg
christian.wolff@sprachlit.uni-regensburg.de
www.medieninformatik.it

Inhalt

4/2009

SCHWERPUNKT: WISSENSMANAGEMENT MIT SOCIAL SOFTWARE

185 EDITORIAL

Markus Heckner, Christian Wolff
Wissensmanagement mit Social Software

Wissensmanagement mit Social Software

189

Isa Jahnke
Das Informelle ist das Besondere – Veränderung formaler Strukturen in Organisationen durch neue Medien

197

Anja Ebersbach und Markus Glaser
Wiki als zentrales Suchportal. Das Beispiel bluepedia

203

Alexander Warta
Über den Einfluss der Wiki-Engine auf die Nutzung von Unternehmenswikis

209

Martin Böhringer, Alexander Richter und Michael Koch
Awareness 2.0 – Ein Anwenderbeispiel von Microblogging im Unternehmen

215

Christoph Schindler und Marc Rittberger
Herausforderungen für die Gestaltung von wissenschaftlichen Informationsinfrastrukturen durch Web 2.0. Am Beispiel eines heterogenen Anforderungs-Engineerings eines Inhaltsverzeichnisdienstes für die Bildungsforschung

225

Anton Köstlbacher und Jonas Maurus
Semantische Wikis für das Wissensmanagement. Reif für den praktischen Einsatz?

233

Isabella Mader und Josef Herget
Social Software in der externen Unternehmenskommunikation – ein Gestaltungsansatz zur Messung, Bewertung und Optimierung von Web 2.0-Aktivitäten

241 INTERVIEW

Gabi Rauch-Kneer: Information, Bildung, Wissen.
Halle 4.2 als Plattform für Info-Profis ausgebaut
(Marlies Ockenfeld)

232 NACHRICHTEN

INFORMATIONEN

243

Luzian Weisel: Studie zu „Kompetenzen in einer digital geprägten Kultur“ in Bonn vorgestellt

244

Rita Albrecht: Neuausgabe der DIN 31634 für die Umschrift des griechischen Alphabets

244

Elektronisches Publizieren weiter im Trend

BUCHBESPRECHUNGEN

245

Heather Hedden: Indexing Specialties: Web Sites
(Jochen Fassbender)

245

Andrea Back, Norbert Gronau und Klaus Tochtermann: Web 2.0 in der Unternehmenspraxis. Grundlagen, Fallstudien und Trends zum Einsatz von Social Software (Christian Wolff)

246

Birgit Gaiser, Thorsten Hampel, Stefanie Panke: Good Tags – Bad Tags. Social Tagging in der Wissensorganisation (Christian Wolff)

247

Holger Rust: Zukunfts-Illusionen. Kritik der Trendforschung (Wolfgang Ratzeck)

248 MEDIAINFO

201 IMPRESSUM

U3 TERMINKALENDER

Beilagenhinweis:
Dieser Ausgabe liegt eine Information des Verlages Dinges & Frick GmbH, Wiesbaden bei. Wir bitten um freundliche Beachtung.

Das Informelle ist das Besondere – Veränderung formaler Strukturen in Organisationen durch neue Medien

Isa Jahnke, Dortmund

Mit neuen Web 2.0-Plattformen wie Wikis, Blogs, Facebook oder Twitter scheint es einfacher als bisher Knowledge Communities zu ermöglichen, zu unterstützen und zu fördern. Ein wesentliches Merkmal der neuen Interaktionsformen ist das Informelle. Jeder kann, muss sich aber nicht, beteiligen. Was in Public Communities erfolgreich funktioniert (z. B. Wikipedia, Twitter) und Kreativität und Innovationen fördern kann, ist nicht in jedem Fall auf Unternehmen übertragbar. Ein relevanter Unterschied ist, dass Menschen in Unternehmen bestimmte formale Rollen zugewiesen bekommen und übernommen haben, die die Kommunikation und damit den Wissensaustausch beeinflussen. Im vorliegenden Beitrag wird anhand eines Fallbeispiels gezeigt, wie die Kultivierung einer Community es ermöglichen kann, das Informelle lebendig zu halten, und zeigt, wie tradierte, althergebrachte Wissensaustausch-Strukturen in Organisationen verändert werden können.

The Informal is the Extraordinary – Changing Formal Structures in Organizations by the use of new Media

Web 2.0 platforms like Wikis, Blogs, Facebook or Twitter enable the support of knowledge communities easier than several years ago. A main characteristic of these new media and its new forms of interactions can be described with its informal structure. Every person (with an Internet access) has the possibility to participate at such public communities. She could participate but it is not a mandatory. However, the success of these communities (e.g., Wikipedia, Twitter), their support for creativity and innovations, is not transferable for companies or institutions – at least not so easier transformable. A difference at companies is the role-playing of people, role-assignment and role-taking of formal roles and positions, which affect the communication and the knowledge sharing. This contribution illustrates that the cultivation of a community can enable the informal structure as a vivid one. Finally, the paper gives hints to overcome the traditional obsolete formal structures in organizations in order to create new informal forms of human interactions and support a spirit of creativity.

Einleitung

Communities gelten spätestens seit der Publikation von Wenger, McDermott & Snyder (2002) zu „Cultivating Communities of Practice“ als ein geeignetes Konzept für Wissensmanagement, da sie Wissensaustausch und Wissenstransfer auf eher unkonventionelle Weise unterstützen können. Dem Konzept der Communities wird zugeschrieben, dass es den Wissenstransfer in besonderem Maße fördert, weil Communities den eher informellen Prozess der Kommunikation fördern, emotional binden und dadurch die Bereitschaft verstärkt wird, Wissen auszutauschen (Schön 2001, S. 190). Mit Web 2.0-Plattformen wie Wikis, Blogs,

Xing oder Twitter & Co. scheint es einfacher als bisher, die Kultivierung solcher Netzwerke zu ermöglichen, zu unterstützen und zu fördern.

Was aber in Public Communities erfolgreich funktioniert (z. B. Wikipedia und Twitter), ist nicht in jedem Fall auf Unternehmen übertragbar. Ein relevanter Unterschied ist, dass Menschen in Unternehmen bestimmte Rollen zugewiesen bekommen, die die medial-unterstützte Interaktion und somit den Wissensaustausch beeinflussen.

Der vorliegende Beitrag illustriert die These, dass die Balance von formalen und informellen Strukturen durch eine Community-Kultivierung verändert werden kann. Es wird erläutert, dass die Kultivierung einer Community es er-

möglichen kann, das Informelle lebendig zu halten, und dass tradierte, althergebrachte Wissensaustausch-Strukturen in der offiziellen Organisation verändert werden können. Bevor diese Erkenntnisse, die aus Fallstudien hergeleitet sind, erläutert werden, wird zunächst beschrieben was eine soziotechnische Community kennzeichnet.

2 Communities: ein neuer Interaktions- und Kommunikationsraum

Nachfolgend wird das Konzept der soziotechnischen Community erläutert und die Förderung des Informellen durch eine Community-Bildung.

Soziotechnische Communities: Das Besondere ist die Dynamik des Informellen

Soziotechnische Communities sind eher informelle menschliche Interaktions- und Kommunikationsbeziehungen, die darauf basieren, dass ihre Akteure ein ähnliches Anliegen, ähnliche Probleme oder eine Leidenschaft zu einem Themengebiet teilen und ihr Wissen und ihre Expertise auf diesem Gebiet vergrößern wollen. In dem sie mehr oder weniger regelmäßig miteinander teils computergestützt miteinander interagieren, ohne formal gebunden zu sein, entsteht eine persönliche Verbundenheit. Damit ist in weiten Teilen die Definition von Wenger et al. (2002) gefolgt.

Folgt man dieser Annahme, dann ist eine soziotechnische Community (STC) im Grunde die Zur-Verfügung-Stellung eines neuen Interaktionsraums, der informelle Kommunikationswege zwischen Mitgliedern innerhalb der formalen Organisation als auch darüberhinaus ermöglichen kann. Eine STC unterscheidet sich von allgemeinen webbasierten Communities, online oder virtuellen Communities in der ‚Freizeit‘, solche wie Wikipedia oder Facebook. Der Unterschied liegt in der Angliederung an eine offizielle Organisation wie z. B. ein Unternehmen oder eine Uni-

versität. Eine STC variiert je nach Inhalt oder Fachgebiet, Lebensdauer und Gruppengröße (Preece 2004).

Durch die Schaffung eines neuen informellen Kommunikationsraumes hat eine STC das Potential, soziale Komplexität und Information Overload zu reduzieren, und macht es den Mitgliedern einfacher nur solche Information zu erhalten, was sie zu einer bestimmten Zeit benötigen. Dies kann man als just-in-time-communication bezeichnen (Jahnke, 2009).

Der Begriff sozio-technisch betont, dass die Kommunikation der Akteure in einer Community teils computer-vermittelt unterstützt wird, teils aber können sich einige Personen auch persönlich treffen. In diesem Sinne besteht eine STC aus technischen Elementen (z. B. Social Software) und aus menschlichen Interaktions- und Kommunikationsverflechtungen (soziales System). In Anlehnung an das Design soziotechnischer Systeme ist die Herausforderung, die sozialen und technischen Elemente in der richtigen Balance miteinander zu koppeln.

Anders als bei Freizeit-Communities ist eine STC ein Teil einer offiziellen Organisationskultur, die aus Regeln, Werte, Aufgaben und Erwartungen besteht. Somit muss bei der Kultivierung einer neuen soziotechnischen Community das soziale System so unterstützt werden, dass es den Unternehmensmitgliedern in ihren (Arbeits-)Rollen ermöglicht, effektiv zu kooperieren um Unternehmensaufgaben erfüllen zu können (Eason, 1988).

Das Informelle fördern

Nach Wenger (1998) ist nicht die Frage entscheidend, ob Communities in Organisationen existieren. Sie existieren seiner Meinung nach in einer Vielzahl und in unterschiedlichen Formen. Vielmehr ist die Frage, wie Communities unterstützt und kultiviert werden können. Dies ist nicht leicht zu beantworten, denn Communities sind im Idealfall selbstorganisiert und weder von außen erkennbar noch steuerbar (Reinmann-Rothmeier 2002). Reinmann-Rothmeier bezeichnet das Idealbild der Selbststeuerung einer Community als „*Wildblume*“ (Wildwuchs). Die Akteure einer Community können demnach nicht verpflichtet und gelenkt, sondern nur in ihrer gemeinsamen Entwicklung unterstützt werden. Dies bezeichnet sie als „*Kulturpflanze*“. Die Herausforderung ist, wie Personen in Unternehmen, die eher lose miteinander vernetzt sind, so unterstützt werden können, dass ihr Netzwerk zu der Kulturpflanze „Community“ wird. Im Gegensatz zum *Wissensmanagement*, welches die formale Organisation von Wissen kennzeichnet, betont die Kultivierung ein Bündel von Aktivitäten und Unterstützungen, welches zudem die informellen

Strukturen und Kommunikationswege berücksichtigt. Die Unterstützungsangebote sind je nach Lebensphase einer Community – Entstehung, Vereinigung, Reifung, Verwaltung und Transformation – differenziert umzusetzen.

In Abgrenzung zu (Arbeits-)Organisationen, Projektteams und Abteilungen zeichnen sich Communities durch ihre besonderen informellen Beziehungen aus (Lesser & Prusak 1999), siehe dazu auch Abschnitt 2.1. Insbesondere dem Merkmal des Informellen wird zugeschrieben, implizites Wissen explizierbar zu machen. Das Informelle findet in der Regel in Teeküchen-/Pausengesprächen statt in Gesprächen auf dem Flur, in informelle Chat-Aktivitäten und E-Mails, beim „posten“ in Webforen, um nur einige Beispiele zu nennen.

Beziehungen werden als informell definiert, wenn sie ohne formalen Auftrag entstanden sind, sich von unten (bottom up) gebildet haben und selbstorganisierend tragen (vgl. Reinmann-Rothmeier 2002). Sie sind durch Spontanität, Flexibilität sowie Emotionalität (Abraham & Büschges 2004, S.134) gekennzeichnet und können daher nicht gemanagt werden ohne ihre Eigenschaft, „informell“ zu sein, zu verlieren.

Demgegenüber sind formale Strukturen geprägt durch explizit gemachte Regeln, die bspw. Arbeitsabläufe und Prozesse strukturieren. Oftmals ist das gewünschte Verhalten von Organisationsmitgliedern formal im Arbeitsvertrag, in Zielvereinbarungen oder in Jobbeschreibungen explizit.

Bei all den Vorzügen, die dem Informellen zu geschrieben werden, ist jedoch zu bedenken, dass rein informelle Strukturen – Strukturlosigkeit oder Strukturen ohne Regeln – nicht per se förderlich sind. So schreibt schon Jo Freeman in „*The Tyranny of the Structurelessness*“ (1970) dass es auf die richtige Balance zwischen formalen und informellen Strukturen ankommt. Trifft dies nur auf Organisationen zu oder auch auf die neuen Web 2.0-Phänomene? Sieht man sich das Web 2.0 an, bspw. Wikipedia, Blogs, Twitter und Co., so wird auf den ersten Blick eher eine Struktur ohne oder mit wenig Regeln wahrgenommen. Das Verhältnis von der Strukturlosigkeit hin zu mehr Regeln und Formalisierungen verändert sich jedoch über die Zeit. Dies wird am Beispiel Wikipedia deutlich. Studien von Viegas, Wattenberg, Jesse & Van Ham (2007) zeigen, dass die Koordination und koordinierten Aktivität in Wikipedia in den Jahren von 2003 bis 2007 zugenommen haben: „the Wikipedia community places a strong emphasis on group coordination, policy, and process“ (Viegas et al., 2007, p. 1530). Viegas, Wattenberg und Kushel (2004) zeigten auch das stärker koordinierte Verhalten von Wikipedia-Nutzern in Konfliktsituati-

onen: Die häufigste Aktivität in Wikipedia ist ihren Ergebnissen zufolge nicht das Schreiben neuer Artikel, sondern die Qualitätskontrolle von geschriebenen Beiträgen, neue Artikeln von falschen Informationen zu „säubern“ und als Mediator zu agieren, wenn mehrere Autoren sich uneinig sind, was oder wie etwas dargestellt wird.

Welche informellen und formalen Strukturen, bei einer Community-Kultivierung zu beachten sind, um größtmöglichen Nutzen für eine Organisation als auch ihre RolleninhaberInnen zu erzielen, wird im folgenden Abschnitt beschrieben.

Dynamische Strukturen: Interaktion als Rollenspiele

Wissensaustausch wird häufig aus der Sicht von a) Aktivitäten, Prozessen und Wissenskreisläufen b) ihrer Nachvollziehbarkeit (z. B. Awareness, Strukturierung von Informationen, Anreizsysteme, Motivation) oder c) anhand Formen technischer Unterstützung analysiert und zu verbessern versucht. Die Relevanz der Balance zwischen formalen und informellen Strukturen wurde bisher nicht ausreichend berücksichtigt.

Mit dem Begriff der Strukturen sind hier folgende vier Dimensionen gemeint:

- a. *Position*, (die ein Organisationsmitglied zugewiesen bekommt (z. B. Organigramm))
- b. *Aufgaben*, die mit der Position verbunden sind, und die zugewiesen werden (z. B. Jobbeschreibung)
- c. *Erwartungen*, die an den Positionsinhaber gestellt werden und
- d. *Ausführung* der Position, Aufgaben, Erwartungen, die der Positionsinhaber ausführt, die jedoch nicht in einem freien Raum stattfinden, sondern kontextgebunden, somit beobachterabhängig sind.

Hierbei sind nicht nur die formalen, expliziten Erwartungen an die RolleninhaberInnen, sondern auch die informellen, eher verdeckten und nicht-offensichtlichen Erwartungen zu berücksichtigen, die sich im Prozess der Interaktion – und dies seit betont – dynamisch verändern können. Diese vier genannten Eigenschaften sind auch unter dem Konzept der „Rolle“ bekannt geworden und bilden den Kern dynamischer Strukturen. Deren Ausführung wird als Rollenspiel (role-playing) bezeichnet (Jahnke, 2006). Solche Rollenspiele werden in menschlichen Handlungen, Interaktionen und Kommunikationen sichtbar.

Eine auf Rollen orientierte Analyse ist hilfreich, weil mit dem Konzept der Rolle „*mehrstufige Handlungen*“ (Balog 1989) innerhalb eines bestimmten sozialen

Kontextes, bspw. Universität oder Unternehmen, verdeutlicht werden können. Wissensaustausch, Lern- und/oder Arbeitsprozesse, IT-Strukturen und Verhaltenserwartungen von Gruppenmitgliedern in Unternehmen werden nicht losgelöst voneinander, sondern im Kontext sozialer Aushandlungen – die tagtäglich neu sozial konstruiert werden und sich dynamisch verändern – betrachtet.

Die Dynamik wird insbesondere dann deutlich, wenn der Rolleninhaber eine Position und deren Aufgaben anders durchführt, als von einer Bezugsgruppe erwartet wurde. Dann greifen so genannte sozialen Mechanismen wie negative Sanktionen, durch welche versucht wird, das Mitglied auf den ‚richtigen‘ Weg einzunorden.

Die Ausführung des Rollenspiels ist von Werten und Normen abhängig die in einer Gruppe, Community oder Organisation existieren. So verdeutlicht Giddens (1997), dass das Rollenspiel zeitlichen und historischen Prozessen unterliegt, die eine Dualität aufweisen: Zum einen besteht das Rollenspiel (Aushandlung des erwarteten Verhaltens) aus Mitgliedern, die interagieren, aber gleichzeitig, gibt es bereits aus der Vergangenheit existierende Regeln, Regulationen, Ressourcen und Werte, die produziert und reproduziert werden, und die das Rollenspiel einschränken bzw. stark prägen.

Es sei an dieser Stelle kurz darauf verwiesen, dass in der Software-Entwicklung ein anderer Rollenbegriff verwendet wird, der in der Regel ausschließlich die Zugriffsrechteverwaltung auf Daten in technischen Systemen ermöglicht. Mit der Rolle legen Software-Entwickler/innen fest, wer welche Berechtigungen haben und auf welche Dokumente in welcher Form zugegriffen werden darf bzw. kann (Sandhu et al. 1996, rollenbasierte Administration). Der Rollenbegriff ist stark vereinfacht, weil er mit dem Begriff der formalen Stelle („job“) gleichgesetzt wird und somit einen hohen Formalisierungsgrad und geringe individuelle Flexibilität und wenig Informales impliziert. Wie bereits dargestellt, beinhaltet eine Rolle mehr als nur die Zuweisung von Tätigkeiten, Pflichten und Rechten. Die Dynamik der Rollen und ihrer Strukturen (bspw. Veränderung von Rollenerwartungen, neue Rollen) prägen den gemeinsamen Wissensaustausch. Dementsprechend unterbindet eine zu starre Formalisierung der Rolle im technischen System die Weiterentwicklung der Organisation und ihrer RolleninhaberInnen. Die Defizite in der technischen Umsetzung verhindern somit die Unterstützung einer dynamischen Rollenkonzeption, ihrer Rollenstrukturen und ihres Veränderungspotentials (bspw. Rollen-Aushandlungen bei Erwartungsänderungen, damit einhergehende Änderung von Rechten

Tabelle 1: Mitmach-Formen in Anlehnung an Whitworth (2009, S. 17).

Partizipation an einer Community: Resultat/Folgen für ...	ANDERE			
	Ertrag	Wenig Effekte	Verlust	
	Ertrag	Synergie	Chance	Anti-sozial
	Wenig Effekte	Service	Nichts	Böswillig
MICH	Verlust	Opfer	Selbstmörderisch	Konflikt

und Pflichten, sowie dynamische Dokumenten- und Systemzugriffe).

Hinsichtlich Web 2.0, Social Web und Wissensmanagement ist die Herausforderung, sozio-technische Systeme zu gestalten, die ein Rollenspiel ermöglichen und die freie Partizipation nicht verhindern, sondern fördern. Das ist insbesondere für soziotechnische Systeme als Teil einer offiziellen Organisation nicht so einfach wie es scheint, da genau solche STC oftmals durch formale Regulationen gekennzeichnet sind. Es kommt auf die richtige Balance an. So unterliegen die Organisationsmitglieder Job-Bedingungen und soziale Synergien einer Community können verloren gehen, so Withworth (2009), wenn einige Mitglieder etwas von den anderen „stehlen“, wie z. B. Zeit (Zeitverschwendung), Geld (betrügen), Glaubwürdigkeit (Lügen) und Reputation (schlechte Nachrede). Der Mitmach-Effekt von Wissensaustauschformen wie in Communities kann einen enormen Benefit erzeugen. Jedoch ist die Synergie für ‚mich und die anderen‘ nur ein möglicher Typus. Tabelle 1 zeigt weitere Formen.

4 Fallbeispiele: Kurzbeschreibung

Nachfolgend stellen wir mehrere Fallstudien zum Thema Wissensmanagement und STCs vor.

4.1 Die InPUD-Community

InPUD ist das InformatikPortal der Universität Dortmund. Inpud ist frei zugänglich unter www.inpud.de. Das technische System besteht aus einer webbasierten Hypertext-Applikation und aus Webforen, die als Open-Source-Produkt frei verfügbar sind und somit keine Anschaffungskosten verursachen. Ein Merkmal soziotechnischer Communities (STC) ist, dass ein Wissensaustausch nicht nur face-to-face (ftf) oder online stattfindet, sondern vermehrt computergestützt verwoben erfolgt. Insofern ist die Inpud-Community eine soziotechnische Community. InPUD ist eine STC, sie ist Teil der Fakultät und somit angebunden an eine offizielle Organisation. Sie existiert seit sieben Jahren. Wir haben die Community seit ihrer Konzeption im Jahr 2001, der Einführung 2002 bis 2008 wissenschaftlich begleitet und im Sinne des

Design-based Research (DBR; Reeves et al. 2005) untersucht. Ausführliche Ergebnisse sind in Jahnke (2006) sowie Jahnke (2009) nachzulesen.

Inpud besteht aus der Bereitstellung von zielgruppenspezifischen kontextualisierten Informationen zur Studienorganisation aus Studierendensicht (a) und dazugehörigen Online-Webforen, die asynchrone Kommunikation erlauben (b). Die Webforen werden regelmäßig intensiv genutzt, durchschnittlich 105 neue Beiträge pro Woche. Sie ermöglichen einerseits Fragen rund um die Studienfachberatung und dienen andererseits dazu, um Übungsaufgaben ortsunabhängig online mit anderen Studierenden diskutieren zu können.¹ Bei den Webforen zu einzelnen Veranstaltungen im Grundstudium sind durchschnittlich ca. 400 Beiträge zu zählen, eine der 17 Veranstaltungen („DAP2“) hat mehr als 900 Beiträge. Es gibt eine genügend hohe Anzahl von Personen, d.h. die „kritische Masse“ ist vorhanden (vgl. Markus & Connelly 1990). So genannte „Off-Topic“ Inhalte (solche, die inhaltlich nicht in das Forum gehören) werden – wenn auch selten – von Moderatoren gelöscht. Am Ende der Veranstaltungen werden die Foren archiviert und neue Foren entsprechend der neuen Veranstaltungen eröffnet. Bei Systemausfällen wurde das Interesse an der Community deutlich, so schrieb ein/e Nutzer/in: „Nutze das Forum, um Probleme bei den Übungszetteln zu lösen oder den Stoff zu vertiefen, nur wenn ich es nicht nutzen kann - bringt es nicht viel!“². Dies zeigt exemplarisch, dass die Community für wertvoll befunden wird. Beteiligte Personen befinden sich bspw. in den Rollen Studierende, wissenschaftliche Mitarbeiter/innen, Professoren/innen oder Dekanatsangestellte. Drei Umfragen in den Jahren 2002, 2003 und 2008 zeigen, dass mehr als 90 Prozent der Studierenden der Fakultät die InPUD kennen und nutzen. Mehr als 70 Prozent bezeichnen sich selbst als Teil der Community (2008).

4.2 Weitere Fallbeispiele

Im BMWI-geförderten Verbundprojekt WINK (Wissensmanagement in Netzwer-

1 Für eine Teilnahme an der Online-Diskussion werden keine Leistungspunkte vergeben.

2 Quelle: „Studieren, studieren und leben“, Topic „Forum am We oft OFFLINE!!!“ am 5.6.2005, Nutzer Jarsi.

ken) haben wir von 10/2004 bis 09/2007 sieben Wissensmanagement-Projekte in kleinen/mittelständischen Unternehmen begleitet. Es stand die wissenschaftliche prozessbegleitende Evaluation der Maßnahmen „WissensMedia – Wissensmanagement in mittelständischen Unternehmen und öffentlicher Verwaltung“ sowie „Fit für den Wissenswettbewerb“ (BMWI) im Vordergrund. Tabelle 2 zeigt die Projekte.

Tabelle 2: WINK - Die sieben WissensMedia-Projekte (BMWI gefördert).

Multimedialer Werkzeugkasten für wissensbasiertes Produkt-innovationsmanagement in KMU	WiPro	Branchenübergreifend
Knowledge Communities im Krankenhaus	know-IT	Gesundheitswirtschaft
Kommunale Serviceplattform für Abwasser-Infrastrukturen	KSI Underground	Kommunale Abwasserwirtschaft
Wissensmanagement in Informationsnetzwerken	WIN	Branchenübergreifend
Wissensmanagement in virtuellen Unternehmen zur Effizienzsteigerung des Service	WivU	Anlagenbau
Wissensmanagement für kommunale Rechtsämter	WikoR	Kommunale Rechtsämter
Pre Built Information Space – Rollen- und aufgabenangepasste Informationsversorgung	PreBis	branchenunabhängig

Aus dem WINK-Projekt ist unter anderem ein Leitfaden zur Einführung von Wissensmanagement in KMU entstanden, der online abrufbar ist (vgl. BMWI, 2007) sowie eine Methode, die die Wissensmanagement-Einführung eng an den Arbeitsprozessen orientiert und ausrichtet (Herrmann, Brandt-Herrmann & Jahnke, 2007).

Im EU-geförderten Forschungs- und Entwicklungsprojekt PeTEX „Platform for Telemetric Experimentation“ wird der Aufbau einer internetbasierten Lernumgebung im Maschinenbau untersucht (von 12/2008-11/2010). PeTEX besteht in der konzeptionellen und operativen Gestaltung einer prototypischen E-Learning-Plattform zur Durchführung von ferngesteuerten Live-Experimenten zur Weiterbildung in der Fertigungstechnik (Jahnke & Terkowsky, 2009). E wird eine soziotechnische e-Learning Community initiiert. Das innovative Moment an dem Projekt ist, dass es eine internetgestützte Fernsteuerung von real bereitgestellten Experimenten und nicht etwa computergenerierte Simulationen dieser Experimente integriert. Die Experimente bleiben weiterhin in den realen Labors an den Standorten Dortmund, Stockholm und Palermo, jedoch kann man den Ablauf und die Ergebnisse computergestützt wahrnehmen und insbesondere selbst steuern, z. B. durch Webcams und

andere im Projekt noch zu entwickelnde Schnittstellen. Über den so skizzierten Prozess der Virtualisierung von Anwesenheit werden aber auch synchrone und asynchrone Online-Begegnungen zwischen Lernern, Experten und Lehrenden aus unterschiedlichen europäischen Regionen und Sprachräumen ermöglicht und es können verschiedene Fertigkeiten und Kompetenzen im Gebiet der Fertigungstechnik über ganz Europa als Weiterbil-

dingsangebot formuliert und angeboten werden. Auf diese Weise können Wissen, Erfahrungen, bestehende Praktiken und Weiterentwicklungen in der Fertigungstechnik inter- und transnational vermittelt und als Langzeiteffekt eine Ausbreitung von spezifischer Expertise erzielt werden. Darüber hinaus soll das Angebot aber nicht nur den Studierenden an den Partneruniversitäten des Projektes zur Verfügung stehen, sondern allen Interessierten in Europa, deren Universitäten nicht über die jeweils eingebundenen Experimente verfügen.

5 Erkenntnisse: Das Informelle durch Community-Bildung fördern

Es ist trotz vieler Forschungen, Guidelines und Best Practice Beispielen noch immer nicht genau zu erklären, was eine soziotechnische Community (hier als erweiterter Teil einer Organisation verstanden, nicht auf Freizeit-Communities bezogen) zu einer erfolgreichen Community macht, und warum in anderen Fällen eine Kultivierung nicht erfolgreich verläuft. Dies mag auch daran liegen, dass eine Community aus Kommunikation besteht und durch sehr komplexe dynamische Interaktionen und Rollenspiele geprägt wird, die von Menschen ausgeführt werden, die Mitglied in einem Un-

ternehmen oder Organisation sind und jeweils spezifische Erwartungen an ihre eigenen Rollen und die der anderen Organisationsmitglieder haben. Dennoch gibt es zahlreiche Hinweise auf mögliche Erfolgsfaktoren und Hürden. Ausführliche Guidelines und Beschreibungen zur Einführung und Etablierung von Communities sind zum Beispiel bei McDermott (2004), Wenger et al. (2002) und Preece (2000) nachzulesen.

Aus den Fallbeispielen (s. Abs. 4) sind in zusammengefasster Form folgende Key-points für eine erfolgreiche Community-Kultivierung zu beachten:

1. Vorbereitungsphase: Identifiziere die (Kern-)Gruppe und ihre Wünsche/Probleme

Aus dem InPUD-Fallbeispiel wurde deutlich, dass es in der Vorbereitungsphase zur Kultivierung einer Community wichtig ist, die Gruppe bzw. das Netzwerk oder die Personen, für die man eine Community gestalten möchte, zu verstehen. ‚Verstehen‘ bedeutet hier, zu erfahren, zu welchem Wissensgebiet ein Wissensaustausch kultiviert werden sollte. Das kann z.B. wie im Fall InPUD der Austausch zur Studienorganisation sein, oder wie im PETEX-Projekt, die Unterstützung der Lernprozesse im Bereich Umformtechnik des Maschinenbaus. Das bedeutet, dass Personen und potentielle Community-Mitglieder in den Gestaltungsprozess einbezogen werden. Sie können z.B. befragt werden. Bevor InPUD im September 2002 startete wurden im Jahr zuvor, mehrere Studierenden, Lehrende und wissenschaftliche MitarbeiterInnen qualitativ mündlich befragt sowie ein schriftlich-geschlossener Fragebogen versendet und ausgewertet. Es ist herauszufinden, vereinfacht gesagt ‚wo der Schuh drückt‘, also welche Probleme die potentiellen Community-Mitglieder haben, und wie der künftige Wissensaustausch unterstützt und der Kontakt intensiviert werden können. Es ist zu klären, warum die potentiellen Community-Mitglieder einen nicht-ausreichenden Kontakt haben und Kommunikation und Zusammenarbeit problematisch sind.

Wenn die Probleme des Informations- und Wissensaustauschs klarer sind, können erste technische Lösungen überlegt werden, die den ‚neuen Weg‘ der Kommunikation und der sozialen Vernetzung unterstützen. Es ist das WAS zu klären und dann das WIE, d.h. wie das Was mittels technischen Plattformen gefördert werden könnte.

Im WINK-Projekt wurden zuerst aufwendige technische Lösungen entwickelt. Die potentiellen, künftigen Nutzer wurden entweder sehr spät, erst nach Fertigstellung des technischen Prototyps oder gar nicht einbezogen. Das hat den Vorteil, ein gutes möglicherweise ausgereif-

tes technisches Produkt zu haben, jedoch muss es noch vermarktet und die Nutzer dafür noch gesucht werden. Es hat den Nachteil, dass ggf. das technische Produkt an den Bedürfnissen der künftigen Nutzer vorbei entwickelt wird. Es gibt zwar ein technisches Produkt, aber die Nutzer können es nicht gebrauchen. Eine Community wird sich nicht bilden.

Im Projekt PETEX wurden die künftigen Nutzer nicht in Form einer vorherigen Befragung, sondern bei der Entwicklung des Modells des soziotechnischen E-Learning-Prototyps einbezogen. Die Integration erfolgte in Form von Workshops, an dem Studierende, Lehrende und die Firmenpartner beteiligt sind. Sobald das Modell der soziotechnischen E-Learning-Community fertig ist, wird es umgesetzt und von den künftigen Nutzern nochmals evaluiert.

2. Stelle eine geeignete Web 2.0 Plattform einer kritischen Masse an Nutzern zur Verfügung

Wenn es klar ist, welche technische Plattform die Gruppe benötigt, ist diese geeignete Web 2.0 Anwendung den künftigen Nutzern schnellstmöglich zur Verfügung zu stellen, um den Prozess des Wissensaustauschs und die Vernetzung zu bestärken. Aus dem InPUD-Fall haben wir gelernt, dass es wichtig ist, die Kommunikationswege für alle offen zu machen, d.h. es ist eine Einbahnstraßen-Kommunikation zu vermeiden, sondern den Community-Mitgliedern zu ermöglichen, dass jeder aktiv beitragen kann, wenn er möchte.

Daraus kann für die Etablierung einer E-Learning Community zum Fachgebiet Umformtechnik (PETEX Fallbeispiel) hergeleitet werden, dass die Lernenden nicht nur individuell oder gar für sich alleine den Lehr-/Lernprozess durchwandern, sondern an bestimmten Stellen im Prozess sind Möglichkeiten zu verankern, die einen Austausch in der Gruppe erfordern. Dies kann bspw. durch ein gegenseitiges Feedback-Verfahren unterstützt werden, welches als Teil des Lernprozesses mit Credit Points belohnt werden kann: Die Lerner schreiben online ein Lern-Tagebuch zu ihrem Lern-Fortschritt zum experimentellen Lernen, stellen dies allen anderen Community-Mitgliedern zur Verfügung und erhalten Feedback (Kommentare und Verbesserungshinweise) durch andere Lerner, die einen teils vor-strukturierte Review-Fragenkatalog zur Verfügung gestellt bekommen. Eine gewisse Dynamik in einer soziotechnischen Community ist entscheidend für den Erfolg. Nichts ist für eine Community-Bildung schlimmer als ein technisches System welches nicht oder nur von wenigen Personen genutzt wird. Wenn nichts passiert, macht keiner mit. Dies wird auch Kalt-Start-Problem genannt.

Wenn zu wenige mitmachen ist die Aufwand/Benefit-Balance negativ. Wenn jedoch genügend Personen aktiv sind (die kritische Masse), dann wirkt die Community auch attraktiv für neue Mitglieder, und Zeit zu investieren.

Ein Indikator für eine gut gestaltete Community ist es, wenn die Community an Mitgliedern gewinnt ohne dafür Werbung zu machen. Im Fall InPUD schien es, als hätten die potentiellen Mitglieder nur darauf gewartet, die Möglichkeit zu bekommen miteinander kommunizieren zu können. Für INPUD war keine Marketing-Aktion notwendig. Es wurde im September 2002 geöffnet und es sprach sich in kürzester Zeit herum. Der Mitmach-Effekt war enorm.

3. Regeln aufstellen: ja, aber wenige – die Community sich selbst (weiter-) entwickeln lassen

Ein weiterer Erfolgsfaktor ist, Verantwortlichkeiten und Rollen zu klären sowie transparent zu machen, wer welche Aufgaben im Community-Bildungsprozess übernimmt. Eine erfolgreiche Community braucht jedoch nicht viele formale Regeln oder Strukturen, sondern lediglich einen Anstoß (z.B. durch einen Koordinator) mit einer geeigneten technischen Plattform. In InPUD gab es bspw. nur die Rolle des Community-Koordinators, die während der Anfangsphase von zwei Personen ausgeführt wurde (heute nur noch eine Person). Wenn die Koordinatoren ihre persönlichen Ziele reflektieren und diese mit den Bedürfnissen der Community abzugleichen, dann können die Koordinations-/Moderationsaktivitäten und somit die Community-Kultivierung positiv gefördert werden.

Eine Community unterscheidet sich von Informationsaustauschprozessen in Unternehmen, wie folgt: Die Person, die aktiv mitmachen möchte, kann dies tun, ohne dass sie vorab durch Restriktionen davon abgehalten wird. Restriktionen können jedoch im Laufe der Zeit in der Community selber entstehen, bspw. wenn jemand Off-Topic Inhalte verbreitet oder eine (der anderen wenigen) Regeln missachtet wird. Regeln, die als Community-Beschreibung zentral erscheinen sollten, sind z.B. folgende: erläutern, was Off-Topic ist und 'erst lesen, bevor man etwas fragt' (es könnte sein, dass die Frage bereits beantwortet wurde).

Um die Weiterentwicklung einer Community und Etablierung über die Zeit hinweg zu fördern, können folgende Fragen hilfreich sein:

- Haben die Mitglieder die Möglichkeit, Einfluss auf die Struktur der Community zu nehmen und diese zu verändern?
- Hat ein Mitglied die Möglichkeit sich selbst weiterzuentwickeln, zu lernen und/oder an Prestige zu gewinnen

(z.B. in dem die Person besonders aktiv ist), und ist es technische möglich, dass die Mitglieder neue soziale Netzwerke bilden könnten?

Im Projekt WINK wurden zunächst die technischen Systeme entwickelt. Da die Software-Entwicklungen in der Regel von Unternehmen unterstützt wurde, die sich davon eine Optimierung der Arbeitsprozesse erhofften, stand die technische Innovation im Vordergrund. Dies ging teils zu Lasten der Entwicklung einer gemeinsamen Wissensaustauschkultur der potentiellen Nutzer. Statt das Informelle von Beginn an geeignet zu fördern, wurden in einigen Teilprojekten solche formalen Regelungen getroffen und modelliert, die eine Handlung provozierte ohne ein Aushandeln zu ermöglichen. Es gab nur wenige bis keine offenen Freiräume für die künftigen Nutzer. Ihr Handeln wurde durch das technische System eingeschränkt.

4. Unterstütze die Dynamik der Community und die Bildung sozialer Nähe

Um die Weiterentwicklung der Community zu fördern, ist hilfreich, zu wissen (und zu lernen), was gut funktioniert und was ggf. verbessert werden könnte. Es ist bspw. möglich, einen kontinuierlichen Feedback-Channel einzurichten. Eine solche kontinuierliche Lernschleife kann helfen, die soziotechnische Community zu re-designen und nicht nur in Problemfällen zu reagieren, sondern früh möglichst zu agieren.

Zur Unterstützung der sozialen Dynamik ist es hilfreich, Interaktion und Kommunikation zu fördern. Folgende Fragen können für ein Re-Design hilfreich sein:

- Können die TeilnehmerInnen kontinuierlich Neuigkeiten lesen (z.B. neue Dokumente, Videos, Podcasts, Forumseinträge, ...)?
- Wie können die Akteure und neue Mitglieder auf Beiträge anderer reagieren? Können die Community-Mitglieder sofort und direkt auf Fragen anderer antworten?
- Gibt es eine Interaktion zwischen neuen Nutzern, Regulär-Beitragenden und sehr aktiven Mitgliedern, und ist diese eher verkompliziert, emotional gefärbt und/oder gut?

Aus der InPUD-community haben wir gelernt, dass es wichtig ist, den Nutzern die Möglichkeit zu geben, Beziehungen aufbauen zu können, sich zu vernetzen und sie darin zu befähigen Wissen auszutauschen. In InPUD war dies relativ einfach. Dies mag unter anderem darin liegen, dass die Mehrheit der Nutzer eine eher homogene Großgruppe ist. Was wir jedoch in den Aktivitäten der Community sehen konnten, ist, dass einige Community-Mitglieder nicht den Inhalt

an sich austauschen, sondern auf der Beziehungsebene miteinander kommunizieren. Sie förderten damit das Entstehen von sozialer Nähe, persönlicher Verbundenheit und Vertrautheit zu anderen Nutzern. Wir leiten daraus die These ab, dass der Erfolg einer Community mit der

Entwicklung von sozialer Nähe (bei Vorhandensein von räumlicher Distanz) zusammenhängt. Daher könnte es hilfreich sein, persönliche Verbundenheit zu fördern.

Im Folgenden werden die Faktoren, die den Erfolg einer Community-Kultivierung

fördern bzw. blockieren zusammengefasst aufgeführt (siehe Tabelle 3). Die Faktoren sind aus den o.g. qualitativen Studien und Fallbeispielen hergeleitet. Sie gelten als Thesen, und können als Handlungsempfehlung genutzt werden, sind jedoch nicht repräsentativ geprüft.

Tabelle 3: Die Unterstützung des Informellen (in Form der Community-Kultivierung) – Do's und Dont's

Do's – Unterstützung des Informellen (Community-Kultivierung)	Dont's – Was vermieden werden sollte
Partizipation und Mitmachen fördern („Architecture of Participation“; „Everyone can be a publisher“), Aufbau sozialer Beziehungen und Netzwerk-Bildung (andere Personen finden), direkte Interaktion und proaktives Handeln fördern	Es werden Software-Systeme entwickelt, die menschliche Kommunikation und Kollaboration (Zusammenarbeit) stark formalisieren anstatt das Informelle zu unterstützen
Unterschiedliche Formen des Mitmachens zulassen: Community-Mitglieder sind in mehreren Rollen, z.B. aktive Personen, Autoren, aber auch Leser, Rezipienten, oder Lurker;	Anstatt Freiwilligkeit zu fördern wird verlangt, dass alle in der Abteilung etc. mitmachen (das erschwert die Akzeptanz und Mitmach-Willen)
Stelle Feedback-Channels zur Verfügung, und fördere many-to-many-communication	Einbahnstraßen-Kommunikation; es gibt keine Möglichkeit auf Inhalte zu reagieren oder aktiv neue Inhalte einzustellen
Befähige die Nutzer darin, dass sie verschiedene Perspektiven teilen können (z.B. um von anderen zu lernen)	Nur eine Sichtweise darstellen, es ist keine Diskussionskultur vorhanden und wird auch nicht unterstützt, diese zu entwickeln
Verhaltens-Netiquette erläutern; wenige, aber klare Regeln für alle transparent machen , z.B.: – OFF-Topic, – erst lesen, dann fragen, – es gibt einen Moderator (oder nicht)	Den Nutzern wird keine Orientierung gegeben, es gibt zu viele Konventionen/Regeln/Standards
Eine (Austausch)- Kultur entwickeln und fördern, die es den Mitgliedern ermöglicht zu lernen, z.B. wie man beitragen kann und in welcher Form	Zuerst das technische System gestalten und einführen, ohne die Gruppe vorab einbezogen zu haben
Das ‚Mehr der Nutzung‘, Benefit sichtbar machen : Eine Kultivierung ist dann erfolgreich, wenn den Akteuren der Benefit deutlich wird, Benefit ist z.B.: das ‚eigene‘ Problem wird kurzfristig gelöst (schnelle kurzfristige Hilfe); die Beteiligung fördert Erhöhung des sozialen Kapitals (Beziehungsressourcen), welches bei künftigen Problemen aktiviert werden kann.	Anstatt sich gegenseitig helfen, wird eine Austauschkultur entwickelt, die Misstrauen, Hierarchien und die Erweiterung formaler Regeln fördert.
Unterstützung der Ich-Mentalität (Me-Centricity): potentielle Nutzer befragen, ob und warum sie mitmachen würden und wie die Community aussehen müssten, damit sie mitmachen würden	In den traditionellen Wissensmanagement-Ansätzen wird eine WIR-Kultur angenommen. Erfolgreicher sind die Projekte, die das ICH unterstützen: Was habe ich als Nutzer davon, wenn ich mitmache?
Interaktiver Charakter des IT-Systems, einfache Handhabbarkeit	Das webbasierte System hat die Usability-Standards nicht oder nur bedingt eingehalten. Interaktivität wird nicht unterstützt.
Spaß an Wissensaustausch- und Lernprozessen, Flow-Erlebnisse, Kreativität fördern und vorleben	Die Community-Mitglieder nehmen war, dass die Community nur die Sichtweise der Unternehmensleitung widerspiegelt.
Freiheitsgrade fördern (wenig Regeln, wenige Rollen, wenig standardisiertes Verhalten)	Anstatt eine ‚Fehlerkultur‘ zu etablieren (die kreativitätsförderlich wirken kann), werden Fehler als Tabu-Thema behandelt.
Aufbrechen von Denkmustern und formalen Barrieren (die einen Wissensaustausch verhindern oder erschweren)	Den Nutzern in Unternehmen zu wenig Zeit zur Verfügung stellen, um Vernetzung zu fördern

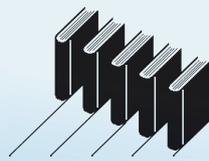
6 Neue Balance: Aufbrechung tradierter Interaktionsformen durch neue Medien und soziotechnischen Communities

Die Veränderung von tradierten, althergebrachten Interaktionsformen macht nicht in jedem Fall Sinn. Wenn Arbeits-

und Kommunikationsprozesse gut funktionieren und gut eingespielt sind, ist ein Team i.d.R. leistungsstark. Es gibt jedoch auch Situationen in denen Interaktionsmuster negativ wirken, z. B. wenn in Diskussionen Abwehrmechanismen stärker als ein offenes Arbeitsklima sind.

Die Einführung neuer Medien wie etwa Web 2.0 und die Kultivierung soziotech-

nischer Communities kann ein Vehikel sein, um Wissensaustausch-Kulturen neu zu durchdenken und vor allem zu gestalten. So kann eine Community als ein neuer teils virtualisierter Kommunikationsraum das Informelle in der Organisation (z. B. Hochschule, Unternehmen) befördern, und somit einen Beitrag leisten, tradierte althergebrachte Interaktionsfor-



DABIS.eu

Gesellschaft für Datenbank-Informationssysteme mbH

Ihr Partner für Archiv-,

Bibliotheks- und DokumentationsSysteme

BIS-C 2000

**Archiv- und
Bibliotheks-
Informationssystem**

DABIS.com - alle Aufgaben - ein Team

**Synergien: Qualität und Kompetenz
Software: Innovation und Optimierung
Web - SSL - Warenkorb und Benutzeraccount
Lokalsystem zu Aleph-Verbänden**

Software - State of the art - Open Source

Leistung	Sicherheit
Standards	Offenheit
Stabilität	Verlässlichkeit
Generierung	Adaptierung
Service	Erfahrenheit
Outsourcing	Support
Dienstleistungen	Zufriedenheit
GUI - Web - Wap - XML - Z 39.50	

Archiv

Bibliothek

singleUser	System	multiUser
Lokalsystem		Verbund
multiDatenbank		multiServer
multiProcessing		multiThreading
skalierbar		stufenlos
Unicode		multiLingual
Normdaten		redundanzfrei
multiMedia		Integration

Portale

<http://www.vthk.eu>
<http://www.landesbibliotheken.eu>
<http://www.bmlf.at>
<http://www.volksliedwerk.org>
<http://www.dabis.org:18093>

DABIS.com

Heiligenstädter Straße 213

1190 - Wien, Austria

Tel.: +43-1-318 9 777-10

Fax: +43-1-318 9 777-15

eMail: office@dabis.com

<http://www.dabis.com>

DABIS.de

Herrgasse 24

79294 - Sölden/Freiburg, Germany

Tel.: +49-761-40983-21

Fax: +49-761-40983-29

eMail: office@dabis.de

<http://www.dabis.de>

Zweigstellen: 61350 - Bad Homburg vdH, Germany / 1147 - Budapest, Hungary / 39042 - Brixen, Italy

men in der Organisation aufzubrechen. Die Balance zwischen formalisierten Abläufen und informeller Kommunikation kann durch Web 2.0-Medien beeinflusst und verändert werden.

Aus der InPUD-Fallstudie haben wir jedoch auch gelernt, dass eine STC durch soziale und technische Veränderungen (z. B. organisationale Regulationen, neue Funktionalitäten) über die Zeit sich selbst formalisiert. Immer mehr und neu hinzukommende technische Funktionalitäten führen zu einer höheren Komplexität, die je nach Komplexitätsgrad die Wissensaustauschkultur negativ beeinflussen können. Je mehr „Adopter“ (Rogers, 2003) es gibt – Personen, die die neue Community und neu eingeführte Medien nutzen – desto mehr wird innerhalb der Organisation standardisiert und formalisiert. Dies ist nicht problematisch, solange eine angemessene Balance zwischen Informalität und Formalität bestehen bleibt, z. B. wenn es im Verhältnis eher wenig formale Strukturen gibt, und die STC flexibel bleibt.

Erste Erkenntnisse aus den erwähnten Projekten zeigen, dass die Einführung von Web 2.0 in Organisationen, neue Interaktionsformen und neue Wissensaustauskulturen ermöglichen kann. Dies basiert auch darauf, dass die Kommunikation und der Austausch untereinander mit Web 2.0 und in STC vereinfacht werden. Es wird bspw. einfacher als bisher, Netzwerke und Communities zu bilden bzw. Personen zu finden, die ähnliche Probleme haben und/oder bereits Antworten haben. Es bedarf weiterer empirischer Untersuchung zur (emergenten) Neuordnung von Wissensaustausch- und Lehr-/ Lernprozessen in Organisationen durch Web 2.0 und Co. sowie die damit verbundenen Chancen, Möglichkeiten und Grenzen.

Literatur

Abraham, M. & Büschges, G. (2004, 3. Aufl.): Einführung in die Organisationssoziologie. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
 BMWI (Hrsg. 2007): Wissensmanagement in kleinen und mittleren Unternehmen und öffentlicher Verwaltung. Ein Leitfaden. <http://www.wissensmanagement.net>

Eason, K. (1988). Information technology and Organisational Change. London: Taylor & Francis.
 Freeman, J. (1970): The Tyranny of the Structurelessness. In: Berkeley Journal of Sociology 17 pp. 151–165.
 Giddens, A. (1997, 3. Aufl.): Die Konstitution der Gesellschaft. Grundzüge einer Theorie der Strukturierung. Frankfurt am Main/New York: Campus.
 Herrmann, Th., Brandt-Herrmann, G. & Jahnke, I. (2007): Work Process Oriented Introduction of Knowledge Management: Reconsidering the Guidelines for SME. In: Proceedings of I-Know 2007, Graz (Austria). Online: <http://www.hdz.uni-dortmund.de/uploads/media/herrmann-brandt-jahnke-2007.pdf>

Jahnke, I. (2009): Socio-technical Communities: From Informal to Formal? In: Brian Withworth, Aldo de Moor (Eds.): Handbook of Research on Socio-Technical Design and Social Networking Systems. IGI Global Publisher. Chapter L. pp. 763-778.

Jahnke, I. (2006): Dynamik sozialer Rollen beim Wissensmanagement. Soziotechnische Anforderungen an Communities und Organisationen. Wiesbaden: DUV.

Jahnke, I. & Terkowsky, C. (2009): Das Projekt PeTEX: E-Learning und Live-Experimente verbinden. In: Journal Hochschuldidaktik, Jg. 20, 2009, Heft 1. S.14-17. Online: <http://www.hdz.uni-dortmund.de/index.php?id=274>

McDermott, R. (2004): How to Avoid a Mid-Life Crisis in Your Communities. In: Knowledge Management Review, May/June. <http://www.mcdermott-consulting.com/startup.shtml>

Lesser, E. & Prusak, L. (1999): Communities of Practice, Social Capital and Organizational Knowledge In: Information Systems Review 1, No. 1, 3-9.

Preece, J. (2000): Online communities: Designing usability, supporting sociability. Chichester: Wiley & Sons.

Reinmann-Rothmeier, Gabi (2002): Virtuelles Lernen zwischen Mensch und Technik. In: Personal, Heft 01/2002. S.722-727.

Reeves, Th.; Herrington, J., & Oliver, R., (2005): Design Research: A socially responsible approach to instructional technology research in higher education. In: Journal of Computing in Higher Education, Spring 2005, Vol. 16 (2). pp. 97-116

Sandhu R.; Coyne, E.; Feinstein, H.; Youman, C. (1996): Role-based access control models. In: IEEE Computer, Vol. 29, pp. 38-47.

Schön, St. (2000): Gestaltung und Unterstützung von Communities of Practice. München: Herbert Utz.

Wenger, E., McDermott & Snyder (2002): Cultivating Communities of Practice. A guide to managing knowledge. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.

Wenger, E. (1998): Communities of Practice. Learning as a social system. In: Systems Thinker, June 1998, Vol. 9, Issue 5.

Viegas, F., Wattenberg, M., Jesse, K., & Van Ham, F. (2007): Talk before you type: Coordination in Wikipedia. In: Proceedings of 40th Hawaiian international conference on system sciences (HICCS 2007) (pp. 1530-1605). Washington, DC: IEEE Society.

Viegas, F., Wattenberg, M., & Kuschel, D. (2004): Studying cooperation and conflict between authors with history flow visualizations. In: Proceedings of the 2004 conference on human factors in computing systems (pp. 575-582). Washington, DC: IEEE Society.

Withworth, B. (2009). Social requirements of technical systems. In: Brian Whitworth, Aldo de Moor (Eds.). Handbook of Research on Socio-Technical Design and Social Networking Systems. IGI Global., Chapter 1.

Innerbetriebliche Information, Kommunikation, Kommunikationsprozess, Rechnernetz, Projekt, Klein- und Mittelbetriebe, Benutzerforschung, Wiki, Blog, Community

DIE AUTORIN

Prof. Dr. Isa Jahnke



ist Juniorprofessorin am Hochschuldidaktischen Zentrum der Technischen Universität Dortmund. Sie forscht, lehrt und berät zur Gestaltung soziotechnischer Systeme. Ihre Forschungsschwerpunkte sind neue Interaktions- und Lehr-/Lernformen durch neue Medien, digitale Didaktik, community-based learning und Web 2.0 & Co.

Technische Universität Dortmund
 Hochschuldidaktisches Zentrum (HDZ)
 Vogelpothsweg 78, Geb. CDI/104
 44221 Dortmund
 Telefon 0231 755- 7843
 Telefax 0231 755- 5543
isa.jahnke@tu-dortmund.de
www.isa-jahnke.de



**Wissens-Management
 Information und Dokumentation
 Thesaurus**



Wiki als zentrales Suchportal. Das Beispiel bluepedia

Anja Ebersbach und Markus Glaser, Konstanz

Wikis haben mittlerweile einen festen Stand im Unternehmen. Ihre Funktion in der Wissensmanagement-Landschaft ist aber oft nur diffus umrissen. Am Beispiel des bluepedia-Projekts der IBM stellen wir die Nutzung als zentrales Suchportal vor. Bei diesem Anwendungsfall ist entscheidend, dass vorhandene Inhaltsbestände nicht ersetzt, sondern katalogisiert und systematisch erschlossen werden. Dies ermöglicht einen schnellen und effektiven Zugriff auf das vorhandene Wissen. Die thematische Breite eines Wissensfeldes kann besser erschlossen werden.

Wiki as a central search portal. The example bluepedia

Today, wikis have found their place in enterprises. However, their role in the landscape of knowledge management is often only outlined diffusely. Using the example of the IBM project bluepedia, we introduce the utilization as a central search portal. In this use case it is essential not to replace, but to systematically index and make accessible existing inventory of knowledge. This allows quick and effective access to existing knowledge. The thematic breadth of a field of knowledge can thus be indexed in a better way.

1 Einleitung

Wikis sind in den letzten Jahren in den Unternehmen angekommen. Lebhaft diskutieren die Organisatoren von Kommunikations- und Dokumentationsprozessen in Unternehmen die Erfolgsmodelle bei Firmen wie Synaxon (Roebbers 2009), fraport (Wagner 2008) oder der Deutschen Bank (Bürger & Quaj 2008). Typische Einsatzszenarien erstrecken sich von der Erstellung von Betriebshandbüchern über Plattformen für den Expertenaustausch bis hin zum Ersatz klassischer Intranetportale. Das bluepedia-Projekt der IBM Deutschland war eines der ersten gro-

ßen unternehmensweiten Wiki-Projekte, das bewies, dass Großgruppenprozesse im Stile der Wikipedia auch im Unternehmensumfeld ausgelöst werden konnten. Dazu mussten bestimmte Rahmenbedingungen geschaffen werden. Vor allem aber war ein konkreter Bedarf bei der Belegschaft zwingende Voraussetzung: Das Fehlen eines zentralen Suchportals (Maier & Heigl: 2008).

1.1. Unternehmen / Hintergrund

Die US-amerikanische Firma IBM ist eines der weltweit führenden IT-Unternehmen. Es bietet neben Hardware und Software auch Dienstleistungen und Beratung im Bereich Informationstechnologie. So gilt die IBM Global Business Services als größte Unternehmensberatung der Welt. IBM beschäftigt in 170 Ländern weltweit etwa 386.600 Mitarbeiter. Der Gesamtumsatz im Jahr 2007 betrug 98,8 Mrd. US-Dollar. In Deutschland arbeiten rund 21.500 Mitarbeiter an 40 Standorten. Die Kernkompetenzen der IBM liegen in den Bereichen Research & Development, Sales & Consulting, Solutions & Services sowie Management & Support (IBM 2009).

In einem innovationsgetriebenen Technik-Unternehmen mit einer so großen Beschäftigtenzahl ist der Bedarf an internen Kommunikations- und Dokumentationsmöglichkeiten entsprechend groß. Um den Status als führendes Unternehmen zu halten, ist die firmenweite Verfügbarkeit von Wissen eine entscheidende Anforderung. Der zentrale Zugriff auf Ressourcen, der schnelle Austausch von Wissen und Erfahrung muss immer wieder neu organisiert werden.

1.2. Zielsetzung

Ziel der Einführung eines zentralen Wikis bei IBM war der Aufbau eines firmenweiten Unternehmenslexikons. Dieses ist als Nachschlagewerk für alle Mitarbeiter konzipiert und sollte analog zur Wikipedia einzelne Begriffe oder Abkürzungen als Basis der Strukturierung enthalten.

Während der Pilotphase stellte sich hierbei eine Nutzungsweise heraus, die darauf abzielte, das bereits im Unternehmen vorhandene Wissen zu katalogisieren und über die Artikel einen geordneten Zugriff auf diese Quellen zu organisieren. Es wurde festgestellt, dass es in der IBM bereits eine Fülle von Tools und Quellen gibt, in denen Wissen gesammelt werden kann: File Server, Datenbanken, CMS-Lösungen aber auch zahllose Wikis und Blogs. Eine Volltextsuche über einige dieser Quellen war implementiert. Häufig konnte eine gesuchte Information nach einiger Recherche identifiziert und gefunden werden. Dabei ist jedoch mit einer hohen Rate an *false positives* zu rechnen, die in zeitintensiver Arbeit als solche erkannt werden müssen. Zurückzuführen ist dies nicht zuletzt auf eine Überfülle an Daten: So finden sich Dubletten und unterschiedliche Versionen eines Dokuments in den Treffern, bei denen erkannt werden muss, welches die aktuelle und gültige Fassung ist.

Darüber hinaus sollten Informationen aus der Sicht der Nutzer zusammengestellt werden. So kritisiert Projektleiter und IBM Distinguished Engineer Gunther Dueck die Qualität eines firmeninternen Publishings, das den Anforderungen des Managements oder dem Marketing unterworfen ist: „Es ist nämlich schwer, in Firmenintranets irgendetwas zu finden. Das sagen alle großen Firmen. Ich glaube, es liegt daran, dass wir im Firmenintranet Wissen suchen, aber es werden meist nur irgendwie werbende Informationen dort gespeichert.“ (Dueck 2008: 262).

2 Vorgehen bei der Einführung

Die Einführung der bluepedia erfolgte in vier Schritten:

- **Vorbereitung.** Zunächst wurde mit den Initiatoren des Projekts ein grober Rahmenplan festgelegt und ein Kernteam zusammengestellt. Mit der Installation eines MediaWikis wurde die technische Plattform geschaffen.
- **Kernteam.** In der Pilotphase wurden die Kernteam-Mitglieder eingeladen,

am Projekt teilzunehmen. Diese hatten die Aufgabe, erste Erfahrungen mit dem Wiki zu sammeln und eine geeignete Vorbefüllung vorzunehmen. In regelmäßigen Telefonkonferenzen wurde dieser Vorgang von den Autoren des Artikels begleitet und unterstützt.

- **Erweitertes Kernteam.** Um die Tragfähigkeit der Vorbefüllung zu testen, wurde das Wiki in einem dritten Schritt für Kollegen und Bekannte der Kernteam-Mitglieder geöffnet.
- **Going Public.** Im letzten Schritt wurde die bluepedia mit einer konzertierten internen Marketing-Aktion für alle Mitarbeiter der IBM Deutschland GmbH geöffnet.

Früh in der Pilotphase stellte sich heraus, dass das Kernteam einen starken Fokus auf die Verlinkung zu externen Quellen setzte. Teilweise entstanden Artikel, die nur aus einer Sammlung von Links bestanden.

Die Diskussion, die zu diesem Thema geführt wurde, machte schnell klar, dass das Wiki vor allem benötigt wird, um die im IBM-Intranet vorhandenen Wissensquellen zu sortieren und intellektuell zu ordnen. Diese Nutzungsweise stand zu Beginn der Planung nicht im Vordergrund und war somit das Ergebnis einer „bottom up“-Entwicklung. Gemäß der These, dass diese Entwicklungen nicht im luftleeren Raum entstehen, sondern immer durch einen konkreten Bedarf angestoßen werden (u.a. Ebersbach et al. 2008: 187), lohnt es sich, die Herkunft dieses „Leidensdrucks“ zu analysieren.

3 Problemstellung: Suchen in Unternehmensnetzwerken

Der klassische Zugriff auf das Wissen eines Unternehmens erfolgt unserer Erfahrung nach in der Regel über eine unternehmensweite Volltextsuche. Diese ist üblicherweise mit den Fähigkeiten boolescher Retrievalverfahren ausgestattet, häufig angereichert durch eine tippfehlertolerante Ähnlichkeitssuche (vgl. auch Arnold 2009). Die Treffer werden in einer Liste angezeigt, die neben dem Dokumenttitel den Kontext des gesuchten Wortes mit ausgeben. Die Liste wird ggf. nach Relevanzkriterien sortiert, die aufgrund mehr oder weniger ausgefeilter Mechanismen der Suche einprogrammiert wurden. Um nun feststellen zu können, ob ein Treffer den Anforderungen des Suchenden entspricht, kann als erstes Indiz die Kontextanzeige verwendet werden, die jedoch wenig aussagekräftig ist. Für weitergehende Bewertungen muss das Dokument geöffnet werden. Findet sich in der Trefferliste kein relevanter Beitrag, so wird die Suche neu formuliert und der Prozess beginnt von neuem. Darüber hinaus gibt es intellektuell zusammengestellte Übersichtsseiten, die

redaktionell, also i. d. R. zentral, von einer Gruppe von Verantwortlichen gepflegt werden. Der Nachteil dieser Vorgehensweise liegt zum einen darin, dass damit eine gewisse Trägheit verbunden ist, was Änderungen der Seiten betrifft, und zum anderen, dass nur eine bestimmte Sichtweise auf die Inhalte des Systems, nämlich die der Verantwortlichen, zugelassen wird.

3.1. Suche nach Experten

In großen technikorientierten Firmen wie der IBM ist neben dem dokumentierten Wissen auch die Identifikation geeigneter Ansprechpartner von großer Bedeutung. Der Bedarf entsteht vor allem bei der Bildung von Projektteams sowie beim Austausch von Erfahrungen in ähnlichen Betätigungsfeldern.

Die Suche nach Ansprechpartnern ist in der klassischen Unternehmenssuche nicht vorgesehen. Die Autoren der Dokumente werden in der Regel nur teilweise erfasst und können nicht als Suchkriterium abgesetzt werden. Häufig existiert ein Verzeichnis der Mitarbeiter, das auch Informationen über deren Expertise enthält. Diese richten sich jedoch in der Regel nach formalen Angaben wie Ausbildungszeugnissen oder Zertifikaten und übergehen die Arbeit, die der Mitarbeiter in der Firma leistet. Weitergehende Lösungen wie dedizierte Plattformen für Expertenetzwerke sind dagegen nicht flächendeckend verbreitet.

4 Der Wiki-Ansatz

Nachfolgend beschreiben wir am Beispiel der bluepedia die wesentlichen Merkmale eines unternehmensweiten Wikis, das das interne Wissensmanagement verbessern helfen soll.

4.1. Beschreibung plus Links

Der zentrale Aspekt des Einsatzes eines Unternehmens-Wikis ist die kollektive Aufbereitung des Wissens. Ein typischer Wikipedia-Artikel besteht aus einem Lemma, einer kurzen Beschreibung des Begriffs und einer Reihe weiterführender Links. Der Einstieg in ein Thema kann nun wieder über die Suche erfolgen. Zur Relevanzbewertung eines Artikels und damit des zugeordneten Themas reicht es, die Zusammenfassung zu lesen. Fällt die Bewertung positiv aus, so kann man im Artikel eine Liste mit Links finden, die von anderen Nutzern intellektuell als besonders hilfreich in diesem Kontext identifiziert wurden. Ansonsten ist es einerseits möglich, die Suche erneut zu konsultieren. Andererseits kann man auch explorativ vorgehen, weil in den Kurzbeschreibungen häufig verwandte Themen verlinkt werden. So stößt man auf Begriffe, die bei einer freien Suche vielleicht nicht in den Sinn gekommen wären, und kann sich der gesuchten Thematik annähern.

Voraussetzung ist die technische Möglichkeit, auf externe Quellen im Unternehmensnetzwerk zu verweisen. Dazu wurden zusätzliche technische Maßnahmen ergriffen, um Querverweise zu Lotus Notes-Datenbanken (oder vergleichbaren Groupware-Systemen) zu ermöglichen. Zudem wurden Interwiki-Links (ein Mechanismus des MediaWiki, bei dem ein definiertes Link-Präfix durch eine zugeordnete URL ersetzt wird) eingerichtet, mit deren Hilfe eine Verbindung zum Intranet der IBM einfach erstellt werden konnte.

Das beschriebene Vorgehen setzt ein gut gepflegtes Wiki voraus, bei dem sowohl die Kurzbeschreibungen eine starke wiki-interne Verlinkung aufweisen als auch die weiterführenden Links ins Firmen-netz konsequent eingetragen werden.

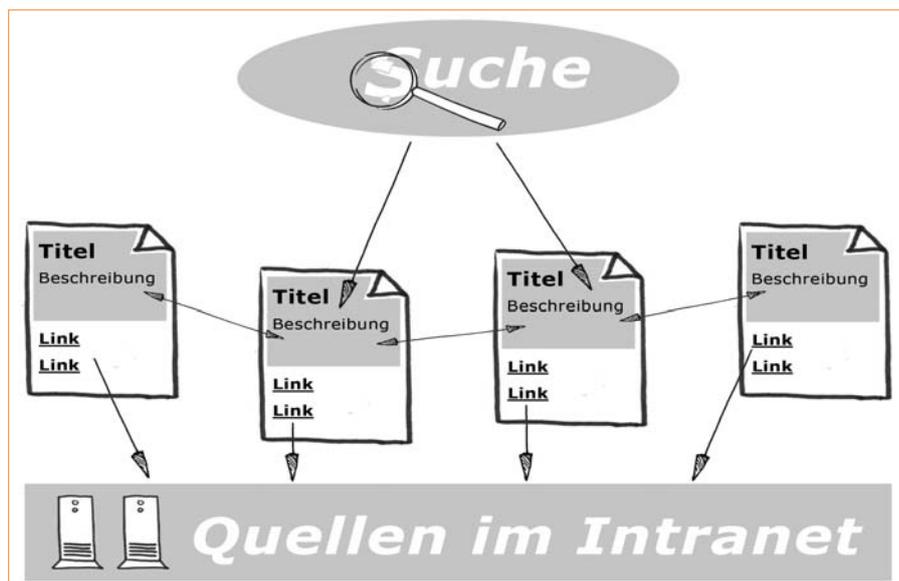


Abbildung 1: Suche im Intranet: Der Wiki-Ansatz.

Dies muss bei einer Wiki-Einführung berücksichtigt werden.

Der Vorteil der entwickelten Lösung gegenüber einer reinen Linksammlung ist der begleitende Text, der die relevanten Stichwörter und Querverlinkungen enthält. Die Verlockung war jedoch groß, Artikel zu verfassen, die nur Links enthalten. Während der Pilotphase wurde das Team daher mit sanftem Druck angehalten, zumindest einen beschreibenden Satz an den Anfang des Artikels zu setzen. So wurde durch die gemeinsame Vorbefüllung ein Artikelstandard festgelegt, der später auch von den anderen Teilnehmern übernommen wurde.

4.2. Intellektuelle Strukturierung

Auch auf der übergeordneten Strukturierungsebene der Artikel spielen User eine wichtige Rolle, um anderen Nutzern einen Überblick über die Inhalte des Wikis zu gewähren. Denn durch die Offenheit des Wikis kann jeder User selbstverständlich auch die Portalseiten und Inhaltsverzeichnisse bearbeiten und damit bestimmten Content sichtbar machen. Zudem kann der suchende Nutzer über die Technik des Weiterleitens auf die gewünschten Seiten gelenkt werden.

Portale Wenn ein Nutzer keine konkrete Suchanfrage stellen möchte, sondern eher „unbestimmt“ im Wiki nach relevanten Informationen sucht, bieten Portale einen geeigneten Zugang. Diese Wikiseiten stellen eine intellektuelle Zusammenstellung der wichtigsten Artikel eines Bereichs oder einer Abteilung dar. So stellt zum Beispiel die Seite „Human Resources“ alle relevanten Seiten zu diesem Themenfeld zusammen. Je nachdem wie aufwendig die Portalseite gestaltet ist, verweist sie z. B. außerdem auf neue oder besonders gelungene Seiten, besitzt eine „Wussten Sie bereits, dass...?“ – Rubrik und wurde mit Bildern illustriert. Das Layout der Portale erinnert oft an die erste Seite einer Tageszeitung, die ebenfalls auf die interessanten Artikel der vorliegenden Ausgabe verweist. Analog zu diesem Vergleich rechtfertigt die Pflege der Portale im Wiki in vielen Fällen die Rolle eines oder mehrerer „Redakteure“, die sich freiwillig, aber dediziert um ihr Portal kümmern, indem sie u. a. einen gründlichen Überblick über den jeweiligen Bereich bewahren.

Listen Etwas einfacher in der Pflege sind hingegen manuell gefertigte Listen, wie z. B. eine Auflistung aller Projekte. Hier werden aus einer bestimmten Fragestellung heraus ohne jegliche Schnörkel Links zu bestimmten Seiten aneinander gereiht. Im Prinzip ist dieses Konzept von Webverzeichnissen bekannt, abgesehen davon, dass die Seiten im Wiki eben nicht

von einigen wenigen Verantwortlichen zusammengestellt und damit den übrigen Nutzern aufgezwungen werden. Vielmehr erstellt die Wiki-Community das Webverzeichnis aus den konkreten Anforderungen heraus. Dabei können selbstverständlich verschiedene Verzeichnisse entstehen, die unterschiedliche Blickwinkel auf ein und denselben Artikel gewähren. Das Höchstmaß an personalisierter Anpassung an das individuelle Suchverhalten liegt vor, wenn User eine eigene Linkliste auf ihrer Userpage erstellen, um schnell auf die für sie interessante Seiten klicken zu können. Falls es sich bei der Liste um eine Art Inhaltsverzeichnis handelt, bietet das MediaWiki eine äußerst hilfreiche Funktion, die eine hierarchische Verlinkung anlegen lässt und gleichzeitig das Problem der Namensgleichheit von Seiten löst. Mit den sogenannten Subpages kann man zum Beispiel sowohl die Seite „Notfallhandbuch/Einleitung“ als auch „Betriebshandbuch/Einleitung“ kreieren. Der Artikel „Notfallhandbuch“ bzw. „Betriebshandbuch“ wird automatisch auf beiden untergeordneten Seiten als Backlink angeben.

Automatische Verzeichnisse Neben den händisch erstellten Inhaltsüberblicksseiten kann auch auf automatisch erstellte Listen zugegriffen werden. Unter den Spezialseiten können sich User Listen von Artikeln nach allen möglichen Kriterien, wie z. B. „Seiten mit den meisten Versionen“ oder „Beliebte Seiten“ anzeigen lassen. Über die Vergabe von Kategorien kann der Nutzer auf die automatische Auflistung von Artikeln Einfluss nehmen: Jedem Artikel können beliebig viele Kategorien vergeben werden. Für jede vergebene Kategorie wird eine Wiki-Seite angelegt, die auf die enthaltenen Artikel oder Kategorien verlinkt. Letzteres deutet bereits an, dass es möglich ist die Kategorien ineinander zu legen, so dass ein Kategorienbaum entsteht. Da es zulässig ist, eine Seite verschiedenen Kategorien zuzuordnen, könnten die Kategorien auch einfach als Tagging-System für z. B. administrative Aufgaben genutzt werden. Wenn beispielsweise zu löschende Artikel mit einer „zu löschen“-Kategorie versehen werden, hat der Administrator einen schnellen Zugriff auf alle Löschkandidaten.

Weiterleitungen Die sogenannten „Redirects“ bieten den Usern eine komfortable Möglichkeit Anfragen auf bestimmte Seiten zu lenken. Wenn jemand nach „Reisekosten“ sucht, im Wiki aber lediglich der Artikel „Fahrtkosten“ gibt, dann wird kein Treffer angezeigt. Mit der Funktion Redirect wird die Frage nach „Reisekosten“ automatisch auf den Artikel „Fahrtkosten“ weitergeleitet. Diese Funktion ist nicht nur für Synonyme, sondern auch

für Abkürzungen oder verschiedene Schreibweisen hilfreich. Auch hier ist die Aufmerksamkeit der Wiki-User gefragt, denn die Verbindung zwischen den Artikeln erfolgt natürlich nicht automatisch.

4.3. Wissenslücken entdecken

Das Wiki wird gerne als besonders positives Beispiel für eine effektive Sammlung von Unternehmenswissen zitiert (z. B. Sommergut 2007). Nicht zu vernachlässigen sind jedoch auch seine Verdienste in der Aufdeckung bestehenden Nicht-Wissens, das etwa bei der gemeinsamen Erarbeitung von Portalen, Verzeichnissen und Kategorien ans Tageslicht kommt. Im bluepedia-Projekt konnte die Sichtbarkeit der Wissenslücken noch durch das Feature „Gewünschte Seiten“ verstärkt werden: Die Nutzer wurden gebeten, Seiten einzugeben, die es noch nicht gab, aber ihrer Meinung nach dringend notwendig wären. Diese wurden dann am Rand in rot – also als nicht existierend – angezeigt. Für viele User war diese Funktion darüber hinaus eine wichtige Einstiegshilfe, weil sie wussten, wo ihr Wissen in besonderem Maße benötigt würde. Die „Gewünschten Seiten“ waren in der bluepedia derart beliebt und füllten sich so schnell, dass man mit der Bearbeitung der Seiten nicht nachkam und die Rubrik ständig gekürzt werden musste. Parallel zu den „Gewünschten Seiten“ könnten auch die Suchanfragen, die keinerlei Resultate ergaben, analysiert werden. Diese geben nicht nur Aufschluss über Themen, zu denen noch kein Artikel besteht, sondern sie zeigen auch Varianten eines Artikeltitels auf, die mittels Redirect auf einen gemeinsamen Eintrag verweisen sollten. In der Standardversion des MediaWikis war dies jedoch nicht möglich. Zur Analyse wurde im bluepedia-Projekt eine externe Liste mit Suchanfragen an das Intranet herangezogen.

5 Ansprechpartner identifizieren

Eine zentrale Funktion des Wikis besteht darin, die Entstehungsgeschichte eines Artikels aufzuzeichnen. Dabei wird sowohl die Veränderung zeichengetreu dokumentiert als auch der Nutzername der bearbeitenden Person festgehalten. So ist es möglich, aus der History-Liste die Autoren eines Artikels und das Ausmaß ihrer Beteiligung festzustellen und daraus Rückschlüsse auf ihre Expertise in bestimmten Bereichen zu ziehen. Es liegt die Vermutung nahe, dass Autoren, die besonders viel zu einem Artikel beigetragen haben, eine gewisse Kenntnis der betreffenden Materie haben.

Es sei jedoch an dieser Stelle nicht verschwiegen, dass diese Funktionalität – obwohl angelegt – nicht besonders benutzerfreundlich und mit einigen Schwierigkeiten behaftet ist. Die Versionsgeschichte muss über einen separaten Link

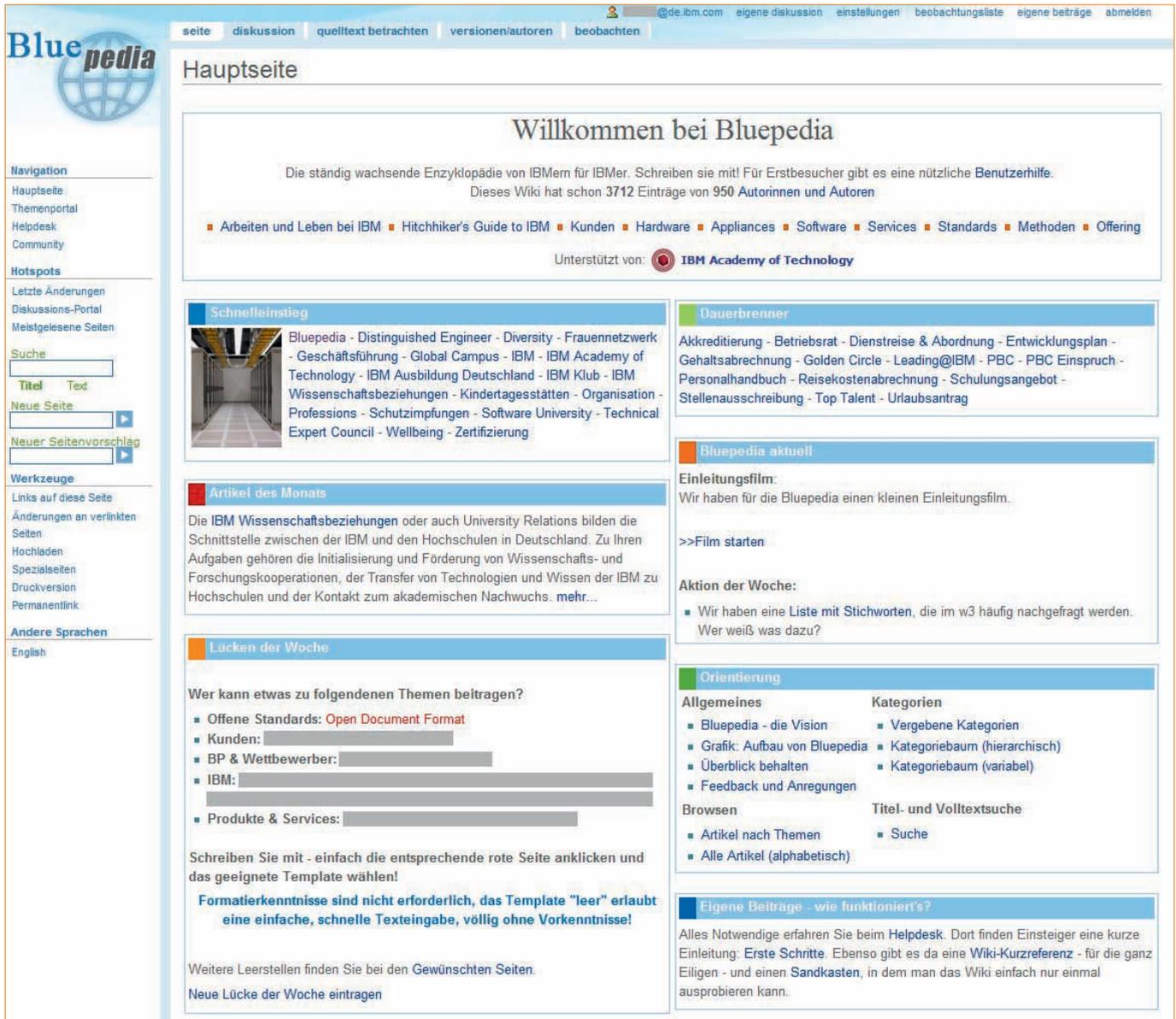


Abbildung 2: Ansicht von Bluepedia.

aufgerufen werden, der eine Liste mit allen Bearbeitungen enthält. Um einen realistischen Eindruck der Einzelbeiträge zu bekommen, müsste jeder Schritt der Artikelgeschichte aufgerufen werden. Zwar wird die Länge des geänderten Textes in Buchstaben angezeigt. Eine große Veränderung kann aber auch auf eine Copy & Paste-Aktion oder auf einen Rollback zurückzuführen sein. Wünschenswert wäre an dieser Stelle eine Liste mit Autoren(portraits) direkt auf der Artikelseite, die beispielsweise den ursprünglichen sowie den letzten Autor besonders kennzeichnet. Darüber hinaus ist nicht klar, ob diejenigen, die zu einem Artikel beitragen, wirklich die originären Kenntnisträger sind. Es ist durchaus denkbar, dass ein Mitarbeiter zunächst einen Experten zu einem Thema befragt und dann, um sich Notizen zu machen, die Antwort im Wiki einpflegt. An diesem Beispiel wird aber auch klar, dass der genannte Mitarbei-

ter ein erster Ansprechpartner für einen Dritten sein kann, der Informationen zum Thema sucht, hat er doch Kontakt zum eigentlichen Experten.

6 Lessons Learned

Aus der Einführung des Wikis bei IBM lassen sich einige Lehren ziehen. Entgegen unserer ersten Annahme, dass Wiki-Seiten vor allem genuines Wissen enthalten sollen, stellte sich heraus, dass eine wesentliche Funktion dieses Tools darin besteht, vorhandenes Wissen zu sortieren und per Stichwort zugänglich zu machen. Dabei ist der Artikelaufbau entscheidend. Erstens wird ein aussagekräftiger Titel benötigt, der per Stichwortsuche gefunden werden und als Anker für Wiki-Links dienen kann. Zweitens sollte jeder Artikel eine Kurzbeschreibung enthalten, die das Thema zusammenfasst und zu verwandten Artikeln assoziativ

verlinkt. An dritter Stelle kommen dann die Links zu den externen Quellen, durch deren Studium das Thema vertieft werden kann. Die Strukturierung durch Links und Kategorien nimmt eine zentrale Rolle bei dieser Nutzungsweise ein. Gerade in den Projektphasen (2), „Kernteam“, und (3), „Erweitertes Kernteam“, nimmt die Diskussion über Strukturen und Sichtbarkeit von Links einen großen Raum ein. So wurden die Startseite wie auch verschiedene Portalseiten mehrmals umgestaltet, um bestimmte Bereiche in den Fokus zu rücken. An dieser Stelle sei betont, dass die Freiheit für einen bottom up-Prozess immer gegeben sein sollte. Die Aufgabe eines Moderationsteams besteht zum einen darin, als Katalysator im Selbstorganisationsprozess zu wirken. Dies kann beispielsweise geschehen, indem regelmäßig begleitende Telefonkonferenzen angeboten werden, um drängende Probleme in der Gruppe und

synchron zu besprechen. Zum anderen können sie diesem „Prozess von unten“ immer wieder neue Impulse zu geben. Dabei kann im Idealfall auf eine gewisse Erfahrung zurückgegriffen werden, um bekannte Stolperfallen zu vermeiden, aber auch, um Potentiale einer unerwarteten Nutzungsweise zu erkennen und zu fördern.

Literatur

Arnold, Stephen: Search Is Dead – Now What? www.enterprisearchcenter.com/PDF/ESC_PDF.aspx?IssueID=1235 [22.5.2009].

Bürger, Matthias und Quaj, Jamil. Fallbeispiel: dbWiki – Umsetzung eines unternehmensinternen Lexikons mit web 2.0 Technologie. Enterprise 2.0 Forum, 2008. www.e2oforum.de/programm/details/referat/867.html [22.5.2009].

Dueck, Gunter (2008). Bluepedia. Informatik Spektrum 31/3. Springer: Heidelberg, 2008. 262-269.

Ebersbach, Anja, Glaser, Markus und Heigl, Richard. Social Web. UTB/UVK: Konstanz, 2008.

IBM Deutschland GmbH (2009). IBM in Deutschland – Das Unternehmen. www-05.ibm.com/de/ibm/unternehmen/index.html [6.4.2009].

Maier, Andreas R. und Heigl, Richard. Zu neuen Ufern im Wissensmanagement. digitalbusiness maga-

zin 01/2008. WIN: Vaterstetten, 2008. Online-Version: www.digitalbusiness-magazin.de/index.php?level=1&CatID=13&inhalt_id=13&artikel_id=105&do=archiv [6.4.2009].

Roebers, Frank: Enterprise 2.0 ein Zwischenstand von der SYNAXON AG. SYNAXON AG Blog, 2009. <http://blog.synaxon.de/index.php/2009/01/02/enterprise-20-ein-zwischenstand-von-der-synaxon-ag> [22.5.2009].

Sommergut, Wolfgang: Enterprise-Wikis erlauben zwanglose Teamarbeit. Computerwoche 2007. http://www.computerwoche.de/knowledge_center/software/592752/index.html [22.5.2009].

Wagner, Elisabeth. Wie man ein Firmen-Wiki zum Laufen bringt. Computerwoche, 2008. www.computerwoche.de/job_karriere/personal_management/1868054/index.html#d2e116 [22.5.2009].

Betrieb, innerbetriebliche Information, , Wissen, Benutzer, System, Wiki, IBM

DIE AUTOREN

Anja Ebersbach, M. A.



ist ist Geschäftsführerin der Hallo Welt! – Medienwerkstatt GmbH. Sie hat in Regensburg Informationswissenschaft studiert und promoviert in

Konstanz. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind: Kooperatives und kollaboratives Arbeiten im Netz sowie kollektives Lernen.

ebersbach@hallowelt.biz

Markus Glaser, M. A.



leitet die Wiki-Entwicklung bei der Hallo Welt! – Medienwerkstatt GmbH. Er hat in Regensburg Informationswissenschaft studiert und

promoviert in Konstanz. Seine Schwerpunkte liegen im Bereich Social Web aus technischer und gesellschaftlicher Perspektive. glaser@hallowelt.biz

Gegründet von H.-K. Soeken † unter dem Titel Nachrichten für Dokumentation (NfD) Herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis e.V. (DGI)

Präsident: Prof. Dr. Stefan Gradmann
Hanauer Landstraße 151-153
60314 Frankfurt am Main
Telefon: (0 69) 43 03 13
Telefax: (0 69) 4 90 90 96
mail@dgi-info.de
www.dgi-info.de
Mitteilungsblatt des Normenausschusses Bibliotheks- und Dokumentationswesen im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., der Fachgruppe Dokumentation im Deutschen Museumsbund und der Arbeitsgemeinschaft der Spezialbibliotheken (ASpB)

Redaktionsbeirat

Dr. Sabine Graumann, München (Informationswirtschaft)
Prof. Dr. Hans-Christoph Hobohm, Potsdam (Management von Informationseinrichtungen)
Prof. Dr. Rainer Kuhlen, Konstanz (Informationswissenschaft)
Prof. Dr. Dirk Lewandowski, Hamburg (Suchmaschinen, Internet)
Prof. Dr. Wolfgang Ratzek, Stuttgart (Informationspraxis)

Prof. Dr. Ralph Schmidt, Hamburg (Newcomer Report, Medien)
Prof. Dr. Wolf G. Stock, Düsseldorf (Wissensrepräsentation und Information Retrieval)

Redaktion

Deutsche Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis e.V.
Marlies Ockenfeld (verantwortlich)
Viktoriaplatz 8, 64293 Darmstadt
Telefon: (0 61 51) 99 71 17
Telefax: (0 69) 4 90 90 96
ockenfeld@dgi-info.de
Daniel Ockenfeld (Redaktionsassistent)

Gastherausgeber

Dr. Markus Heckner, München
Prof. Dr. Christian Wolff, Regensburg

Verlag

Dinges & Frick GmbH
Greifstraße 4
65199 Wiesbaden
Postfach 1564
65005 Wiesbaden
Telefon: (06 11) 9 31 09 41
Telefax: (06 11) 9 31 09 43
Bankverbindung:
Wiesbadener Volksbank
BLZ 510 900 00, Kto.-Nr. 714 22 26
Postbank Frankfurt
BLZ 500 100 60, Kto.-Nr. 267 204-606

Objektleitung

Erwin König,
e.koenig@dinges-frick.de

Anzeigenservice

Ursula Hensel Anzeigenservice
Hermann-Schuster-Straße 39
65510 Hünstetten-Wallbach
Telefon: (0 61 26) 57 08 82
Telefax: (0 61 26) 58 16 47
ursula.hensel@unitybox.de
Rocco Mischok
Verlag Dinges & Frick GmbH
Greifstraße 4
65199Wiesbaden
Telefon: (06 11) 3 96 99-60
Telefax: (06 11) 3 96 99-30
r.mischok@dinges-frick.de

Gestaltung

Meinhard Zielke, Wiesbaden

Druck

Dinges & Frick GmbH
Greifstraße 4
65199 Wiesbaden
Postfach 2009
65010 Wiesbaden
Telefon: (06 11) 3 96 99-0
Telefax: (06 11) 3 96 99-30
Leonardo: (06 11) 93 20 79
Twist: (06 11) 9 10 23 78
df@dinges-frick.de

Hinweis

Die Aufsätze stellen ausschließlich die Meinung der Autoren dar. Der Inhalt wurde sorgfältig und nach bestem Wissen erarbeitet. Dennoch kann von Verlag und Redaktion eine Gewährleistung auf Richtigkeit und Vollständigkeit nicht übernommen werden. Die Beiträge und die grafischen Darstellungen unterliegen dem Urheberrecht. Nachdruck und Veröffentlichung jeglicher Art bedürfen der Genehmigung des Verlages und der Autoren.

Erscheinungsweise/ Bezugspreise

Sieben Hefte jährlich (Doppelausgabe September/Oktober)
Jahresabonnement EUR 189,-
Schüler/Studenten EUR 140,-
Einzelheft EUR 32,-
inkl. Versandkosten/Porto im Inland, Versand in Europa + EUR 24,-
Versand Welt / Luftpost auf Anfrage.
Das Abonnement gilt für mindestens ein Jahr und kann danach bis sechs Wochen zum Ende des Bezugszeitraums gekündigt werden.

Redaktionsschluss für

Heft 5	30. Juni 2009
Heft 6	25. August 2009
Heft 8	30. Oktober 2009

Über den Einfluss der Wiki-Engine auf die Nutzung von Unternehmenswikis

Alexander Warta, Stuttgart

Bisherige quantitative Untersuchungen zu Wikis nutzen meist Daten von MediaWikis. Neben dieser Wiki-Engine gibt es aber Dutzende weitere. Unternehmen z.B. setzen häufig auch das - kommerzielle - Confluence ein. In diesem Artikel soll der Frage nachgegangen werden, ob sich die Wiki-Engine auf die Wiki-Nutzung in Unternehmen auswirkt. Beispielhaft werden die Bereiche Umfang, Kollaboration, mediale Abgrenzung und Verlinkung betrachtet. Hierzu stehen Daten aus 102 Confluence-Wikis und acht MediaWikis aus dreizehn Unternehmen unterschiedlicher Größe und Branchen zur Verfügung.

On the influence of the wiki engine on corporate wikis' utilization

Previous quantitative studies on wikis use MediaWiki data for the most part. Beside this wiki engine dozen of other ones exist. Enterprises for example launch the commercial Confluence frequently. This article deals with the question whether the wiki engine influences the corporate wiki utilization. Exemplary the areas size, collaboration, medial assignment and linking are examined. For this data of 102 Confluence wikis and eight MediaWikis from 13 enterprises of different size and branches are available.

1 Einleitung

Bisherige Untersuchungen zu Unternehmenswikis nähern sich dem Gegenstand argumentativ (Andersen 2004, Warta 2007), stützen sich auf quantitative (Andersen 2004, Rech et al. 2007) bzw. qualitative Daten (Majchrzak et al. 2006, Happel & Treitz 2008) oder legen eine Daten-Triangulation (Verwendung von Daten aus verschiedenen Quellen oder unterschiedlichen Daten derselben Quelle, Müller 2008) zu Grunde. In die-

sen Untersuchungen fällt auf, dass die Wiki-Engine nur am Rande benannt und als die Repräsentation des Wiki-Konzepts gesehen wird. Doch ist Wiki gleich Wiki – unabhängig von der Wiki-Engine? Oder beeinflusst die Wiki-Engine die Nutzung von Unternehmenswikis? Diese Fragen wurden bisher offensichtlich nicht beantwortet.

Wie unterscheiden sich die Wikis mit unterschiedlichen Wiki-Engines quantitativ hinsichtlich Verlinkung, Diskussionen, Anhängen etc.? Wie wird der Wiki-Einsatz verschiedener Wiki-Engines insgesamt qualitativ von den Verantwortlichen in den Unternehmen eingeschätzt?

Diesen und ähnlichen Fragen soll in diesem Artikel nachgegangen werden.

An quantitativem Datenmaterial werden dazu 102 Confluence-Wikis mit insgesamt 41.444 Artikeln und acht MediaWikis mit 15.624 Artikeln herangezogen. Die einzelnen Wikis haben zwischen 101 und 7.275 Artikel. Auf der qualitativen Ebene werden Interviews mit Wiki-Verantwortlichen aus insgesamt dreizehn Unternehmen unterschiedlicher Branchen und Größe angeführt.

2. Gestaltungsprinzipien für Wikis und ihre Umsetzung

Schon bald nach „Ward's Wiki“ – wie das erste Wiki nach dem Pattern- und Wiki-Pionier Ward Cunningham genannt wird¹ – tauchten erste sog. „Wiki Clones“ auf. Dabei handelt es sich um verschiedene Umsetzungen des Wiki-Konzepts in unterschiedlicher Software. Bereits 2001 führen Leuf und Cunningham sieben verschiedene Wiki-Typen auf, denen sie jeweils einen oder mehrere Klone zuordnen². In der Folgezeit wurden in jeder gängigen Programmiersprache – kommerziell und open source – zahlreiche

„Klone“ entwickelt³ und auch Websites etabliert, auf denen man die Eigenschaften verschiedener Wiki-Software vergleichen kann⁴.

Auch wenn der Begriff „Klon“ Anderses suggeriert: die verschiedenen Wiki-Engines haben sich längst weiter- und auseinanderentwickelt. Wenn man bei Metaphern aus der Biologie bleiben möchte, haben sie längst nicht mehr identisches, sondern nur noch ähnliches „Erbgut“ und sind im Laufe ihrer „Evolution“ „mutiert“. Das fängt bereits beim ersten der von Cunningham vorgeschlagenem Gestaltungsprinzip „open“ – siehe Tabelle 1 – an: selbst in der Wikipedia gibt es Seiten, die nicht von jedem Leser bearbeitet werden können, sondern nur von registrierten Benutzern oder Administratoren. In Unternehmenswikis kann die Offenheit meist noch weniger konsequent durchgehalten werden. Das hat zu einem gewissen Teil mit der jeweiligen Unternehmenskultur und Transparenz allgemein zu tun – allerdings auch mit rechtlichen Einschränkungen. Die kollaborative Erstellung von Inhalten macht nicht vor Vertraulichem halt: So ist es oft üblich, dass Projekthinhalte – z.B. Kundeninformationen – aus vertraglichen Gründen nicht jedem Mitarbeiter im Unternehmen zugänglich gemacht werden dürfen. Innerhalb des Projektteams kann ein Wiki selbstverständlich trotzdem sinnvoll sein – Kollaboration spielt sich lediglich zwischen – potentiell – weniger Nutzern ab. Im nächsten Abschnitt werden die wesentlichen Unterschiede zwischen den Wiki-Engines MediaWiki und Confluence kurz dargelegt.

3 Unterschiede zwischen Confluence und MediaWiki

Sowohl MediaWiki als auch Confluence sind in Unternehmen verbreitet. Von den dreizehn Unternehmen, die an der – spä-

1 Vgl. dazu das Portland Pattern Repository, das als das erste Wiki gilt, <http://c2.com/cgi/wiki/> [04.04.2009].

2 Als Programmiersprachen kamen damals z.B. Perl, Python, Squeak Smalltalk und Java zum Einsatz (Leuf & Cunningham 2001, S. 26).

3 Vgl. <http://c2.com/cgi/wiki?WikiEngines> [04.04.2009].

4 Vgl. <http://www.wikimatrix.org/> [04.04.2009].

Tabelle 1: Gestaltungsprinzipien für Wikis nach Cunningham.*

Gestaltungsprinzip	Beschreibung
Open	Should a page be found to be incomplete or poorly organized, any reader can edit it as they see fit.
Incremental	Pages can cite other pages, including pages that have not been written yet.
Organisch	The structure and text content of the site are open to editing and evolution.
Mundane	A small number of (irregular) text conventions will provide access to the most useful page markup.
Universal	The mechanisms of editing and organizing are the same as those of writing, so that any writer is automatically an editor and organizer.
Overt	The formatted (and printed) output will suggest the input required to reproduce it
Unified	Page names will be drawn from a flat space so that no additional context is required to interpret them.
Precise	Pages will be titled with sufficient precision to avoid most name clashes, typically by forming noun phrases.
Tolerant	Interpretable (even if undesirable) behavior is preferred to error messages.
Observable	Activity within the site can be watched and reviewed by any other visitor to the site.
Convergent	Duplication can be discouraged or removed by finding and citing similar or related content.

* Vgl. <http://c2.com/cgi/wiki?WikiDesignPrinciples>, letzter Abruf: 04.04.2009

Tabelle 2: Unterschiede zwischen Confluence und MediaWiki.

Funktion / Wiki-Engine	Confluence	MediaWiki
Segmentierung in Unterwikis	ja	nein
Schreib- und Leseberechtigungen auf Seitenebene	ja	nein
Eingabe mathematischer Formeln	nein	ja
WYSIWYG-Editor	ja	nein
Editierung einzelner Seitenbereiche	nein	ja
Hochladen beliebiger Dateitypen	ja	nein
Direkte Anzeige von Suchergebnis-Seiten	nein	ja
Kommentare in Thread-Darstellung	ja	nein
Blogseiten	ja	nein
Hierarchische Seiten-Struktur	ja	nein

ter näher beschrieben – Untersuchung beteiligt waren, setzten sechs MediaWiki und acht Confluence-Wikis ein. Zumindest in einem Unternehmen waren offiziell zwei verschiedene Wiki-Engines parallel im Einsatz. Gerade bei den zehn Großunternehmen kann allerdings nicht ausgeschlossen werden, dass noch weitere Wiki-Engines – mehr oder weniger offiziell – betrieben werden. Drei der Unternehmen, die Confluence einsetzen, hatten zuvor MediaWiki im Einsatz, ein weiteres Unternehmen hatte MediaWiki zumindest in der engeren Auswahl. Unterschiede zwischen den beiden Engines detailliert aufzulisten, ist fast unmöglich: Es gibt sowohl von den Wiki-Engines zahlreiche Versionen – als auch von jedem der sogenannten Plugins oder Erweiterungen. Allein für MediaWiki gibt

es Hunderte von Erweiterungen⁵ und auch für Confluence ist die Anzahl an Plugins schwer zu überblicken⁶. Zusätzlich sind in beiden Fällen unveröffentlichte Plugins denkbar. Es wird im Folgenden daher auf einige wenige prinzipielle Unterschiede eingegangen, die bei Ebersbach u.a. beschrieben worden sind (Ebersbach et al. 2007) und auch durch die bei den Unternehmen durchgeführten Interviews – für die vorhandenen quantitativen Daten – plausibel sind. Wenn in Tabelle 3 zum Vorhandensein einer Funktion „nein“ vermerkt ist, bedeutet

5 Vgl. http://www.mediawiki.org/wiki/Category:All_extensions, letzter Abruf: 04.04.2009

6 Vgl. <http://confluence.atlassian.com/display/CONFEXT/Plugin+Index>, letzter Abruf: 04.04.2009

das lediglich, dass diese Funktion zum Zeitpunkt der Datenerhebung bei den beteiligten Unternehmen nicht vorhanden bzw. – als Erweiterung – aktiviert war.

Die in Tabelle 2 – auszugsweise – dargestellten Unterschiede zwischen MediaWiki und Confluence legen nahe, dass sich auch ihre Nutzung unterscheiden könnte. Die folgenden Erläuterungen sollen dies noch weiter verdeutlichen. Eine Wiki-Engine, die sich standardmäßig in Unterwikis – und die außerdem auf Wiki- wie auch auf Seiten-Ebene unterschiedliche Lese- und Schreibbeschränkungen zulässt – segmentieren lässt, erlaubt gerade in Unternehmen eine sehr viel flexiblere Nutzung als ein Wiki, das für alle Wiki-Nutzer – nahezu – gleichermaßen nutzbar ist.

Ob die Eingabe von mathematischen Formeln – unter Voraussetzung von LaTeX-Kenntnissen – eine erfolgskritische Funktion darstellt, hängt sicher von Branche und Unternehmensbereich ab. Klar dürfte sein: für die Kodifizierung von Wissen ist Text nicht in jedem Anwendungsbereich in Unternehmen ausreichend. Dasselbe würde im Prinzip auch für chemische Formeln oder allgemein für direkt editierbare Zeichnungen und Abbildungen gelten.

Je weniger Affinität die Benutzer zur Informationstechnik aufweisen, desto weniger Akzeptanz ist für Markup-Editoren zu erwarten. Insofern wurde bei der Firma Robert Bosch – aber auch bei den meisten der anderen an der Studie beteiligten Unternehmen, die Confluence einsetzen – schnell die Forderung nach einem Wysiwyg-Editor („What you see is what you get“) laut. In der Zwischenzeit wird hier für MediaWiki der FCKeditor⁷ als Erweiterung angeboten, Confluence nutzt standardmäßig den JavaScript-Editor TinyMCE⁸. Zu bedenken ist allerdings, dass nicht jede Editor-Version so stabil und zuverlässig funktioniert, wie es sich das Gros der Endanwender wünscht. So kann das gut gemeinte Angebot einer Wiki-Funktionalität schnell negative Auswirkungen auf die Akzeptanz haben. Auch die Erwartungshaltung, ein solcher Editor könne ähnlich mächtig sein wie herkömmliche Textverarbeitungsprogramme, kann leicht enttäuscht werden. Schließlich birgt jede Erweiterung der Wiki-Funktionalität die Gefahr, vom Wesentlichen – der kollaborativen Gestaltung hilfreicher Texte – abzulenken. Bei Editoren besteht z.B. die Gefahr, sich in Layout-Überlegungen zu verlieren.

Auch das komfortable Hochladen von Datei in beliebigen Formaten birgt Gefahren – bei MediaWikis muss dies explizit

7 Vgl. <http://mediawiki.fckeditor.net/> [04.04.2009]

8 Vgl. <http://tinymce.moxiecode.com/> [04.04.2009]

Tabelle 3: Größenverhältnisse der untersuchten Unternehmenswikis.*

Kenngröße pro Wiki (Median) / Wiki-Engine	Confluence	MediaWiki	Verhältnis Media-Wiki / Confluence
Untersuchte Wikis	102	8	0,1
Autoren	25,22 (12)	198,00 (74,5)	7,9 (6,2)
Artikel	406,31 (193)	1.953,00 (1.193)	4,8 (6,2)
Versionen	2.586,13 (1.371,5)	22.048,63 (10.989)	8,5 (8,0)
Kommentare	14,21 (1)	191,25 (65)	13,5 (65,0)
Anhänge	354,77 (148,5)	1.196,00 (747)	3,4 (5,0)
Kategorien	370,22 (72)	2.240,13 (1.664,5)	6,1 (23,1)
Subskriptionen	132,19 (0)	663,88 (233)	5,0 (-)
Interne Links	740,06 (310,5)	10.506,00 (5.223,5)	14,2 (16,8)
Externe Links	344,37 (128)	3.212,88 (1.510)	9,3 (11,8)

* In Klammern jeweils der Median.

konfiguriert werden. Auch die hochgeladenen Dateien werden versioniert – es besteht die Gefahr, dass das Wiki als leichtgewichtiges Dokumenten-Management-System zweckentfremdet wird. Ob die Suchergebnisse, deren Suchstring dem Seitennamen entspricht, direkt angezeigt werden sollten, wie dies beim MediaWiki der Fall ist, scheint zunächst Geschmackssache des einzelnen Benutzers zu sein. Die Ausgabe einer Ergebnisliste in Confluence, in der zusätzlich zum Suchstring passende Schlagworte erscheinen, kann einen Serendipitätseffekt haben – ist allerdings immer ein zusätzlicher Mausklick auf dem Weg zur gesuchten Seite.

Ein wichtiger Unterschied ist die Darstellung der Kommentare – grundsätzlich eine wichtige Einstiegsfunktion für Neulinge. Während in MediaWiki zu jeder Seite eine eigene Kommentarseite angeklickt werden kann, stellt Confluence unterhalb der Seiten Anmerkungen threadbasiert dar. Ohne weiteren Klick ist man hier informiert, ob und wie viele Kommentare vorliegen. Diskussionsstränge sind so – automatisiert – besser nachvollziehbar. Auch hier kann man argumentieren, dass ein Wiki mit dieser Funktion wie ein einfaches Forum verwendet werden könnte. Für den Vergleich der beiden Engines war hier für die Analysen ein leicht umsetzbares Matching der beiden unterschiedlichen Umsetzungen nötig: Kommentare können bei Confluence einfach einzeln identifiziert werden. Beim MediaWiki wurde jede Version der Diskussionsseite als einzelner Kommentar gewertet.

In Confluence gibt es neben den Artikelseiten noch die Spezialseiten „Blogposts“. Hierbei handelt es sich um ein Art sehr einfaches Blog: Die Seiten werden chronologisch sortiert dargestellt und deutlich mit Autor und Datum versehen. Kommentare sind auch hier möglich. Im Grunde handelt es sich dabei um ein einfaches Blog. MediaWiki bietet eine solche Funktion standardmäßig nicht. Ein Confluence-Wiki, welches v.a. „Blog-

posts“ beinhaltet, wirft die Frage auf, ob hierfür nicht ein vollwertiges Blog das angemessenere Medium sein könnte.

Der letzte Unterschied betrifft schließlich die Organisation der Seiten – einer der wichtigsten Unterschiede. Während im MediaWiki die Seiten flach organisiert sind und nur über die Suche oder Browsing von Seite zu Seite erreichbar sind, bietet Confluence eine hierarchische Struktur an. Jede Seite hat hier eine „Vater“-Seite und kann mehrere „Kind“-Seiten haben. Parallel zum Hypertext-Netzwerk kann in Confluence also ein hierarchisches Netz zur Orientierung, Suche und Browsing verwendet werden. Benötigt man diese Funktion nicht, weil man mit Schlagworten (sog. „Labels“ – diese entsprechen den „Categories“ in MediaWiki) arbeitet, kann man die Seiten auf oberster Ebene auch flach speichern. Durch die automatisch gesetzten „Vater-Kind-Links“ wird der Benutzer von der Eingabe von „Routine-Links“ entlastet – möglicherweise sind in Confluence daher insgesamt weniger – manuell gesetzte – Links nötig als in MediaWiki. Ein Umhängen von Confluence-Seiten innerhalb der Baumstruktur ist übrigens jederzeit – wenn auch nicht sehr komfortabel – möglich.

4 Erste Ergebnisse einer empirischen Studie zum Wiki-Einsatz

Nachdem voranstehend einige grundlegende Unterschiede zwischen zwei Wiki-Engines vorgestellt wurden, werden im nächsten Abschnitt einige Ergebnisse des Vergleichs von 110 Unternehmenswikis – acht MediaWikis und 102 Confluence-Wikis – dargestellt.

4.1. Umfang

Allgemein ist zu erkennen, dass die MediaWikis in mehreren Bereichen deutlich größer als die Confluence-Wikis sind.

Dies liegt nahe, wenn man mit letzteren eine Segmentierung anstrebt. Da nur Wikis mit mindestens hundert Artikeln untersucht wurden, ist ein Größenvergleich auf Unternehmensebene nicht ohne weiteres möglich. Tabelle 3 zeigt einige Kennzahlen zu den Größenverhältnissen der beiden Wiki-Typen. Am deutlichsten treten die Größenunterschiede bei den internen Links und den Kommentaren pro Wiki auf. Mit steigender Größe steigt die Gefahr der von Happel und Treitz beschriebenen „Wiki Proliferation“ (Happel & Treitz 2008) – zu deutsch „Wiki-Wucherung“ – und die Anforderung an „Wiki Gardener“, Strukturen und Inhalte zu ordnen. Auf der anderen Seite steigt mit der Größe die Chance, auch in inhaltlicher Breite und Tiefe ein Angebot an die Mitarbeiter vorzuhalten, welches die Nutzung und die aktive Beteiligung attraktiv erscheinen lässt.

Mit der Unternehmensgröße bzw. Mitarbeiteranzahl steht die Größe der untersuchten Wikis übrigens nicht in einem positiven Zusammenhang. Gerade die größeren Wikis werden eher von kleineren Unternehmen betrieben. Die Unterschiede zwischen Medianen und Mittelwerten erklären sich durch Ausreißer. So beinhalten die Wikis z.B. zwischen 101 und 7.275 Artikel – in einem Wiki waren 842 Autoren tätig, in vielen aber auch weniger als zehn.

4.2. Kollaboration

In der Forschung zu Online-Communities hat Jakob Nielsens sogenannte „90-9-1“-Regel Verbreitung gefunden:

„In most online communities, 90% of users are lurkers who never contribute, 9% of users contribute a little, and 1% of users account for almost all the action.“⁹ Da Lesezugriffe im vorliegenden Datenmaterial aus technischen Gründen leider nicht enthalten sind, können im Folgenden nur die – angenommenen – zehn Prozent der Benutzer, die Beiträge – also Schreibzugriffe – liefern, berücksichtigt werden.

Das gemeinsame Schreiben stellt den Kern der Wiki-Arbeit dar. Um das Ausmaß dieser Kollaboration – beispielhaft – zu veranschaulichen, wurde die Darstellung in Abbildung 1 gewählt. Vertikal sind hier jeweils sämtliche Artikel-Versionen der jeweiligen Wiki-Typen abgetragen – vorausgesetzt, der jeweilige Artikel hatte mehr als eine Version. In rot ist der Anteil der Versionen dargestellt, welche der Erstautor des jeweiligen Artikels geschrieben hat. Blau ist der Anteil der Versionen des oder der Ko-Autoren.

⁹ Vgl.: http://www.useit.com/alertbox/participation_inequality.html [09.04.2009].

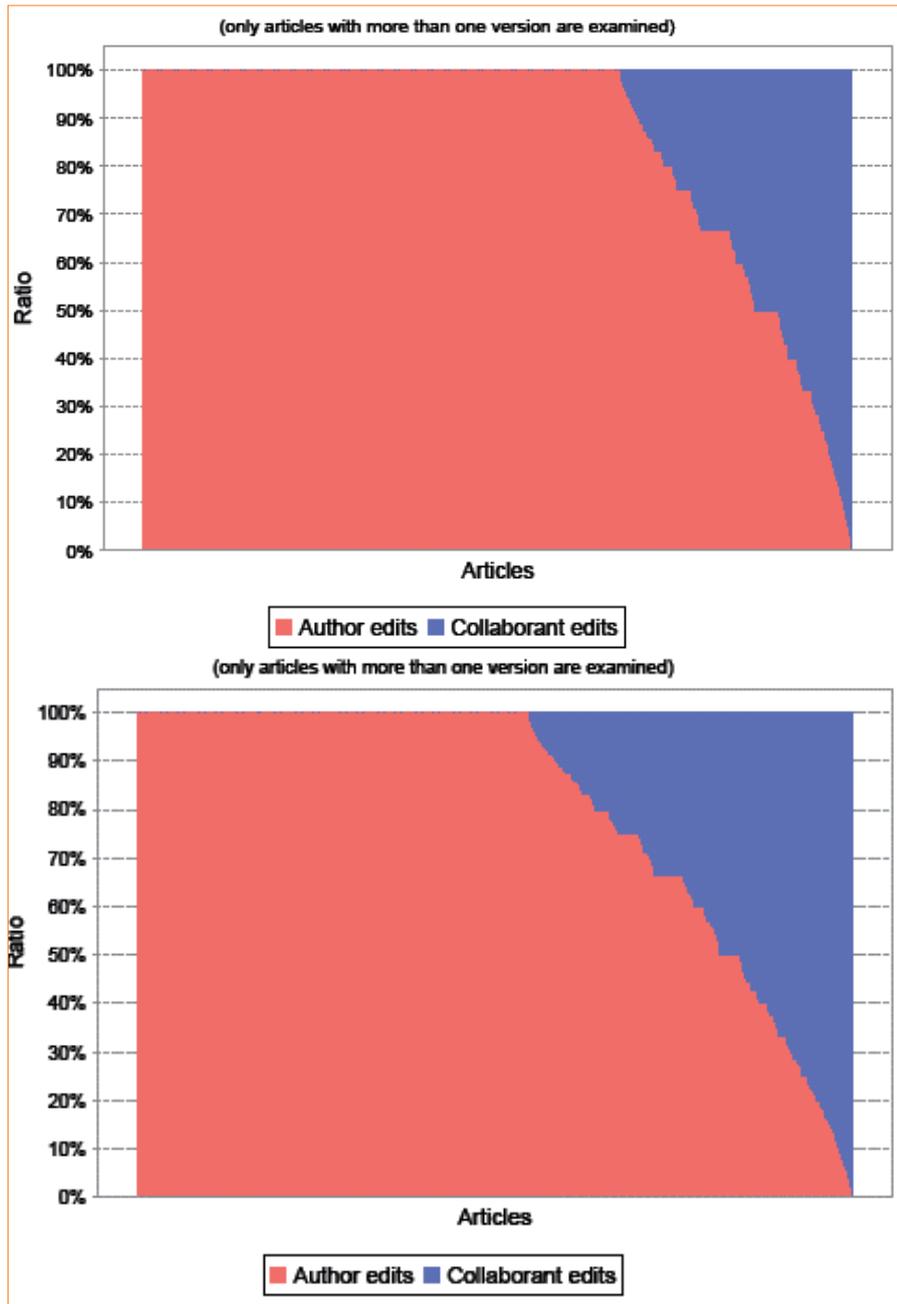


Abbildung 1: Kollaboratives Schreiben in Confluence (oben) und MediaWikis (unten).

Während bei den Confluence-Wikis 63,2 Prozent (26.182) aller Artikel mehr als eine Version haben, sind es bei den MediaWikis 88,2 Prozent (13.787) aller Artikel. Diese Werte sind relevant, da nur bei Artikeln mit mehr als einer Version Kollaboration überhaupt vorliegt. Das Verhältnis zwischen Autor- und Ko-Autorversionen beträgt bei den MediaWikis 1,64, bei den Confluence-Wikis sogar 2,39. Anders ausgedrückt: während bei den MediaWikis der Anteil der Ko-Autoren-Editierungen 37,9 Prozent beträgt, liegt er bei Confluence-Wikis nur bei 29,5 Prozent. Diese Zahlen berücksichtigen zwar nicht, ob sich jeweils nur einer oder mehrere Benutzer als Koautoren beteiligt haben – dennoch scheinen die Voraussetzungen für Kollaboration bei den hier untersuchten MediaWikis besser zu sein.

4.3. Abgrenzung von anderen Kommunikationsmedien

Der Untersuchungsbereich „Abgrenzung“ nimmt Bezug auf Theorien der computervermittelten Kommunikation, die von Nicola Döring zusammengefasst werden (Döring 2003). Wikis stehen in Unternehmen im Wettbewerb zu etablierten und zu anderen neuen Medien, die häufig über kein scharf konturiertes Alleinstellungsmerkmal verfügen (Richter & Warta 2008).

10 Abbildung 1 ist ein Screenshot aus dem Wiki-Analyse-Programm. Generiert wurden die Diagramme mit Hilfe der Java-Bibliothek JFreeChart, vgl. <http://www.jfree.org/jfreechart/> [09.04.2009].

Wikis können z.B. mit Dokumenten-Management-Systemen (DMS) konkurrieren: beide unterstützen Versionierung, Verschlagwortung u.ä.. Ist kein DMS verfügbar, besteht die Gefahr, dass ein Wiki als „leichtgewichtiges“ DMS zweckentfremdet wird, in großem Stil Dokumente hochgeladen werden und der Kern der Wiki-Arbeit, das gemeinsame Schreiben – dazu gehört durchaus auch das Verlinken – von Inhalten in den Hintergrund gerät. Als nächstes Beispiel für die unterschiedliche Nutzung der beiden Wiki-Engines wird daher der Umgang mit Anhängen näher betrachtet. Die MediaWikis verfügen über durchschnittlich 0,61 Anhänge pro Artikel – bei den Confluence-Wikis ist dieser Wert mit 0,87 deutlich höher. Das kann daran liegen, dass das Hochladen von Dateien in MediaWiki von manchen Endanwendern in den Interviews als unverständlich angesehen wird.

Außerdem fällt auf, dass in den MediaWikis sehr viel weniger unterschiedliche Dateitypen hochgeladen werden: Während es hier nur acht sind – davon vier Bilddatenformate¹¹ – ist das Spektrum bei Confluence-Wikis¹² mit 107 Dateitypen – darunter elf Bilddatenformate¹³ – deutlich breiter. Ein Grund hierfür kann sein, dass das Hochladen von Nicht-Bild-Anhängen bei MediaWikis explizit aktiviert werden muss, in Confluence existiert diese Hürde nicht. Abbildung 2 veranschaulicht diese Beobachtung anhand von Screenshots aus vom Analyseprogramm erstellten PDF-Reports.

Interessant ist schließlich noch, welchen Anteil die Bildanhänge jeweils an allen Anhängen einnehmen. Während dieser Anteil über alle MediaWikis bei 99,5 Prozent liegt, sind bei den Confluence-Wikis nur 48,7 Prozent aller Anhänge Bilder.

4.4. Verlinkung

Der letzte Untersuchungsbereich, der kurz skizziert werden soll, betrifft die Art und den Umfang der Verlinkung der Artikel in den MediaWikis und in Confluence. Theoretische Basis der folgenden Auswertungen sind graphentheoretische Untersuchungen an einem MediaWiki in einem Unternehmen von Claudia Müller (Müller 2008).

Dass in MediaWikis offenbar weniger Dateitypen hochgeladen werden und in Confluence eine hierarchische Struktur der Artikel standardmäßig hinterlegt ist, legt die Vermutung nahe, dass MediaWikis sowohl mehr interne als auch externe

11 Bei den MediaWikis handelt sich dabei um die Dateiformate PNG, JPEG, GIF und SVG.

12 Aus technischen Gründen sind bei elf Confluence-Wikis die Dateitypen von insgesamt 1.503 Anhängen leider nicht bekannt.

13 Bei den Confluence Wikis handelt es sich dabei um die Dateiformate BMP, GIF, JPEG, PNG, SVG, TIFF, VND, EMF, EPS, ICON und WMF.

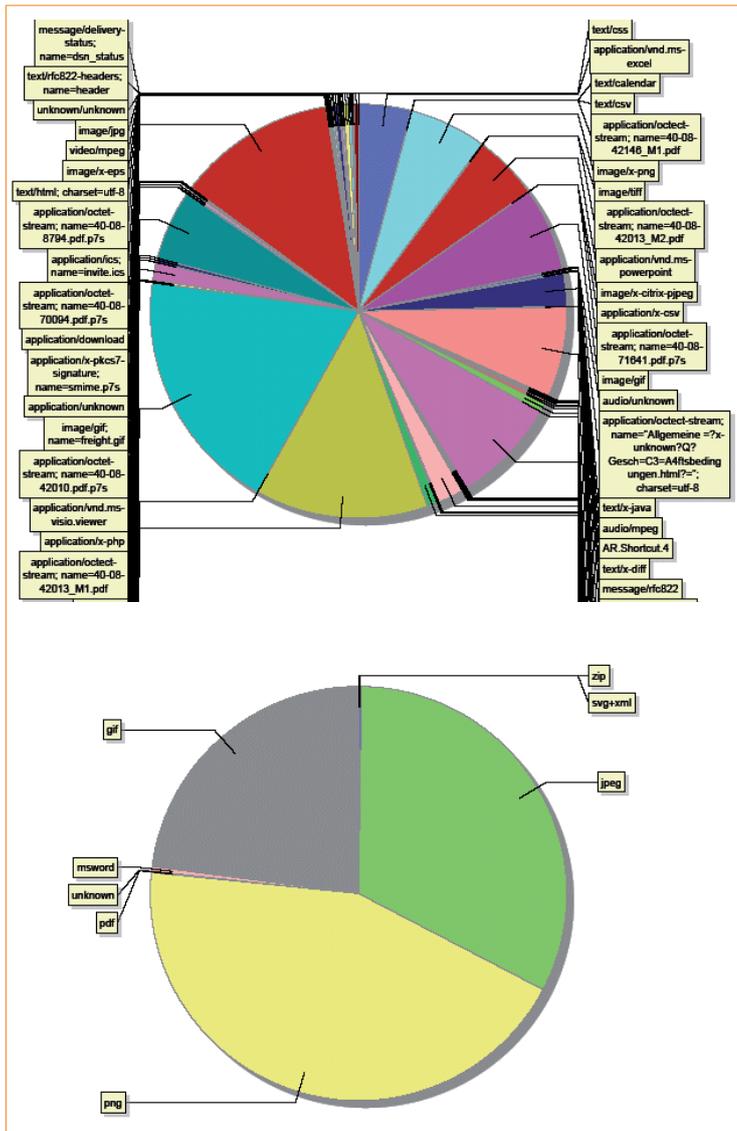


Abbildung 2: Anhangtypen in Confluence (oben) und MediaWikis (unten).¹⁴

Links pro Artikel aufweisen. Tatsächlich sind die Unterschiede – siehe Tabelle 4 – hier deutlich. Im Schnitt haben die vorliegenden MediaWikis dreimal so viele interne und doppelt so viele externe Links pro Artikel wie die Confluence-Wikis.

Mit Sackgassenartikel werden Artikel bezeichnet, welche nur eingehende, aber keine ausgehende Links aufweisen. Der Leser ist beim Sackgassenartikel also an einem Knoten im Artikel-Netzwerk angekommen, von dem aus es nicht mehr „vorwärts“ geht. Obwohl die untersuchten MediaWikis im Schnitt fast fünfmal so viele Artikel wie die Confluence-Wikis aufweisen, hält sich der Unterschied im Anteil der Sackgassenartikel in Grenzen: mit 24,8 Prozent (MediaWikis) zu 18,7 Prozent (Confluence-Wikis). Die Abweichung im Median ist allerdings deutlicher.

Die Dichte definiert sich als Quotient aus der Anzahl der vorhandenen internen Links und der maximal möglichen Anzahl interner Links. Je mehr Artikel ein Wiki aufweist, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit, dass dieser Quotient 1 erreicht. Im übrigen ist es natürlich auch nicht sinnvoll, jeden Artikel mit jedem Artikel zu verlinken. Beliebig nahe an 0 sollte die Dichte allerdings auch nicht heranreichen. Der Median der Dichte unterscheidet sich nur minimal, die durchschnittliche

Dichte ist bei den deutlich kleineren Confluence-Wikis fast dreimal so hoch.

Der Clusterkoeffizient schließlich ist definiert als Quotient aus der Anzahl der verlinkten Artikelpaare in der Nachbarschaft eines Artikels und der Anzahl der mit ihm verlinkten Artikel gemittelt über alle Artikel. Bei den MediaWikis ist er durchschnittlich mehr als dreimal so hoch wie bei den Confluence-Wikis.

Die eingangs aufgestellten Vermutungen zur Intensität der Verlinkung in Wikis der beiden Engines haben sich hier bestätigt – in den MediaWikis wird von Verlinkungen deutlich häufiger Gebrauch gemacht. Betrachtet man lediglich Visualisierungen der Artikel-Netzwerke – ein Beispiel für ein Confluence-Wiki mit knapp tausend Artikeln und für ein MediaWiki mit deutlich über zweitausend Artikeln zeigt Abbildung 3 – sind diese Unterschiede kaum auszumachen.

Fazit

Die – lediglich kurz angerissene – Diskussion zum Einfluss der Wiki-Engine auf die Nutzung in Unternehmen sollte deutlich machen, dass man in der Wiki-Forschung generell vorsichtig sein sollte, die eine oder andere Engine als die Repräsentation des Wiki-Konzepts anzusehen. Unterschiedliche Interpretationen des Wiki-Konzepts – in Form verschiedener Engines – führen offensichtlich auch zu differenzierter Nutzung und entsprechender Herausforderungen und Chancen.

Eine wichtige Vorentscheidung – das zeigte sich auch in den Interviews – betrifft die Frage, ob ein segmentiertes Wiki wie Confluence oder ein „monolithisches“ Wiki wie das MediaWiki im Unternehmen benötigt wird. Ob also ein Wiki für jede/n Mitarbeiter/in und jeden Anwendungskontext sinnvoll ist oder mehrere Wikis – offene und geschlossene, je nach Themengebiet.

Auch die mediale Abgrenzung sollte geklärt werden: für welche Inhalte soll jeweils das Wiki, das Intranet oder mögliche weitere Plattformen wie Blogs oder Team-Räume für gemeinsame Dokumenten-Ablage genutzt werden. Außerdem sollte eine Meta-Suchmaschine über diese verschiedenen Quellen implementiert sein. Auch der Editor liefert Diskussionsstoff: vermeintlich „komfortable“ Wysiwyg-Editoren können dazu verleiten, vom Hauptanliegen – dem kollaborativen Erstellen von Texten – abzulenken und durch Instabilität die Motivation der Anwender beeinträchtigen.

Ein weiteres spannendes Themenfeld, welches sich für quantitative Untersuchungen weniger eignet, ist die langfristige Wechselwirkung zwischen dem offenen und egalitären Medium Wiki und der Unternehmenskultur.

Literatur

Andersen, Espen (2004): Using Wikis in a Corporate Context. In: Hohenstein, Andreas ; Wilbers, Karl (Hrsg.): Handbuch E-Learning. Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis - Strategien, Instrumente, Fallstudien. Köln : Wolters Kluwer, 2004, S. 1-16

Döring, Nicola (2003): Sozialpsychologie des Internet: die Bedeutung des Internet für Kommunikationsprozesse, Identitäten, soziale Beziehungen und Gruppen. Seattle: 2. Aufl. Hogrefe, Verl. für Psychologie, 2003.

Ebersbach, Anja ; Glaser, Markus ; Heigl, Richard ; Warta, Alexander (2007): Wiki. Heidelberg [u.a.]: 2. Aufl. Springer, 2007.

¹⁴ Abbildung 2 ist ein Screenshot aus dem Wiki-Analyse-Programm. Generiert wurden die Diagramme mit Hilfe der Java-Bibliothek JFreeChart, vgl. <http://www.jfree.org/jfreechart/> [09.04.2009]

Tabelle 4: Verlinkung in den untersuchten Unternehmenswikis.¹⁵

Kenngroße pro Wiki (Median) / Wiki-Engine	Confluence	MediaWiki
Interne Links / Artikel	1,8	5,4
Externe Links / Artikel	0,8	1,6
Anteil Sackgassenartikel	0,187 (0,116)	0,248 (0,269)
Dichte	0,008 (0,002)	0,003 (0,003)
Clusterkoeffizient	0,056 (0,020)	0,174 (0,186)

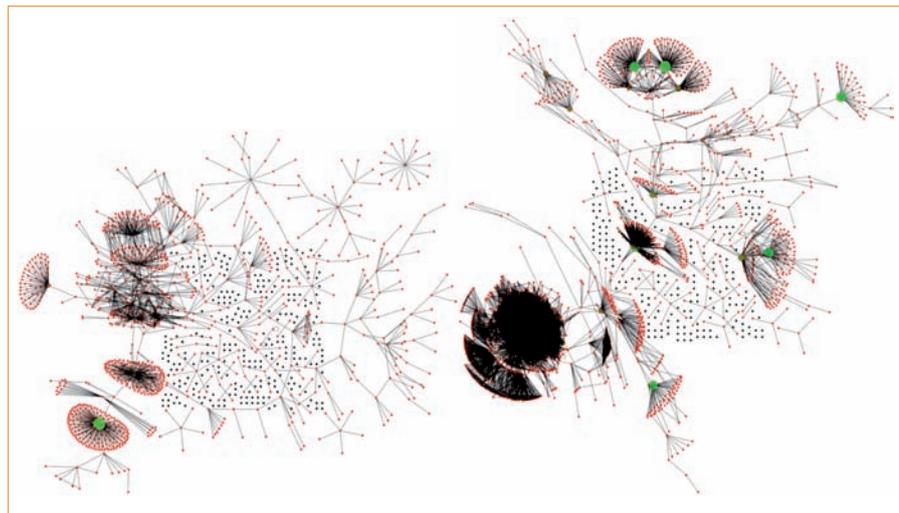


Abbildung 3: Beispielhaftes Artikel-Netzwerk eines der untersuchten Confluence-Wikis (links) und eines MediaWikis (rechts)¹⁶

Ebersbach, Anja ; Krimmel, Knut ; Warta, Alexander (2008): Auswahl und Aussage von Kenngrößen innerbetrieblicher Wiki-Arbeit. In: Alpar, Paul ; Blaschke, Steffen (Hrsg.): Web 2.0 - Eine empirische Bestandsaufnahme. Wiesbaden : Vieweg+Teubner, 2008, S. 131-155

Happel, Hans-Jörg ; Treitz, Marius (2008): Proliferation in Enterprise Wikis. In: Hassanal, Parina ; Ramrajsingh, Athisingh ; Randall, Dave ; Salembier, Pascal ; Tixier, Matthieu (Hrsg.): Proceedings of the 8th International Conference on the Design of Cooperative Systems. Carry-le-Rouet, France : 2008, S. 123-129

Leuf, Bo ; Cunningham, Ward (2001): The Wiki Way: Quick Collaboration on the Web. Munich [u.a.]: 1. Aufl. Addison-Wesley, 2001.

Majchrzak, Ann ; Wagner, Christian ; Yates, Dave (2006): Corporate Wiki Users: Results of a Survey. WikiSym'06. New York, NY : ACM, 2006, S. 99-104

Müller, Claudia (2008): Graphentheoretische Analyse der Evolution von Wiki-basierten Netzwerken für selbstorganisiertes Wissensmanagement. Berlin, Universität Potsdam, Dissertation, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät, 2008

Rech, Jörg ; Bogner, Christian ; Haas, Volker (2007): Using Wikis to Tackle Reuse in Software Projects. In: IEEE Software 24 (2007) Nr. 6, S. 99-104

Richter, Alexander ; Warta, Alexander (2008): Medienvielfalt als Barriere für den erfolgreichen Einsatz von Wikis im Unternehmen: Fallbeispiel Bosch.

In: Zerfuß, Ansgar ; Welker, Martin ; Schmidt, Jan (Hrsg.): Kommunikation, Partizipation und Wirkungen im Social Web. Köln : Herbert von Halem Verlag, 2008, S. 5. 429-445

Warta, Alexander (2007): Wiki-Einführung in der Industrie. In: Dittler, Ullrich ; Kindt, Michael ; Schwarz, Christine (Hrsg.): Online-Communities als soziale Systeme. Wikis, Weblogs und Social Software im E-Learning. Berlin : Waxmann, 2007, S. 41-60

Empirische Untersuchung, Innerbetriebliche Information, Kommunikation, Informationssystem, Benutzerforschung, Technologie, Bewertung

DER AUTOR

Alexander Warta M. Sc.



studierte Informatik und Informationswissenschaft an der Universität Konstanz und an der Université Paris-Est Marne-la-Vallée.

Seit 2005 arbeitet er als Doktorand bei der Robert Bosch GmbH, Stuttgart, im Geschäftsbereich Diesel Systems und wird vom Lehrstuhl Informationswissenschaft an der Universität Konstanz betreut. Schwerpunkt seiner Arbeit ist die Adaption kollaborativer Wissensmanagement-Umgebungen im Unternehmenskontext.

alexander.warta@de.bosch.com



Universitätsbibliothek Guangzhou

- Historische Dokumente über den Aufbau des Bildungswesens in der Späten Qing Dynastie
- Langzeitarchivierung mit einem Bookeye® Buchscanner



Schriften der Späten Qing Dynastie

Buchscanner

Bookeye®

Scansoftware

BCS-2®

Massendigitalisierung

SCANROBOT®

Workflow-System

MyBib eDoc®

ImageWare Components GmbH | Am Hofgarten 20 | 53113 Bonn | Germany | www.imageware.de

Awareness 2.0 –

Ein Anwenderbeispiel von Microblogging im Unternehmen

Martin Böhringer, Chemnitz, Alexander Richter und Michael Koch, München

Microblogging ist eines der gegenwärtig am stärksten diskutierten Themen im Internet. Die zunehmende Verbreitung von Diensten wie z.B. Twitter zur Teilung von Informationen mit anderen Anwendern, lässt die Frage aufkommen, welchen potentiellen Nutzen Unternehmen daraus ziehen können. In der vorliegenden Fallstudie stellen wir einen Early Adopter vor, der ein eigenes Unternehmens-Microblogging-System eingeführt hat. Dabei beschreiben wir, wie Microblogging im professionellen Kontext zur Anwendung kommen kann. Zusätzlich gehen wir allgemein auf die (zunehmende) Bedeutung von Enterprise Microblogging ein.

Awareness 2.0 – A Case Study on Microblogging for the Enterprise

Microblogging is one of the most discussed topics in the Internet. The rising success of services like Twitter raises questions about their potential for the internal use in organisations. In this case study we provide insights from an early adopter who implemented an own microblogging system. The paper explains what use cases in professional contexts can look like and discusses implications of the presented case for the future development of enterprise microblogging.

1 Einführung

Microblogging, d.h. das Verbreiten von öffentlichen Kurznachrichten, ist eines der aktuellen Trendthemen im World Wide Web. Obwohl die Funktionsweise von Microblogging aus technischer Sicht sehr simpel ist, trifft die Art und Weise, wie es zwischen seinen Anwendern Interaktion ermöglicht, den Nerv der Zeit.

Seitdem der Microblogging-Dienst „Twitter“ eine nicht unerhebliche Rolle in den Kampagnen des amerikanischen Präsidentschaftswahlkampf 2008 gespielt hat, kann er zumindest in den Vereinigten Staaten als Mainstream bezeichnet werden und nimmt stetig an Bedeutung zu (Meerman Scott 2008). Die Frage „Was machst du gerade“, um die sich die Twitter-Welt dreht, ist der neue Leitspruch der digitalen Gesellschaft.

Dabei ist der Einsatz von Microblogging nicht nur aus Sichtweise des Marketings interessant, sondern auch in innerbetrieblichen Domänen wie dem Wissensmanagement relevant. Als kritischer Punkt von Systemen, die vorhandene Informationen bzw. Wissen universell zugänglich oder diese zumindest zugänglich speicherbar machen sollten, hat sich dabei zunehmend die intrinsisch motivierte freiwillige Nutzung herausgestellt. Diese freiwillige Beteiligung ist eines der zentralen Merkmale des als Web 2.0 (O'Reilly 2005) bezeichneten Phänomens, zu dem auch Microblogging gezählt werden kann.

Wie aktuelle Studien zeigen, tragen Internetnutzer ihr Wissen in Web 2.0-Anwendungen wie Wikis, Weblogs und Social Networking Services bei, ohne direkte Anreize zu haben. Der Treiber für das Engagement der Nutzer ist dabei oft die intrinsische Motivation. Wie beispielsweise eine Studie zur Nutzung der Plattform Wikipedia zeigt, werden die Schreiber v.a. durch Faktoren wie die subjektiv wahrgenommene Eigenständigkeit (der Benutzung), die Bedeutsamkeit der Aufgabe (für andere Benutzer), die Vielfalt der Anforderungen und die Rückmeldungen von anderen Benutzern motiviert (Schroer/Hertel 2009). Die Integration von Web 2.0-Ansätzen im Unternehmensumfeld bietet vielfältige Möglichkeiten, Wissen im ganzen Unternehmen zu verteilen. Aus diesem Grund fragen sich aktuell viele Unternehmen, wie sie die Benutzung solcher Werkzeuge im unternehmerischen Kontext etablieren können. Für den internen Einsatz in Unternehmen werden diese Instrumente an den Kontext des Unternehmens angepasst und zusätzlich verbessert durch die Erfahrung

gen mit bereits existierenden Werkzeugen zur internen Zusammenarbeit (Back et al. 2008, Koch/Richter 2008, McAfee 2006). Zu dieser Entwicklung kann auch der Einsatz von *Enterprise Microblogging* gezählt werden.

Der nächste Abschnitt gibt eine Einführung zu Microblogging und einen Einblick in die bestehende Forschung. Im dritten Teil beschreiben wir die Forschungsmethodik, woraufhin wir im anschließenden Kapitel unsere Erkenntnisse in Form einer Fallstudie präsentieren. Den Abschluss dieser Arbeit bilden eine Diskussion und die Zusammenfassung der Ergebnisse.

2 Microblogging – Status quo

Im November 2008 bot die Social Networking Plattform Facebook 500 Millionen US-Dollar (in Unternehmensanteilen) für den bekanntesten Microblogging-Dienst Twitter (Kazeniak 2009). Dies ist ein bemerkenswerter Betrag für einen Dienst mit geschätzten sechs Millionen Benutzern weltweit inmitten einer Rezession. Es sieht so aus als ob Facebook, jahrelang der Star im weltweiten Netz, dem Thema Microblogging wachsende Bedeutung beimisst. Was sind die Gründe für diese Erwartungshaltung?

Microblogs können als kleinere Ausgaben von Weblogs gesehen werden, die es den Nutzern darüber hinaus möglich machen, sich zu vernetzen. Auch die Nutzung solcher Dienste in mobilen Kontexten spielt eine große Rolle. Nutzer haben ihren eigenen öffentlichen Microblog, wo sie kurze neue Meldungen eintragen können. Meldungen anderer Mitglieder können ‚verfolgt‘ werden, indem sie zu den Kontakten des persönlichen Netzwerks hinzugefügt werden. Wie bei einem Weblog erscheinen die Nachrichten in zeitlicher Reihenfolge auf der Startseite des Benutzers. Die Meldungen, sogenannte *tweets*, können beispielsweise per SMS, Desktop Client oder über zahlreiche andere Programme von Drittanbietern, wie etwa *tweetdeck* (www.tweetdeck.com), verschickt werden.

In Abgrenzung zu Weblogs liegt der Nutzen von Microblogs besonders auf der fast synchronen Kommunikation und der Vermittlung von Awareness. Dourish und Bellotti (1992, S. 107) definieren Awareness als: „Verständnis für die Aktivitäten anderer, das einen Rahmen für die eigene Tätigkeit bildet“ und betonen die Wichtigkeit von Awareness beim Koordinieren von Gruppenaktivitäten in unterschiedlichen Aufgabenbereichen. Gutwin und Greenberg (1995) streichen die Notwendigkeit dieses aktuellen Wissens über die Aktivitäten anderer Menschen heraus, um sich mit diesen (implizit) zu koordinieren und die eigenen Aufgaben innerhalb der Gruppe zu erfüllen. Dabei unterscheiden Gutwin et al. (1996) vier grundlegende Arten von Awareness-Information, welche sich allesamt sehr gut durch Microblogging unterstützen lassen:

- Informelle Awareness (Information über Handlungen und Absichten anderer): „Bin jetzt in einer Besprechung mit Marie über unser neues Projekt.“
- Social Awareness (Information über den emotionalen Zustand anderer, die typischerweise im Rahmen eines Gesprächs wahrgenommen werden): „Ich habe heute wirklich keine Lust, mich mit Herrn Flott zu treffen“.
- Awareness über die Gruppenstruktur (Information über die Rollen und Aufgaben der Mitglieder einer Gruppe): „Marie ist neu in unserem Team und wird das Projekt koordinieren.“
- Awareness über den Arbeitsbereich (Information über die Wechselwirkungen zwischen Benutzern, die sich eine Arbeitsumgebung und darin enthaltene Artefakte teilen): „Arbeite jetzt an der neuen Projektpräsentation“.

Was wir anhand dieser Beispiele zeigen möchten, ist, dass Microblogging auf einfache Art dabei helfen kann, Awareness in einem Unternehmen zu erzeugen, um die Zusammenarbeit der Mitarbeiter, die Kommunikation untereinander und die Koordination zu unterstützen. Da Microblogging ein sehr neues Phänomen ist, gibt es bisher nur wenige wissenschaftliche Veröffentlichungen zu diesem Thema: Der größte Teil der Arbeiten konzentriert sich auf Beschreibungen und statistische Untersuchungen von Twitter (Barnes & Böhringer 2009; Huberman et al. 2009; Erickson 2008; Krishnamurthy et al. 2008; Java et al. 2007) und auf Microblogging als Lerninstrument (Ebner & Schiefner 2008; Skiba 2008; Ullrich et al. 2008). Nur wenige Beiträge finden sich über die technische Weiterentwicklung des Microblogging (Böhringer & Röhrborn 2008; Passant et al. 2008) und über Microblogging als Anwendung für Mobilgeräte (Barkhuus et al. 2008; Gaonkar et al. 2008). Wie zuvor schon angedeutet, ist Microblogging aber

kein völlig neues Medium. Einerseits kann man Microblogging mit „echtem“ Blogging vergleichen und andererseits weist Microblogging auch Parallelen mit Instant Messaging auf. Die besondere Charakteristik von Microblogging wird durch die Kombination von Teilaspekten dieser beiden Werkzeugklassen gebildet. Dadurch ist eine eigenständige Anwendungsfamilie entstanden, auf die vorhandene Forschungserkenntnisse zu den Vorgänger-Technologien nur bedingt zu übertragen sind.

Das Technologieforschungsunternehmen Gartner (2008) fügte Microblogging 2008 zu seinem Hype-Zyklus hinzu, wobei man einen scharfen Anstieg in der Beliebtheit vorhersagte. Gartner zufolge untersuchen führende Unternehmen den möglichen Nutzen von Microblogging zur Verbesserung von anderen sozialen Medien und Kanälen. Bis jetzt experimentieren vor allem größere Unternehmen wie IBM, Oracle und SAP mit Unternehmens-Microblogs (vgl. Pistachio Consulting 2008). Wie auch schon bei Social Networking Services (vgl. z.B. Richter/Koch 2008) wird diese Entwicklung auch von Sorgen um die Datensicherheit begleitet und es wird argumentiert, dass solch ein Instrument nur hinter der Firewall des Unternehmens eingesetzt werden sollte.

3 Forschungsmethodik

Microblogging und insbesondere seine Anwendung im Unternehmenskontext ist ein sehr neues Forschungsfeld. Problematisch ist die Tatsache, dass nicht einmal klar ist, wofür der Begriff Enterprise Microblogging genau steht. Aus diesem Grund haben wir uns für Fallstudienforschung entschieden, um den Prozess der Konzeptualisierung, Realisierung und der Verbreitung eines Enterprise Microblogs explorativ zu erfassen. Yin (2003) zufolge können Daten für Fallstudien aus sechs unterschiedlichen Quellen stammen: Dokumente, Archivaufzeichnungen, Interviews, direkte Beobachtungen, teilnehmende Beobachtung und greifbare Artefakte. In vorliegenden Fall hatten wir die Gelegenheit, von Beginn an Einblicke in das Entwicklungsprojekt zu erhalten. Deswegen entschieden wir uns, unsere Fallstudie auf direkter Beobachtung aufzubauen. Wir untermauern diese Erkenntnisse mit der daraus entstandenen Software als greifbares Artefakt. Schließlich helfen auch die statistischen Daten und fünf Interviews nach Abschluss der ersten sechs Monate der Benutzung, um den Erfolg des Projektes sichtbar zu machen. Unter Bezugnahme auf Flyvbjerg (2006, S. 221) schlagen wir vor, diese Fallstudie als Möglichkeit zu verstehen, die Aspekte dieses sehr neuen Forschungsfel-

des zu begreifen und von ihrem Beispiel zu lernen:

„First, the case study produces the type of context-dependent knowledge that research on learning shows to be necessary to allow people to develop from rule-based beginners to virtuoso experts. Second, in the study of human affairs, there appears to exist only context-dependent knowledge, which, thus, presently rules out the possibility of epistemic theoretical construction.“

Die Feldarbeit fand von März 2008 bis März 2009 statt. Das Projekt zur Implementierung begann im späten Sommer 2008. Die folgenden Abschnitte beschreiben unsere Erkenntnisse.

4 Fallstudie

Um das kontextabhängige Wissen der gegenwärtigen Studie darzustellen, werden wir das Unternehmen und den Hintergrund des Microblogging-Projektes im Detail beschreiben. Danach präsentieren wir die Vorgehensweise bei der Planung und Realisierung. Zuletzt werfen wir einen Blick auf die entstandene Software und die Nutzungsdaten.

4.1. Hintergrund

Die Communardo Software GmbH mit Sitz in Dresden ist Anbieter von Softwarelösungen und IT-Beratung für Content & Knowledge Management, Team Collaboration und Enterprise Project & Portfolio Management. Das Unternehmen blickt auf ein starkes Wachstum innerhalb der letzten Jahre zurück und beschäftigt über 150 Mitarbeiter, die innerhalb einer flachen Hierarchie vor allem projektbasiert arbeiten. Für das interne Informations- und Wissensmanagement existieren u.a. Blogs, Projekträume und ein Unternehmens-Wiki. Communardo ist selbst Anbieter von Projektmanagement- und Enterprise 2.0-Lösungen. Einige Mitarbeiter sind daher besonders Technik-affin und gehörten zu den *early adopters* von Twitter. Sie erkannten das Potenzial des Ansatzes für ihr Unternehmen und regten frühzeitig eine Auseinandersetzung mit Microblogging an. Bis dahin war reger Austausch über E-Mails oder die Benutzung von Diskussionsseiten des Wikis an der Tagesordnung und führte zu einer großen und unbeherrschbaren Menge an unterschiedlichen Informationssilos. Die Erwartungen gegenüber dem Microblogging waren zum einen die verschiedenen Teile des Unternehmens, welche während des starken Wachstums auseinander gedriftet waren, wieder miteinander zu verbinden. Zum anderen schien ein Microblog das beste Instrument zu sein,

um den Fluss der Informationen in den Projektgruppen abzubilden.

Die erste Entscheidung war, für die interne Kommunikation im Unternehmen keinen öffentlichen Microblogging Dienst, wie Twitter, einzusetzen. Entscheidend waren dabei funktionale Defizite (z.B. kein Rechte-Management, wenige Möglichkeiten für Suche und Filterung) und strategische Gründe (z.B. Datenschutz, Verlässlichkeit). Da es zu dieser Zeit keine Standardsoftwarelösungen für Unternehmens-Microblogging gab, war der einzige schnelle und einfache Weg, ein Microblogging-ähnliches System zu implementieren, die Weblog-Software Wordpress einzusetzen und diese durch eine spezielle Oberfläche namens Prologue zu erweitern. Diese Software-Lösung wurde in einer Projektgruppe getestet. Die Herangehensweise und die daraus folgende unternehmensweite Anpassung wurden als sehr nützlich empfunden. Das modifizierte Wordpress Programm befriedigte jedoch nicht alle funktionellen Anforderungen.

4.2. Planung und Realisierung

Um selbst ein twitterähnliches internes Microblogging-Tool zu entwickeln, formulierte Communardo die folgenden Anforderungen:

- Themenzentrierte Strukturierung und Rechteverwaltung sollten verfügbar sein.
- Informationsverwaltung durch Tagging und Filterung sollte möglich sein.
- Verschiedene Integrationsszenarien sollten unterstützt werden (LDAP, RSS, Portlets, Mobile Client, XMPP).
- Sicherheitsfunktionen wie Verschlüsselung, Nutzerverwaltung und stabiles Softwaredesign sollten enthalten sein.
- Das System sollte einfach und schnell zu benutzen sein

Die erste Anforderung stellt einen wesentlichen Unterschied zu Twitter dar. Es wurde argumentiert, dass die so genannten „Noise-Postings“, die für den Nutzer nicht interessant sind, aber wegen ihrer Vielzahl die wichtigen Nachrichten überdecken, minimiert werden sollten. Eine themenzentrierte Strukturierung wurde weiterhin als Bedingung für eine effektive Rechteverwaltung gesehen. Die zugrunde liegende Annahme war, dass eine Person in unterschiedlichen Rollen wie Projektmanager und CEO agiert. Es sollte daher möglich sein, dass für Projekte relevante Nachrichten dieser Person nur für die Mitarbeiter zugänglich sind, die am gleichen Projekt beteiligt sind. Die Möglichkeit, Rechteinstellungen für jede einzelne Nachricht einzurichten, wurde aber zugunsten einfacherer Anwendbarkeit zurückgewiesen. Die Lösung war

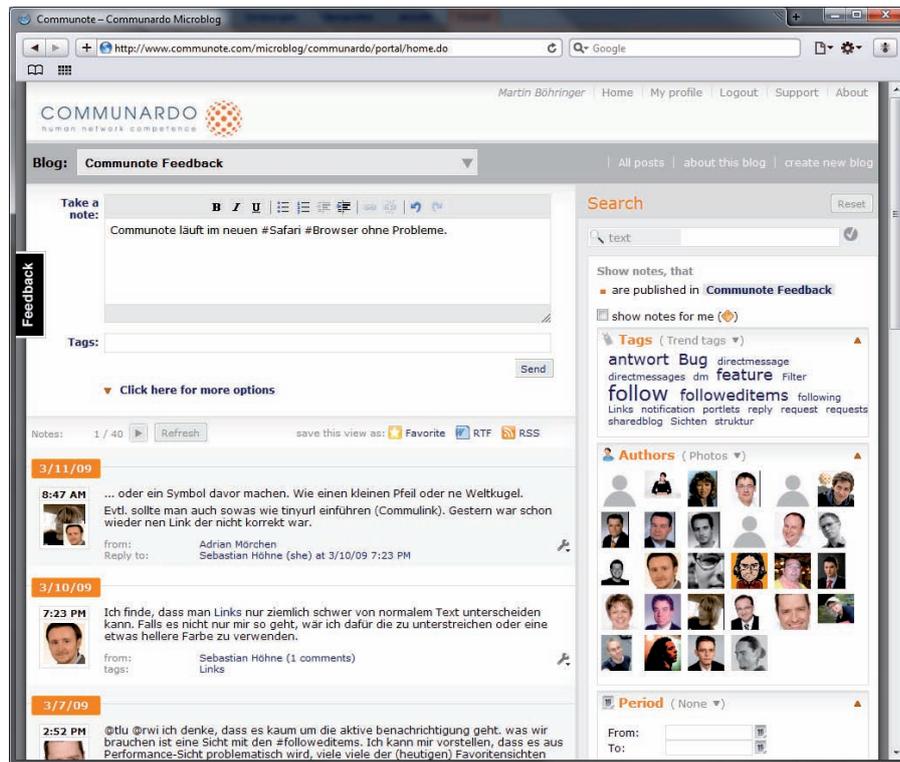


Abbildung 1: Screenshot von Communote.

daher die Konzeptionierung von vielen verschiedenen Microblogs, zu denen einzelne Nutzer hinzugefügt werden konnten. Dieser Ansatz wurde in einem nicht funktionalen Prototyp der Benutzerschnittstelle realisiert.

In dieser frühen Phase des Projekts wurden ausgesuchte Berater hinzugezogen, um den Prototyp einschließlich verschiedener Varianten für das Tagging zu testen. Das Ziel dieser Tests war es, herauszufinden, ob die Bedienung intuitiv möglich sein würde. Die Ergebnisse flossen in die Überarbeitung des ersten Konzepts ein. Nach der Planungsphase entschied sich Communardo, einen Schritt weiter zu gehen und mit der Realisierung des Projektes zu beginnen. Parallel zur Gestaltung der Benutzeroberfläche fand die technologische Planung statt. Die Projektgruppe behielt die iterative Vorgehensweise bei und gab schnellstmöglich die daraus entstandene Lösung zur Nutzung frei.

4.3. Lösung

Das entstandene Software-Artefakt ist ein browserbasiertes Microblogging-System, das Web 2.0-typische Technologie (d.h. Ajax) und Gestaltung (v.a. Simplicity) verwendet. Communardo entschied sich für den Namen „Communote“ – einer Kombination aus dem Firmennamen und dem englischen Wort für „Notiz/Mitteilung“. Ein Screenshot der Software vom Februar 2009 wird in Abbildung 1 gezeigt.

Auf den ersten Blick sieht Communote Twitter sehr ähnlich. Tatsächlich sind auch die grundlegenden Elemente die Gleichen: Der Nachrichtenstrom macht den größten Teil des Systems aus und eine Bedienkonsole mit Filter- und Navigationsoptionen ist auf der rechten Seite positioniert. Ein wesentlicher Unterschied ist das oben angebrachte Auswahlménü. Dieses Element wird verwendet, um im jeweils gewünschten Microblog zu schreiben. Die erste Seite zeigt alle Microblogbeiträge des Benutzers. Um eine Nachricht zu schreiben, muss der Benutzer entweder einen einzelnen Microblog auswählen oder auf eine bereits existierende Nachricht antworten. Im ersten Fall wird im Vergleich zu Twitter ein zusätzlicher Mausklick benötigt, im zweiten Fall ist kein zusätzlicher Aufwand nötig.

Die Steuerkonsole auf der rechten Seite enthält eine dynamische Schlagwortwolke und zusätzliche Filtermöglichkeiten. Filter sind verfügbar für Schlagwörter, freie Suche, Autoren, Microblogs und Zeiträume und können auch frei kombiniert werden. Alle Filterkombinationen sind auch per RSS-Feed verfügbar.

4.4. Einführung und Benutzung

Communote ist seit Ende September 2008 für jeden Mitarbeiter über seinen vorhandenen LDAP-Login verfügbar. Das Instrument wurde nicht beworben, auch gab es keinerlei Training. Die Nutzung begann bei der Projektgruppe selbst und

verbreitete sich dann viral durch das Unternehmen.

Im Februar 2009 waren 57 Nutzer in Communote registriert, was nahezu alle internen und externen Mitarbeiter (z.B. Studenten) der beteiligten Geschäftsbereiche umfasst. Sie hatten (seit September 2008) 109 Microblogs erstellt und 3519 Nachrichten geschrieben. Abbildung 2 zeigt die Nutzungshäufigkeit des Systems: Die Mehrzahl der Nutzer schreibt im Durchschnitt bis zu zehn Nachrichten in der Woche. Wie sich in den Interviews zeigte, lehnen diese Benutzer Communote trotz ihrer noch relativ geringen Beteiligung nicht zwangsläufig

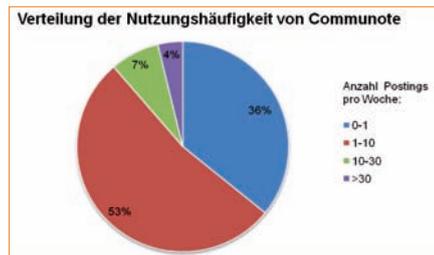


Abbildung 2: Postings/Woche der Microblogging-Nutzer bei Communardo.

ab. Die Aussage war vielmehr, dass sie das Microblogging-System recht häufig nutzten, sich jedoch zumeist passiv verhalten und sich nicht aktiv mitteilen.

An dieser Stelle möchten wir die Arbeitsweise und gleichzeitig das Potential des Unternehmens-Microblogs anhand eines Beispiels veranschaulichen:

Im Hinblick auf den unmittelbar bevorstehenden Start des Dienstes für unternehmensfremde Kunden beauftragte der Leiter des Projekts einen Anwalt mit der Formulierung der Nutzungsbedingungen und der Datenschutzrichtlinien. Er beachte aber nicht, dass die zwei Dokumente auch auf Englisch verfügbar sein sollten. Der Fehler wäre erst Tage später bemerkt worden, nämlich dann, wenn die Dokumente benötigt worden wären. Die Benutzung von Microblogging führte hingegen zu folgendem Dialog:

16:41, UserA (Projektleiter):
 „Telefonat mit #Rechtsanwalt: [...] #Nutzungsbestimmungen (AGB), #Datenschutzbestimmungen: Entwurf bis Freitag, Absprache am Sonntag, Feinjustierung Montag [...]“
 16:52, UserB (Teammitglied):
 „@UserA macht das der #Rechtsanwalt auch gleich in Deutsch und Englisch?“

Es gibt eine Reihe ähnlicher Anwendungsbeispiele in der Microblogging-Nutzung bei Communardo. Gemein haben sie häufig, dass der entscheidende Input von Kollegen kommt, die normalerweise im Falle von E-Mail oder direkter Kommu-

nikation nicht zum Adressatenkreis gezählt hätten. Im genannten Beispiel betrifft die Entscheidung über den Rechtsanwalt das Management und nicht das Entwicklungsteam.

Im Folgenden wollen wir einige der gemachten Erfahrungen aus der Entwicklung, Realisierung und dem Einsatz zusammenfassen.

4.5. Lessons Learned

Das interne Microblogging-Werkzeug Communote bildet nach wenigen Monaten der Nutzung den zentralen Informations- und Kommunikationskanal innerhalb des Unternehmens und hat sich in der internen Kommunikation als effiziente Alternative zu Email etabliert¹. Zudem wurde deutlich, dass die Nutzung von Microblogging dazu beiträgt, Bewusstsein und Verständnis für Handlungen und Absichten (Informelle Awareness), Gedanken und Gefühle (Social Awareness) sowie Rollen und Aufgaben (Awareness über die Gruppenstruktur) der anderen Mitarbeiter und damit auch Awareness über den Arbeitsbereich auszubilden.

Die Benutzung von Communote führt dabei nicht zum Aussterben des informellen Smalltalks während der Kaffeepausen. Tatsächlich bereicherte es diese Gespräche sogar, da sie nun häufig beginnen mit: „Ich habe bei Communote gelesen, dass du...“.

Ein Ergebnis des Projektes ist, dass Microblogging nicht geschult werden kann. Jeder Nutzer muss selbst herausfinden wie er das System verwenden will. Entscheidend für den fortdauernden Einsatz des Dienstes ist die intrinsische Motivation (Deci & Ryan 1985). Diese entsteht nur, wenn der Nutzer von dessen Sinn überzeugt ist. Early Adopter waren besonders diejenigen Angestellten, die bereits Erfahrungen mit Twitter hatten. Andere Nutzer probierten das Werkzeug aus und sammelten ihre Erfahrungen „Tweet um Tweet“. In diesem Zusammenhang war es auch wichtig, dass die Nutzer die Möglichkeit hatten, die Funktionen informell zu testen. Dies trifft auch auf Nebenfunktionen wie das Tagging zu.

Eine weitere Erfahrung betrifft die Akzeptanz von öffentlichen Internettechnologien. Bemerkenswerterweise kam zum Vorschein, dass einige Nutzer, die bereits Twitter benutzten, Schwierigkeiten mit Communote hatten. Dies ergab sich aus dem ungewohnten Konzept, in verschiedenen Microblogs schreiben zu können, ebenso wie dem neuartigen Umgang mit

der Rechteverwaltung. Diese Funktionen unterschieden sich vom grundlegenden Aussehen und Nutzungsgefühl bei Twitter. Es war wichtig, diesen Nutzern klar zu machen, dass Communote kein „Twitter für Unternehmen“ sein würde, sondern ein Enterprise Microblogging System. Dies veränderte ihre Erwartungen gegenüber dem System und ließ sie das Konzept verstehen.

5 Zusammenfassung und Ausblick

In dieser Arbeit haben wir den Fall von Communardo präsentiert, einem Unternehmen, das den Microblogging-Ansatz, wie wir ihn von Twitter kennen, erweitert hat. Wir haben Erfahrungen von den Planungs-, Realisierungs- und Integrationsphasen des Microblogging-Instruments Communote beschrieben.

Um die Frage zu beantworten, ob das daraus entstandene System mit seinen Rechteverwaltungsfunktionen und seinen vielzähligen, nicht-persönlichen Microblogs überhaupt ein Microblogging-Werkzeug ist, wäre es nötig, eine Definition von Microblogging zu haben. Existierende Definitionen bestehen jedoch lediglich aus Beschreibungen der Funktionen von Twitter (z.B. Krishnamurthy et al. 2008; Java et al. 2007).

Aus unserer Sicht ist Communote eindeutig ein Microblogging-System. Entsprechend dem linguistischen Ursprung von „Microblogging“ bedeutet dies den informellen Austausch von kurzen Blogartikeln und damit kleinen Informationsschnipseln. Ähnliche Meinungen gibt es auch in der Blogosphäre. Es wird sogar bestritten, dass Twitter überhaupt ein Microblogging-Dienst ist, weil ihm zentrale Blogging-Funktionen wie das Tagging fehlen (Hodson 2008). Wenn man dieser Argumentation folgt, kann Communote eindeutig als Microblogging-Werkzeug mit Unternehmensfunktionen eingeordnet werden.

Um unser Verständnis von Enterprise Microblogging zu verdeutlichen, schlagen wir folgende Definition vor:

„Enterprise Microblogging ist technologisch unterstützte, zwischenmenschliche Interaktion, in dem Informationsschnipsel innerhalb eines abgetrennten Informationsraumes (d.h. Unternehmen, Abteilung, Projekt) genutzt werden, um informelle, soziale, gruppenstrukturelle und Arbeitsplatz-bezogene Awareness zu schaffen.“

Enterprise Microblogging ist ein interessantes Forschungsgebiet und wir erwarten, dass in Kürze weitere Arbeiten zu diesem Thema veröffentlicht werden. Gegenwärtig haben wir die faszinierende Gelegenheit, die zukünftige Entwicklung des Microblogging im WWW und seine Implikationen für die Nutzung in Unternehmen im Auge zu behalten.

¹ Aufgrund des internen Erfolgs des Werkzeugs bietet das Unternehmen Communote seit Januar 2009 als SaaS- und Lizenz-Softwarelösung am Markt an (www.communote.com).

Literatur

Back, A., Gronau, N., Tochtermann, K. (2008). Web 2.0 in der Unternehmenspraxis. Grundlagen, Fallstudien und Trends zum Einsatz von Social Software. München: Oldenburg Wissenschaftsverlag.

Barkhuus, L., Brown, B., Bell, M., Sherwood, S., Hall, M., Chalmers, M. (2008). From awareness to reparation: sharing location within social groups. In: CHI '08: Proceeding of the twenty-sixth annual SIGCHI conference on Human factors in computing systems, 497-506.

Barnes, S.J., Böhringer, M. (2009). Continuance Usage Intention in Microblogging Services: The Case of Twitter. In: Proceedings of the 17th European Conference on Information Systems (ECIS).

Böhringer, M., Röhrborn, D. (2008). Awareness durch Microinformationen: Anwendungsvorteile von Social Software in der informellen Projektkommunikation am Beispiel des Projekt-Microblogs ProMIC. In: Proceedings of GeNeMe 2008 - Virtuelle Organisation und Neue Medien, 161-176.

Deci, E., & Ryan, R. (1985). Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. New York: Plenum.

Dourish, P.; Bellotti, V. (1992). Awareness and Coordination in Shared Workspaces. In: Proceedings of CSCW 1992, 107-114.

Ebner, M., Schiefner, M. (2008). Microblogging – more than fun? In: Proceedings of IADIS Mobile Learning Conference 2008, 155-159.

Erickson, I. (2008). The Translucence of Twitter. In: EPIC 2008, Ethnographic Praxis in Industry Conference, 58-72.

Flyvbjerg, B. (2006). Five Misunderstandings About Case-Study Research. In: Qualitative Inquiry, 12(2), 219-245.

Gaonkar, S., Li, J., Choudhury, R.R., Cox, L., Schmidt, A. (2008). Micro-Blog: sharing and querying content through mobile phones and social participation. In: MobiSys '08: Proceeding of the 6th international conference on Mobile systems, applications, and services, 174-186.

Gartner. (2008). Gartner Highlights 27 Technologies in the 2008 Hype Cycle for Emerging Technologies. www.gartner.com/it/page.jsp?id=739613 [13.3.2009].

Gutwin, C., Greenberg, S., Roseman, M. (1996). Workspace Awareness in Real-Time Distributed Groupware: Framework, Widgets, and Evaluation. In: Proceeding of HCI 1996, 281-298.

Hodson, S. (2008). Twitter is Not a Micro-Blogging Tool. http://mashable.com/2008/07/18/twitter-not-a-microblogging-tool/ [12.3.2009].

Huberman, B.A., Romero, D.M., Wu, F. (2009). Social networks that matter: Twitter under the microscope. In: First Monday, 14(1).

Java, A., Song, X., Finin, T., Tseng, B. (2007). Why we twitter: understanding microblogging usage and communities. In: Proceedings of the 9th WebKDD and 1st SNA-KDD 2007 workshop on Web mining and social network analysis, 56-65.

Kazeniak, A. (2009). Social Networks: Facebook Takes Over Top Spot, Twitter Climbs. compete.com, http://blog.compete.com/2009/02/09/facebook-myspace-twitter-social-network/ [12.3.2009].

Koch, M., Richter, A. (2008). Enterprise 2.0 - Planung, Einführung und erfolgreicher Einsatz von Social Software in Unternehmen. München: Oldenburg Wissenschaftsverlag.

Krishnamurthy, B., Gill, P., Arlitt, M. (2008). A few chirps about twitter. In: WOSP '08: Proceedings of the first workshop on Online social networks, 19-24.

Meerman Scott, David (2008). Ten marketing lessons from the Barack Obama Presidential campaign. WebinkNow Weblog, 6.11.2008, www.webinknow.com/2008/11/ten-marketing-lessons-from-the-barack-obama-presidential-campaign.html (Zugriff Mai 2009).

McAfee, A. (2006). Enterprise 2.0 – The Dawn of Emergent Collaboration. In: MIT Sloan Management Review, 47 (3), pp. 21-28.

O'Reilly, T. (2005). What is Web 2.0 - Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-2.0.html [12.3.2009].

Passant, A., Hastrup, T., Bojars, U., Breslin, J. (2008). Microblogging: A Semantic Web and Distributed Approach. In: Proceedings of the 4th Workshop on Scripting for the Semantic Web, CEUR Workshop Proceedings, CEUR-WS.org/Vol-368/paper11.pdf.

Pistachio Consulting (2008). Enterprise Microsharing Tools Comparison. http://pistachioconsulting.com/enterprise-microsharing-apps-read-all-about-em/ [12.3.2009].

Richter, A., Koch, M. (2009). Zum Einsatz von Social Networking Services im Unternehmen. In: Proceedings of 9th International Conference Wirtschaftsinformatik, Vienna, 851-860.

Schroer, J., Hertel, G. (2009). Voluntary engagement in an open web-based encyclopedia: Wikipedians, and why they do it. (in press) Media Psychology.

Skiba, D.J. (2008). Nursing Education 2.0: Twitter & Tweets. In: Nursing Education Perspectives, 29(2), 110-112.

Ullrich, C., Borau, K., Luo, H., Tan, X., Shen, L., Shen, R. (2008). Why web 2.0 is good for learning and for research: principles and prototypes. In: WWW '08: Proceeding of the 17th international conference on World Wide Web, 705-714.

Yin, R. K. (2003). Case study research - design and methods. London, New Delhi: Thousand Oaks, Sage Publications.

Betrieb, Kommunikation, Rechnernetz, Nutzung, empirische Untersuchung, System, Communote, Definition, Twitter, Blog

DIE AUTOREN

Dipl.-Wirt.-Inf. Martin Böhringer



ist seit 2009 Doktorand an der Professur für Systementwicklung/Anwendungssysteme der TU Chemnitz. Zuvor forschte er als eingeladener

Gastwissenschaftler an der Norwich Business School und war für eine Vielzahl von Unternehmen der IT-Branche tätig, darunter IBM und Siemens. Der Schwerpunkt seiner Forschungsarbeit liegt in der effektiven Gestaltung des Lebenszyklus dynamischer Informationen.
martin.boehringer@wirtschaft.tu-chemnitz.de

Dipl.-Kaufmann Alexander Richter



ist seit Dezember 2006 wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Forschungsgruppe Kooperationsysteme an der Universität der Bundeswehr München.

Im Rahmen seiner Dissertation beschäftigt er sich mit den Herausforderungen des Einsatzes von Social Networking Services im Unternehmenskontext.
a.richter@unibw.de

Prof. Dr. Michael Koch



lehrt Informatik an der Universität der Bundeswehr München, wo er die Forschungsgruppe Kooperationsysteme leitet. Seine Schwerpunkte in

Forschung und Lehre liegen in der interdisziplinären und praxisorientierten Unterstützung von Zusammenarbeit in Teams, Communities und Netzwerken und dabei speziell in Aspekten der Anforderungsanalyse und Einführung, der Softwarearchitektur sowie ubiquitärer Benutzungsschnittstellen.
michael.koch@unibw.de

B.I.T. INNOVATIV

NEU



Innovationspreis 2009:

Die Bibliothekswebsite auf Knopfdruck

Konzeption und Entwicklung eines als Dienstleistung angebotenen Web-Content-Management-Systems für Bibliotheken

Simon Brenner

Im Rahmen dieser Arbeit wurde ein Web-Content-Management-System (WCMS) entwickelt, welches Bibliotheken auch mit geringen finanziellen und personellen Mitteln erlaubt, eine attraktive Website zu erstellen, die ohne HTML-Kenntnisse einfach und zeitnah aktualisiert werden kann. Als Komplettlösung, die das Ziel verfolgt, den das System nutzenden Bibliotheken sämtliche administrativen Tätigkeiten abzunehmen, wird das System den Bibliotheken dem Software-Bereitstellungs-Modell „Software-as-a-Service“ entsprechend, auf einem von einem Dienstleister betriebenen Webserver gegen eine Mietgebühr bereitgestellt und ist auf diese Weise sofort und ohne spezielles IT-Fachwissen nutzbar.

Band 24:

ISBN 978-3-934997-27-1

Preis: > € 24,50 zzgl. Versandkosten € 1,60 (Inland), € 3,30 (Ausland)

NEU



Innovationspreis 2009:

Mit Web 2.0 zum Online-Katalog der nächsten Generation

Fabienne Kneifel

Das Web 2.0 hat auch bei Bibliotheksnutzern zu veränderten Erwartungshaltungen an bibliothekarische Online-Angebote wie die Kataloge geführt. Diese waren lange Zeit statische Nachweisinstrumente, die heutzutage über das Angebot reiner Bestandsverzeichnisse hinausgehend verschiedene Web 2.0-Funktionalitäten sowie Zusatzinformationen mittels Kataloganreicherung integrierten sollten, um den Erwartungen der Nutzer zu genügen. Die Ergebnisse einer Online-Umfrage unter Nutzern einer Großstadtbibliothek unterstreichen dies: die Nutzer wünschen sich vielfältige Browsingmöglichkeiten, Google-ähnliche Suchmöglichkeiten, zusätzliche Inhalte und ein personalisierbares Angebot. Welche Funktionen und Inhalte sollte ein Bibliothekskatalog im Zeitalter des Web 2.0 bieten? Am Beispiel der Stadtbücherei Frankfurt wird dargestellt wie Prinzipien des Web 2.0 – u.a. Nutzerfreundlichkeit und Kollaboration – auf das Online-Angebot übertragbar sind, ohne dabei den Personalaufwand, die rechtliche Absicherung der Bibliothek und Fragen der technischen Implementierung zu vergessen.

Band 23:

ISBN 978-3-934997-26-4

Preis: > € 24,50 zzgl. Versandkosten € 1,60 (Inland), € 3,30 (Ausland)

NEU



Innovationspreis 2009:

Imageanalyse und Kommunikationsstrategie

für die Staats- und Universitätsbibliothek Carl von Ossietzky Hamburg

Kathleen Schacht

Durch eine Imageanalyse, bei der Kunden, Nicht-Kunden und Mitarbeiter befragt werden, wird das Image der Staats- und Universitätsbibliothek ermittelt. Mit Hilfe eines Semantischen Differentials erfolgt ein Vergleich zwischen Selbst- und Fremdbild. Die Ergebnisse der Imageanalyse, sowie der Wettbewerbsanalyse, der SWOT-Analyse und einer Medienresonanzanalyse bilden die Grundlage für die Kommunikationsstrategie. Sie dient der strategischen Ausrichtung der Kommunikation, insbesondere der Öffentlichkeitsarbeit, der Bibliothek mit dem langfristigen Ziel des Imageaufbaus.

Band 22:

ISBN 978-3-934997-25-7

Preis: > € 24,50 Versandkosten € 1,60 (Inland), € 3,30 (Ausland)

**Jetzt bestellen unter www.b-i-t-online.de
und mitmachen unter www.b-i-t-wiki.de**

Herausforderungen für die Gestaltung von wissenschaftlichen Informationsinfrastrukturen durch Web 2.0

Am Beispiel eines heterogenen Anforderungs-Engineerings für einen Inhaltsverzeichnisdienst der Bildungsforschung

Christoph Schindler und Marc Rittberger, Frankfurt am Main

Der Artikel diskutiert die veränderte Situation von Inhaltsverzeichnisdiensten durch Web 2.0-Entwicklungen und erstellt einen Gestaltungsrahmen für einen gebündelten Inhaltsverzeichnisdienst der Bildungsforschung auf RSS-Basis. Um verstärkt die disziplinspezifischen Bedarfe in die Gestaltung einzubeziehen, wird das heterogene Anforderungs-Engineering, das sich von einer rein technologischen Betrachtungsweise distanziert, in seinen Grundzügen dargestellt und exemplarisch durchgeführt. Dabei werden unterschiedliche lokale Praxen – von der institutionellen Erschließung bis zur Nutzung der Dienste – mit ihren heterogenen Aspekten einbezogen und in Form existierender Lösungsräume, Problemräume und zu-künftiger Lösungsräume analysiert.

Challenges of designing scientific information infrastructures by means of Web 2.0. Heterogeneous requirements engineering of a current awareness service in educational research

This article discusses the shifting situation of current awareness services following the recent development of Web 2.0 technologies: it provides a design space for a coherent current awareness service on the basis of RSS in the area of educational research. For a broader consideration of the disciplinary needs, the heterogeneous requirements engineering is elucidated in its fundamentals and exemplarily carried out. This approach dissociates itself from a purely technological rationality and it examines relevant local practices with their heterogeneous aspects in the design process. On the basis of these practices the different current local solution spaces, the problem spaces and the future solution spaces are analysed.

1 Einleitung

Die aktuellen Entwicklungen durch das Web 2.0-Phänomen stellen Informationsintermediäre in den Wissenschaften wie Bibliotheken und Fachinformationszentren vor ein Problem: Durch unterschiedliche soziale Dienste von der Literaturverwaltung bis hin zur Vernetzung von Wissenschaftlern besteht aus der Sicht der Informationsintermediäre die Gefahr, dass ein Großteil des wissenschaftlichen Informationsflusses an ihnen vorbeifließt und sie damit ihre Grundlage als Informationsvermittler verlieren. Verschärft wird diese Situation durch Verlage, die vermehrt die Gestaltungspotentiale von Web 2.0 für ihre Zwecke einsetzen und Forscher, die direkt die Dienste der Verlage nutzen (vgl. Mahesh, Gupta 2008). Ob diese Situationsanalyse ebenfalls für die Bildungsforschung zutrifft und unter welchen Bedingungen ein Inhaltsverzeichnisdienst zu realisieren ist, wird in diesem Artikel dezidiert untersucht.

In den Diskussionen um Web 2.0 wurden im Zusammenhang mit dieser Problematik bisher die Möglichkeiten für die Wissenschaft 2.0 (Weller et al. 2007; Hannay 2007), für das E-Learning 2.0 (Griesbaum, Semar, Koelle 2009) und für die Bibliothek 2.0 (Murley, O'Reilly 2007; Casey, Savatinuk 2006) erörtert, sowie eine Neuausrichtung der Konzeptionierung von Nutzern und Informationskompetenz eingefordert (Hapke 2007). In diesem Artikel wird dagegen das zentrale Spannungsfeld des Phänomens Web 2.0 zwischen dem Web als Plattform und dem Web als Architektur zur Partizipation (vgl. O'Reilly 2005) aufgegriffen und in die Gestaltung von wissenschaftlichen Informationsinfrastrukturen einbezogen.

Erste Überlegungen dazu wurden bereits durch einen Vergleich der Konzepte Web 2.0 und E-Science/Cyberinfrastrukturen durchgeführt (Pierce et al. 2006; Fox et al. 2007). Deren Schwerpunkte liegen jedoch

nahezu ausschließlich auf der Gegenüberstellung von Standards und Technologien. Der Sichtweise auf Informationsinfrastrukturen als rein technische Systeme soll hier ein Ansatz entgegen gestellt werden, der die verschiedenen Aspekte der Gestaltungssituation als heterogen und interdependent betrachtet.

Mit der Einbeziehung der Gestaltungssituation wird ein konzeptioneller Rahmen geschaffen, mit dem das Spannungsverhältnis des Web 2.0 zwischen dem Web als Plattform und als Architektur zur Partizipation überbrückt und an die Gestaltung von Informationsinfrastrukturen angeschlossen werden kann. Struktur analog zur Web 2.0-Debatte setzt man sich in der Diskussion zu Informationsinfrastrukturen seit längerem damit auseinander, wie globale Standardisierungsprozesse mit lokalen unterschiedlichen organisierten Praxen – wie bspw. der institutionellen Erschließung oder der Nutzung von Inhaltsverzeichnissen von Forschern – zusammenzubringen sind.

Seit mehreren Jahren gilt dort die Maxime: "An infrastructure occurs when the tension between local and global is resolved" (Star, Ruhleder 1996, 114). Informationsinfrastrukturen werden dabei als ein fundamental relationales Konzept begriffen, insofern, dass diese sich in Relation – also in sich wechselseitig bedingenden Beziehungen – mit heterogenen organisierten Praxen realisieren und nicht per se existieren (vgl. Star, Ruhleder 1996, 113).

Diese Konzeptionierung wird im vorliegenden Artikel aufgenommen und exemplarisch durch ein heterogenes Anforderungs-Engineering (Bergman, King, Lyytinen 2002a) ergänzt und zur Diskussion gestellt. Als Basis dient dafür eine Pilotstudie für einen gebündelten Inhaltsverzeichnisdienst der Bildungsforschung.

Im weiteren Verlauf des Artikels werden die sich verändernden Bedingungen von

Inhaltsverzeichnisdiensten diskutiert und der heterogene Anforderungs-Engineeringansatz in Grundzügen erläutert. Im Anschluss daran werden die Methoden und Vorgehensweisen dargelegt. Weitergehend werden die Lösungs- und Problemräume des zukünftigen Inhaltsverzeichnisdienstes nach dem heterogenen Anforderungs-Engineering dargestellt und in den Schlussbetrachtungen diskutiert.

2 Die Praxis von Inhaltsverzeichnisdiensten im Wandel

Die wissenschaftlichen Inhaltsverzeichnisdienste lassen sich den *Current Awareness* bzw. den *Current Content Services* zuordnen, die sich stark am Bedarf der Forscher nach Neuerscheinungen ausrichten. Der Informationswissenschaftler Krishan Kumar umschreibt dies so: "Dissemination of information that keeps its users well-informed and up-to-date in their fields of basic interest as well as in the related subjects is called *current awareness service*" (Kumar 1980 1,2).

Zwar werden die Gestaltungsmöglichkeiten von *Current Awareness Services* durch die elektronische Publikation seit einigen Jahren diskutiert (Schlemmbach 2001; Stadler 1996), neuerdings wird jedoch ein paradigmatischer Wandel festgestellt, der die Aufgabenverteilung der Akteure grundlegend verändert. Bis vor kurzem, als wissenschaftliche Zeitschriften rein in Papierform erschienen, gab es zwischen den Herstellern von Publikationen und Informationsintermediären eine strikte Trennung. Während sich kommerzielle Verlage und wissenschaftliche Gesellschaften ausschließlich mit der Publikation von Zeitschriften beschäftigten, nahmen Bibliotheken und Informationszentren neben der Sammlung von Publikationen die zentrale Aufgabe wahr, zusätzlich unterschiedliche Inhaltsdienste zu erstellen.

Waren *Current Awareness Services* bisher eine wichtige Dienstleistung von Informationsintermediären, wird durch elektronische Zeitschriften eine grundlegende Verlagerung hin zu Verlagen konstatiert (Mahesh, Gupta 2008). Verlage betrachten die *Current Awareness Services* zunehmend als Mehrwert und Marketinginstrument für ihr Dienstleistungsspektrum und bieten diese zusätzlich zu ihren Verlagspublikationen und Sammlungen an (Rowley 2000).

Mahesh und Gupta kommen in ihrer Analyse zu dem Schluss, dass durch die neuen elektronischen Möglichkeiten die *Current Awareness Services* von Bibliotheken nahezu redundant werden. Als

Gründe führen die Autoren die Zeitnähe und die Authentizität des Verlagsangebots an: "It is only natural that alerting service provided by e-journal publishers are far more timely and authentic than the current awareness service provided by the libraries and information centres" (Mahesh, Gupta 2008, 63). Als eine zusätzliche Verschärfung der Situation kann das Auftreten neuer Akteure in Form von sozialen Diensten zur Literaturverwaltung wie Connotea, Bibsonomy, CiteUlike Zotero, Mendley betrachtet werden (vgl. Weller et al. 2007).

Dass die Verlagerung der *Current Awareness* Dienste hin zu Verlagen allerdings nicht so einseitig gesehen werden kann, zeigen einige interessante Projekte auf Seiten von Bibliotheken. So startete kürzlich der Dienst „My Current Contents Linguistics“ (myCCL) der HeBIS in Zusammenarbeit mit der Universitätsbibliothek Frankfurt als zuständige Sonder-sammelgebetsbibliothek für Linguistik einen E-Mail-Alert-Dienst von rund 300 Fachzeitschriften.¹ Ein anderes Beispiel ist der Dienst ticTOCs Journal of Table of Contents, der RSS-Zeitschrifteninhaltsverzeichnisdienste von über 12.000 Zeitschriften sammelt und deren Import in gängige FeedReader möglich macht.²

Die erwähnten Angebote sind ein Anzeichen dafür, dass neben den Diensten der Verlage weiterhin ein Bedarf an Inhaltsverzeichnisdiensten vorhanden ist. Einen Hinweis, wie diese Dienste aussehen könnten, gibt Rowley. Sie macht darauf aufmerksam, dass der Bedarf an Metaservices zunehmen könnte, "that scans the content of several such services and offers a more integrated current awareness service for individual users" (Rowley 2000, 54). Dieser Metadienst könnte als zentrale Anlaufstelle die einzelnen Dienste bündeln und für spezifische Themen bzw. Domänen zur Verfügung stellen.

Ebenso werden Möglichkeiten von RSS-Feeds, eine auf XML-basierte Spezifikation zur maschinenlesbaren Bereitstellung von Inhalten, für den Einsatz bei Zeitschriftenumläufen diskutiert (Wollschläger 2007). Ihnen wird für *Current Awareness Services* eine einfache und zugängliche Aggregation von Inhalten zugesprochen. Zudem wird RSS unter den zunehmenden Vernetzungsmöglichkeiten durch mobile Endgeräte bei der Gestaltung von Inhaltsdiensten von Bibliotheken eine zentrale Rolle zugewiesen (Dempsey 2009).

1 Siehe <http://prodopac.rz.uni-frankfurt.de/ccd/ccd-start.html>

2 Siehe <http://www.tictocs.ac.uk>

Diese erwähnten Entwicklungen sprechen gegen die These von Mahesh und Gupta, dass unter den gegenwärtigen Bedingungen ein *Current Awareness Service* von Informationsintermediären nahezu redundant wird. Auf Basis eines heterogenen Anforderungs-Engineerings sollen daher im weiteren Verlauf des Artikels die Gestaltungsmöglichkeiten für einen Zeitschriftenneuerscheinungsdienst in der Bildungsforschung beispielhaft durchgeführt werden. Dafür werden im nächsten Abschnitt die Basiskomponenten dieser Vorgehensweise vorgestellt.

3 Heterogene Gestaltung von wissenschaftlichen Infrastrukturen

Ein Ansatz, der speziell das Spannungsverhältnis zwischen unterschiedlichen lokalen Praxen und globalen Standardisierungsprozessen im Gestaltungsprozess berücksichtigt, ist der des heterogenen Anforderungs-Engineerings (Bergman, King, Lyytinen 2002b; Bergman, King, and Lyytinen 2002a). Entgegen einer rein technischen Sichtweise auf die Systemgestaltung plädieren Bergman und Kollegen in Anlehnung an den Technologieforscher Hughes für die Betrachtung der Anforderungsanalyse als ein „heterogeneous engineering“ (Hughes 1979; Hughes 1987), das unterschiedliche Entitäten bestehend aus Menschen, Fähigkeiten, Artefakten, Prozessen und natürlichen Phänomenen verbinden muss: „Heterogeneous engineering sees all requirements specifications to be inherently heterogeneous due to the need to establish stable networks involving both social and technical elements through engineering (if the network is not stable the system fails!)“ (Bergman, King, Lyytinen 2002a, 38).

Der zentrale Unterschied zwischen diesem Ansatz und dem klassischen Modell des Anforderungs-Engineerings ist die Sichtweise, dass Anforderungen „dort draußen“ existieren und nur darauf warten, erhoben zu werden, um anschließend vom Analysten in eine komplette und konsistente Spezifikation für ein zu realisierendes System weiterentwickelt zu werden (Bergman, King, Lyytinen 2002a, 40). Stattdessen weichen die Autoren von dieser rein technischen Rationalität ab, indem sie Anforderungen nicht als Entdeckungen, sondern als Überschneidungen zwischen Lösungs- und Problemräumen betrachten, deren Herstellung einen fortwährenden „Gang“ zwischen diesen Ebenen nach sich zieht (Bergman, King, Lyytinen 2002b, 39). Damit erweitern sie die gängige Anforderungsanalyse und betrachten technische Anforderungen in Relation zu organisatorischen

rischen und institutionellen „Problemen“ und ihrer soziotechnischen bzw. heterogenen Bedingtheit.

Für die Informationswissenschaft ermöglicht dieser Ansatz die Heterogenität der Gestaltungssituation mit in etablierte Vorgehensweisen einzubeziehen und dabei dem pragmatischen Primat der Informationswissenschaft zu folgen. Für die Bedarfsanalyse sind ähnliche Schlussfolgerungen zu ziehen, wie von Bergmann und Kollegen dargelegt. Ein Bedarf kann ebenfalls nicht als „dort draußen“ existent betrachtet werden, sondern ist analog zu den Anforderungen als eine Konstruktion, als ein Herstellungsprozess, zu begreifen. Mit der Sichtweise, die existierenden Lösungsräume, die auf unterschiedlichen lokalen Praxen aufbauen, den zukünftigen Lösungsräumen und deren Problematierungen in wechselseitig bedingter Beziehung zu betrachten, ist eine Alternative zur klassischen Konzeptionierung der Bedarfsanalyse gegeben, die der heterogenen Bedingtheit der Gestaltungssituation gerecht wird.

Um diesen Ansatz in seinen Grundzügen vorzustellen, werden im weiteren Verlauf des Abschnittes zentrale Begriffe des heterogenen Anforderungs-Engineerings dargelegt. Der Fokus liegt dabei auf der Mediation zwischen existierendem Lösungsraum, dem Problemraum, dem zukünftigen Lösungsraum und den iterativen Aushandlungsprozessen zwischen diesen Bereichen.

Existierender Lösungsraum: Der existierende Lösungsraum stellt den Anfangspunkt des Analyseprozesses dar, der jedoch nicht als a-historisch – als ohne eigene Entwicklungsgeschichte – zu betrachten ist. Stattdessen beinhaltet dieser eine (historische) Genese an gelösten sozialen, technologischen und prozeduralen Problemkonstellationen, ermöglicht durch Auftraggeber auf Basis der zur Verfügung stehenden Ressourcen und Fähigkeiten. Damit beinhaltet er ein Altssystem sowie Kompetenzen von vorherigen gelösten organisatorischen Problemen (Bergman, King, Lyytinen 2002a, 41). Die Gesamtheit aller möglichen Lösungsräume auf Basis dieser Konstellationen wird als *lokaler Lösungsraum* bezeichnet. Die durch den Einbezug neuer Auftraggeber und Ressourcen mobilisierbaren Lösungen werden als *globale Lösungsräume* begriffen.

Problemraum: Eine Inkonsistenz zwischen einem aktuellen und einem angestrebten zukünftigen Lösungsraum (Anomalie), die beobachtet werden kann und entsprechende Aktionen eines Auftraggebers zur Folge hat, wird als Problem bezeichnet. Im Normalfall können für einen Auftraggeber mehrere Probleme

existieren und umgekehrt kann auch ein Problem für mehrere Auftraggeber relevant sein. Die Gesamtheit der Probleme von Auftraggebern in einem spezifischen institutionellen Bereich wird als *lokaler Problemraum* betrachtet.

Problematisierung: Obwohl die Gründe von Anomalien aus verschiedenen Quellen stammen können, wird der Übergang von einer Anomalie zu einem Problem als sozialer Prozess begriffen und als Problematierung bezeichnet. Die Problematierung startet bereits mit der Entscheidung eines Auftraggebers angesichts einer Anomalie zu handeln oder nicht zu handeln. Aufgrund organisatorischer Veränderungsprozesse, neuer Auftraggeber und eingeschränkter Rationalität werden im Laufe der Analyse neue Probleme sichtbar. Die Identifizierung dieser Probleme wird als *Problemblihen* („problem blossoming“) bezeichnet, das aus einem rekursiven Prozess der Problemfestlegung und -erweiterung durch Beteiligte entsteht (Bergman, King, Lyytinen 2002b, 157).

Zukünftiger Lösungsraum: Der zukünftige Lösungsraum ist ein alternativer lokaler auf dem Problemraum aufbauender Lösungsraum. Unter normalen Bedingungen existieren mehrere alternative zukünftige Lösungsräume.

Auf Basis dieser Begriffsbestimmung definieren die Autoren das heterogene Anforderungs-Engineering als eine Aktivität, die eine ausgewogene Konstruktion eines Raumes (Ecology) bestehend aus zwei Lösungsräumen und einem Problemraum herstellt. Ihre Zielsetzung ist “to reconcile all essential aspects of the current solution space with regard to a problem space thus producing a specification for a particular solution space that can be achieved at some future time point“ (Bergman, King, Lyytinen 2002a, 44).

In Anbetracht der Genese von Zielen, Problemblihen und Dynamiken des Lösungsraumes ist das heterogene Anforderungs-Engineering als ein iterativer Prozess anzusehen. Neue Informationen, die die Lösungsräume und den Problemraum betreffen, werden fortwährend einbezogen und benötigen kontinuierliche Entscheidungen, die durch eine stetige Angleichung die Lösungs- und Problemräume umformen. Damit ist die Anforderungs-Engineering Spezifikation ein ko-evolutionärer Prozess der Entdeckung und Entscheidung, bei dem sowohl Lösungs- als auch Problemräume iterativ konstruiert werden, wie es in der Web 2.0-Debatte mit der Ko-Entwicklung diskutiert wird (O'Reilly 2005). Entgegen klassischen Vorstellungen einer rein technischen Rationalität wird dieser Pro-

zess durch heterogene Zwänge und Befähigungen – aus physikalischen Gesetzen, technischen Entscheidungen, rechtlichen Abwägungen, institutionellen Bedingungen, organisatorischen Zielsetzungen und Kapazitäten, Marktbedingungen etc. – induziert (Bergman, King, Lyytinen 2002a, 44).

4 Methoden und Vorgehensweise

Das heterogene Anforderungs-Engineering wird in seinen Grundzügen am Fallbeispiel eines gebündelten Inhaltsverzeichnisdienstes für die Bildungsforschung angewendet. Dies basiert auf mehreren empirischen Erhebungen, die zum überwiegenden Teil am Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF) durchgeführt wurden.³ Die Ausgangslage bilden die vier existierenden lokalen Lösungsräume der institutionellen Praxis der Erschließung, der Nutzungspraxen von Inhaltsverzeichnisdienstes von Bildungsforschern, der Verlagsituation sowie der RSS-Inhaltsverzeichnisdienste in der Bildungsforschung, die jeweils einen eigenen Problemraum konstituieren. Auf dieser Basis aufbauend werden im Anschluss Lösungsräume von Inhaltsverzeichnisdiensten in der Bildungsforschung gebildet.

5 Analyse des Problemraums von Zeitschrifteninhaltsverzeichnisdiensten

5.1 Erschließung von Zeitschrifteninhaltsverzeichnisdiensten in der institutionellen Praxis

Zwar gibt es eine Vielzahl an institutionellen Realisierungen von Zeitschrifteninhaltsverzeichnislösungen. Um jedoch die spezifische Ausgangslage in der Bildungsforschung mit ihren institutionellen Begebenheiten einzubeziehen, wird hier der *lokal existierende Lösungsraum* des Deutschen Instituts für Internationale Pädagogische Forschung dargestellt. Nach dem heterogenen Anforderungs-Engineering dient dieser als Basis für zukünftige Problem- und Lösungsräume. Die für die weitere Untersuchung relevanten Bereiche des institutionalisierten Inhaltsverzeichnisdienstes der Bibliothek werden

³ Die Erhebungen in Form von semi-strukturierten Interviews, Beobachtungen vor Ort (Site Visits) und Artefakt-Analysen wurden von den Autoren in Zusammenarbeit mit Studierenden der Hochschule Darmstadt durchgeführt. Ein Dankeschön für die Mitarbeit und die spannenden Diskussionen gilt es an die Studierenden des Projektseminars „Qualität der Produktionsprozesse für die Literaturdatenbank FIS-Bildung“, der beteiligten MitarbeiterInnen im DIPF und im Besonderen an die Gruppe der Studierenden im Projektseminar „Social Software“ sowie Anke Reinhold und Ingo Bles am DIPF zu richten.

daher in Form eines Arbeitsablaufes skizziert und anschließend über einem Problemraum, der sich an einer zukünftigen Lösung orientiert, problematisiert.

Die Frankfurter Forschungsbibliothek mit der ihr angeschlossenen Frankfurter Lehrerbücherei hat zur Versorgung der Bildungsforscher am DIPF ein System entwickelt, das auf einer 14-tägigen Veröffentlichung von elektronischen Inhaltsverzeichnissen im institutsinternen Intranet basiert. Der papierbasierte Ringumlauf wurde vor vier Jahren eingestellt, da die Verweildauer der Zeitschriften im Umlauf durch einen deutlichen Anstieg der Mitarbeiterzahl zunahm und die Verfügbarkeit der Texte im Präsenzbestand der Bibliothek dadurch nicht mehr gewährleistet war.

Der Arbeitsablauf in der Bibliothek beginnt mit der Ermittlung der Abdeckung (Scope) des Zeitschriftendienstes (siehe Abbildung 1). Die Forscher können dabei aus einem Grundstock von 600 Zeitschriften die für sie relevanten Zeitschriften auswählen. Der Bedarf an neuen Zeitschriften wird durch systematische Befragungen der Forscher ermittelt. Trifft nun eine relevante, papierbasierte Zeitschriftenausgabe in der Bibliothek ein, wird diese mit Hilfe des lokalen Bibliotheksystems formal erschlossen, das Inhaltsverzeichnis gescannt, im Intranet veröffentlicht und die Mitarbeiter über deren Erscheinen durch eine E-Mail informiert. Beim Eintreffen elektronischer Zeitschriften findet der Arbeitsablauf ähnlich statt, wobei die Inhaltsverzeichnisse aus dem elektronischen Dokument direkt entnommen werden können.

Der lokale Problemraum von Inhaltsverzeichnisdiensten in der institutionellen Praxis des DIPF lässt sich wie folgt beschreiben:

- Die Zeitschriftendienste sind im Vergleich zu den Neuerscheinungsdiensten der Verlage nicht zeitnah (Aktualität): Gerade bei nicht-deutschen Zeitschriften kann die zeitliche Diskrepanz zwischen der Veröffentlichung der Inhaltsverzeichnisse durch Alertingdienste und der Ankunft in der Bibliothek bereits bis zu acht Wochen betragen. Zusätzlich verzögern Erfassung, Digitalisierung und Publikation im Intranet die Verfügbarkeit des Angebots.
- Die Erschließung und Digitalisierung der Inhaltsverzeichnisse ist arbeitsintensiv (Ressource): Für den hausinternen Dienst stehen begrenzt Arbeitskräfte zur Verfügung, die bei diesem Arbeitsablauf nur einen eingeschränkten Umfang an Zeitschriften bearbeiten können.
- Die Erschließung der Zeitschriften begrenzt sich auf formale bibliographi-

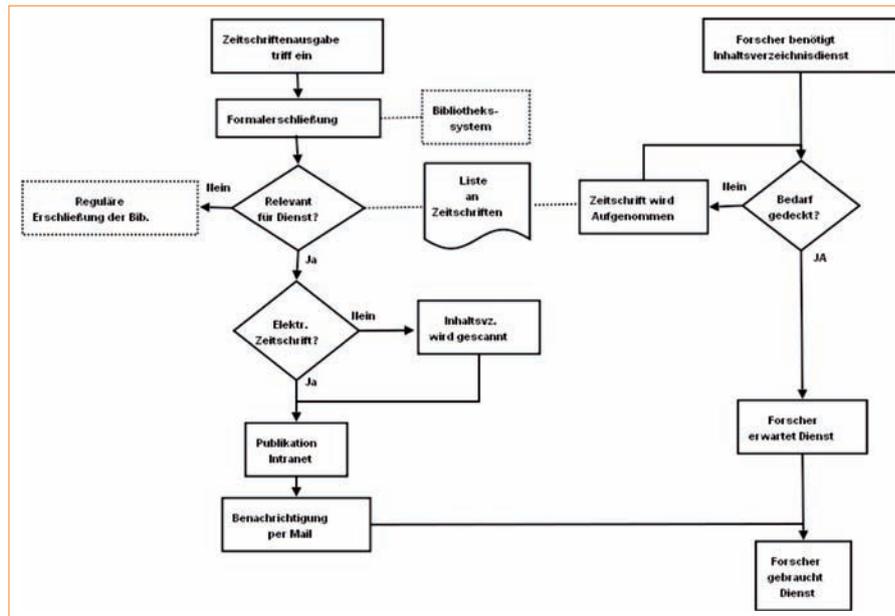


Abbildung 1: Erschließungsablauf des Zeitschriftendienstes der Frankfurter Forschungsbibliothek im DIPF.

sche Daten (Erschließungstiefe): Für die Auswahl von Zeitschriften muss der Forscher bereits wissen, welche Zeitschriften für sein Forschungsgebiet relevant sind. Eine Unterstützung dieses Prozesses findet nicht statt.

- Das verwendete Bibliothekssystem ist für die Nutzer bisher ein geschlossenes System ohne aktive Beteiligungsmöglichkeit (Partizipation/Interoperabilität): So können beispielsweise Forscher ihren Bedarf an neuen Zeitschriften nicht über ein elektronisches Formular äußern.

5.2 Heterogenität der Nutzungspraxis von Inhaltsverzeichnisdiensten

Das DIPF deckt mit seinen Forschungsgebieten, die mit psychologischen, soziologischen, erziehungswissenschaftlichen, bildungshistorischen und informationswissenschaftlichen Ansätzen untersucht werden, eine deutliche Bandbreite an möglichen Forschungspraxen in der Bildungsforschung ab. Damit bietet das Institut eine geeignete Ausgangslage, um Erkenntnisse über die Nutzungspraxen von Inhaltsverzeichnisdiensten und des lokal existierenden Lösungsraums der Bildungsforschung zu gewinnen. Um das Spektrum des Gebrauchs von Inhaltsverzeichnisdiensten zu erörtern, werden zwei idealtypische Nutzungsweisen in Extremform (Forscher A und B) beschrieben, deren Profile über mehrere semi-strukturierte Interviews und Beobachtungen vor Ort (Site Visits) gewonnen wurden.

Für *Forscher A* sind Aktualität und Schnelligkeit eines Zeitschrifteninhaltsverzeichnisdienstes ausschlaggebend.

Er möchte ständig die neuesten Informationen zu seinem Themenfeld erhalten, um einen Gesamtüberblick über aktuelle Entwicklungen zu erhalten. Dies ist für ihn deshalb von Bedeutung, da sich die wissenschaftlichen Diskurse in seinem Forschungsbereich sehr schnell ändern. Daher informiert sich *Forscher A* zusätzlich zu dem hausinternen Inhaltsverzeichnisdienst ständig auf fachspezifischen Websites über aktuelle Themen und abonniert mehrere E-Mail- und RSS-Alerting-Services von Verlagen. Die Bibliothek im DIPF wird zur Verfügbarkeitsprüfung genutzt und nicht vorhandene Texte über die Bibliothek und externe Quellen (Hochschul- und Verlagsangebote) beschafft. Die Literatur verwaltet Mitarbeiter A mit Hilfe einer Literaturverwaltungssoftware, wobei bibliografische Angaben entweder – wenn möglich – automatisiert in die Datenbank übernommen oder per Copy and Paste eingetragen werden.

Forscher A hat zusätzlich zum Angebot der Bibliothek einen Zusatzdienst für seine Arbeitsgruppe initiiert. Dabei werden alle Zeitschriften, deren Themen für die Abteilung relevant sind, in einer Liste gesammelt, die von einer Hilfskraft verwaltet und nach Bedarf der Forscher aktualisiert wird. In einem monatlichen Zyklus werden die Inhaltsverzeichnisse der gewünschten Zeitschriften in Papierform ins Postfach der Forscher gelegt. Als benötigt gekennzeichnete Artikel werden von der Hilfskraft über unterschiedliche Quellen beschafft und an die entsprechenden Mitarbeiter geliefert.

Da im Forschungsbereich des *Forschers B* Themen eine längere Gültigkeitsdauer haben, sind für ihn Schnelligkeit und

Aktualität weniger bedeutend. Veröffentlichte Erkenntnisse zu bestimmten Themen haben dort auch nach mehreren Monaten oder Jahren ihre Gültigkeit nicht verloren. Forscher B legt daher größeren Wert auf das Auffinden von Themen und Autoren und greift dabei auf bewährte Methoden zurück. So nutzt er das Schneeballsystem, bei dem Literaturverzeichnisse auf relevante Quellen geprüft werden. Weiterhin sind für ihn der fachliche Austausch und der persönliche Kontakt mit anderen Wissenschaftlern wichtig, welche sich untereinander relevante Veröffentlichungen in Form von Zeitschriften, Monografien und Sammelwerkbeiträgen weiterempfehlen. Zusätzlich nutzt Forscher B einzelne Zeitschriften-E-Mail-Alerts von Verlagen, Mailbasierte Rezensionen und den DIPF-internen Zeitschriftendienst. Literaturverzeichnisse werden manuell ohne Zuhilfenahme eines technischen Systems erstellt. Für ihn ist es von zentraler Bedeutung, dass der Zugang zu Informationen auf einfachstem Weg gelingt und die Einarbeitung in neue technische Systeme einen langfristigen Nutzungsgewinn ermöglicht.

Der *lokale Problemraum* in der Nutzungspraxis von Inhaltsverzeichnisdiensten im DIPF ist daher wie folgt gekennzeichnet:

- Die Forscher stellen sowohl die Aktualität des Dienstes als auch die unterschiedlichen Filterfunktionen (u.a. Themen, Autoren) als zentrale Anforderungen an ein System.
- In der Praxis wird eine Vielfalt an Verbreitungsformen von E-Mail-Alerts, RSS-Diensten sowie ein papierbasierter Dienst mit Volltextservice verwendet.
- Die Möglichkeit des einfachen Imports von bibliographischen Daten in Literaturverwaltungssoftware wird bevorzugt.
- Die Einarbeitung in ein neues System wird in Bezug auf langfristigen Nutzen gesehen (Nachhaltigkeit).
- Die Verwaltung und persönliche Zustellung von Volltexten sind zentrale Anliegen.
- Empfehlungen von Kollegen machen auf relevante Artikel aufmerksam.

5.3 Verlage und deren Inhaltsverzeichnisdienste in der Bildungsforschung

Zwar wird angesichts der zunehmenden Publikation in elektronischer Form eine Verlagerung der Inhaltsverzeichnisdienste von Informationsintermediären hin zu Verlagen beobachtet, die durchgeführte Analyse basiert jedoch auf Verlagen mit internationaler Reichweite (vgl. Mahesh, Gupta 2008, 62). Für die Gestaltung eines Inhaltsverzeichnisdienstes für die Bildungsforschung gilt es jedoch

Tabelle 1: Liste an zentralen Zeitschriften der Bildungsforschung* und deren Veröffentlichungsformen von Zeitschrifteninhaltsverzeichnissen (Verlagsnewsletter wurden nicht mit aufgenommen).

	RSS	E-Mail-Alert	Website
Zeitschrift für Pädagogik	N	N	J
Zeitschrift für Erziehungswissenschaft	J	J	J
Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Soz.	N	N	J
Pädagogische Rundschau	N	N	Aktuelle Ausgabe
Bildung und Erziehung	N	N	N
Die Deutsche Schule	N	N	J
Vierteljahrshefte für wissenschaftliche Pädagogik	N	N	J
Unterrichtswissenschaft	N	N	J
Harvard Educational Review	J	J	J
Review of Educational Research	J	J	J
Empirische Pädagogik	N	N	N
Zeitschrift für Entw. und Pädagogische Psychologie	J	J	J

* Die Liste wurde auf Basis der Ergebnisse von (Roeder 1990) sowie einer Befragung der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE) von 2004 erstellt, deren Ergebnisse im DFG-Projekt „Innovative bibliometrische Verfahren zur kontinuierlichen Beobachtung der sozialwissenschaftlichen Forschungsproduktion“ (<http://www.dipf.de/projekte/bibliometrie>) zum überwiegenden Teil bestätigt werden. Die Daten wurden im April 2009 erhoben.

die Situation der Verlage, die für die Bildungsforschung relevant sind, zu prüfen und deren *lokal existierenden Lösungsraum* an Diensten einzubeziehen. Dieser unterscheidet sich jedoch grundlegend von dem großer Verlage. Betrachtet man die Verlage zentraler Zeitschriften in der Bildungsforschung wird deutlich, dass in diesem disziplinären Zusammenhang aktuelle informationstechnologische Möglichkeiten kaum realisiert sind (siehe Tabelle 1).

So bieten gerade 33 Prozent der untersuchten Verlage einen zeitschriftenspezifischen RSS-Feed- und E-Mail-Neuerscheinungsdienst an, wobei zwei von den vier international ausgerichtete Zeitschriften sind. Zum überwiegenden Teil werden dagegen die Inhaltsverzeichnisse der Zeitschriften auf den Verlagswebseiten veröffentlicht.

Das geringe Angebot von Inhaltsverzeichnisdiensten und die begrenzte Nutzung von neueren informationstechnologischen Diensten verweist auf die spezifische Situation der Verlagslandschaft in der Bildungsforschung, die ebenfalls in der Diskussion um Open Access zum Tragen kommt (vgl. Bambey 2009). Im Unterschied zu den Bereichen Naturwissenschaft, Technologie und Medizin, die von einigen dominierenden Verlagen geprägt sind, sind in der Bildungsforschung zum überwiegenden Teil kleine und mittelgroße, eher an der nationalen Leserschaft orientierte Verlage tätig. Durch die geringe Größe sowie die begrenzten finanziellen Ressourcen und informationstechnischen Kompetenzen stellt für sie die Entwicklung und Pflege von RSS-

Feeds und E-Mail-Alerts eine beträchtliche Investition dar.

Der *lokale Problemraum* der Verlagslandschaft in der Bildungsforschung ist daher durch folgende Merkmale geprägt:

- Der Großteil der Verlage kommt den Entwicklungen bei den Neuerscheinungsdiensten nicht nach.
- Für fehlende informationstechnologische Lösungen und Kompetenzen sind hohe Investitionen nötig.
- Es besteht die potentielle Gefahr für die Bildungsforschung, dass sowohl die eigene Sichtbarkeit als auch die Verlagsvielfalt verloren gehen.

5.4 RSS als informationelles Artefakt in der Erschließung

In diesem Abschnitt wird der RSS-Standard dahin gehend analysiert, wie er sich für einen Inhaltsverzeichnisdienst eignet bzw. was für eine *lokal existierende Lösung* er konstituiert. Zwar gibt es im Bereich der Bibliotheken und Datenbankanbieter vereinzelt die Einsicht, offene Schnittstellen anzubieten. Bei Verlagen – speziell in der Bildungsforschung – ist jedoch diese Entwicklung noch nicht abzusehen. Exemplarisch werden daher die formal strukturierten Daten des auf RSS basierenden Inhaltsverzeichnisdienstes der Zeitschrift *Review of Educational Research* der American Educational Research Association von Sage Publications untersucht, der in der Bildungsforschung als einer der elaboriertesten Dienste angesehen werden kann: Neben unterschiedlichen RSS-Inhaltsverzeichnisdiensten mit der Benachrichtigung

über die aktuellen und letzten Ausgaben sowie die meistgelesenen und meistzitierten Artikel bietet Sage Publications als E-Mail-Hinweisdienst einen vollständigen, einen reduzierten Inhaltsverzeichnisdienst sowie einen „OnlineFirst“-Dienst an, der bereits geprüfte und fertiggestellte Artikel aufweist, die in kommenden Ausgaben der Zeitschrift veröffentlicht werden. In der folgenden Analyse werden die bereits dargestellten Probleme bei der institutionellen Erstellungs- und Nutzungspraxis von Inhaltsverzeichnisdiensten mit einbezogen.

Der RSS-Neuerscheinungsdienst der Review of Educational Research basiert auf RSS 1.0, dem der RDF-Standard zur Beschreibung semantischer Webinhalte zu Grunde liegt.⁴ Neben der RSS 1.0-Spezifikation werden die weiteren Module bzw. Namespaces Dublin Core, PRISM, Taxonomy, Syndication und MetaVocab eingebunden.⁵ Die Ergänzung des Dublin Core Moduls durch das PRISM Modul ist bei einigen weiteren Verlagen und Serviceanbietern wie Nature Publishing Group, Ingenta, Connotea und CityUlike ebenfalls verbreitet, weil die Auszeichnungen des Dublin Core Metadatenstandards nicht die benötigte Granularität bereit hält (vgl. Hammond, Hannay, Lund 2004; Hammond et al. 2005). Um die mögliche Erschließungstiefe darzustellen, werden die relevanten Elemente des RSS-Feeds kurz erläutert.

Im Channel-Element werden eine Reihe von Daten des RSS-Dienstes und der Zeitschrift ausgezeichnet, die für die bibliographische Erschließung und die Weiterverarbeitung hin zu einem Inhaltsverzeichnisdienst notwendig sind (siehe Abbildung 2). Neben der obligatorischen Identifikation des RSS-Channels mit dem Verweis auf die Webseite der Zeitschrift sowie dem Titel und die Beschreibung des Dienstes werden weitere zentrale Inhalte ausgezeichnet. Mit Hilfe des PRISM Moduls werden zusätzlich das Datum des Bandes als Textstring, der Titel der Zeitschrift sowie die ISSN angegeben. Anschließend folgt die RSS 1.0 spezifische formale Beschreibung der Reihenfolge der Quellen an Feedbeiträgen, die in diesem Fall die Abfolge der einzelnen Zeitschriftenbeiträge darstellt.⁶

```

11 <channel rdf:about="http://rer.sagepub.com">
12 <title>Review of Educational Research current issue</title>
13 <link>http://rer.sagepub.com/link</link>
14 <description>Review of Educational Research RSS feed -- current issue</description>
15 <prism:coverDisplayDate>March 2009</prism:coverDisplayDate>
16 <prism:publicationName>Review of Educational Research</prism:publicationName>
17 <prism:issn>0034-6543</prism:issn>
18 <items>
19 <rdf:Seq>
20 <rdf:li rdf:resource="http://rer.sagepub.com/cgi/content/abstract/79/1/3?rss=1" />
21 <rdf:li rdf:resource="http://rer.sagepub.com/cgi/content/abstract/79/1/39?rss=1" />
22 <rdf:li rdf:resource="http://rer.sagepub.com/cgi/content/abstract/79/1/69?rss=1" />
23 <rdf:li rdf:resource="http://rer.sagepub.com/cgi/content/abstract/79/1/103?rss=1" />
24 <rdf:li rdf:resource="http://rer.sagepub.com/cgi/content/abstract/79/1/125?rss=1" />
25 <rdf:li rdf:resource="http://rer.sagepub.com/cgi/content/abstract/79/1/163?rss=1" />
26 <rdf:li rdf:resource="http://rer.sagepub.com/cgi/content/abstract/79/1/197?rss=1" />
27 <rdf:li rdf:resource="http://rer.sagepub.com/cgi/content/abstract/79/1/262?rss=1" />
28 <rdf:li rdf:resource="http://rer.sagepub.com/cgi/content/abstract/79/1/301?rss=1" />
29 <rdf:li rdf:resource="http://rer.sagepub.com/cgi/content/abstract/79/1/327?rss=1" />
30 <rdf:li rdf:resource="http://rer.sagepub.com/cgi/content/abstract/79/1/366?rss=1" />
31 <rdf:li rdf:resource="http://rer.sagepub.com/cgi/content/abstract/79/1/393?rss=1" />
32 <rdf:li rdf:resource="http://rer.sagepub.com/cgi/content/abstract/79/1/431?rss=1" />
33 <rdf:li rdf:resource="http://rer.sagepub.com/cgi/content/abstract/79/1/464?rss=1" />
34 <rdf:li rdf:resource="http://rer.sagepub.com/cgi/content/abstract/79/1/491?rss=1" />
35 </rdf:Seq>
36 </items>
37 <image rdf:resource="http://rer.sagepub.com:80/icons/banner/title.gif" />
38 </channel>

```

Abbildung 2: Channel-Element des RSS-Feed Inhaltsverzeichnisdienstes der Zeitschrift Review of Educational Research.

```

46 <item rdf:about="http://rer.sagepub.com/cgi/content/abstract/79/1/3?rss=1">
47 <title><![CDATA[The Effectiveness of Volunteer Tutoring Programs for Elementary and Middle
48 School Students: A Meta-Analysis]]></title>
49 <link>http://rer.sagepub.com/cgi/content/abstract/79/1/3?rss=1</link>
50 <description><![CDATA[
51 <p>This meta-analysis assesses the effectiveness of volunteer tutoring programs for improving
52 the academic skills of students enrolled in public schools Grades Kndash;8 in the United
53 States and further investigates for whom and under what conditions tutoring can be effective.
54 The authors found 21 studies (with 28 different study cohorts in those studies) reporting on
55 randomized field trials to guide them in assessing the effectiveness of volunteer tutoring
56 programs. Overall, the authors found volunteer tutoring has a positive effect on student
57 achievement. With respect to particular subskills, students who work with volunteer tutors are
58 likely to earn higher scores on assessments related to letters and words, oral fluency, and
59 writing as compared to their peers who are not tutored.</p>
60 ]]]></description>
61 <dc:creator><![CDATA[Ritter, G. W., Barnett, J. H., Denny, G. S., Albin, G. R.]]></dc:creator>
62 <dc:date>2009-03-25</dc:date>
63 <dc:identifier>info:doi/10.3102/0034654308325690</dc:identifier>
64 <dc:title><![CDATA[The Effectiveness of Volunteer Tutoring Programs for Elementary and Middle
65 School Students: A Meta-Analysis]]></dc:title>
66 <dc:publisher>American Educational Research Association</dc:publisher>
67 <prism:number>1</prism:number>
68 <prism:volume>79</prism:volume>
69 <prism:endingPage>38</prism:endingPage>
70 <prism:publicationDate>2009-03-01</prism:publicationDate>
71 <prism:startingPage>3</prism:startingPage>
72 <prism:section>Articles</prism:section>
73 </item>

```

Abbildung 3: Item-Element des RSS-Feed Inhaltsverzeichnisdienstes der Zeitschrift Review of Educational Research.

Das Item-Element, das den Inhalt des einzelnen Beitrages wiedergibt und auf die entsprechende Website verweist, hält für die Erschließung weitere bibliographische Daten bereit (siehe Abbildung 3). Neben Angaben zum Titel, der URL sowie einer Beschreibung in Form eines Abstracts werden die Zeitschriftenartikel mit dem Dublin Core und dem PRISM Modul formal ausgezeichnet. Diese geben sowohl den Artikel mit Titel als auch beteiligte Autoren in einer Sequenz, Publikationsdatum, die Kennung in Form eines Bezeichners für digitale Objekte (Digital Object Identifier: DOI), den Beginn und das Ende des Artikels an. Ferner liefern sie durch die Angaben zu Zeitschriftentitel, Band, Ausgabe und Verlag nähere Details zur Zeitschrift.

Der lokale Problemraum der RSS-Feeds für die Erschließung weist folgende Merkmale auf:

- Zwar existieren formal strukturierte Daten von Zeitschrift und Artikeln, aber selbst in diesem fortgeschrittenen Dienst der Bildungsforschung sind die Autoren unzureichend ausgezeichnet.
- Weitere RSS-Dienste in der Bildungsforschung beschränken sich rein auf den RSS 1.0 Standard ohne die oben genannten Zusatzmodule und bieten daher nur in sehr begrenztem Umfang formal strukturierte Daten zu den Zeitschriften.
- Die heterogene Datenbasis der RSS-Dienste wäre für eine reine Sammlung und Weiterleitung von RSS-Inhaltsverzeichnissen der Bildungsforschung ausreichend, für eine automatische

4 Siehe <http://web.resource.org/rss/1.0/spec>
5 Der untersuchte RSS-Dienst ist unter der URL <http://rer.sagepub.com/rss/current.xml> zu finden. Nähere Informationen zu den einzelnen Modulen unter: <http://purl.org/rss/1.0/modules/syndication/>, <http://purl.org/dc/elements/1.1/>, <http://purl.org/rss/1.0/modules/prism/>, <http://purl.org/rss/1.0/modules/taxonomy/>, <http://webns.net/mvcb/>
6 Bei dem Inhaltsverzeichnisdienst der letzten Zeitschriften werden über mehrere Zeitschriften hinweg die Artikel aufgelistet.

formale Erschließung sowie weiterführende Funktionalitäten wie die themenspezifische Auswahl von Artikeln und Autoren sowie das Browsen durch vorherige Ausgaben jedoch nicht geeignet.

6 Lösungsräume von Inhaltsverzeichnisdiensten in der Bildungsforschung

6.1 Aufrechterhaltung der Heterogenität an Nutzungspraxen

Deutlich wurde bei der Analyse der Nutzungspraxen von Inhaltsverzeichnissen in der Bildungsforschung, dass eine Bandbreite an unterschiedlichen Formen der Verwendung existiert. Zur langfristigen Stabilisierung eines Dienstes in diesem disziplinären Zusammenhang ist es daher unumgänglich, die Bedürfnisse der Forscher und deren Heterogenität an Nutzungsformen in der Gestaltung zu berücksichtigen. Die dargelegten unterschiedlichen Nutzungspraxen können in ihren situativen Zusammenhängen ihre Berechtigung haben und sollten nicht vorweg als defizitär betrachtet, sondern jeweils mit den verfügbaren Mitteln unterstützt werden. In Anbetracht der knappen Ressource Zeit können Wissenschaftler sich nicht fortwährend den verändernden Technologien anpassen, vielmehr sollte umgekehrt die Anpassung die Dienstleistung vollbringen. Im weiteren Verlauf werden daher die Bedingungen eines Lösungsraums aus der Sicht der Forscher betrachtet (siehe Abbildung 4).

Die Anforderungen an einen zukünftigen Lösungsraum lassen sich wie folgt darstellen:

- Aktualität des Inhaltsverzeichnisdienstes
- Vielfalt an Ausgabemöglichkeiten von RSS-Feed über E-Mail-Alert bis hin zu ausdrückbaren Inhaltsverzeichnissen für einen internen, papierbasierten Umlauf
- Auswahlmöglichkeit der Zeitschriften und Vielfalt an Filterfunktionen (autoren-, themen-, sprach- und länder-spezifisch) auf Ebene der Zeitschriften und Artikel
- Archivierung der Inhaltsverzeichnisse und Möglichkeit des Stöberns
- Verfügbarkeitsprüfung und Volltextzugriff
- Import von bibliographischen Daten in unterschiedliche Literaturverwaltungsdienste
- Individuelle und gruppenbezogene Verwaltung des Dienstes
- Möglichkeit der Empfehlung innerhalb des Angebotes sowie per Mail und RSS

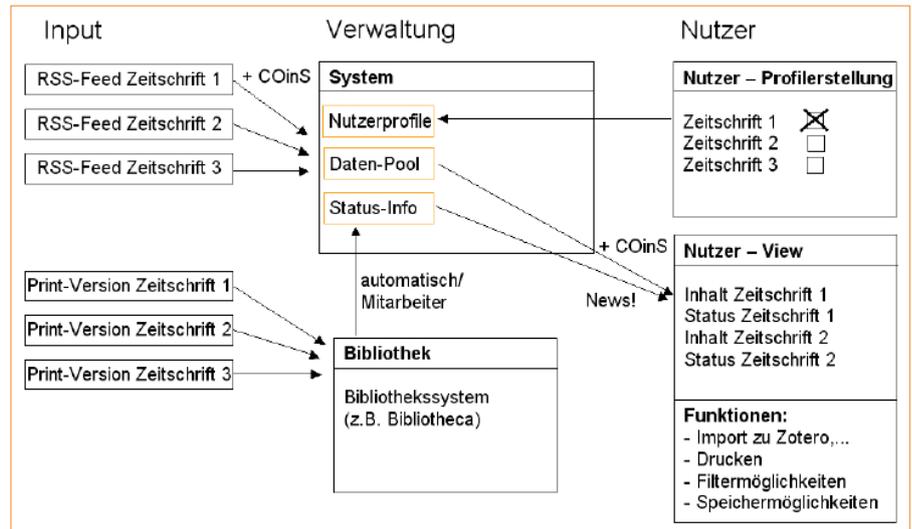


Abbildung 4: Visualisierung einer Lösung auf Basis der Problemräume.

- Aktive Partizipation der Forscher bei Abdeckung (Scope) und inhaltliche Erschließung (Scopenotes)
- Für die langfristige Stabilisierung des Dienstes in der gesamten Bildungsforschung ist die Aufnahme von Sammelwerksbeiträgen, Konferenzbänden etc. zu bedenken (vgl. Dees 2008)

Ein Alleinstellungsmerkmal eines Inhaltsverzeichnisdienstes in der Bildungsforschung liegt in der Abdeckung (Scope) des angestrebten Services. Während Verlage ihren Mehrwertservice für Inhaltsverzeichnisneuerscheinungen auf ihre Publikationen beschränken, ist es für die Forscher von zentralem Interesse, einen Service zu verwenden, der ihren gesamten disziplinären bzw. domänenspezifischen Zeitschriftenraum abdeckt. Eine Anlaufstelle für alle Neuerscheinungen verringert den Zeitaufwand, sich in unterschiedliche Verlagssysteme einzuarbeiten und die Dienste zu verwalten. Dies impliziert jedoch für den angestrebten Lösungsraum, dass Zeitschriften nachhaltig erschlossen und zudem ein Scopemanagement betrieben

wird, das sämtliche Neuerscheinungen von relevanten Dokumenten einbezieht und deren Abdeckung transparent dokumentiert.

6.2 Einbindung und Befähigung von Verlagen

Angesichts der arbeitsintensiven Erschließung von Inhaltsverzeichnissen und der begrenzten Ressourcen, die für diese fortwährende Arbeit zur Verfügung stehen, ist ein Inhaltsverzeichnisdienst von der Zulieferung bibliographischer

Master-Lehrgänge berufsbegleitend am Zentrum für Wissens- und Informationsmanagement

In vier Semestern zum MSc. Hohe Vereinbarkeit mit der Berufsausübung durch unmittelbaren Lerntransfer. Wahlmodule. Geringe Präsenzzeiten in flexiblen Wochenmodulen kombiniert mit Selbststudium (Blended-Learning-Konzept).



Master of Science in:

- Wissensmanagement
- Strategisches Informationsmanagement
- International Information and Communication Systems Management
- Technische Kommunikation
- Innovationsmanagement
- International Project Management
- Change Management
- Risk Management
- Prozessmanagement
- Qualitätsmanagement
- Lean Operations Management

Voraussetzungen: Akademischer Abschluss oder herausragende Berufserfahrung

Kontakt: wim@donau-uni.ac.at, Tel: +43 (0)2732 893-2331

Detaillierte Informationen: www.donau-uni.ac.at/wim

Donau-Universität Krems

Zentrum für Wissens- und Informationsmanagement
Dr.-Karl-Dorrek-Straße 30, 3500 Krems, Austria



Daten abhängig. Bei einzelnen Verlagen in der Bildungsforschung sind technologisch und informationsmethodisch Voraussetzungen gegeben, um bibliographische Daten über offene Schnittstellen in hoher Qualität zu liefern.

Diese Entwicklung betrifft jedoch – wenn überhaupt – nur einen Teilbereich der relevanten Zeitschriften oder Publikationsquellen in der Bildungsforschung, was eine Betrachtung weiterer Lösungswege notwendig macht. Wie bereits dargestellt, wird mit der RSS-Technologie und der standardisierten Erweiterung der RSS-Syntax für die Publikationspraxis eine alternative Realisierungsmöglichkeit geliefert, die auch mit geringem technischen Aufwand betrieben werden kann.

Für die Bildungsforschung und die Erstellung eines Neuerscheinungsdienstes könnte bei dieser Problematik die spezifische Verlagssituation zu einem Vorteil eines Informationsintermediärs werden. Für die kleinen und mittelgroßen Verlage besteht gegenwärtig die Gefahr, dass sie – ebenso wie die Intermediäre – vom disziplinären Informationsfluss bei Neuerscheinungen, der durch internationale Verlage organisiert wird, ausgeschlossen werden. Um den technologischen Neuerungen nachzukommen, stehen sie vor – für ihre Verhältnisse – beträchtlichen Investitionen in eine Informationsinfrastruktur und der Notwendigkeit einer fortwährenden Auseinandersetzung mit technologischen Erneuerungen. Diese Situation ist zusätzlich von einer Vielfalt an technologischen Lösungen gekennzeichnet, die eine Entscheidung für eine zukunftsfähige und langfristige Lösung erschwert.

Für den Intermediär bleibt jedoch die Problematik bestehen, an formal strukturierte bibliographische Daten zu gelangen. Betrachtet dieser sich jedoch als infrastruktureller Intermediär, der eine infrastrukturelle Distribution als Aufgabenfeld mit einbezieht, besteht die Möglichkeit in dieses Spannungsfeld aktiv einzugreifen. Als Gegenleistung für die Lieferung von bibliographischen Daten in formal strukturierter Form oder durch ein Online-Formular, das die Auszeichnung vornimmt, könnte vom Serviceanbieter ein Web-Widget⁷ angeboten werden, das

7 Ein solches Modul, basierend auf Java Skript und einer HTTP-Abfrage, ermöglicht auf RSS-Basis die Darstellung von Inhaltsverzeichnissen. Per Klick könnte die Detailansicht des Artikels möglich sein – entweder auf Seiten des Verlages oder des Serviceanbieters. Angereichert werden kann dies ferner mit der Importfunktion von klassischen Formaten der Literaturverwaltungssysteme oder mit den Mikroformaten für bibliographische Daten COinS oder unAPI, die direkt von Webseiten abzurufen sind. Zusätzlich kann der klassische RSS-Dienst direkt auf den Verlags- oder Konferenzwebseiten angeboten werden.

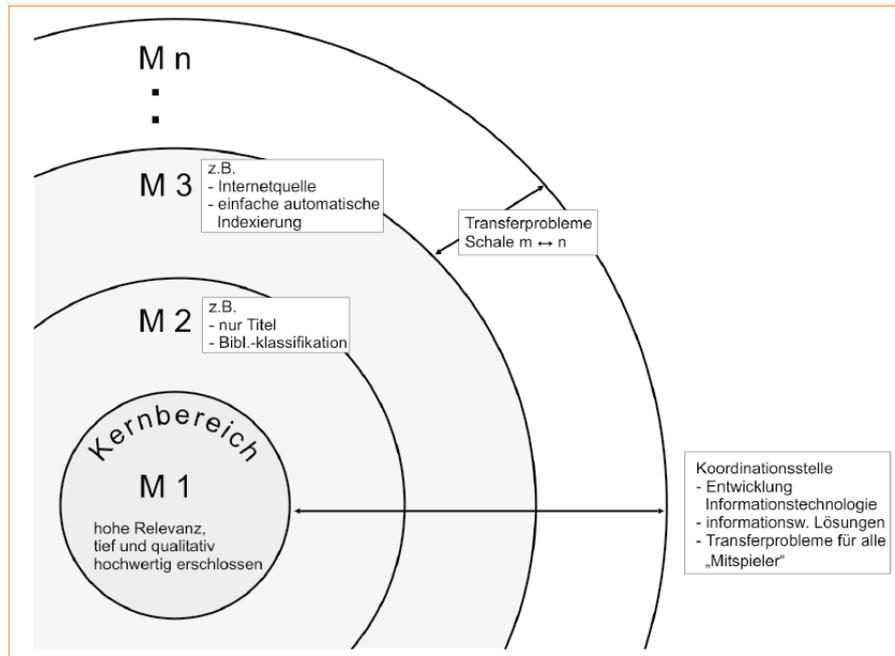


Abbildung 5: Visualisierung des Schalenmodells (aus Krause 1999).

Tabelle 2: Darstellung der unterschiedlichen Servicestufen mit der verfügbaren Datenbasis und der jeweilige Erschließungsaufwand.

Erschließungsaufwand nach Servicestufe	Service A	Service B	Service C
Keine Datenlieferung	-	-	-
Formal Zeitschriften	X	-	-
Formal Artikel	X	X	-

der Verlag in seine Website integrieren kann, um einen hochwertigen Benachrichtigungsdienst anzubieten. Damit wird die Befähigung der kleinen Verlage an den gegenwärtigen Entwicklungen teilzunehmen erhöht, was den zukünftigen Lösungsraum stabilisiert. Erste Realisierungen dieser Web-Widgets für Inhaltsverzeichnisse werden bereits von Verlagen angeboten.⁸

6.3 Hybride Erschließung von Inhaltsverzeichnissen

Der Lösungsraum für die Erschließung von Inhaltsverzeichnissen für einen Neuerscheinungsdienst zeichnet sich durch eine Heterogenität der Datenbasis aus, die sich aus dem Zusammentreffen von Dokumenten in Papierform, elektronischen Artikeln, bibliographischen Daten

aus RSS-Feeds und offenen Schnittstellen ergibt.

Diese Konstellation macht eine Heterogenitätsbehandlung notwendig, wie sie von Krause (1999; 2003) mit dem Schalenmodell entwickelt wurde (siehe Abbildung 5). Das Schalenmodell bietet die Möglichkeit, den Service nach unterschiedlichen Tiefen der Erschließung und Relevanz zu ordnen. In Anbetracht der Bandbreite an möglichen Publikationsquellen und der begrenzten Arbeitskräfte, die für die Betreuung des Dienstes zur Verfügung stehen, wird es unumgänglich sein, eine qualitativ hochwertige Erschließung zu begrenzen. Das Schalenmodell und die Beteiligung der Nutzer beim Scopemanagement schaffen einen handhabbaren Rahmen für diese Problematik.

Zu berücksichtigen ist in der Erschließung die Datenbasis, die nach der Lieferung von RSS-Feeds und offenen Schnittstellen zur Verfügung steht. Diese lassen sich unterteilen in die Bereiche:

- Formal strukturierte Daten von Zeitschrift und Artikeln (RSS, offene Schnittstelle)
- Unstrukturierte bzw. semi-strukturierte Daten von Zeitschrift und Inhaltsverzeichnis (über RSS-Feed)

- Keine bibliographischen Daten und Dokumente elektronisch oder in Papierform vorliegend

Da der Neuerscheinungsdienst mit seinen Kernfunktionen an die unterschiedlichen Erschließungstiefen gebunden ist, wird dieser entsprechend der benötigten Datengrundlage in drei unterschiedliche Ebenen unterteilt:

- Service A:** Im Neuerscheinungsdienst können einzelne Zeitschriften ausgewählt, die Filter Themenbereiche, Sprache bzw. Herkunftsland, falls diese der Zeitschrift zuzuweisen sind, sowie die Stichwortfilter verwendet werden.
- Service B:** Zusätzlich steht die Filterfunktion Autor und die Importfunktion für die bibliographischen Daten der Artikel zur Verfügung.
- Service C:** Einzelne Artikel sind nach Schlagwörtern zu filtern und zu abonnieren.

In Tabelle 2 werden die zu erwartenden Daten zu den benötigten Daten der einzelnen Serviceebenen in Bezug gesetzt. Deutlich wird dabei die Erschließungsarbeit, die für die einzelnen Dienstleistungen notwendig ist.

Während unter den gegebenen Bedingungen die ersten beiden Stufen des Services (A, B) mit relativ wenig Arbeitsaufwand zu realisieren wären, erfordert die letzte Stufe des Services, die Filterung von Artikeln nach Schlagwörtern, erhebliche Ressourcen. Um diesen Service dennoch zur Verfügung zu stellen, besteht die Möglichkeit, auf die Erschließungsprozesse der FIS-Bildung-Literaturdatenbank⁹ zurückzugreifen. Nach einer inhaltlichen Auszeichnung von relevanten Artikeln, würden diese in den Neuerscheinungsdienst aufgenommen. Dies würde zwar eine zeitliche Verzögerung mit sich bringen, der Service würde jedoch für Forschungsbereiche mit längerer Gültigkeit von Erkenntnissen – wie in der Analyse der Nutzungspraxen von Inhaltsverzeichnissen beschrieben – von Relevanz sein.

7 Schlussbetrachtungen

Mit der exemplarischen Durchführung des heterogenen Anforderungs-Engineerings wurde ein Ansatz dargestellt, der sich mit den Spannungen zwischen den unterschiedlichen lokalen, situativen Praxen und globalen Standardisie-

rungsprozessen befasst, und eine Bereicherung für die Informationswissenschaft darstellt. Deutlich wurde, dass die Einbeziehung der heterogenen Gestaltungssituation und der Unterteilung in Lösungs- und Problemräume für die Informationswissenschaft eine Möglichkeit darstellt, die infrastrukturelle Verbreitung zwischen unterschiedlichen Akteuren zu betrachten und damit die Bedarfsanalyse konzeptionell zu erweitern.

Nach der Anwendung des heterogenen Anforderungs-Engineerings stellt sich die Ausgangslage für die Gestaltung eines Inhaltsverzeichnisdienstes in der Bildungsforschung als grundlegend anders dar, als bisher für Intermediäre angenommen. Während allgemein eine Verlagerung von Neuerscheinungsdiensten hin zu Verlagen konstatiert wird (vgl. Mahesh, Gupta 2008), konnte aufgezeigt werden, dass die spezifische Situation in der Bildungsforschung weitere Gestaltungsräume zulässt. Die Unterteilung in lokal existierende Lösungsräume, Problemräume und zukünftige Lösungsräume bietet für die Analyse eine geeignete Ausgangslage, die Spannungsverhältnisse sowie die Interaktionsmöglichkeiten der zentralen Akteure Forscher, Verlage und Intermediäre zu untersuchen.

Während die institutionelle Erschließungspraxis zentral durch einen begrenzten Einsatz von Ressourcen gekennzeichnet ist, ist bei den Forschern eine Heterogenität in der Nutzungspraxis von Inhaltsverzeichnisdiensten festzustellen. Hinzu kommt, dass es in der Bildungsforschung nur begrenzt Neuerscheinungsdienste gibt. Dennoch birgt die Situation die Möglichkeit, im Austausch von bibliographischen Daten mit den Verlagen einen Zusatzdienst zur RSS-Erstellung sowie Inhaltsverzeichniserstellung für die Verlagswebseiten anzubieten.

In der deutschsprachigen Informationswissenschaft prägte Jürgen Krause den Leitsatz „Standardisierung ist von der verbleibenden Hetero-

genität her zu denken“ (2003, 8). Damit brachte er die Standardisierungsprozesse mit der Heterogenität der vorhandenen Datenbasis in Einklang, was den verteilten Ressourcen bei der Heterogenitätsbehandlung von digitalen Bibliotheken gerecht wurde. Für die Stabilisierung von Informationsinfrastrukturen unter den gegenwärtigen Bedingungen des Web 2.0 ist eine weiterführende Diskussion notwendig, ob anstatt von der Datenbasis nicht von den unterschiedlichen Informationspraxen der Akteure auszugehen ist. Damit wären Standardisierungsprozesse von der Heterogenität der Informationspraxen aus zu gestalten, also die alltäglichen Handlungen von Nutzern einzubeziehen.

Literatur

Bambey, Doris (2009): Open Access in der Erziehungswissenschaft - Voraussetzungen und Modelle der Funktionsteilung der Verwertung von Wissen. In: Rainer Kuhlen (Hrsg.): Information, Ware oder Commons? Wertschöpfungs- und Transformationsprozesse auf den Informationsmärkten, 91-97. Konstanz.

Bergman, Mark, John Leslie King, Kalle Lyytinen (2002a): Large-scale requirements analysis as heterogeneous engineering. In: Social Thinking: Software Practice, 357-386.

Bergman, Mark, John Leslie King, Kalle Lyytinen (2002b): Large-Scale Requirements Analysis Revisited: The need for Understanding the Political Ecology of Requirements Engineering. In: Requirement Engineering 7: 152-171.



**Institute for
Competitive
Intelligence**

Barcelona
Chicago
Frankfurt
Kairo
London
Ludwigshafen
New Orleans
Paris
Philadelphia
Wien
San José
Zürich

Certificate of Proficiency in CI

Ludwigshafen – deutschsprachige Veranstaltungen
 18-19.09.09 Competitive Intelligence Basis Workshop
 25.09.09 „A Day in the Life“ eines CI-Professionals
 26-27.09.09 Competitive Intelligence Reporting
 28-29.09.09 Primärrecherchen (HUMINT)
 05-06.10.09 Grundlegende CI-Analyseverfahren
 09-10.10.09 Sekundärrecherchen

Paris (Paris) – English language courses
 Sep. 14-15 Competitive Intelligence Basics
 Sep. 16 Analysis of Competitors's Strategies
 Sep. 17 Digital Intelligence

Barcelona (Spain) – English language courses
 Nov. 23-24 Competitive Intelligence Basics
 Nov. 25 Financial Analysis
 Nov. 26 Patents as a Competitive Instrument
 Nov. 27 Text Mining and Document Management

Weitere Termine finden Sie auf unserer Webseite:
www.competitive-intelligence.com

⁹ Das Fachinformationssystem (FIS)-Bildung ist ein Verbund von ca. 30 deutschsprachigen Dokumentationseinrichtungen und umfasst Informationen zu allen Teilbereichen des Bildungswesens. Über das Fachportal Pädagogik (<http://www.fachportal-paedagogik.de>) ist diese online recherchierbar.

Casey, Michael E., Laura C. Savastinuk (2006): Library 2.0. In: *Library Journal* 131, 14 (9): 40-42.

Dees, Werner (2008): Transparenz und Evaluierbarkeit des erziehungswissenschaftlichen Publikationsaufkommens. Eine anwendungsorientierte Studie. In: *Erziehungswissenschaft* 19(37): 27-32.

Dempsey, Lorcan (2009): Always on: Libraries in a world of permanent connectivity. In: *First Monday* 14, (5). <http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/2291/2070> Letzter Zugriff Mai 2009.

Fox, Geoffrey C., Marlon E. Pierce, A. F. Mustacoglu, Ahmet E. Topcu (2007): Web 2.0 for E-Science Environments. In: *Proceedings of the Third International Conference on Semantics, Knowledge and Grid*, 1-6. IEEE Computer Society Washington, DC, USA.

Griesbaum, Joachim, Wolfgang Semar, Ralph Koelle (2009): E-Learning 2.0? Diskussionspunkte auf dem Weg zu einer neuen Informations- und Kommunikationsinfrastruktur in der Hochschulausbildung. In: Rainer Kuhlen (Hrsg.): *Information, Ware oder Commons? Wertschöpfungs- und Transformationsprozesse auf den Informationsmärkten*, 429-444. Konstanz.

Hammond, Tony, Timo Hannay, Ben Lund (2004): The Role of RSS in Science Publishing: Syndication and Annotation on the Web. In: *D-Lib Magazine* 10(12). <http://www.dlib.org/dlib/december04/hammond/12hammond.html> Letzter Zugriff Mai 2009.

Hammond, Tony, Timo Hannay, Ben Lund, Joanna Scott (2005): Social Bookmarking Tools (I): A General Review. In: *D-Lib Magazine* 11(4). <http://www.dlib.org/dlib/april05/hammond/04hammond.html> Letzter Zugriff Mai 2009.

Hannay, Timo (2007): Web 2.0 in Science. In: *CT Watch Quarterly* 3(2). <http://www.ctwatch.org/quarterly/articles/2007/08/web-20-in-science/> Letzter Zugriff Mai 2009.

Hapke, Thomas (2007): Informationskompetenz 2.0 und das Verschwinden des „Nutzers“. In: *Bibliothek* 31(2): 137-149.

Hughes, Thomas P. (1979): The Electrification of America: The System Builders. In: *Technology and Culture* 20(1): 124-161.

Hughes, Thomas P. (1987): The Evolution of Large Technological Systems. In: Thomas P. Hughes, Wiebe Bijker, Trevor J. Pinch (Hrsg.): *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*: 51-82.

Kumar, Krishan (1980): Reference service. Ghaziabad: Vikas Publishing House, 1980.

Krause, Jürgen (1999): Sacherschließung in virtuellen Bibliotheken – Standardisierung von Heterogenität. In: Margit Rützel-Banz (Hrsg.): *Grenzenlos in die Zukunft*. 89. Deutscher Bibliothekartag in Freiburg im Breisgau, 202-212. Frankfurt am Main: Klostermann.

Krause, Jürgen (2003): Standardisierung von der Heterogenität her denken - Zum Entwicklungsstand bilateraler Transferkomponenten für digitale Fachbibliotheken. IZ-Arbeitsbericht 28.

Mahesh, G., Dinesh Kumar Gupta (2008): Changing Paradigm in Journals Based Current Awareness Services in Libraries. In: *Information Services & Use* 28 (1): 59-65.

Murley, Diane (2007): What is All the Fuss About Library 2.0? *Law Library Journal* 100, 1.

O'Reilly, Tim (2005): What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html> Letzter Zugriff Mai 2009.

Pierce, Marlon E., Geoffrey Fox, Huapeng Yuan, Yu Deng (2006): Cyberinfrastructure and Web 2.0. In: *Proceedings of HPC 2006*, July, 4:2006.

Roeder, Peter M. (1990): Erziehungswissenschaften - Kommunikation in einer ausdifferenzierten Sozialwissenschaft. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 36(5): 651-670.

Rowley, Jennifer (2000): The question of electronic journals. In: *Library Hi Tech* 18(1): 46-54.

Schlemmbach, Mary C. (2001): Trends in current Awareness Services. In: *Science & Technology Libraries* 20(2-3): 121-132.

Stadler, Peter; Baumann (1996): Vom Zeitschriftenumlauf zum elektronischen Inhaltsverzeichnis: SwetScan im Netz. In: *Nachrichten für Dokumentation* 47(5): 259-266.

Star, Susan Leigh; Karen Ruhleder (1996): Steps Toward an Ecology of Infrastructure: Design and Access for Large Information Spaces. In: *Information System Research* 7(1).

Weller, Katrin, Dominic Mainz, Indra Mainz, Ingo Paulsen (2007): Wissenschaft 2.0? Social Software im Einsatz für die Wissenschaft. In: Marlies Ockenfeld (Hrsg.): *Information in Wissenschaft, Bildung und Wirtschaft*, 29. Online-Tagung der DGI, 59. Jahrestagung der DGI, Proceedings, 121-136. Frankfurt am Main: DGI.

Wollschläger, Martin (2007): Elektronischer Zeitschriftenumlauf - Ein Diskussionsbeitrag zur Gestaltung von Zeitschriftenumläufen. In: *B.I.T.online*. Heft 1.

Informationsdienst, Bildung, Zeitschrift, Bedarf, Inhaltsverzeichnis, Informationsprozess, Bewertung, Anforderungsanalyse, Design

DIE AUTOREN

Christoph Schindler



ist seit 2006 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF) und Doktorand am Institut für Informationswissenschaft und Sprachtechnologie der Stiftung Universität Hildesheim. Sein Studium absolvierte er in der Kulturanthropologie, Soziologie und Ethnologie an der Goethe-Universität Frankfurt

am Main mit dem Schwerpunkt Wissenschafts- und Technologieforschung sowie in der Informationswirtschaft an der Hochschule der Medien in Stuttgart. Seine Doktorarbeit befasst sich mit der Gestaltung von wissenschaftlichen Informationsinfrastrukturen und basiert auf ethnografischen Fallstudien zu heterogenen Informations- und Datenpraxen in der Bildungsforschung.

schindler@dipf.de

Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)
Schloßstraße 29 · 60486 Frankfurt am Main

Prof. Dr. Marc Rittberger



ist seit 2005 am Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF) für den Schwerpunkt Bildungsinformation verantwortlich und seit 2008 Direktor des DIPF. Nach dem Studium der Physik und Informationswissenschaft arbeitete er zunächst als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Konstanz. Es folgten Tätigkeiten am

Lehrstuhl Informationswissenschaft der Universität Düsseldorf und der HEG Genève, filière information documentaire. 2005 wechselte er nach Frankfurt am Main zum DIPF und übernahm zeitgleich eine Professur für Informationsmanagement an der Hochschule Darmstadt. Marc Rittberger ist Mitglied des Präsidiums der Leibniz-Gemeinschaft, des Vorstands des Hochschulverbandes Informationswissenschaft und im Beirat des Know-Center-Graz, des Institut National de Recherche Pédagogique und der Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften.

rittberger@dipf.de

Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)
Schloßstraße 29 · 60486 Frankfurt am Main

Semantische Wikis für das Wissensmanagement

Reif für den praktischen Einsatz?

Anton Köstlbacher und Jonas Maurus, Regensburg

Wikis haben sich als Instrument des Wissensmanagements sowohl im Unternehmensumfeld als auch im wissenschaftlichen Bereich inzwischen etabliert. Inhalte lassen sich in Form von Wikiartikeln gut von verschiedenen großen Communities erstellen, bearbeiten und nutzen. Auch die formalisierte Repräsentation von Wissen mit Hilfe von Semantic-Web-Technologien gewinnt an Fahrt. Eine Möglichkeit, diese beiden Ansätze in einem Social-Semantic-Web zusammenzuführen, bieten so genannte Semantische Wikis. Sie ermöglichen es, kollaborativ Artikel zu erstellen, wie in einem herkömmlichen Wiki und darüber hinaus recherchierbare Fakten zu den Artikeln in einer formalen Sprache zu erfassen. Dieser Artikel gibt einen Überblick über aktuell verfügbare Systeme und einige Anwendungsmöglichkeiten.

Knowledge management using semantic wikis: Mature technology or bleeding edge?

By now, Wikis have been established as valuable tools in companies as well as in academic environments. Content in wiki-based articles can be easily created, managed and utilized by communities of different sizes. Also, the formal representation of knowledge, using semantic web technologies, for example, has gained momentum. Semantic Wikis offer the potential to combine both in a Social Semantic Web. On one hand, they enable users to collaboratively create articles, just like with a conventional Wiki, on the other they also allow them to collaboratively gather facts in a formal language. This article provides an overview about the currently available systems and shows some common use cases.

1 Einleitung

Wikis haben sich als Instrument des Wissensmanagements in KMUs, Großunternehmen und auch im wissenschaftlichen Bereich inzwischen durchaus etabliert [vgl. Maier, Heigl 2008]. Inhalte lassen sich in Form von Wikiartikeln gut von verschiedenen großen Communities erstellen, bearbeiten und nutzen. Auch die Erschließung mit Hilfe eines Kategoriensystems und Volltextsuche (z. B. Lucene-Mediawiki-Plugin¹) ist brauchbar. Dank der hohen Nutzungsintensität der Wikipedia ist der Wert für Managementverantwortliche im Unternehmen normalerweise sofort einsichtig und die Akzeptanz unter den Mitarbeitern gut.

Die Repräsentation von Wissen mit Hilfe formaler Sprachen zur Wissensrepräsentation wird in Unternehmen und auch Forschungseinrichtungen intensiv genutzt, sofern sie einen konkreten Nutzen erwarten lassen [John 2006]. Dabei kommen – vor allem in Unternehmen – nicht unbedingt die seit einigen Jahren verfügbaren *Semantic-Web-Technologien*² wie das Resource Description Framework (RDF) oder die Web Ontology Language (OWL) als Standards des World Wide Web Consortium (W3C) zum Einsatz, sondern oft proprietäre wissens- und regelbasierte Systeme. Hintergrund hierfür könnte zum einen der nicht erkannte, oder nicht vorhandene, Bedarf an den Möglichkeiten der Verzahnung verschiedener Ontologien sein, welche gerade den Charakter der *Semantic-Web-Technologien* ausmachen. Zum anderen schränkt die geringere Ausdrucksfähigkeit von RDF(S) und OWL, welche wohl ein Zugeständnis an den Einsatz im Web ist, die Einsatzmöglichkeiten stark ein.

An dieser Stelle stellt sich folgende Frage: Was haben Semantic Web und Wikis miteinander zu tun? Zunächst einmal gar nichts. Jedoch zeigt sich nach einigen Jahren, in denen RDF(S) und OWL nun schon verfügbar sind, dass die Erstellung von Ontologien ein äußerst

zeitaufwändiges und große Fachkenntnis erforderndes Unterfangen ist. Darüber hinaus sind die vorhandenen Ontologieeditoren (z.B. Protégé³) für den Fachmitarbeiter oder -wissenschaftler und informatischen Laien eher schwer zu handhaben. Semantische Wikis kristallisieren sich deshalb immer mehr als Umsetzungsvehikel des semantischen Webs heraus. Sie möchten die einfache Erstellung von Inhalten sowohl in einer für den Menschen lesbaren Form, als auch in einer durch Maschinen interpretierbaren Form ermöglichen. Dabei setzen Sie auf den aktivierenden Charakter von *Social-Software* und versuchen die Komplexität der formalen Sprachen hinter einer verständlichen Oberfläche zu verbergen.

2 Einsatzszenarien für semantische Wikis

Als Beispiel für eine Branche, welche die Nutzung von semantischen Technologien bereits seit einigen Jahren erfolgreich demonstriert, kann die Automobilbranche angeführt werden, die derartige Werkzeuge zum Management verschiedener Modellkonfigurationen und ihrer Parameter nutzt. So können mit ihrer Hilfe die Konsequenzen des Austauschs von Komponenten eines Kraftfahrzeugs sofort abgelesen und die Kompatibilität von Ausstattungsvarianten und Teilen überprüft werden [Angele et al. 2008].

Die eher forschungsorientierte Nutzung im universitären Umfeld erfreut sich in den vergangenen Jahren vor allem im Life-Sciences-Bereich zunehmender Beliebtheit. Hier seien an erster Stelle die Projekte unter dem Dach der *Open Biomedical Ontologies*⁴ – wie die *Gene Ontology* – aber auch das in iwp 59 (02/2008) vorgestellte Projekt *Ontoverse* genannt [Mainz et al. 2008].

Auch der Lehrstuhl für Informationswissenschaft der Universität Regensburg (Prof. Dr. Rainer Hammwöhner) testet verschiedene semantische Wikis. Dabei

1 www.mediawiki.org/wiki/Extension:Lucene-search

2 www.w3.org/2001/sw/

3 <http://protege.stanford.edu/>

4 www.obofoundry.org/

handelt es sich um Vorarbeiten für ein Forschungsprojekt in Zusammenarbeit mit der Klinischen Pharmakologie und Psychopharmakologie der Klinik und Poliklinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie der Universität Regensburg (Prof. Dr. Dr. Ekkehard Haen). Ein semantisches Wiki soll als leicht erweiterbare, kollaborativ gepflegte Datenbank für pharmakologische Daten und Fakten eingesetzt werden, welche wiederum über Schnittstellen (z.B. SPARQL⁵) in verschiedenen anderen Informationssystemen als Grunddaten genutzt werden sollen.

Getestet wird derzeit eine Installation von *Semantic MediaWiki* (SMW) mit den Erweiterungen *Semantic Forms* und *Projekt Halo* (diese Konfiguration entspricht der SMW+-Distribution⁶). Die Inhalte des Wikis sollen in Zukunft von den Fachmitarbeitern (Ärzten, Pharmazeuten, Doktoren, Medizinisch-technischen Assistenten (MTA)) der klinischen Pharmakologie gepflegt werden. Ein semantisches Wiki wurde an dieser Stelle einer reinen Datenbanklösung vorgezogen, da sowohl textuelle Inhalte zu Medikamenten und Wirkstoffen als auch pharmakologische Daten und Fakten kollaborativ gepflegt werden. Durch die automatische Versionierung und die dadurch mögliche Änderungsverfolgung im Wiki ist die Nachvollziehbarkeit von Änderungen gewährleistet. Darüber hinaus können die oben angesprochenen, bereits vorhandenen, Ontologien der *Open Biomedical Ontologies* aus diesem Bereich eingebunden und genutzt werden.

Die pharmakologischen Daten (Bioverfügbarkeit, Clearance, therapeutischer Referenzbereich des Medikaments etc.) werden unter anderem für die Wechselwirkungsdatenbank PsiaOnline⁷ und in einem von der Universität Regensburg betriebenen Forschungslabor zur Konzentrationsbestimmung von Psychopharmaka im Serum von Psychiatriepatienten genutzt um den Labormedizinern die Befundung zu erleichtern. So wird die dort eingesetzte webbasierte Laborsoftware⁸ auf die im semantischen Wiki gespeicherten Arzneimitteldaten zugreifen und dem Befunder im Labor das mühsame Nachschlagen bspw. von Wechselwirkungen oder Referenzbereichen ersparen. So können die arbeits- und zeitaufwändigsten Teile des Befunds automatisiert aus Textbausteinen vorerzeugt werden. Der Befunder muss sie nur noch kontrollieren und ggf. anpassen oder ergänzen [Köstlbacher et al 2007; Köstlbacher et al. 2008].

Mit Hilfe von semantischen Wikis können neuartige wissensbasierte Systeme

geschaffen werden, deren Wissensbasis leicht gepflegt und erweitert werden kann. Natürlich kann auch hier – wie in vielen anderen Bereichen – noch nicht davon ausgegangen werden, dass jedermann der Bedienung eines (semantischen) Wikis mächtig ist. Die Lernbereitschaft ist jedoch, wohl auch dank Wikipedia, groß und die notwendigen Kenntnisse können relativ schnell erworben werden. Dennoch sollte die Pflege des Wikis von geschulten Mitarbeitern betreut werden, um Wildwuchs zu vermeiden und ggf. Aufräumarbeiten durchzuführen.

Vielleicht finden wir in Zukunft auch im größten Wiki der Welt, der Wikipedia, explizit formulierte Fakten in den Wikiartikeln? Gerade in Artikeln zu Städten, Ländern oder Personen könnten die bisherigen Infoboxen durch semantische Annotationen ersetzt werden und so die gesamte Wikipedia als große strukturiert abfragbare Datenbank⁹ zur Verfügung stehen.

3 Verfügbare Systeme

Zahlreiche Prototypen sind mittlerweile an verschiedenen Universitäten und Forschungseinrichtungen entwickelt worden [AIFB 2009]. Einige Systeme haben es zur kommerziellen Reife gebracht, andere Projekte wurden aufgegeben. Da es sich um ein sehr dynamisches Feld handelt und sich erst in den letzten Monaten eine Basis an stabilen Systemen herausgebildet hat, welche über die notwendige Entwicklercommunity und/oder wirtschaftliche Grundlagen verfügen, um langfristig auf dem Markt bestehen zu können, soll an dieser Stelle eine genauere Betrachtung und Gegenüberstellung der derzeit ausgereiftesten Systeme erfolgen.

Die Liste der in den letzten Jahren entwickelten semantischen Wikisysteme umfasst insgesamt über vierzig verschiedene Systeme mit unterschiedlichen Features. Davon können nach Überprüfung der Projektwebseiten und den Releasedaten noch etwa fünfzehn Projekte als aktiv bezeichnet werden. Beim Rest der Projekte liegt die Aktualisierung der Webseite oder die Veröffentlichung einer neuen Version mehr als ein Jahr zurück (Stand: März 2009). Aus den verfügbaren Systemen wurden für einen Vergleich diejenigen ausgewählt, welche als Open-Source-Software zum Download verfügbar und nach der Installation ohne Nacharbeiten funktionsfähig waren. Außen vor blieben spezielle Implementierungen, bspw. semantische mathematische Wikis¹⁰. Eine Ausnahme bildet WikidSmart als kommerzielles System.

Die analysierten Systeme lassen sich grob in zwei Gruppen einteilen: Die eine Gruppe umfasst herkömmliche Wiki-Software mit semantischen Add-Ons (Semantic MediaWiki, WikidSmart). Sie erlauben die Anreicherung der Wikiartikel durch zusätzliche Fakten, entweder mit Hilfe einer speziellen Wiki-Syntax oder mit zusätzlich zu definierenden Formularfeldern. Die zweite Gruppe sind kollaborative webbasierte Ontologieeditoren, die versuchen den Benutzern die Möglichkeit zu geben, möglichst bequem bei der Erstellung und Bearbeitung von Ontologien zusammenzuarbeiten (OntoWiki, AceWiki).

Die Erfassung von Inhalten erfolgt vor allem bei Systemen der zweiten Gruppe oft durch Eingabe von Daten in automatisch generierte Formulare deren Felder aus einer Ontologie oder einer RDF-Schema-Instanz erstellt werden. Manche Systeme können diese Daten in ihre jeweilige native Speicherform überführen. Es wird also beispielsweise aus den erfassten Daten ein Wikiartikel generiert oder aus den im Wikitext eingebetteten Fakten ein Triple-Store¹¹ befüllt. In einigen Systemen (z.B. *Semantic MediaWiki* mit *Semantic Forms*) ist die Überführung teilweise bidirektional.

Ein weiteres Unterscheidungskriterium für semantische Wikis ist die Abfragemöglichkeit für semantische Inhalte. Fast alle Systeme bieten einen SPARQL-Endpoint, der auch komplexe Abfragen auf die erstellte Wissensbasis zulässt. Jedoch unterscheidet sich der Grad der Implementierung der Abfragemöglichkeiten je nach Wikisystem deutlich.

Nachfolgend stellen wir die wichtigsten semantischen Wikis vor und gehen dabei auch auf technische Aspekte ein.

3.1. Semantic MediaWiki (SMW)

Das aktivste Projekt der Semantic-Wiki-Systeme ist die MediaWiki-Extension *Semantic MediaWiki*¹². Ihre volle Funktionalität entfaltet sie erst in Zusammenarbeit mit weiteren Extensions, die auf ihr aufbauen. Zusammen bilden *Semantic MediaWiki*, *Semantic Forms*¹³ und *Project Halo*¹⁴ eine umfassende Lösung für kollaboratives Wissensmanagement. Zentrales Konzept ist dabei die Erweiterung der herkömmlichen Wikisyntax um die Erfassung von Fakten, so dass die Nutzer

11 Ein Triple-Store speichert RDF/OWL-Statements in denormalisierter Form in einer Datenbanktabelle

12 <http://semantic-mediawiki.org>

13 www.mediawiki.org/wiki/Extension:Semantic_Forms

14 www.mediawiki.org/wiki/Extension:Halo_Extension

5 www.w3.org/TR/rdfl-sparql-query/

6 <http://wiki.ontoprise.com>

7 www.psiac.de

8 www.konbest.de/

9 Vgl. <http://wiki.dbpedia.org>

10 www.kwarc.info/projects/swim/

keine grundsätzlich neuen Techniken erlernen müssen. Herkömmliche Wikiartikel nehmen die semantischen Annotationen im Wikimarkup auf.

Dabei werden die verschiedenen Konzepte der *Semantic-Web-Technologien* in neue Mediawiki-Namespaces abgebildet (*Type* und *Property*), wobei jedes Konzept einen eigenen Wikiartikel erhält, dessen Markup die jeweils notwendigen Informationen enthält¹⁵. Die Repräsentation ist derjenigen von OWL-DL nahe, bringt aber nicht dessen volle Ausdruckstärke mit. Diese Einschränkung ist einer höheren Benutzerfreundlichkeit geschuldet [Kröttsch et al. 2007, Koussetti et al. 2008].

Externe Ontologien können in SMW importiert werden und werden dort wiederum in Wikiseiten abgebildet. Die spezielle Eigenschaft „imported from“ stellt die Verknüpfung zur ursprünglichen Ontologie her. So wird beispielsweise *foaf:person* zu *Category:Person* und *foaf:knows* zu *Property:foaf:knows*. Ein besonderer Vorteil dieser Technik ist, dass Konzepte aus externen Vokabularen auf Konzepte von MediaWiki abgebildet werden können, welche den Nutzern von MediaWiki bereits bekannt sind.

Technische Merkmale

Semantic MediaWiki ist in PHP implementiert und setzt auf MySQL als Datenbank. Es gibt erste Bemühungen die Kompatibilität mit PostgreSQL herzustellen, aber es ist nicht klar, ob alle erwähnten Plug-Ins, die SMW seine umfangreiche Funktionalität beschreiben ebenfalls bereits mit PostgreSQL kompatibel sind. Wie bei allen PHP/MySQL-basierten Websystemen sind die Installationshürden dank der hohen Verbreitung von PHP bei den Hosting-Providern gering und da SMW auf der populären MediaWiki-Software aufbaut ist eine umfangreiche Community gegeben, die bei grundlegenden Problemen helfen kann.

3.2. IkeWiki

Als Forschungsprojekt von Salzburg Research, einer Forschungsinstitution des österreichischen Bundeslands Salzburg, entstand das Projekt *IkeWiki*¹⁶. Mittlerweile ist es Bestandteil des Projekts *KiWi*¹⁷ (Knowledge in a Wiki), in dem mit EU-Förderung und einer umfangreichen Liste von Praxispartnern neue Methoden des Wissensmanagements auf der Basis von semantischen Wikis erforscht

15 Weitere Informationen, siehe: http://semantic-mediawiki.org/wiki/Help:Properties_and_types

16 <http://ikewiki.salzburgresearch.at/>

17 www.kiwi-project.eu



Abbildung 1: Ontologieeditor der Halo-Extension.

werden sollen. *IkeWiki* trennt seine Wikifunktionalität von seiner semantischen Funktionalität. Wie SMW bedient es sich des Konzeptes des Wikiartikels als grundlegender Einheit, semantische Daten werden aber nicht Bestandteil des Wikimarkups oder -artikels. Stattdessen werden diese Daten als Metadaten und Annotationen vom Artikel getrennt erfasst und gespeichert. Sie werden in ihrer kompletten Form dargestellt, d.h. anders als z.B. *SMW* bringt *IkeWiki* den User mit URIs und anderen Bestandteilen von RDF und OWL in direkten Kontakt, bietet dem User aber dafür auch eine größere Menge an Ausdrucksmöglichkeiten (siehe Abbildung 2).

Technische Merkmale

IkeWiki basiert auf PostgreSQL und Java in Kombination mit einem Servletcontainer. Das Front-End verwendet Dojo¹⁸ und setzt auf Ajax. Im Hintergrund hält es alle RDF-Tripel im Speicher und synchronisiert sie dabei ständig mit der Datenbank. Als Reasoner kommen Jena¹⁹, Pellet²⁰ oder auch SWI-Prolog²¹ zum Einsatz.

3.3 OntoWiki

Entstanden in der Forschungsgruppe *Agile Knowledge Engineering and Semantic Web (AKSW)* der Universität Leipzig stellt *OntoWiki* eher eine Ausnahme in der Gruppe der vorgestellten Systeme dar. Anders als der Name es vielleicht vermuten lässt, ist *OntoWiki* kein Wiki im herkömmlichen Sinn. Das Ziel der Software ist nicht die semantische Aufbereitung und Erweiterung von Wikiartikeln,

sondern das kollaborative Erstellen und Pflegen von Ontologien. In diesem Kontext ist *OntoWiki* auch das System, das den User am allerwenigsten von der Komplexität der bearbeiteten Ontologie abschirmt.

Technische Merkmale

OntoWiki ist in der Programmiersprache PHP realisiert und verwendet das RDF-API for PHP (RAP)²² sowie den Datenbankabstraktionslayer AdoDB.²³ Damit ist es unabhängig von der verwendeten Datenbank einsetzbar. Das Frontend ist wie das von *IkeWiki* mit Hilfe von JavaScript realisiert und verwendet *Prototype*²⁴, *Script.aculo.us*²⁵ und *JQuery*²⁶.

3.4. AceWiki

Entwickelt von der *Attempto Group der Fakultät für Informatik an der Universität Zürich*²⁷, nimmt *AceWiki*²⁸ eine weitere Sonderstellung ein. Anstatt Fakten über Wikimarkup im Artikel zu speichern, werden sie direkt als natürlichsprachlicher Text formuliert. Hierfür kommt eine eingeschränkte Form von Englisch - *Attempto Controlled English (ACE)* - zum Einsatz, die es dem Benutzer als formale natürliche Sprache erlaubt die semantischen Inhalte einfach zu formulieren und auch mit ihrer Hilfe abzufragen.

22 www4.wiwiss.fu-berlin.de/bizer/rdafapi/

23 <http://adodb.sourceforge.net/>

24 www.prototypejs.org/

25 <http://script.aculo.us/>

26 <http://jquery.com/>

27 <http://attempto.ifi.uzh.ch/site/>

28 <http://attempto.ifi.uzh.ch/acewiki/>

Article Discuss **Metadata** Context Edit Annotate History Languages: [en] [de]

Metadata Properties for FrontPage

Property	Value	Language	Type	Action
dc:date	2009-01-26	any	date	Delete
dc:description	== Welcome to IkeWiki v2 == You have successfully installed IkeWiki v2. IkeWiki is a so-called Semantic Wiki, i.e. it allows to annotate links and pages according to the background ontologies that have been loaded into the system. IkeWiki also provides support for advanced functionalities like ontology editing, multimedia documents, and reasoning. It can be used for a variety of purposes, e.g. knowledge management, ontology development, or as a document repository. To learn more on what IkeWiki is about, visit the following starting points: * Visit the [[help:Contents Help System]] for more information on how to use IkeWiki. * The [[Changelog]] gives you a very short summary over the changes in comparison to IkeWiki v1.. * To edit this page, click on "Edit". * To add semantic annotations, click on "Annotate".	en	string	Delete
dc:language	en	en	string	Delete
dc:title	FrontPage	en	string	Delete
ikewiki:NavMenuLabel	Main Page	en	string	Delete
ikewiki:NavMenuPosition	1	en	decimal	Delete
rdfs:label	FrontPage	en	string	Delete
rdfs:label	StartSeite	de	string	Delete

New Metadata Property: Add

Abbildung 2: Semantische Annotationen in IkeWiki.

Technische Merkmale

AceWiki ist in Java implementiert, läuft in jedem modernen Servletcontainer und setzt über libdbj auf SWI-Prolog als Reasoner. Zusätzlich erfordert es den ebenfalls von der Universität Zürich in Prolog entwickelten Parser für *Attempto Controlled English*, der die natürlichsprachlich verfassten Fakten in RDF, OWL und andere Formate übersetzen kann.

3.5 WikidSmart

Das Produkt WikidSmart der Firma zAgile Inc.²⁹ Soll hier ebenfalls kurz erwähnt werden, da zAgile als eine der ersten Firmen semantische Technologien für Projektmanagementzwecke anbietet. Dazu erweitert das WikidSmart die Wiki- und Ticketsoftware von Atlassian Pty Ltd.³⁰ um die strukturierte Erfassung von Projektmanagementdaten. Dazu hat die Firma Ontologien für Projektanforderungen, Bugtracking und Softwaretests entworfen, die im System verwendet werden um die formularbasierte Eingabe im Wikimodul *Confluence* der Software zu ermöglichen und gleichzeitig eine semantische Verknüpfung mit dem Ticketrackermodul (JIRA) herzustellen. WikidSmart ist im Vergleich zu den genannten Systemen trotzdem ein Außenseiter, da die der Funktionalität zu grunde liegenden Technologien dem Benutzer komplett verborgen bleiben.

²⁹ www.zagile.com
³⁰ www.atlassian.com

Event > Conference > ADMA 2007

Resource Edit View

Properties Map Calendar History Edit

Properties for ADMA 2007

URL	http://db.cs.ualberta.ca/adma07/	
acceptance Notification	2007-05-06	
camera-ready Submission	2007-05-27	
Chair	<ul style="list-style-type: none"> Jianzhong Li Osmar R. Zaiane 	
end	2007-08-08	
Logo	contentImage	
Place	Harbin, China	
Chair (Program)	<ul style="list-style-type: none"> Reda Alhajj Hong Gao Xue Li 	
Chair (Publicity)	conferences: Haiwei Pan	
start	2007-08-06	
topics	<ul style="list-style-type: none"> conferences: Advanced Data Mining conferences: Applications 	
Title	The Third International Conference on Advanced Data Mining and Applications	
swrc:year	2007	
label	ADMA 2007	
latitude	45.75	
longitude	126.65	

Add Property Submit Values

Abbildung 2: Semantische Annotationen in IkeWiki.

Technische Merkmale

WikidSmart ist in Java implementiert und setzt auf das *Semantic-Web-Framework* Jena auf. Da die Software als Plug-In für die Produkte von Atlas-

sian konzipiert ist, sind die Betriebsanforderungen die gleichen. Zum Betrieb braucht man daher einen Servletcontainer und eine der vielen unterstützten Datenbanken.

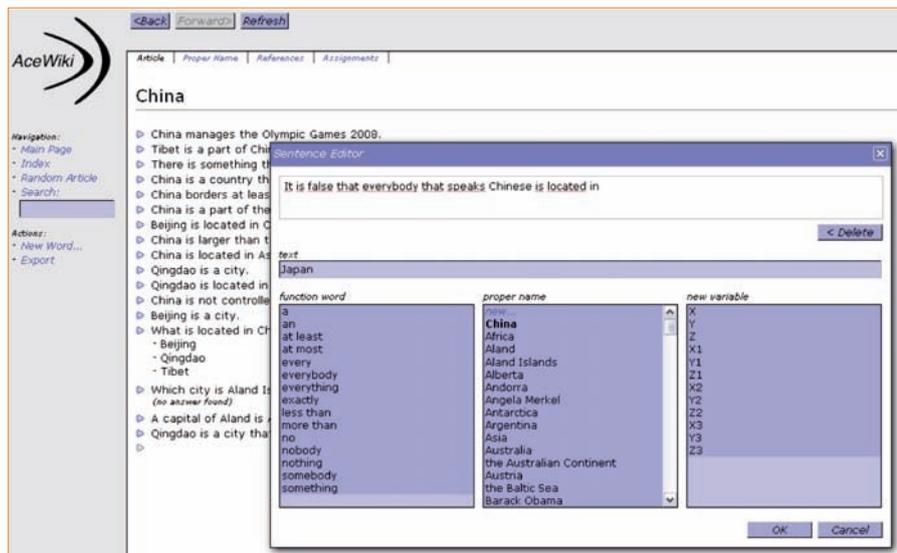


Abbildung 4: AceWiki Sentence-Editor.

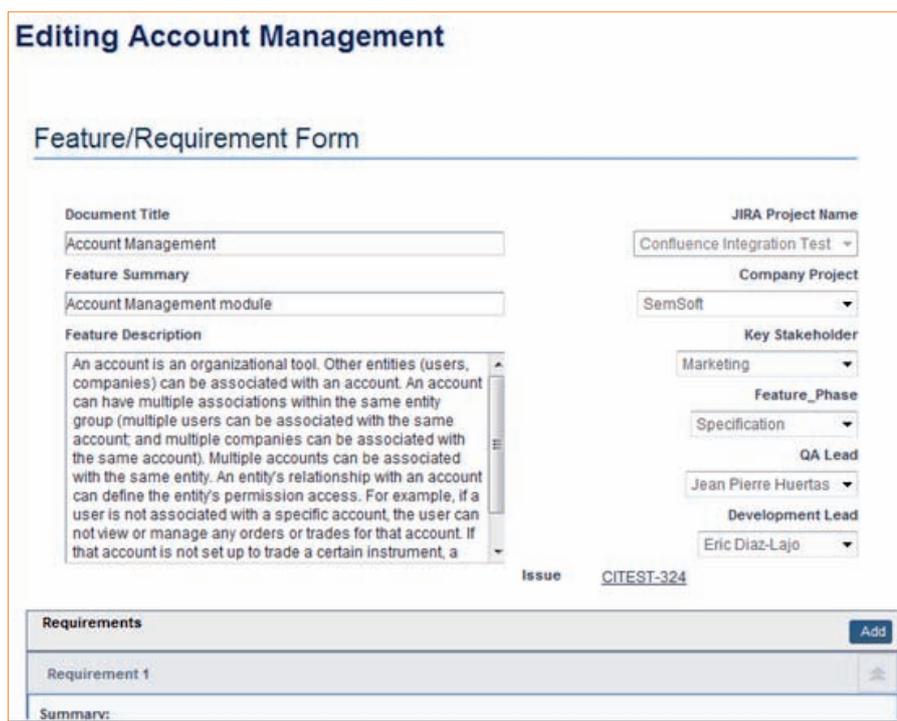


Abbildung 5: WikidSmart Formulareingabe.

3.6. Strukturierter Vergleich semantischer Wikis

Tabelle 1 (Stand: März 2009) vergleicht die oben vorgestellten semantischen Wikis hinsichtlich der wichtigsten technischen und funktionalen Merkmale.

Erläuterung der wichtigsten Kriterien von Tabelle 1

Wikiartikel mit Freitext

Unterstützt das Wiki das Erstellen herkömmlicher Wikiartikel oder können nur Eingaben in vorgegebene Formularfelder oder in einer formalen Sprache gemacht werden?

Eigenes Wiki-Markup zur Repräsentation formaler Inhalte

Werden die formulierten Fakten als Wiki-Markup mit eigener Syntax in den Artikel eingebettet oder werden sie separat gespeichert?

Eingabeunterstützung

Enthält die Software unterstützende Funktionen, z.B. die automatische Vervollständigung von Property-Namen bei der Eingabe oder die Überprüfung der Wissensbasis auf Widersprüche der formulierten Fakten.

Wissensrepräsentation

In welchem Format werden die formulierten Fakten der Wissensbasis gespeichert?

Ontologieunterstützung, -export und -erstellung

Welche Ontologiesprachen stehen zur Formulierung von Fakten zur Verfügung und in welchen Formaten können die erstellten formalen Inhalte zur weiteren Verwendung in anderer Software exportiert werden? Eignet sich die Software als reiner Ontologieeditor, z.B. zur Bearbeitung bestehender oder der Erstellung neuer Ontologien?

Inferenz (Reasoning) und Validierung

Bietet das Wiki eine integrierte Inferenzmaschine oder eine Schnittstelle zu bestehenden Reasonern um aus der Wissensbasis Schlussfolgerungen ziehen zu können? Dies kann auch für Anfragen an die Wissensbasis sehr wichtig sein, wenn die Anfrage nur über abgeleitete Fakten beantwortet werden kann. Werden neue Eingaben durch eine Inferenzmaschine auf Konsistenz mit der existierenden Wissensbasis und der vorhandenen Ontologien geprüft? Werden Datentypen validiert?

Abfrageeditor

Bietet das System Unterstützung bei der Formulierung von Abfragen mit der jeweiligen Abfragesprache, beispielsweise durch automatische Vervollständigung der Abfragen oder visuelle Editoren?

Reification

Bietet die Software die Möglichkeit der „Reification“, d.h. die Möglichkeit Aussagen über bereits in der Wissensbasis vorhandene Aussagen zu formulieren?

4 Fazit und Ausblick

Ein Beispiel für den sinnvollen Einsatz einer semantischen Wikilösung zum Wissensmanagement im Unternehmen ist die Nutzung eines Wikis zur Dokumentation von Projektdaten bspw. in einer Unternehmensberatung. Durch die Erweiterung der Projektdaten um semantische Eigenschaften des Projekts, wie zum Beispiel: Projektgröße, Projektart, Teilprojekte, Budget, beteiligte Mitarbeiter und Firmen, Branche etc. können die im System dokumentierten Projekte automatisch strukturiert, kategorisiert und verknüpft werden. So entsteht eine Wissensdatenbank die einem Projektmitarbeiter z.B. ähnliche frühere Projekte als Informationsquelle zu Verfügung stellen kann.

Der Vergleich der verschiedenen Wikisysteme zeigt, dass die ersten stabilen und ausgereiften Systeme mit *Semantic-Web-Technologien* verfügbar sind und sie sich für den praktischen Einsatz im Wissensmanagement eignen. Aus der großen Menge an Prototypen und Softwareprojekten haben sich einige we-

Tabelle 1: Vergleich der wesentlichen Merkmale semantischer Wikis.

	IkeWiki	Semantic MediaWiki	OntoWiki	AceWiki
Wikiartikel mit Freitext	Ja	Ja	Nein, nur strukturierte Eingabe	Nein, nur ACE (Kommentare möglich)
Eigenes Wiki-Markup zur Repräsentation formaler Inhalte	Nein	Ja (mit Extension auch Speicherung in Triple-Store)	Nein	Nein
Eingabeunterstützung	Ja, formularbasiert	Ja, formularbasiert (mit Extension: Semantic Forms) und im Freitext (mit Extension: Project HALO)	Ja, datentypenbasierte Formularfelder	Ja
Wissensrepräsentation	RDF(S)/OWL	Wikimarkup, RDF(S)/OWL (mit Extension)	RDF(S)/OWL	ACE
Versionierung	Ja	Ja	Ja	Nein
Ontologieunterstützung	OWL, RDF-Schema	OWL-DL	OWL, RDF-Schema	OWL
Ontologieexport	IkeWiki-XML, RDF/XML, RDF/N3, RDF/Turtle	RDF/XML	RDF/XML, RDF/JSON, RDF/N3	RDF/OWL
Ontologieerstellung	Ja (eingeschränkt)	Ja (eingeschränkt)	Ja	Ja (eingeschränkt)
Inferenz (Reasoning)	Ja	Nur über Extension	Über Abfragesprache	Ja
Validierung formaler Inhalte anhand der Ontologie	Nein	Eingeschränkt	Ja	Ja
Wie werden semantische Informationen im Wiki selbst genutzt?	In der Navigation und Seitendarstellung	Werden zusammen mit Freitextinhalt dargestellt und dienen zusätzlich zur Navigation/Exploration. Können zusätzlich über Inline-queries in anderen Formaten aufbereitet werden (vCard, iCal, u.A.)	Zur Modellierung und Exploration von Ontologien	Zur Exploration und Abfrage der Wissensbasis
Abfragesprachen	SPARQL	ASK und SPARQL (nur mit Extension)	SPARQL	ACE
Abfrageeditor	Nein	Ja (mit Extension: Project HALO)	Nein	Ja
Ontologievisualisierung	Ja	Ja (mit Extension: Project HALO)	Über Plug-Ins	Nein
Aussagen über Aussagen (Reification)	Nein	Nein	Nein	Nein
Programmiersprache	Java	PHP	PHP	Java
Unterstützte Datenbanken	PostgreSQL	MySQL, eingeschränkt PostgreSQL (nicht von allen Extensions unterstützt)	Alle die AdoDB unterstützt	verwendet keine Datenbank
Lizenz	GPL	GPL	GPL	LGPL
Weiterentwicklung durch	Salzburg Research / Projekt „Kiwi“	Semantic MediaWiki Community	Universität Leipzig	Institut für Informatik, Universität Zürich

nige als klar zukunftssträftig heraus kristallisiert. Auch die ersten kommerziellen Angebote entstehen wie häufig in den letzten zehn Jahren im Umfeld von Open-Source-Software. Gleichzeitig wird deutlich, dass viele der dem Semantic Web zugrunde liegenden, komplexen und nicht unmittelbar für den Laien verständlichen Technologien, noch nicht ausreichend durch benutzerfreundliche Oberflächen und Nutzungsparadigmen gekapselt werden.

Die Möglichkeiten des Projekts Semantic MediaWiki die Technologien des Seman-

tic Web auf MediaWiki-Konzepte abzubilden, oder Systeme wie AceWiki, die auf (formaler) natürlicher Sprache aufbauen, sind hier sicher ein Schritt in die richtige Richtung. Das soll nicht heißen, dass es keinen Platz für Systeme gibt, die dem Nutzer klar zeigen, welche Felder einer Ontologie er gerade bearbeitet, die breite Akzeptanz der Möglichkeiten des Semantic Web hängt jedoch von der einfachen Erstellung von semantisch annotierten Inhalten ab.

Der Einsatz von semantischen Wikisystemen beschränkt sich momentan in erster

Linie auf die Erfassung von Daten durch formularbasierte Eingabemechanismen. Dies allein kann schon eine wesentliche Ergänzung herkömmlicher Wikiinhalte sein. Will man jedoch die Möglichkeiten der zugrunde liegenden Technologien voll nutzen, so ist die Anbindung von semantischen Wikis an einen Reasoner wesentlich, um die in der Wissensbasis gespeicherten Fakten gegeneinander und gegen eine beschreibende Ontologie validieren zu können, aber auch um komplexe Abfragen an die Wissensbasis beantworten zu können. Erst so kann das

Wissen Gewinn bringend wieder verwendet werden.

In der Praxis bieten semantische Wikis im Wesentlichen folgende Vorteile gegenüber herkömmlichen Wikis:

- Die Möglichkeit, die Konsistenz der erfassten Inhalte zu überprüfen und somit die Einheitlichkeit von Format, Art und Umfang der gespeicherten Daten auch in einer großen Datenbasis sicherzustellen [Kröttsch et al 2006].
- Die automatische Einordnung und Gliederung von Inhalten entlang Ihrer semantischen Eigenschaften, sowie ihre Strukturierung und Repräsentation durch organisationsweit oder -übergreifend standardisierte Ontologien und Schemas [Kröttsch et al 2006].
- Die einfache Integration der erfassten Inhalte mit anderen bestehenden oder zukünftigen Informationssystemen. Abfragesprachen wie SPARQL in Verbindung mit RDF/OWL-Schnittstellen bieten eine hohe Wiederverwendbarkeit und machen die Daten aus verschiedenen Systemen vergleichbar und miteinander kombinierbar.

Zusammenfassend bleibt festzustellen, dass sich ein zukunftssträchtiger Einsatz von semantischen Wikis im Unternehmen und in der Wissenschaft nur bewerkstelligen lässt, wenn bereits vor der Einführung die Ziele des Einsatzes klar definiert werden und die daraus entstehenden Anforderungen mit den Fähigkeiten der Softwarepakete abgeglichen werden. Da der Funktionsumfang, der Anspruch und vor allem die Flexibilität der verwalteten Datenbasis bei den vorgestellten semantischen Wikisystemen sehr unterschiedlich sind, ist die Vorauswahl des richtigen Systems erfolgsentscheidend.

So eignet sich OntoWiki besonders gut zur kollaborativen Erstellung von Ontologien und zur Pflege der Beziehungen zwischen Instanzen, nicht jedoch zur Erstellung von Wissensdatenbanken ohne vollständige Ontologie. Dagegen spricht auch, dass OntoWiki in seiner Benutzungsoberfläche sehr nah an den technischen Grundlagen seiner Funktionalität bleibt und daher Nutzer z.B. mit Namespaces und RDF-Statements umgehen müssen. IkeWiki beschreitet einen ähnlichen Weg und konfrontiert den Nutzer ebenfalls mit Fachbegriffen des Semantic Web. Die Benutzung ist der von Semantic MediaWiki mit den erwähnten Extensions ähnlich und auch der Funktionsumfang der beiden Produkte ist vergleich-

bar. AceWiki eignet sich sehr gut um technisch weniger versierten Menschen die Möglichkeit zu geben in natürlicher Sprache logische Aussagen zu verfassen. So kann ein Wissensfeld schnell formal modelliert werden. Für die Nutzung des ACE-Editors ist ein tieferes Verständnis von formaler Logik hilfreich aber nicht unbedingt erforderlich. Die beiden im Unternehmensumfeld schon bisher weit verbreiteten herkömmlichen Wiki-Systeme, nämlich MediaWiki und Confluence können auch mit ihren semantischen Erweiterungen punkten. Sie zeigen sich ausgereift und gut benutzbar, der Mehrwert der semantischen Annotationen kann unmittelbar genutzt werden und die Kosten und Risiken einer Einführung bleiben kalkulierbar.

Literatur

AIFB - Institut für Angewandte Informatik und Formale Beschreibungsverfahren (Hrsg.) (2009): semanticweb.org (2009), Semantic Wiki State Of The Art, <http://semanticweb.org/wiki/Semantic_Wiki_State_Of_The_Art> [25.02.2009]

Auer S, Lehmann J: What have Innsbruck and Leipzig in common? Extracting Semantics from Wiki Content. In: Franconi et al. (Hrsg.), Proceedings of European Semantic Web Conference (ESWC'07), LNCS 4519, pp. 503-517, Springer, 2007.

Bizer C, Auer S, Kobilarov G, Lehmann J, Cyganiak R (2007): DBpedia - Querying Wikipedia like a Database. Developers track presentation at WWW2007.

John, M (2006): Semantische Technologien in der betrieblichen Anwendung, Ergebnisse einer Anwenderstudie. Berlin: Fraunhofer FIRST, 2006, 133 pp.

Kousetti C, Millard D E, Howard Y (2008): A Study of Ontology Convergence in a Semantic Wiki. <www.wikisym.org/ws2008/proceedings/research%20papers/18500135.pdf> [25.02.2009]

Köstlbacher A, Haen E: Konbest - A Web-Based Laboratory Information Management System (LIMS) for TDM-Laboratories, In: Müller W. E. (Hrsg.) (2008), Pharmacopsychiatry 41: 206-219, Thieme Verlag.

Köstlbacher A, Hiemke C, Eckermann G, Dobmaier M, Hammwöhner R: PsiacOnline - Fachdatenbank für Arzneimittelwechselwirkungen in der psychiatrischen Pharmakotherapie. In: Osswald A., Stempfhuber M., Wolff C. (Hrsg.) (2007). Open Innovation. Proc. 10. Internationales Symposium für Informationswissenschaft, 321-326, Konstanz: UVK.

Kröttsch M, Vrandečić D, Völkel M (2006): Semantic MediaWiki. In: Lecture Notes in Computer Science, pp. 937-942, Springer 2006

Kröttsch M, Schaffert S, Vrandečić D (2007): Reasoning in semantic wikis, pp.310-329. <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-74615-7_6> [25.02.2009]

Maier R A, Heigl R (2008): Zu neuen Ufern. In: Digital Business 03/2008 <www.digital-business-magazin.de/index.php?level=1&CatID=13&inhalt_id=13&artikel_id=105&do=archiv> [25.02.2009]

Mainz I, Weller K, Paulsen I, Mainz D, Kohl J, v Haesler A (2008): Ontoverse - Collaborative Ontology Engineering for the Life Sciences. In: Information Wissenschaft & Praxis 2008, H. 2, S. 91-99

Schaffert S, Bry F, Baumeister J, Kiesel M (2007): Semantic Wiki. In: Gesellschaft für Informatik e.V., A. Bode (Hrsg.), Informatik Spektrum. Vol. 30, No. 6. (10. Dezember 2007), pp. 434-439. Springer

Wikipedia Contributors (2009): Comparison Of Wiki Software. Wikipedia, The Free Encyclopedia <http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Comparison_of_wiki_software&oldid=273693798> [21.02.2009]

Überblicksbericht, System, Semantik, Wiki, Technologie, Software

DIE AUTOREN

Anton Köstlbacher M.A.



studierte Informationswissenschaft und Volkswirtschaftslehre an der Universität Regensburg. Seine Forschungsinteressen sind schwerpunktmäßig Informationssysteme und Wissensmanagement für den medizinischen und pharmazeutischen Bereich. Anton Köstlbacher ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Informationswissenschaft der Universität Regensburg. anton.koestlbacher@sprachlit.uni-regensburg.de

Jonas Maurus



ist als freier Berater tätig und schließt derzeit sein Studium der Informationswissenschaft und der Wirtschaftsinformatik an der Universität Regensburg ab. Seine Magisterarbeit verfasst er zum Einsatz semantischer Wikis in der wissenschaftlichen Forschung. jonas.maurus@gmail.com

Institut für Information und Medien, Sprache und Kultur – Lehrstuhl für Informationswissenschaft
Prof. Dr. Rainer Hammwöhner
Universität Regensburg
93040 Regensburg

PSYNDEX Testverzeichnis in aktualisierter Auflage erschienen

Das Zentrum für psychologische Information und Dokumentation (ZPID) hat die 16., aktualisierte Auflage des Verzeichnisses der Testverfahren mit jetzt mehr als 6000 Testnachweisen aus dem Datenbanksegment PSYNDEX Tests ins Netz gestellt. Fünf Verzeichnisdateien lassen sich herunterladen, die kostenfrei und ohne Zugangsbeschränkungen einen schnellen Überblick über die bereits dokumentierten Verfahren im Datenbanksegment PSYNDEX Tests sowie Testrezensionen liefern. Aufgeführt werden insgesamt 6075 Testnachweise mit Test-Kurznamen (Testabkürzungen, Akronyme), Test-Langnamen (Titel eines Tests oder Verfahrens), Autoren, Jahr der Publikation und jeweiliger Dokumentennummer. Dazu kommen bibliographische Nachweise von 2252 Testrezensionen zu 1106 Testverfahren. Das Testverzeichnis stellt auf zusammen 794 eng bedruckten Seiten ein Register für die Testnachweise und die teilweise sehr umfangreichen Testbeschreibungen in PSYNDEX Tests dar. Es kann kostenfrei zum eigenen Gebrauch im PDF-Format heruntergeladen werden.

Kontakt: Dipl.-Psych. Manfred Eberwein, Zentrum für Psychologische Information und Dokumentation – Leibniz-Institut, ZPID – Universität Trier, 54286 Trier, eberwein@zpid.de, www.zpid.de/

Eduard Cohen neuer Chief Executive Officer von Swets

Eduard Cohen ist seit 1. Juni 2009 neuer Chief Executive Officer von Swets. Zuvor hatte Herr Cohen verschiedene Positionen auf der Vorstandsebene im Vertrieb und Marketing in der pharmazeutischen und Verlagsindustrie inne. Unter anderem war er Managing Director der Wissenschafts- und Technologiesparte von Elsevier.

FIZ CHEMIE und TFH Wildau gemeinsam für innovativen Wissenstransfer

Auf der Fachmesse AICHEMA 2009 haben Professor Dr. László Ungvári, Präsident der Technischen Fachhochschule (TFH) Wildau bei Berlin, und Professor Dr. René Deplanque, Geschäftsführer des Fachinformationszentrum FIZ CHEMIE Berlin, am 15. Mai 2009 in Frankfurt am Main einen Kooperationsvertrag unterzeichnet. Mit dem Ver-

trag besiegeln die Hochschule und die wissenschaftliche Serviceeinrichtung ihre Zusammenarbeit in drei wichtigen Punkten: (1) beim Transfer aktueller Inhalte aus Forschung und Entwicklung des Studiengangs Biosystemtechnik/Bioinformatik in Ausbildungsmodule der multimedialen Lernzyklopädie ChemgaPedia von FIZ CHEMIE Berlin; (2) bei der Durchführung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten im Bereich Informationsmanagement und (3) bei der gemeinsamen Erarbeitung von didaktischen Strategien für neue Formen der Öffentlichkeitsarbeit und des Hochschulmarketings, wie TFH und FIZ sie auf der AICHEMA 2009 erstmals mit einem innovativen Messekonzept auf einem 180 qm Großstand in Halle 4.2 realisiert haben. Der Mitmach-Stand im Dschungel-Design verknüpfte Lernen, Unterhaltung und Entspannung (Edutainment). Messebesucherinnen und -besucher konnten Forschungswissen an echten Geräten der chemischen Prozesstechnik und Biosystemtechnik in Kombination mit E-Learning Modulen an Terminals kennenlernen und ihr erworbenes Wissen durch Einbindung in die Lern-Zyklopädie ChemgaPedia virtuell mit nach Hause nehmen. Federführend entwickelt und vorangetrieben wurde die Idee für das Messekonzept von Professor Dr. Andreas Foitzik vom Lehrstuhl für Mikrosystemtechnik im Fachbereich Ingenieurwesen / Wirtschaftsingenieurwesen der TFH Wildau und von Richard Huber, Leiter Marketing und Kommunikation beim FIZ CHEMIE Berlin. Für die Gestaltung und Umsetzung stand ihnen ein engagiertes Team von Freiwilligen aus beiden Einrichtungen zur Seite.

FIZ CHEMIE Geschäftsführer Professor Deplanque sieht in der Kooperation eine große Chance, moderne Formen der Informationsvermittlung in Lehre, Ausbildung und Hochschulmarketing zu integrieren. Mit der Kooperation setzen die neuen Partner auch einen Wunsch ihrer Träger Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz (WGL) um, die seit geraumer Zeit eine stärkere Vernetzung von Hochschulen und außeruniversitärer Forschung verlangen. So fordert das zuständige BMBF-Fachreferat 515 - Forschung an Fachhochschulen, Ingenieurhochschulen, FIZ in seiner Ausschreibung der dritten Förderrunde zum Programm „Forschung an Fachhochschulen“ explizit, „den Wissens- und Technologietransfer in die Unternehmen (vor allem KMU)“ zu intensivieren und zu beschleunigen. Bei den Projekten seien unter anderem „der Transfergedanke der Kooperationen“ und „die forschungsnahe Qualifizierung von Studierenden und Personal“ zu beachten.

Fachkonferenz Telemonitoring in Gesundheits- und Sozialsystemen

Um eine qualitativ hochwertige und bezahlbare Gesundheitsversorgung sicherzustellen, spielen die Entwicklung integrierter Versorgungsstrukturen, eine Optimierung von Prozessen sowie deren effektive Unterstützung durch Informations- und Kommunikationslösungen eine herausragende Rolle. Telemonitoring gewinnt in diesem Zusammenhang zunehmend an Bedeutung. Der Münchner Kreis, ein Think Tank führender Köpfe der Informations- und Kommunikationsbranchen, veranstaltet mit Unterstützung der Initiative MikroMedizin im VDE die Fachkonferenz „Telemonitoring in Gesundheits- und Sozialsystemen – Eine eHealth-Lösung mit Zukunft“. Am 6. Juli informieren und diskutieren hochrangige Referenten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik von 9:00 bis 18:00 Uhr in München über Stand, Nutzen und Möglichkeiten des Telemonitoring. Die Teilnahmegebühr beträgt 310,- Euro. Detailliertes Programm und Anmeldung unter www.muenchner-kreis.de.

Kontakt: Münchner Kreis, office@muenchner-kreis.de, Telefon 089 223238

Wirtschaftsspionage: Deutsche Unternehmen immer stärker betroffen

Die Gefahr, Opfer von Wirtschaftsspionage zu werden, hat sich für Unternehmen und Regierungsstellen weiter erhöht. Dies geht aus dem Verfassungsschutzbericht 2008 hervor, der am 19. Mai in Berlin vorgestellt wurde. Der finanzielle Schaden kann dabei nicht genau beziffert werden, er wird auf bis zu 50 Milliarden Euro geschätzt. Ziel der Spionage sind Informationen aus Politik, Wirtschaft und Militär. Deutschland als Standort zahlreicher Unternehmen mit Spitzentechnologie ist daher besonders attraktiv. Technologisch weniger entwickelte Staaten würden technisches Know-how auskundschaften, um den Aufwand für die eigene Forschung und Entwicklung zu senken. Höher entwickelte Staaten interessierten sich dagegen für Produktideen, komplexe Fertigungstechniken sowie für Unternehmens- und Marktstrategien, so die Erfahrungen des Verfassungsschutzes. Die Angreifer sind dabei nicht nur Wettbewerber im In- und Ausland, sondern immer häufiger ausländische Geheimdienste. Der komplette Verfassungsschutzbericht 2008 läßt sich hier herunterladen: http://www.verfassungsschutz.de/de/publikationen/verfassungsschutzbericht/vsbericht-presse_2008/.

Social Software in der externen Unternehmenskommunikation – ein Gestaltungsansatz zur Messung, Bewertung und Optimierung von Web 2.0-Aktivitäten

Josef Herget und Isabella Mader, Krems (Österreich)

Das Internet zeigt seit einiger Zeit einen Paradigmenwechsel an, der einen sozialen Wandel andeutet. Im Fokus dieses Beitrags steht die Frage, ob und in welchem Ausmaß Unternehmen auf die Entwicklungen und Herausforderungen des so genannten Web 2.0 reagieren. In einem ersten Schritt werden Web 2.0-Anwendungen nach dem Merkmal ihrer primären Funktion für das Unternehmen gruppiert. Anschließend wird ein Konzept zur Bestimmung des Nutzens in der externen Unternehmenskommunikation vorgestellt. Dieses Konzept erlaubt die Formulierung verschiedener Metriken zur Bestimmung des Aktivitätsniveaus und des möglichen Leistungsbeitrags für die Unternehmen. In einer ersten Untersuchung wurde dieses Instrument auf die Aktivitäten der im Euro-Stoxx 50 gelisteten Unternehmen angewandt. Das vorgestellte Modell eignet sich ebenso als Benchmarking-Tool im Rahmen der Optimierung von Internet-Auftritten in der b2c-Interaktion (business to consumer).

Social software in external corporate communications – a conceptual approach towards measuring, assessment and optimization of Web 2.0 activity

Web currently undergoes a paradigm shift, which seems to reflect a social change. The question posed with this paper is whether and to which extent corporations respond to these challenges and developments. In a first step Web 2.0 applications were grouped according to their primary function for a company. As a next step we propose a concept for determining the possible benefit for external corporate communications. This concept allows the formulation of various metrics for the determination of the activity level and the possible business impact for the enterprise. In a first empirical study this instrument has been applied to measure the b2c Web 2.0 activities of the 50 corporations listed on the Euro-Stoxx 50. The model may also be suited as a benchmarking tool to aid the optimization of an internet presence in the b2c (Business to Consumer) interaction.

1 Web 2.0 repräsentiert einen Paradigmenwechsel und sozialen Wandel

Konsumenten waren noch nie so untereinander vernetzt und in virtuellen Gemeinschaften „organisiert“ wie gegenwärtig (Shirky 2008). Web 2.0 redefiniert Meinungsführerschaft, Gruppendynamik sowie die Dimensionen des Informationsaustausches und der Kommunikation. Bereits 1999 verwies Tim Berners-Lee auf das World Wide Web als eine „mehr soziale als technische Schöpfung“ (Berners-Lee 1999). Als Antwort auf diesen sich abzeichnenden sozialen Wandel, induziert unter anderem vom massenhaften, nicht-kommerziellen Teilen von Information durch verteilte Akteure (Benkler 2006, Tapscott/Williams 2007),

nannte das Time Magazine seine „Person of the Year 2006“ „You“, womit die sozialen Wirkungen, die eine große Gruppe von Individuen im Web hat, reflektiert werden (Grossman 2006). In Ausführungen dazu wird der Wandel als Revolution bezeichnet und mit dem Hinweis „we are so ready for it“ qualifiziert. Die Konsumenten sind also bereit dafür und nutzen offenbar aktiv die Vorteile dieser Entwicklung. Die Frage, die in diesem Beitrag gestellt wird, ist, ob und in welchem Ausmaß Unternehmen diesen neuen Stil von Kommunikation und die Dynamik virtueller Mundpropaganda rezipieren und aktiv gestalten.

Social Computing scheint nach verschiedenen Studien allerdings noch eine Frage des Alters zu sein: Nach einer Studie des Marktforschungsinstituts Forrester Research engagieren sich im Social Web

vorwiegend Individuen der jungen Generation im Alter von 16 bis 24 Jahren (Forrester 2006). Nach einer Studie von IDC reicht die Gruppe der als hyper-connected¹ bezeichneten Individuen, die in kollaborativen Plattformen stark aktiv teilnehmen, vor allem bis zu einem Alter von 35 Jahren. 60 Prozent der hyper-connected waren dabei unter 35, 32 Prozent zwischen 36 und 54, aber nur 7 Prozent waren über 55 Jahre alt (IDC 2008). Schulmeister warnt allerdings vor einer Überbetonung der Generationenfrage, der aktive Anteil der Nutzer von Web 2.0 Diensten sei gemäß seriöser Studien auch unter den Jugendlichen noch insgesamt gering (Schulmeister 2008). Mit Blick auf zukünftige Konsumentengruppen darf diese Entwicklung allerdings nicht vernachlässigt werden, stellt sie doch durch diese Altersverteilung eine zukünftig signifikant wachsende Gruppe dar, die daher besonderer Aufmerksamkeit bedarf.

Dieser sich abzeichnende Paradigmenwechsel fordert vor allem Unternehmen mit einer großen Anzahl von Kunden heraus, deren Marketing- und Kommunikationsstrategien im Hinblick auf diese Kundengruppen redefiniert werden müssen, um auf das veränderte Kommunikationsverhalten und neue Formen der Interaktion zu reagieren. Klassische Marketingkonzepte stoßen im Web 2.0-Umfeld überwiegend auf Ablehnung (Brieke 2008). Marketingaktivitäten im neuen Web 2.0-Paradigma können auch als eine Form der Bildung von sozialem Kapital angesehen werden.

2 Konzept zur Messung von Web 2.0-Aktivitäten

Eine Bestandsaufnahme der derzeit verfügbaren Web 2.0-Applikationen führte zunächst zu verschiedenen Gruppen

¹ Der Begriff *hyper-connected* beschreibt Individuen, die intensiv online Networking betreiben und Instant Messaging verwenden

(Cluster), deren Differenzierung nach dem Merkmal der primären Funktion für das Unternehmen gebildet wurde. Anschließend wurde eine Übersicht mit einer Typologie aus verschiedenen Nutzenkategorien (*business impacts*) erstellt, die der Einsatz von Web 2.0 in der externen Unternehmenskommunikation generieren kann. Die erzielbaren Wirkungen werden in einem Folgeschritt auf ihre Kundenrelevanz hin evaluiert und schließlich im *Customer Impact Index* abgebildet. Die Verdichtung dieser potenziellen Vorteile zu Nutzenkategorien ist bislang kaum in der Literatur systematisch diskutiert worden, stellt aber eine wichtige Motivation für eine erfolgreiche Teilnahme von Unternehmen am Web 2.0 dar.

2.1. Gruppen von Web 2.0-Applikationen

Zuerst wurden die derzeit in der Praxis eingesetzten Web 2.0-Applikationen gesammelt (siehe hierzu die Auflistung der Quellen im Appendix) und nach kohärenten Kategorien klassifiziert. In der Literatur gibt es derzeit kein anerkanntes und einheitliches Klassifikationssystem (vergleiche zum Beispiel Tapscott/Williams 2008 und Scott 2009). Grundlage der Klassifizierung bilden die Funktionen der einzelnen Web 2.0-Anwendungen, die inhaltlich in fünf unterschiedlichen Gruppen dargestellt werden können:

Gruppe 1:

Auffindbarkeit und Orientierung

In diese Gruppe fallen Tools wie Social Bookmarking, Tagging, RSS, Podcasts/Videocasts, monodirektionale Wikis (>) ohne Nutzerbeteiligung, semantische (fehlertolerante) Suche und Social Search, etc.

Gruppe 2: Interaktivität

Teil dieser Gruppe sind Widgets, Web Operating Systeme und Remote Desktops, Mash-ups, Mapping, Kalender, Organisationswerkzeuge, Online-Spiele (*entertainment*), Konsumentenbewertungen und Ratings ohne e-Commerce etc.

Gruppe 3: Community & Networking

Networking, Blogs, bidirektionale Wikis (< >), Foren, Foto und Video Sharing und ähnliche Tools.

Gruppe 4: e-Learning 2.0

Online-Spiele, e-Learning-Plattformen und e-Learning-Communities.

Gruppe 5: e-Commerce 2.0

Diese Gruppe repräsentiert Applikationen des e-Commerce 2.0 nach dem System, das z. B. Amazon oder eBay verwenden (online-Verkauf mit Konsumentenbewertungen und Ratings respektive Kunden- und Verkäuferprofilen).

2.2. Nutzen der Web 2.0-Applikationen im Unternehmenskontext

Das Web 2.0 stellt eine Herausforderung für Organisationen dar, weil es das institutionelle Monopol auf die Koordination der Informationsflüsse und -inhalte erodiert (Shirky 2008). Andererseits bietet das Social Web Umfeld eine Gelegenheit für neue Formen der Öffentlichkeitsarbeit (Scott 2009).

Wesentliches Kriterium für die Entscheidung zum Einsatz von Technologien und Konzepten des Web 2.0 ist der Nutzen, der damit für die Unternehmen generiert werden kann. Im Folgenden unterbreiten wir einen Vorschlag zur Kategorisierung dieses potenziellen Nutzens. Auch hierzu gibt es in der Literatur derzeit kein anerkanntes Konzept, unser Vorschlag integriert Ansätze aus der Sozialpsychologie, die für unsere Fragestellung produktiv sind.

2.2.1. business impact-Kategorien

Für die *business to consumer*-Interaktion schlagen wir Nutzenkategorien vor, deren Grundlage das Potenzial möglicher Unterstützung von Unternehmenszielen und Kommunikationsstrategien durch den Einsatz der verschiedenen Web 2.0-Anwendungen bildet. Mit diesem Ansatz gehen wir weiter als die bisher in der Literatur vorgestellten Konzepte, die zumeist nur eine funktionale Zuordnung vornehmen (Koch/Richter 2007; Back/Gronau/Tochtermann 2008). In einige der *business impact*-Kategorien fanden die Ergebnisse sozialpsychologischer Forschung von Cialdini (2007) Eingang, da diese die Phänomene und Wirkungen sozialer Interaktion gut beschreiben und unterscheiden.

Impact 1: Gemeinschaft und Bildung von Interessensgruppen (community / interest group building)

Prinzipiell stellt dies eine Aktivität der Öffentlichkeitsarbeit dar, die zu positiver Mundpropaganda anregen und somit einen Mehrwert generieren soll. Dies dokumentiert sich in einer Identifizierung (oder einer positiven Beziehung) mit den Aktivitäten des Unternehmens. Dabei entsteht auch ein positiver Beitrag zur Bekanntheit des Unternehmens oder zu größerer Markenbekanntheit.

Impact 2: Reziprozität (reciprocal commitment)

Reziprozität wird automatisch erzeugt, wenn ein Individuum ein Geschenk oder einen Gefallen erhält. Reziprozität bedeutet, diesen Gefallen oder ein Geschenk zurückgeben zu wollen oder eine gewisse Verpflichtung gegenüber dem Gebenden zu empfinden (Cialdini 2007). Wenn eine Institution gratis Materialien oder Downloads, Test-Versionen, Widgets etc. zur Verfügung stellt und

die Möglichkeit zur Partizipation bietet, führt dies bei einigen Nutzern zu einer Gegenleistung: Blogbeiträge, (späterer) Kauf oder Weiterempfehlung. Großzügigkeit scheint Großzügigkeit zu generieren, zumal auch Sozialisierung und Erziehung darauf wirken, dass ein Gefallen mit einem anderen Gefallen auszugleichen ist (Cialdini 2007).

Impact 3: Generierung von Mehrwert auf Webseiten (added site value)

Ein typischer Vorteil der Web 2.0-Bewertung ist, dass Nutzer zu Entwicklern von Webseiten-Inhalten werden. Hierbei wird ein Mehrwert von Webseiten erzeugt, z. B. durch nutzergenerierte Inhalte, die wiederum für einen größeren Nutzerkreis interessant sind und somit einen klaren Zusatznutzen für die Institution darstellen, die die Seite betreibt. Tapscott und Williams (2008) subsumieren dieses Phänomen unter dem von ihnen geprägten Begriff *Wikinomics*.

Impact 4: Soziale Empfehlung (social proof)

„Schwarmintelligenz“ (*wisdom of crowds*) wurde im Zusammenhang mit der Web 2.0-Entwicklung viel diskutiert (Surowiecki 2004). Die Entscheidung eines Individuums, etwas als gut oder richtig zu beurteilen, ist stark beeinflusst von der Anzahl der Personen, die etwas tun oder schätzen (Cialdini 2007). Die Entscheidung anderer wirkt als starke soziale Empfehlung. Eine sichtbare Gemeinschaft von freiwilligen Entwicklern und aktiven Nutzern wird daher als soziale Empfehlung von anderen Nutzern erlebt und stellt somit eine Motivation zur Teilnahme und einen positiven Beitrag zur Öffentlichkeitsarbeit dar.

Impact 5: Wertschätzung (liking)

Das soziale Band der Wertschätzung (z. B. dem Gastgeber, Anbieter, oder Blogger gegenüber) stellt sich in Untersuchungen als doppelt so hohe Motivation für den Produktkauf heraus als die Präferenz für das Produkt selbst (Cialdini 2007). Aktivitäten, die diesen positiven Respekt fördern, können also unmittelbare wirtschaftliche Folgen für die Unternehmen induzieren.

2.2.2. Nutzen-Matrix: Web 2.0-Applikationen im Unternehmenskontext

Eine kombinierte Betrachtung der Gruppen mit den *business impact*-Kategorien ermöglicht nun das Herausarbeiten möglicher Wirkungen, die das Unternehmen mit dem Einsatz von Web 2.0 Anwendungen erreichen kann. Diese Sichtweise findet sich in der Literatur in dieser Systematisierung nicht, eine Ausnahme bilden Caby Cuillet/Guesmi (2008), die eine rudimentäre Form der Matrix, allerdings ohne eine Kategorisierung des *business impact*,

Tabelle 1: Gruppen und business impacts von Web 2.0 Applikationen.

Web 2.0 Applikation	Vorteile für das Unternehmen	business impact-Kategorie
Gruppe 1: Auffindbarkeit und Orientierung (findability & orientation)		
Social Bookmarking	Crowd-generiertes Verbreiten von Information. Eine große Zahl von Kunden und Besuchern profitieren von den Beiträgen einer kleineren Zahl von aktiven Erstellern von Information.	3-added site value 5-liking
Tagging	Crowd-generiertes Verteilen und Ordnen von Information, kollaborative Entwicklung verbesserter Auffindbarkeit (<i>findability</i>) der Webseite und ihres Inhalts.	2-reciprocal commitment 3-added site value
RSS	Dient zur schnellen und gezielten Verteilung von Information an Abonnenten (Interessenten). Erleichtert die Weitergabe und den individuellen Konsum von Information.	2-reciprocal commitment
Wiki >	Erhöhung der Nützlichkeit und des Informationswertes der Site, zieht Besucher der Site wiederholt an.	2-reciprocal commitment
Podcast Videocast	Einfacher und nachhaltiger Weg der Vereinfachung von Informationskonsumption.	2-reciprocal commitment 5-liking
Semantische Suche*	Verbesserung von Funktionalität, Orientierung und Auffindbarkeit von Inhalten.	2-reciprocal commitment
Soziale Suche	Verbesserung von Orientierung und Auffindbarkeit.	1-community building 2-reciprocal commitment 5-liking
Gruppe 2: Interaktivität		
Widgets	Großzügige gratis Give-aways bewirken Kundenbindung und verbessern Markenerkennung. Widgets ermöglichen ständige positiv assoziierte Präsenz in den Anwendungen der Nutzer.	2-reciprocal commitment
Web Operating System & Remote Desktop	Zieht moderne, technologie-affine Nutzer an und bindet sie.	1-community building 2-reciprocal commitment
Mash-ups incl. Ajax, API	Produzieren Synergien existierender Services und ermöglichen Customizing generischer Services. Erhöht die Nützlichkeit der Seite und zieht technologie-affine Nutzer an.	2-reciprocal commitment 3-added site value
Personalisierte Kalender	Kunden geben persönliche Daten und/oder öffentliche Events in Kalender ein und generieren für sich und andere Nutzer einen Mehrwert. Großzügige gratis Give-aways bewirken darüber hinaus stärkere Kundenbindung.	2-reciprocal commitment 3-added site value
Mapping	Geografische Darstellung z. B. von Suchergebnissen als kostenloser Service verbessert Auffindbarkeit und Orientierung zum Auffinden physischer mit dem Unternehmen assoziierter Adressen.	2-reciprocal commitment
Organisationswerkzeuge	Anwendungen für Wissens- und Informationsorganisation als großzügige kostenlose Give-aways bewirken Kundenbindung und bringen positive Assoziation mit dem Marken- oder Firmennamen.	2-reciprocal commitment
Online-Spiele (entertainment)	Der Spaßfaktor verbunden mit großzügigen gratis Give-aways bewirkt Kundenbindung und verbessert Markenerkennung.	1-community building 2-reciprocal commitment 4-social proof
Produktbesprechungen und -bewertungen (consumer reviews and ratings without e-commerce)	Verbesserung der Nützlichkeit der Site für die Kunden und Besucher.	1-community building 3-added site value 4-social proof
Formulare	Selbst zu generierende Online-Formulare werden als sehr nützliche Give-aways erlebt und bringen positive Assoziation.	2-reciprocal commitment
Statistiken & Tracking	Seitenstatistiken und Möglichkeit zum Tracking von Zugriffen auf persönliche Gratisseiten der Nutzer werden als großzügige Give-aways erlebt und bewirken Kundenbindung und positive Assoziation.	2-reciprocal commitment

 * Inhalte sind mit *semantic markup* versehen, ontologiebasierte und / oder fehlertolerante Suche.

Fortsetzung der Tabelle 1 auf der nächsten Seite

Meta-Dienste	Tools zum Zusammenfassen der Vorteile unterschiedlicher Anwendungen werden als großzügige Give-aways erlebt und verbessern die Kundenbindung.	2-reciprocal commitment
Gruppe 3: Community Building		
Networking	Möglichkeiten zum Aufbau sozialer Netzwerke in Verbindung mit dem Unternehmen generieren soziales Kapital und festigen Kundenbindung und Markenerkennung.	1-community building 2-reciprocal commitment 3-added site value 4-social proof 5-liking
Blog	Gemeinsame Diskussionen und speziell Blogs mit interessanten und nützlichen Inhalten, die außerdem unterhaltsam sind, kreieren soziale Netzwerke und soziales Kapital.	1-community building 3-added site value 4-social proof 5-liking
Wiki < >	Verbessert die Nützlichkeit der Site, wobei der Content von einer freiwilligen Community erstellt wird, während nur geringe Ressourcen für Supervision und Monitoring benötigt werden.	1-community building 2-reciprocal commitment 3-added site value 4-social proof
Forum	Nutzer diskutieren (Fach)-Inhalte in Nutzerforen. Kreiert soziale Netzwerke und soziales Kapital. Verringert z. B. im Falle von Entwicklerforen den Aufwand interner Helpdesks.	1-community building 2-reciprocal commitment 3-added site value 4-social proof 5-liking
Photo / Video Sharing	Nutzer tragen mit ihren eigenen Fotos und Videos zum Inhalt der Webseite bei. Generiert wiederkehrende Besucherströme.	1-community building 2-reciprocal commitment 3-added site value 4-social proof
Web 2.0-Radio	Nutzer generieren ihr eigenes Radioprogramm und bauen damit auf dieser Webseite eine Community auf, die den Wert der Seite steigert.	1-community building 2-reciprocal commitment 3-added site value 4-social proof 5-liking
Social Mail	E-Mail mit Spezialfunktionen, das trotz hoher Nützlichkeit gratis angeboten wird.	1-community building 2-reciprocal commitment. 4-social proof
Gruppe 4: e-Learning 2.0		
E-Learning 2.0 (elearning community)	Aufbau von Wissen und Markenerkennung.	1-community building 2-reciprocal commitment 4-social proof
Online-Spiele (educational)	Aufbau von Wissen und Markenerkennung mit Spaßfaktor. Kreiert positive Assoziation.	1-community building 2-reciprocal commitment 4-social proof
Gruppe 5: e-Commerce 2.0		
E-Commerce 2.0	Online Verkauf mit Kundenbewertungen der Produkte. Bewirkt Kundenbindung, Verbesserung der Markenerkennung, Erhöhung der Nützlichkeit der Webseite.	1-community building 3-added site value 4-social proof

vornehmen. Die Zuordnung der *business impact*-Kategorien zu den einzelnen Web-Applikationen erfolgt nach Erfahrungswerten und Plausibilitätsüberlegungen. Eine empirische Überprüfung durch weitere Expertenurteile steht noch aus.

Der vorgestellte Ansatz kann nun in einem nächsten Schritt operationalisiert und als Metrik verwendet werden. Zur Erstellung der Metriken werden quantitative und qualitative Parameter gewählt: Metrik 1 (Vorkommen), Metrik 2 (Qualität der Anwendung) und Metrik 3 (*business impact*). Im nächsten weiteren Schritt wird dieses generische Modell weiter geführt und die Relevanz der *business impacts* für die jeweiligen Anforderungen der angesprochenen Zielgruppen

in der Metrik 4 (Kundenrelevanz) relativiert.

2.3. Metriken und das Web 2.0-Intensitätsmodell

Das Vorhandensein von Web 2.0-Applikationen, deren Qualität sowie ihr möglicher Beitrag zum Geschäftserfolg werden gemessen, bewertet und zu einem Index aggregiert.

Potenziale von Web 2.0-Applikationen differieren selbstverständlich in einem nicht unerheblichen Masse nach der Branche und den jeweiligen Zielgruppen. Dieser Umstand wird im *Customer Impact Index* (W2ci-Index) berücksichtigt,

der allerdings eine unternehmensindividuelle Bewertung erfordert.

2.3.1. Operationalisierung und Gewichtung der Metriken im Modell

Zur Erstellung der Metriken werden quantitative und qualitative Parameter gewählt: Metrik 1 (Vorkommen), Metrik 2 (Qualität) und Metrik 3 (*business impact*). Die Summe der erzielten Werte aller drei Metriken führt sodann zum W2i-Index (Web 2.0-Intensitätsindex).

Die Verteilung der Gewichtungen wurde in einem heuristischen Verfahren erstellt und kann ohne Weiteres an spezifische Branchen und Organisationstypen angepasst werden.

Kalkulation der Indizes:

Metrik 1: Vorkommen

Pro Typ von Applikation wurde ein Punkt vergeben (Beispiel: mehrere Blogs auf einer Webseite wurden trotzdem nur mit einem Punkt gezählt). Index 1 wird mittels Addition (Punktesumme) berechnet.

Metrik 2: Qualität

Die Qualität wurde nach den folgenden Kriterien gemessen:

1 Punkt: unterdurchschnittliche Qualität (nicht auf der Einstiegsseite der URL, nicht auf der Site Map gelistet, sehr klein oder keine Nutzerteilnahme sichtbar, z. B. keine Kommentare in Blogs).

1,5 Punkte: Durchschnittliche Qualität (wenn mindestens zwei der folgenden Kriterien zutreffen) Applikation erscheint auf der Einstiegsseite, Auffindbarkeit z. B. in der Site Map oder Metastruktur, sichtbares Commitment des Managements (z. B. durch einen Blog des CEO), zeitgemäßes/modernes Design, viel aktive Nutzerbeteiligung).

2 Punkte: Überdurchschnittliche Qualität (wenn mindestens vier der oben genannten Kriterien zutreffen).

Index 2 wird mittels Addition (Punktesumme) kalkuliert.

Metrik 3: business impact

Die *business impact*-Kategorien wurden gemäß dem Grad der Beteiligung und der Wahrscheinlichkeit, mit der sie einen positiven Beitrag zum Unternehmenserfolg entfalten können, bewertet. Dadurch wird der unterschiedliche Aktivitäts- und Beteiligungsgrad der Nutzer berücksichtigt und entspricht dem Ansatz von Mayfield (2008). Die *business impact*-Kategorien wurden deshalb wie folgt bewertet: 1 Punkt für passives Nutzerverhalten, z. B. nur Lesen, Informationskonsum; bis zu einem geringen Beteiligungsgrad wie beispielsweise bei Bookmarking, Tagging, Kommentieren und Abonnements; 1,5 Punkte wurden für hohes Nutzerengagement vergeben, wenn z. B. Aktivitäten wie Informations- teilung und Networking involviert sind. Zwei Punkte repräsentieren sehr hohes, aktives Engagement, das sowohl von Nutzern als auch seitens des Unternehmens gezeigt wird, beispielsweise in Form von Aktivitäten wie dem Schreiben von Beiträgen, dem Kreieren von Inhalten, durch Kollaboration und Moderationstätigkeiten bzw. wenn der Interessent zum Kunden wird.

Die einzelnen *business impact*-Kategorien erhalten folglich einen fixen Wert zugeordnet, in dem sich der Aktivitäts- und Beteiligungsgrad widerspiegelt. Dem liegt die Annahme zugrunde, dass der höhere Interaktionsgrad zu einem potenziell besseren Leistungsbeitrag zur Erreichung der Unternehmensziele führt.

generische Sicht

spezifische Sicht

Metrik 1: Vorkommen (a)	Metrik 2: Qualität (b)	Metrik 3: Business Impact (c)	Web2.0 Intensity Index: W2i-Index	Metrik 4: Kundenrelevanz (d)	Customer Impact Index: W2ci-Index
0 / 1 Punkt 0 = existiert nicht 1 = existiert	1 Punkt: unterdurchschnittlich 1,5 Punkte: durchschnittlich 2 Punkte: überdurchschnittlich	1 Punkt: Community Building Reziprozität 1,5 Punkte: Social Proof 2 Punkte: Added Site Value Liking	Tool (T): $W2i = a + b + c$ W2i-Index: $\sum W2i (T_{1,n})$	2 Punkte: erfreulich 1 Punkt: erwartet 0 Punkte: egal -1 Punkt: toleriert -2 Punkte: störend	Tool (T): $W2ci = W2i * d$
Index 1: $\sum (a) (T_{1,n})$	Index 2: $\sum (b) (T_{1,n})$	Index 3: $\sum (c) (T_{1,n})$	W2i-Index: $\sum W2i (T_{1,n})$	Index 4: $\sum (d) (T_{1,n})$	W2ci-Index: $\sum W2ci (T_{1,n})$

Abbildung 1: Modell zur Messung und Bewertung der Web 2.0 Indizes.

- 1-community building: 1 Punkt,
- 2-reciprocal commitment: 1 Punkt,
- 3-added site value: 2 Punkte,
- 4-social proof: 1,5 Punkte,
- 5-liking: 2 Punkte.

Index 3 wird ebenfalls mittels Addition (Punktesumme) kalkuliert.

W2i-Index

Die Punktesummen aus den Metriken 1 (Vorkommen) und 2 (Qualität) werden multipliziert. Dazu werden die Punkte addiert, die jedes Tool aus den ihm zugeordneten *business impacts* (Metrik 3) generiert. Die erreichte Punktesumme je Web 2.0-Anwendung ergibt den aggregierten W2i-Index für das jeweilige Unternehmen. Dieses Vorgehenskonzept kann als generisches Modell bezeichnet werden, da es weitestgehend unabhängig von individuellen Unternehmenscharakteristika bewertbar ist.

Metrik 4: Kundenrelevanz

Dieses bislang generische Modell bedarf der Erweiterung um eine spezifische Unternehmenssicht, die in weiterer Folge auf die Wünsche, Präferenzen und Gewohnheiten der anvisierten Zielgruppen abzustimmen ist. In Anlehnung an das Kundenzufriedenheitsmodell von Kano (2001) werden die dort verwendeten Ausprägungen der Erwartungshaltung der prospektiven Interessenten/Kunden mit Punkten bewertet und als Basis für die weitere, unternehmensspezifische Messung vorge schlagen. Grundlage der Bewertung stellen die Interessenten-/Kundenanforderungen dar, denen die jeweiligen Web 2.0-Anwendungen gegenübergestellt werden. Die Bedeutung wird nun aus der Interessenten-/Kundensicht bewertet (dies kann im Rahmen des Per-

sona-Konzeptes oder durch Befragung erfolgen):

Das würde mich sehr freuen	+ 2 Punkte
Das setze ich voraus	+ 1 Punkt
Das ist mir egal	0 Punkte
Das nehme ich gerade noch hin	- 1 Punkt
Das würde mich sehr stören	- 2 Punkte

Customer Impact Index

Der *customer impact* ergibt sich aus der Multiplikation des W2i mit dem jeweiligen Wert der Kundenrelevanz. Der *Customer Impact Index* (W2ci-Index) verbindet die generische Sicht des W2i-Index mit der unternehmensspezifischen Kundenrelevanzmessung. Diese Berechnung kann bei unterschiedlichen Zielgruppen für alle relevanten Zielgruppen durchgeführt werden. Bei stark heterogenen Zielgruppen kann dies durchaus unterschiedliche Messergebnisse liefern, woraus beispielsweise die Empfehlung zur Erstellung zielgruppenspezifischer (Sub-) Seiten ableitbar wäre.

Exemplarisch würde ein Tool, das in seiner Qualität mit 2 bewertet wurde und einen *business impact* von 3 generiert, zusammen einen W2i-Index von 5 ergeben. Liegt es nun in der Kundenrelevanzmessung (Metrik 4) bei -2 Punkten (störend), ergäben die Gesamtpunkte für dieses Tool somit -10 und einen negativen Beitrag zum Gesamtindex (*Customer Impact Index*). Stößt ein Tool auf hohe Kundenrelevanz mit einem Ergebnis von +2, so würde die Relevanz dieses Tools insgesamt in der Berechnung auf +10 Punkte steigen – womit sich zeigte, dass

Table 2: Einsatz von Web 2.0 Applikationen in Euro-Stoxx 50-Unternehmen.

Web 2.0 Applikationen	Verwendet auf Corporate Websites (Euro Stoxx 50) in %
Semantische Suche	98%
Podcast / Videocast	60%
RSS	54%
Blog	20%
online learning, e-Learning 2.0	16%
Tagging	14%
Forum	12%
Bookmarking	10%
Online-Spiele	10%
Konsumenten-Ratings ohne Verkauf	8%
Widgets	8%
Networking	6%
Wiki >	6%
Foto Sharing	4%
Mapping	4%
Meta-Dienste	4%
Social Radio	4%
Web Operating System & Remote Desktops	4%
Mashup	5%
Social Mail	2%
Kalender	0%
Document Sharing	0%
eCommerce 2.0	0%
Formulare	0%
Organisationswerkzeuge	0%
Social Search	0%
Statistik & Tracking	0%
Video Sharing	0%
Wiki <>	0%

ein solches Tool noch mehr Aufmerksamkeit rechtfertigte. Diese Weiterführung des Vorgehenskonzeptes kann durch die Berücksichtigung und Bewertung individueller Unternehmensgegebenheiten als spezifisches Modell bezeichnet werden.

2.3.2. Untersuchungsdesign und empirische Methodik

Das Modell wurde in einer empirischen Analyse auf seine Eignung getestet. Die

Evaluation der einzelnen Websites wurde heuristisch durchgeführt, indem das Vorkommen von Anwendungen gemäß der vorliegenden Liste überprüft und die Qualität der Umsetzung bewertet wurde. Die Ergebnisse wurden anschließend entsprechend der oben beschriebenen Metrik zum W2i Index aggregiert. Auf eine Berechnung des *Customer Impact Index* (W2ci-Index) wurde verzichtet, da diese Betrachtung nur angesichts konkreter und spezifischer Marketing- und Unternehmensstrategien erfolgen kann. Als empirische Basis wurden die im Euro-Stoxx 50-Index gelisteten Unternehmen gewählt, die in etwa die 50 größten börsennotierten europäischen Unternehmen repräsentieren. Bei international aufgestellten Unternehmen wurden die Webseiten in allen Sprachen und nationalen Versionen gemäß der hier beschriebenen Methode untersucht. Die Analyse wurde im Juli 2008 durchgeführt, es handelte sich um eine heuristische Evaluation durch ein Expertenurteil.

3 Erste Resultate

Als ein erstes Ergebnis der Untersuchung konnte ein Überblick über die Verbreitung von Web 2.0-Anwendungen auf den Unternehmenswebsites großer Unternehmen geschaffen werden. Tabelle 2 illustriert die Ergebnisse zur Anwendung von Web 2.0-Applikationen in europäischen Unternehmen (s. Tabelle 2).

Fehlertolerante Suchmaschinen (diese bezeichnen wir in unserer Aufzählung bereits als *semantic search*) auf den Websites scheinen mittlerweile Standard zu sein. Andererseits wurde bei keinem der Unternehmen ein bidirektionales Wiki gefunden.

Die Anwendung der Methodik und Metrik auf die im Euro-Stoxx 50 gelisteten Unternehmen zeigt das folgende Ergebnis auf den ersten fünf Plätzen: 1. Grupo BBVA, 2. Deutsche Telekom, 3. France Telekom, 4. BNP Parisbas, 5. Siemens AG.

Tabelle 3 illustriert die Berechnung der

Indizes am Beispiel der bestgereihten Unternehmung (Platz 1: Grupo BBVA):

Das vorgestellte Instrument bietet Unternehmen ein Werkzeug zur Bestandsaufnahme ihrer Web 2.0-Aktivitäten, die im kommunikationstrategischen Kontext bewertet werden. Weiterhin verdeutlicht es Potenziale, die durch einen zielgerichteten Einsatz von Web 2.0 Anwendungen noch besser genutzt werden könnten. Durch eine weitere Bewertung bezüglich der Relevanz der Web 2.0 Anwendungen für die Kundenanforderungen der anvisierten Zielgruppen kann ein unternehmensindividuelles Entscheidungsmodell generiert werden, das einen Handlungsbedarf signalisieren – oder aber auch einen „Overkill“ erkennen lassen kann.

4 Ausblick

Die strategische Teilnahme am Web 2.0-Umfeld im Rahmen der externen Unternehmenskommunikation bedarf sorgfältiger Planung. Allerdings bleibt die Annahme empirisch noch zu untermauern, dass Unternehmen, die Web 2.0-Anwendungen einsetzen, von den Nutzern mit engagierten Beiträgen, Empfehlungen, Mundpropaganda und positivem Feedback belohnt werden, was schließlich zu einer positiven Reputation innerhalb der Zielgruppe der Web

Produktivität die begeistert!



LIDOS

Der Name für produktive Literaturarbeit.

Einzelplatz, Netzwerk, Intranet und Internet

Literatur und ähnliche Dokumente erfassen, downloaden, archivieren, verwalten, auswerten und nutzen, dokumentieren und publizieren.



Infos im Netz: www.land-software.de oder bei LAND Software-Entwicklung, Postfach 1126, 90519 Oberasbach, Fax 0911-695173, info@land-software.de

Tabelle 3: Wzi Metrik und Modell am Beispiel des bestgereihten Unternehmens (Grupo BBVA)

Gruppen	Metrik 1 Vorkommen (a)	Metrik 2 Qualität (b)	Metrik 3 business impact (c)	W2i (Zeile: a*b+c)	Metrik 4 Kundenrelevanz (d)	Customer Impact Index W2ci (W2i * d)
Web 2.0-Applikation	0 / 1	1 / 1,5 / 2	max. 7,5		-2/-1/0/+1/+2	
Gruppe 1: Auffindbarkeit und Orientierung						
Social Bookmarking	0				nicht bewertet (n.b.)	nicht bewertet (n.b.)
Tagging	1	2	3	5	n.b.	n.b.
RSS	1	2	1	3	n.b.	n.b.
Wiki >	0				n.b.	n.b.
Podcast / Videocast	1	2	3	5	n.b.	n.b.
Semantische Suche	0				n.b.	n.b.
Soziale Suche	0				n.b.	n.b.
Gruppe 2: Interaktivität						
Widgets	0				n.b.	n.b.
Web 4.0 (WebOS)	0				n.b.	n.b.
Mash-ups, Ajax, API	0				n.b.	n.b.
Personalized Kalender	0				n.b.	n.b.
Mapping	0				n.b.	n.b.
Organisations-werkzeuge	0				n.b.	n.b.
Online Spiele (Entertainment)	1	3	3,5	6,5	n.b.	n.b.
Konsumenten Reviews/ Ratings ohne e-Commerce	1	2	4,5	6,5	n.b.	n.b.
Formulare	0				n.b.	n.b.
Statistik & Tracking	0				n.b.	n.b.
Meta-Dienste	1	2	1	3	n.b.	n.b.
Gruppe 3: Community und Networking						
Networking	1	3	7,5	10,5	n.b.	n.b.
Blog	1	3	6,5	9,5	n.b.	n.b.
Wiki < >	0				n.b.	n.b.
Forum	1	2	7,5	9,5	n.b.	n.b.
Photo/Video Sharing	1	2	5,5	7,5	n.b.	n.b.
Social Radio	1	2	7,5	9,5	n.b.	n.b.
Social Mail	1	2	3,5	5,5	n.b.	n.b.
Gruppe 4: e-Learning 2.0						
eLearning 2.0	1	2	3,5	5,5	n.b.	n.b.
Online-Lernspiele	0				n.b.	n.b.
Gruppe 5: e-Commerce 2.0						
eCommerce 2.0	0				n.b.	n.b.
	Summe = Index 1	Summe = Index 2	Summe = Index 3	W2i Index (Summe)		W2ci-Index (Summe)
Summen/Indizes	13	29	57,5	86,5		n.b.
	Index 1 (a)	Index 2 (b)	Index 3 (c)	W2i		W2ci

2.0-Nutzer führen und somit einen Beitrag zur besseren Erreichung der Marketing- und Kommunikationsziele leisten kann.

Die in diesem Beitrag vorgeschlagenen Kriterien und Nutzenkategorien sind als Diskussionsgrundlage gedacht und bedürfen einer Weiterentwicklung sowie einer breiteren empirischen Validierung. Dies ist in methodischer Hinsicht durch eine Verfeinerung der erfassten Merkmale und der Berechnungsalgorithmen zu leisten. Der Maßstab hier ist die Validität der gemessenen Ergebnisse, also die Zuverlässigkeit und Belastbarkeit der Aussagekraft der gemessenen Werte für die praktische Anwendung.

Literatur

Back, Andrea; Gronau, Norbert; Tochtermann, Klaus (2008) Web 2.0 in der Unternehmenspraxis: Grundlagen, Fallstudien und Trends zum Einsatz von Social Software. München, Oldenbourg.

Benkler, Y. (2006) The Wealth of Networks - How Social Production Transforms Markets and Freedom. New Haven, Yale University Press.

Berners-Lee, T. (1999) Weaving the Web. San Francisco, Harper.

Brieke, I. (2008) Community Effects 2008. Studie zu Werbung und viralem Marketing in Social Communities. Tomorrow Focus, München.

Caby Guillet, L., Guesmi, S. (2008) Web 2.0 and Organizations: What is at Stake? Presentation at the Politics Web 2.0 International Conference. (Online). Royal Holloway, University of London, 2008. <http://newpolcom.rhul.ac.uk/politics-web-20-paper-download/> [24.10.2008].

Cialdini, R.B. (2007) The Psychology of Persuasion. New York, USA/NY, Collins.

Forrester (2006) NACTAS Q4 2006 Devices & Access Online Survey. Cambridge USA/MA, Forrester.

Grossman, Lev (2006). "Time's Person of the Year: You." Time Magazine (European Edition) 25 December 2006/1 January 2007. (Online). www.time.com/time/magazine/article/0,9171,1569514,00.html [24.10.2008].

IDC (2008) The Hyperconnected: Here They Come! A Global Look at the Exploding 'Culture of Connectivity' and Its Impact on the Enterprise. Framingham USA/MA. (Online). www.nortel.com/hyperconnectivity/idc/hyperconnectivity_idc.pdf [24.10.2008].

Kano, Noriaki (2001) Guide to TQM in Service Industries. Tokyo, Asian Productivity Organization.

Koch, Michael; Richter, Alexander (2007) Enterprise 2.0: Planung, Einführung und erfolgreicher Einsatz von Social Software in Unternehmen. München, Oldenbourg.

Mayfield, R. (2007) How far people engage online. (Online). www.designingforcivilsociety.org/2007/04/how_far_people_html [24.10.2008].

Schulmeister, Rolf (2008) Gibt es eine »Net Generation«? Version 2.0. (Online). www.zhw.uni-hamburg.de/uploads/schulmeister-net-generation_v2.pdf [7.1.2009].

Scott, David Meerman (2009) The New Rules of Marketing & PR. Hoboken/NJ, John Wiley & Sons.

Shirky, C. (2008) Here Comes Everybody: The Power of Organizing without Organizations. New York, Penguin.

Surowiecki, J. (2004) The Wisdom of Crowds. New York, Doubleday.

Tapscott, Don; Williams Anthony D. (2008), Wikinomics. How Mass Collaboration Changes Everything. New York, Penguin.

Dr. Web 2.0 <http://www.drweb.de/weblog/weblog/?p=457>

Web 2.0 Central [http://Web 2.0central.com/](http://Web2.0central.com/)

Emily Chang <http://www.emilychang.com/go/ehub/>

List of Web 2.0 Lists http://www.readwriteweb.com/archives/list_of_web_20.php

web2null.de <http://www.web2null.de/>

Bitty <http://bitty.com>

Bei dieser Abhandlung handelt es sich um eine Weiterentwicklung des auf dem 11. Internationalen Symposiums für Informationswissenschaft in Konstanz (ISI 2009) gehaltenen Beitrags der beiden Autoren.

Anhang

Quellen für die Zusammenstellung der Web 2.0-Applikationen waren:
 Web 2.0 Directory <http://www.econsultant.com/web2/index.html>
 Categoriz <http://categoriz.com/>

Betriebliche Information, Kommunikation, Bewertung, Messung, empirischen Untersuchung

DIE AUTOREN

Isabella Mader MSc



ist als Unternehmensberaterin bei IMAC Information & Management Consulting tätig sowie als Vortragende an der Donau-Universität Krems mit den Schwerpunkten Wissens- und Informationsmanagement, Information Overload, Enterprise 2.0, Social Software und Personal Learning Environments. Sie betreut außerdem den postgradualen Master-Lehrgang International Information & Communication Systems Management (MSc) als Lehrgangsführerin.
isabella.mader@imac.de

Prof. Dr. Josef Herget



leitet das Zentrum für Wissens- und Informationsmanagement an der Donau-Universität Krems mit zwölf postgradualen Master-Studiengängen, unter anderem Information Science, Strategisches Informationsmanagement, Wissensmanagement und International Information & Communications Systems Management. Der Fokus seiner Arbeit liegt auf den Gebieten des Informations- und Wissensmanagement sowie des E-Learnings mit Web 2.0-Konzepten.



**Wissens-Management
 Information und Dokumentation
 Thesaurus**



Information, Bildung, Wissen

Halle 4.2 als Plattform für Info-Profis ausgebaut

Im Vorfeld von Buchmesse und Online-Tagung 2009 sprach die IWP mit Gabi Rauch-Kneer über die geplanten Neuerungen auf der Buchmesse. Das Interview führte Marlies Ockenfeld.

Halle 4.2 hat sich in den letzten Jahren kontinuierlich zu einem Schwerpunkt für die Themen Fachwissen, Fachinformation und Bildung entwickelt. Welche Neuerungen planen Sie für die Buchmesse 2009?

Halle 4.2 ist die Heimat von Wissenschaft und Fachinformation. Um den Fokus für Aussteller und Besucher dieser Halle noch stärker auf die Themen Information und Bildung zu legen, haben wir das Profil weiter geschärft, etwa durch das neue Zentrum Fachmedien. Bisher fand in der 4.2 die PresseMesse statt, die sowohl Publikums- also auch Fachzeitschriften umfasste. Aufgrund der zunehmenden Konvergenz von Fachbüchern und Fachzeitschriften wird das Zentrum Fachmedien in Zukunft an dieser Stelle Fachtitel in print und digital präsentieren. Es soll ein Marktplatz für Fachinformationen sein und mit einem Veranstaltungs- und einem Kommunikationsbereich zu Gesprächen mit Geschäftspartnern und den professionell interessierten Endkunden einladen.

Der Schwerpunkt Bildung der Frankfurter Buchmesse wird 2009 ebenfalls stärker profiliert und in Halle 4.2. verankert: Den von internationalen Ausstellern belegten Educational Publishing Pavilion (EPP) erweitern wir um die Gemeinschaftspräsentation deutscher Bildungsverlage und -institutionen, die im vergangenen Jahr in der Halle 3.1 angesiedelt war. Abgerundet wird dieser Ausstellerbereich durch die Veranstaltungsplattform „Bildungsforum“ und die LitCam Lounge – einer 2008 neu entstandenen Präsentations- und Veranstaltungsfläche - die beide ebenfalls aus Halle 3.1 in Halle 4.2 umziehen. Die Beschilderung auf dem Messegelände wird den Namen ‚Bildung/Education‘ für diesen Bereich transportieren.

Das Interesse für den Digital Market Place wächst weiter und immer neue Aussteller aus dem Bereich Fachinformation siedeln sich auch im Umfeld an: Bis jetzt sind schon 28 neue Aussteller für Halle 4.2 angemeldet. Dass die DGI-



Gabi Rauch-Kneer

Ausgebildet als Übersetzerin mit Schwerpunkt Wirtschaft ist Gabi Rauch-Kneer seit 1985 in verschiedenen Positionen für die Frankfurter Buchmesse tätig. Seit 2008 ist sie als Mitglied der Geschäftsleitung für die Organisation der Frankfurter Buchmesse verantwortlich.

Online-Tagung ab 2009 ebenfalls auf der Ebene 4.2 stattfinden kann, ist in diesem Zusammenhang ideal.

Im Forum Innovation werden Verlage, Dienstleister und Content Provider innovative Lösungen u.a. zu den Themen Content Management, Digitales Publizieren oder Cross Media Publishing präsentieren.

Über alle Ausstellungs- und Veranstaltungsbereiche hinweg wird sich also der Bogen Information, Bildung, Wissenschaft spannen und Halle 4.2 zu einer noch wichtigeren Plattform für Informationsprofis machen.

Beim Thema Bildung spielen Lehrkräfte eine zentrale Rolle. In welcher Weise werden sie speziell angesprochen oder einbezogen?

Mit dem 2006 gestarteten Schwerpunkt Zukunft Bildung sprechen wir Bildungsinteressierte aus den verschiedensten Bereichen an – Lehrer und Erzieher gehören natürlich dazu. Zu unserem Schwerpunkt gehören die Ausstellungsareale Educational Publishing Pavilion (EPP) und die Gemeinschaftspräsentation Bildung, in denen die neuesten Produkte der Bildungswirtschaft präsentiert werden. Lehrer, die selbstverständlich zu den Fachbesuchern gehören, können sich also in der Halle 4.2 über die wichtigsten Entwicklungen informieren.

Zusätzlich findet am Messesamstag im Saal Europa und am Messesamstag im Congress Center der Bildungskongress „Lernende Gesellschaft“ statt, welcher sich an Lehrer und Erzieher wendet, aber auch an alle, die sich für das Thema „lebenslanges Lernen“ interessieren. Die Veranstaltungen für Lehrer sind als Fortbildungsveranstaltungen akkreditiert, Informationen zum Kongress sind im Bildungsareal in Halle 4.2 erhältlich. Unsere Kooperationspartner „Lehrer Online“ und „Schulen ans Netz e.V.“ werden während der gesamten Messedauer in der Gemeinschaftspräsentation Bildung in Halle 4.2 vertreten sein und interessierten Lehrern eine Anlaufstelle bieten.

Die Buchmesse hat als neue Partnerin die IFLA gewonnen. Wie wird sich das nach der jetzigen Planung auf das Ausstellungs- und Veranstaltungsprogramm auswirken?

Neben unserem langjährigem Partner hier vor Ort, der Universitätsbibliothek Frankfurt am Main, die seit Beginn der Gründung des International Library Centre (ILC) in Halle 4.2 mit im Boot ist, haben wir schon seit einigen Jahren eine Vereinbarung mit der IFLA. Sie ermöglicht beiden Partnern, auf der Frankfurter Buchmesse und dem jährlichen IFLA-Kongress präsent zu sein. Diese ohnehin bestehende Vereinbarung möchten wir inhaltlich weiter ausbauen und mit den

Aktivitäten kombinieren, die wir gemeinsam mit der Universitätsbibliothek planen (z.B. 20 Jahre Sammlung deutscher Drucke, eine Ergänzung zur Sammlung der deutschen Nationalbibliothek).

So findet zum Beispiel am Dienstag vor der Messe eine hochkarätig besetzte Konferenz zum Thema „Lesekultur im Zeitalter der Digitalisierung“ statt. Partner sind die World Intellectual Property Organization (WIPO), die International Federation of Reproduction Rights Organisations (IFRRO), die International Publishers Association (IPA) sowie der European Writers' Council (EWC).

Geplant sind auch Veranstaltungen im ILC und auf dem B.I.T. Sofa im Foyer der Halle 4.2, die gemeinsam von IFLA und Buchmesse durchgeführt werden.

Insgesamt ist das Ziel, unsere Aktivitäten für Bibliotheken und alle dazugehörigen Institutionen stärker auf die Zielgruppe hin auszurichten und natürlich die Vernetzung mit unseren Ausstellern zu fördern.

Die Online-Tagung der DGI findet wie zu Zeiten der INFOBASE wieder in Halle 4.2, diesmal sogar in unmittel-

barer Nähe zu den Ausstellern, statt. Welche Synergien versprechen Sie sich von dieser räumlichen Nähe?

Über diese Assoziation zur Infobase freue ich mich wirklich! Jetzt sind es nur noch wenige Schritte für Aussteller, Fachbesucher und Konferenzteilnehmer zwischen Veranstaltungen und Ausstellungsbereich. Sie können so problemlos Gespräche am Messestand fortsetzen, Produkte ausführlich präsentieren oder Kontakte aus der Konferenz zu einem persönlichen Gespräch am Stand mitnehmen. Durch den jetzt sehr kurzen Weg wird es sicher auch mehr Ausstellern möglich sein, an Programmpunkten der Online-Tagung teilzunehmen.

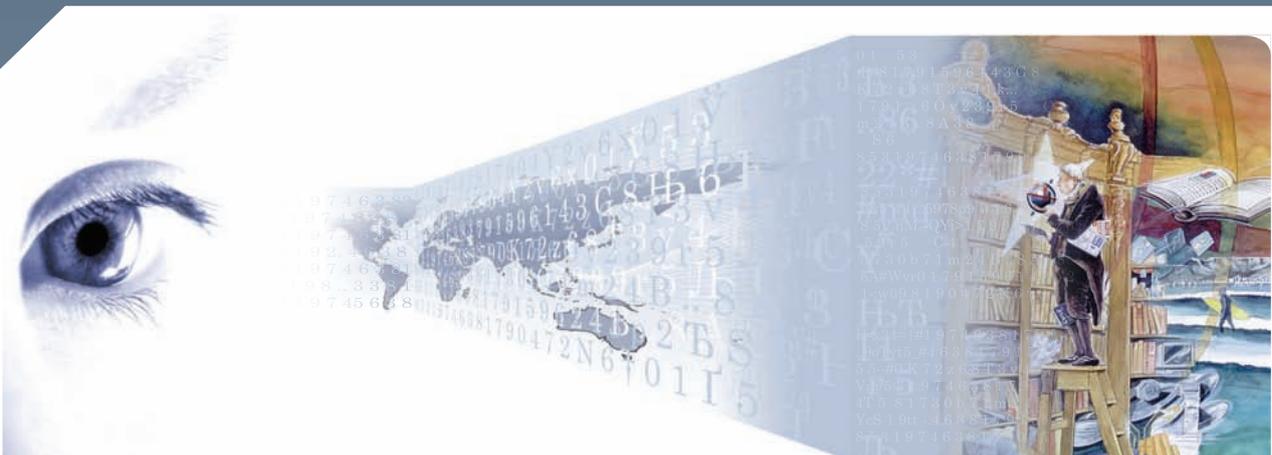
In Halle 4.2 sind die Informationsprofis unter sich und keiner kann auf langen Wegen verlorengelassen werden. Der im Rahmen der Online-Tagung für den Messe-Samstag geplante Studententag mit Veranstaltungen zu den Berufsbildern der Informationsbranche und Führungen wird sicher für zusätzliche Belegung der Halle 4.2 am Wochenende sorgen und von den Ausstellern sehr begrüßt werden.

Die Teilnehmer der Tagung bekommen aber nicht nur ein hochkarätiges und

spannendes Programm geboten, sondern auch einen phantastischen Blick aus dem Licht durchfluteten Foyer der Halle 4.2 auf das Messegelände und die Stadt Frankfurt.

DGI und Buchmesse kooperieren nun zum fünften Mal. Wie sieht Ihre Bilanz aus, welche Erwartungen haben Sie?

Beide Kooperationspartner hatten zunächst sehr hohe Erwartungen, die sich nicht von Beginn an erfüllen ließen. Mittlerweile sind aber sehr viele Unternehmen der Informationsbranche als Aussteller vertreten, z.B. FIZ Karlsruhe und GBI Genios aber auch Thomson Reuters. Wir möchten die Halle 4.2 noch stärker zum Mittelpunkt für die Fachinformation machen und werden die zukünftige Zusammenarbeit mit der DGI unter diesen Fokus stellen. Hierbei werden Nachwuchsförderung, Internationalisierung sowie neue Trends in Bezug auf Inhalte und Technologien sehr wichtige Aspekte sein. Der Besuch der Halle 4.2 im Rahmen der Frankfurter Buchmesse sollte für alle Infoprofis aus Wissenschaft, Bibliotheken, Lehre und Forschung, Wirtschaft und Industrie unverzichtbar sein.



Integrierte Knowledge Center Lösungen

Bibliotheken, Archive, Dokumentations- und Informationszentralen, Museen und Landtage werden mit Anforderungen konfrontiert, die sich schnell verändern und stetig wachsen.

Die Information Management Suite **Cuadra STAR** hat sich in 25 Jahren immer neu definiert, um dieser rasanten Entwicklung von Technologie und Anwendererwartung stets gerecht werden zu können.

Wir bieten Ihnen für Ihre individuellen Anforderungsprofile übersichtliche und anwenderfreundliche Lösungen!

GLOMAS
sales@glomax.de
www.glomax.de

Germaniastraße 42
80805 München
Tel 089 3 68 19 90
Fax 089 3 61 10 66

- ▶ Bibliotheksverwaltung
- ▶ Dokumentenmanagement
- ▶ Archivmanagement
- ▶ Thesaurusverwaltung
- ▶ Zeitschriftenverwaltung
- ▶ Wissensmanagement
- ▶ Museumsverwaltung
- ▶ Parlamentsdokumentation
- ▶ eGovernment
- ▶ Normenverwaltung
- ▶ Patentinformationsverwaltung
- ▶ Integrierter Document Delivery Service

Studie zu „Kompetenzen in einer digital geprägten Kultur“ in Bonn vorgestellt

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung plant zusammen mit den Sozialpartnern eine Initiative zur Medienbildung für Jugendliche in der Ausbildung und im Übergang von Schule zum Betrieb. Um einen Orientierungsrahmen zu schaffen für die Themen und Kompetenzen, die eine solche Initiative umfassen soll, hat das BMBF eine interdisziplinäre Expertengruppe eingerichtet, deren Bericht nun vorliegt. Dieser Bericht wurde am 18. Mai 2009 auf Einladung von Herrn Dr. Andreas Vogel, Leiter des Referates Neue Medien in der Bildung, einem Kreis von 50 Wissenschaftlern, Berufspraktikern und Verbandsvertretern vorgestellt. Dabei war auch die DGI vertreten. Die Aussprache zum Bericht der Expertenkommission zur Medienbildung „Kompetenzen in einer digital geprägten Kultur“ wurde mit einer Vorstellung der wichtigsten Inhalte durch die Sprecherin der Kommission Frau Prof. Schelhowe von der Universität Bremen, eröffnet.

Vorab:

es gab allgemeine Zustimmung zur Studie aus dem Plenum. Es entfaltete sich eine Diskussion an einzelnen Punkten, die den Interessen der jeweiligen Vertreter entsprach. In einem zweiten Teil wurden Anregungen für Möglichkeiten der Ausgestaltung einer Initiative aufgenommen.

„Digitale Medien sind aus unserem Leben nicht mehr wegzudenken. Wir brauchen sie als Informationsquelle, als Kommunikationshilfe und für unser alltägliches Tun und Handeln. Es kommt nun darauf an, allen Menschen Medienbildung zu ermöglichen“, sagte Bundesbildungsministerin Annette Schavan anlässlich der Veröffentlichung des Berichtes. Medienbildung werde als unverzichtbarer Baustein für die Persönlichkeitsentwicklung, die gesellschaftliche Teilhabe und die Beschäftigungsfähigkeit verstanden. *„Medienbildung muss als Querschnittsaufgabe in unser Bildungssystem integriert werden. Wir können Kinder und Jugendliche nicht für die Welt von morgen mit Arbeitstechniken von gestern ausbilden“,* sagte die Ministerin.

Weiter stellt die Studie fest, dass „die Entwicklung des Internet zu einem weltweiten Medium, die steigende Informationsflut und die Weiterentwicklung von Suchmaschinen, die Möglichkeiten der Visualisierung, die Anwendungen im Bereich Web 2.0, die neuen Formen

von Online-Computerspielen und weitere Entwicklungen ... eine Fülle von Fragen aufgeworfen habe, die heute im Zusammenhang mit dem Urheberrecht, dem Jugendmedienschutz, dem Persönlichkeitsschutz, mit den Fragen des Vertrauens und der Verantwortung im Netz, mit Suchtverhalten, mit E-Learning und kooperativen Arbeitsformen sowie mit den strukturellen Veränderungen in Wirtschaft und Gesellschaft diskutiert werden. Eine Quintessenz aller dieser Diskussionen ist die Forderung nach dem urteilsfähigen, kompetenten Nutzer“.

Insgesamt ordnen die Verfasser der Studie der Medienkompetenz vier Themenfelder zu:

1. Information und Wissen
2. Kommunikation und Kooperation
3. Identitätssuche und Orientierung
4. Digitale Wirklichkeit und produktives Handeln

Der Bericht schließt mit der Forderung an Bund und Länder, die Medienbildung innerhalb ihrer Zuständigkeiten voranzubringen. Der Bund wird gesondert aufgefordert, mit einer Initiative zur Medienbildung in der Ausbildung zusammen mit den Sozialpartnern ein Signal zu setzen, auf das Initiativen der Länder oder Initiativen Dritter folgen sollten. Schavan: *„Das Internet hat sich zu einer Form von Wirtschafts-, Sozial- und Kulturraum entwickelt. Hier Orientierung zu vermitteln, ist staatlicher Bildungsauftrag. Der Bericht ist ein hervorragender Leitfaden für die Ausgestaltung der Medienbildung. Ich werde die Vorschläge der Experten gerne aufgreifen und zusammen mit den Sozialpartnern eine Initiative zur Medienbildung in der Ausbildung ins Leben rufen.“*

Bewertung

Die Expertenkommission nimmt sich Großes vor: eine umfassende und integrative Sicht auf Medienbildung: diese umfasst die biografische Perspektive, von der frühen Schulbildung, über die berufliche Aus- und betriebliche Weiterbildung bis hin zu weiteren Aspekten des lebenslangen Lernens. Andererseits die Sicht auf die ausprägenden Kompetenzen „für die individuell geprägte Persönlichkeit, um in der Gesellschaft Orientierung zu finden und in der Arbeitswelt sich behaupten zu können. Medienbildung ist auch für die Wirtschaft ein wichtiger Faktor, um die Innovationskraft zu stärken, durch die Verbesserung der Arbeitspro-

zesse und der Arbeitsorganisation als auch durch mediengestützte, arbeitsplatzorientierte Aus- und Weiterbildung.“ Hier kommen die Anforderungen der Wirtschaft an den Nachwuchs ins Spiel, aber aus Sicht des Berichterstatters noch zu kurz. Dies mag darin seine Ursache haben, dass der Expertenkommission keine Vertreter aus den ausbildenden Bereichen der Industrie oder den KMU angehörten.

Was hat diese Initiative nun genau mit der DGI und der Sache der Information zu tun?

Hier gibt uns das erste der vier Themenfelder einen deutlichen Hinweis: Das Themenfeld „Information und Wissen“ richtet sich an die auszubildende Informationskompetenz junger Menschen – leider ohne sie beim Namen zu nennen und zu präzisieren. Informationskompetenz wird auch in diesem Papier inflationär der Medienkompetenz zugerechnet bzw. untergeordnet. Hier besteht die Chance, die aus Hochschulen und Bibliotheken bekannten und bewährten Standards sowie Konzepte auf das schulische Geschehen, auf die Anforderungen der Berufsausbildung sowie die Firmenwirklichkeiten zu übertragen – ein dringliche Notwendigkeit. Hier sieht sich die DGI als natürlicher Kompetenzträger für Aktivitäten. Der Vertreter der DGI wies deshalb auf die aktuelle DGI-Denkschrift zur Informationskompetenz im Bildungssektor hin.

Wie können die Empfehlungen der Studie nun in die Praxis umgesetzt werden? Eine spannende Frage in der nachfolgenden Debatte. Welchen Beitrag kann die DGI dazu leisten?

Nach Michael Fanning, dem Sprecher der DGI-Fachgruppe „Informationskompetenz in Unternehmen IK-U“ ist der Verband mit dem Projekt „Das DGI-Zertifikat: Gütesiegel der Informationskompetenz“ den Experten des Gutachtens bereits entgegen gekommen: im Blick auf Informationen/Mediennutzung bedeutet IK eine notwendige Kernkompetenz für das ganze Leben. Sie muss mit Werten und Ethik verknüpft werden. Sie sollte zielgerichtet und problemorientiert beim Übergang von der Schule zur Arbeitswelt vermittelt werden. Schließlich bedarf es der Aufrechterhaltung von Standards der Informationskompetenz und der Sicherstellung einer hochwertigen Qualitätskontrolle.

„Bisher gibt es nur wenige Ansätze, Medienbildung als kontinuierlichen Prozess über verschiedene Fächer und Jahrgangsstufen hinweg in systematischer und koordinierter Weise zu realisieren. Lösungen dafür, wie Medienbildung verpflichtend und flächendeckend verankert und gewährleistet werden kann, müssen in der Bildungspolitik verstärkt diskutiert werden.“

Einige Teilnehmer warnten vor einer „Belehrungskultur“: der Nachwuchs würde sich dieser verweigern. Die Jugendlichen würden zu 90 Prozent über kommerzielle Medien sozialisiert, „SchülerVZ“ findet auch ohne verordnete Medienbildung statt, förderliche Rahmenbedingungen müssten den Anschluss an die Lebens- und Medienwelt der jungen Leute gewähren. Benötigt wird zur Ver-

deutlichung eine Übersicht zu Musterlösungen und „best practice“-Beispielen. Obwohl Vermittlung von „Medienkompetenz“ täglich in der Presse präsent ist, habe das Thema bildungspolitisch an Gewicht verloren. Herr Vogel spricht sich dafür aus, „ein Klima für Medienbildung“ in der Gesellschaft zu schaffen. Solange allerdings 1,7 Millionen Auszubildende in ihren Curricula wenig spezifische Anforderung im Umgang mit Medien finden, vernachlässigen wir das volkswirtschaftliche Potential und die Chancen durch die neuen Inhalte. Größere Öffentlichkeit und politischer Druck sei nun aufzubauen, hier wünschen sich die Autoren und der Auftraggeber auch die Unterstützung der Fachgesellschaften.

Aus meiner Sicht werden Fortschritte sicher nicht über Nacht zu verzeichnen

sein, noch stehen auch die notwendigen Kompetenzen in einer „analogen“ Kultur „einer zunehmend digitaler geprägten gleichwertig gegenüber“. Wir dürfen gespannt sein auf die Konkretisierungen zur Studie und vor allem auf Vorschläge für Projekte und Veränderungen – gerade auch aus dem Kreis der Informationsfachleute Deutschlands!

Zitate wurden aus der BMBF-Pressemitteilung Nr. 110/2009: Schavan: „Medienbildung ist unverzichtbar“ entnommen www.bmbf.de/_media/press/pm_20090518-110.pdf

Der Bericht der Expertenkommission ist erhältlich unter www.bmbf.de/pub/kompetenzen_in_digital_kultur.pdf

Luzian Weisel, Karlsruhe

Neuausgabe der DIN 31634 für die Umschrift des griechischen Alphabets

Im Juni 2009 erscheint die Neuausgabe der DIN 31634, die die Vorgaben für die Transliteration des griechischen Alphabets enthält. Sie ersetzt die Version aus dem Jahr 1982, schreibt aber das in ihr festgeschriebene Umschriftsystem, das seinen Ursprung in einer langen wissenschaftlichen Praxis hat, kontinuierlich fort. Eine inhaltliche Veränderung hat nur die Vorgabe zur Umschrift des Spiritus asper erfahren, die sprachlich deutlicher abgefasst wurde und damit keinen Spielraum mehr für unterschiedliche Interpretationen lassen soll. Ansonsten wurde die Norm

hauptsächlich redaktionell überarbeitet und modernisiert.

Erstmals veröffentlicht der Arbeitsausschuss „Transliteration und Transkription“ des Normenausschusses Bibliotheks- und Dokumentationswesen (NABD) mit der DIN 31634 eine Norm nach seinen neu beschlossenen Grundsätzen für die inhaltliche Gestaltung. Diese beinhalten eine Integrierung der Unicode-Werte für sämtliche nichtlateinischen Schriftzeichen. Damit sollen das Lesen und die Anwendung der Norm erleichtert werden. Verzichtet wird hingegen künftig auf Hinweise zur deutschen

Aussprache, die sich unter anderem auch in der Vorgängerversion der DIN 31634 fanden.

Die Norm kann über den Beuth-Verlag (www.beuth.de) bezogen werden. Druck- und elektronische Ausgabe (zum direkten Download von der Website des Verlages) kosten jeweils 37,10 Euro.

Rita Albrecht
Obfrau des Arbeitsausschusses
Transliteration und Transkription
im NABD

Elektronisches Publizieren weiter im Trend

Für deutsche Verlage bleibt elektronisches Publizieren eine wirtschaftliche Chance. Gerade Verlage, die sich an Endkunden richten, sehen die Zukunft des elektronischen Publizierens positiv. Das geht aus einer Branchenumfrage hervor, die der Arbeitskreis Elektronisches Publizieren (AKEP) im Börsenverein des Deutschen Buchhandels gemeinsam mit der Kommission Online der Deutschen Fachpresse durchgeführt hat. Die Entwicklung des EPIX zeigt nach Meinung von Hans Huck-Blänsdorf, Sprecher des AKEP, dass sich die Finanzkrise auf den Bereich elektronisches Publizieren derzeit noch deutlich geringer auswirke als auf viele andere Wirtschaftszweige. Im Gegenteil werde mit der Einführung von

E-Books und Lesegeräten elektronisches Publizieren für Verlage, die sich an Endkunden richten, besonders spannend.

Der Index Elektronisches Publizieren (EPIX), der auf der Grundlage der Befragung ermittelt wird, beträgt für das erste Quartal 2009 105 Punkte, drei Punkte weniger als noch im vierten Quartal des letzten Jahres. Die neutrale Marke liegt bei 100 Punkten. Damit flacht die Stimmung der Branche zu Jahresbeginn leicht ab, bleibt aber im positiven Bereich. In der Kategorie „Business to Consumer“ steigt der EPIX im ersten Quartal 2009 sogar um sechs Punkte auf einen Wert von 111.

Der EPIX misst vierteljährlich die Erwartungen deutscher Verlage an digitale

Medien und bildet die Stimmung der Branche zum Elektronischen Publizieren ab. Hierfür werden die vier Basis-Kennzahlen Umsatz, Gewinn, Mitarbeiterzahl und Sachinvestitionen zugrunde gelegt. So können Entwicklungen und Trends im Bereich Elektronisches Publizieren dokumentiert werden. Insgesamt haben sich 99 Unternehmen an der Befragung beteiligt.

Die nächste Befragung wird vom 1. bis 20. Juli 2009 durchgeführt und bildet die Entwicklung im zweiten Quartal 2009 ab.

Ansprechpartnerin für den Arbeitskreis Elektronisches Publizieren im Börsenverein ist Anke Simon, Telefon 069 1306-517, simon@boev.de

Indexing Specialties: Web Sites

Heather Hedden – Medford, New Jersey: Information Today, in Kooperation mit der American Society of Indexers, 2007. IX, 164. Seiten.
ISBN 978-1-57387-302-4. \$40.00
(ASI-Mitglieder: \$32.00).



Heather Heddens Buch über Website-Indexing gehört zur Indexing Specialties-Serie, die vom Information Today-Verlag in Zusammenarbeit mit der American Society of Indexers herausgegeben wird. Der Bereich Website-Indexing befasst sich mit der Index-Erstellung und -Pflege für Websites und Intranets – ähnlich zu Registern für Printpublikationen. Ein Website-Index hat oft die Bezeichnung Site Index oder A-Z Index und sollte zudem nicht mit Site Maps verwechselt werden.

Das Buch füllt gerade auch hierzulande eine Riesenlücke aus: Nach Einschätzung des Deutschen Netzwerks der Indexer (DNI) ist das Wissensdefizit über Website-Indexing in der deutschen Web- und IT-Szene enorm.

Die Autorin beginnt in diesem Sinne auch gleich mit zwei Kernaussagen des Buches:

1. Website-Indexing sei deshalb in der Web-Szene nicht so verbreitet, weil die Kenntnisse der Methoden zur Index-Erstellung fehlen und/oder die nötigen Tools unbekannt sind.
2. Ein guter Index stelle für viele Sites die effektivste Suchmethode dar – trotz der Konkurrenz zu Navigationsmenüs und Sucheingabe.

Verdeutlicht werden sodann die Unterschiede zu Print-Registern, der bedeutendste betrifft die Locators (Fundstellen), die in der Regel keine Seitenangaben, sondern Links sind. Das im Buch gegebene Beispiel verdeutlicht dies:

intranets
 content management and, 13
 history of, 12
 indexing of, 43
 intranets
 content management and
 history of
 indexing of

Ein Kapitel über HTML-Grundlagen ist für diejenigen Indexer gedacht, die sich in diesem Bereich bisher nicht oder wenig auskennen. Ein weiteres Kapitel verdeutlicht die HTML-Tags, die speziell für die Website-Index-Erstellung von Bedeutung sind. Die Erläuterungen zu Cascading Style Sheets (CSS) ist ausreichend, aber etwas knapp; hier wären einige CSS-Techniken für Fortgeschrittene von Interesse gewesen. Auf die Möglichkeiten von Konvertierungs-Tools (wie HTML/Prep), mit denen Dokumente ins HTML-Format umgewandelt werden können, sowie von Online Help Authoring Tools wird ebenfalls eingegangen. Sie bilden eine gute Ergänzung zu den indexspezifischen HTML-Erläuterungen. Das Thema XML ist bewusst ausgeschlossen worden, um sich vom Fokus des Buches nicht zu weit zu entfernen. Dennoch hätte man sich als Leser zumindest ein paar grundsätzliche Erläuterungen im Kontext zum Website-Indexing gewünscht.

Ein Kapitel über Dedicated-Indexing-Software behandelt deren Möglichkeiten einer Index-Erstellung für Websites. Die Autorin argumentiert überzeugend, dass die großen Vorteile dieser von Indexern weltweit am meisten eingesetzten Software deren mächtige Möglichkeiten zur Erstellung, Bearbeitung, Veränderung und Kontrolle von Index-Einträgen sind, was einer hohen Index-Qualität zugute kommt. Die HTML-Ausgabe-Optionen dieser Software-Art sind allerdings etwas eingeschränkter, so dass der Output oft einer Nachbearbeitung bedarf.

Es folgen zwei Kapitel über spezielle Website-Indexing-Software. XRefHT (gesprochen: ShrefT) ist eine Freeware, die von Prof. Timothy Craven (University of Western Ontario) entwickelt wurde. HTML Indexer ist eine kommerziell erhältliche Software. Detailliert erläutert werden, welche Elemente von Web-Seiten von den beiden Programmen für Index-Einträge berücksichtigt werden, wie Index-Einträge und Querverweise erstellt und bearbeitet und wie die Register aktualisiert werden können.

Zwei Kapitel behandeln die Vorgehensweise bei der Index-Erstellung sowie die vielfältigen Aspekte der Index-Gestaltung. Anhand vieler Beispiele werden die Besonderheiten, aber auch Parallelen zu Printregistern beleuchtet, z. B. bestehende und neu einzufügende Anker, Berücksichtigung verschiedener Seiten-Arten und -Formate, Umgang mit mehreren Locators pro Eintrag, Navigation innerhalb des Site Indexes.

Das Schlusskapitel widmet sich den Business-Aspekten des Website-Indexing, auch aus Freelancer-Sicht. Erläutert werden z. B., welche Arten von Websites in Frage kommen und wie die Fortführung der Indexierung berücksichtigt wird.

Der Index des Buches ist insgesamt von guter Qualität, wie man es von den Indexing-Büchern des Information Today-Verlages gewöhnt ist – ja sogar von exzellenter Qualität im Vergleich zu vielen unzureichenden Registern deutschsprachiger Fachbücher. Mit fünf Prozent Umfang im Verhältnis zur Anzahl der inhaltlichen Seiten hat der Index eine gute Standardlänge. Wesentliche Indexierungstechniken, wie Untereinträge, *siehe-* und *siehe auch-*Querverweise, vollständige Seitenbereichsangaben (d. h. ohne die wenig hilfreichen ff.-Angaben) kommen zum Einsatz. Einige Untereinträge tauchen allerdings nicht auch als Haupteintrag auf; so findet man z. B. „indexing rates“ nur als Untereintrag des Haupteintrages „Business and index market“. Die typographische und satztechnische Qualität des Registers ist ebenfalls gut, z. B. unterschiedliche Einrückungen von Untereinträgen und deren Zeilenumbrüchen. Insgesamt gesehen ist Indexing Specialties: Web Sites ein sehr empfehlenswertes Buch, das ein wichtiges (und bisher vernachlässigtes) Thema abdeckt.

Jochen Fassbender, Bremen

Web 2.0 in der Unternehmenspraxis. Grundlagen, Fallstudien und Trends zum Einsatz von Social Software

Back, Andrea; Gronau, Norbert; Tochtermann, Klaus (Hrsg.) – München / Wien: Oldenbourg, 2008. 344 S. 978-3-486-58579-7. 44,80 Euro



Der von Andrea Back (St. Gallen), Norbert Gronau (Potsdam) und Klaus Tochtermann herausgegebene Sammelband „Web 2.0 in der Unternehmenspraxis“ verbindet in schlüssiger Weise die systematische Einführung in die Themen Web 2.0 und *social software* mit der Darstellung von Möglichkeiten, solche neuen Informationssysteme für Veränderungen im Unternehmen zu nutzen und zeigt dies anhand einer ganzen Reihe einzelner Fallstudien auf. Auch zukünftige Anwendungen wie das *social semantic web* werden als Entwicklungschance erörtert.

In einer knappen Einleitung werden kurz die wesentlichen Begriffe wie Web 2.0, *social software* oder „Enterprise 2.0“ eingeführt und der Aufbau des Bandes wird erläutert. Das sehr viel umfangreichere zweite Kapitel führt in die wesentlichen Systemtypen der *social software* ein: Erläutert werden Wikis, Weblogs, Social Bookmarking, Social Tagging, Podcasting, Newsfeeds, Communities und soziale Netzwerke sowie die technischen Besonderheiten von *social software*. Die Aufteilung ist überzeugend, für jeden Systemtyp werden nicht nur wesentliche Funktionen, sondern auch typische Anwendungen und insbesondere das Potenzial zur Nutzung im Unternehmen, insbesondere mit Blick auf Fragen des Wissensmanagements erläutert. Teilweise können die Autoren auch aktuelle Nutzungsdaten der Systeme ergänzen. Auch wenn bei der hohen Entwicklungsdynamik der *social software*-Systeme ständig neue Formen an Bedeutung gewinnen, vermag die Einteilung der Autoren zu überzeugen.

Das dritte Kapitel „Social Software als Treiber für Veränderungen im Unternehmen“ hat eine Brückenfunktion zwischen der systematischen Systemeinführung und den konkreten Fallstudien zum praktischen Einsatz von *social software*, da hier zunächst systematische das Potenzial des *social software*-Einsatzes skizziert wird. Dabei arbeiten die Autoren wesentliche Faktoren für den Einsatz elektronischer Kommunikationsmedien heraus und diskutieren ausführlich den Zusammenhang zwischen Produktivität der Wissensarbeit und Chancen der *social software*-Nutzung. Erste Fallstudien (Communities in der Medienbranche, Alumnimanagement bei großen Unternehmen, Crowdsourcing als Verfahren der Wissensgewinnung, Einsatz sozialer Geotagging-Systeme, Strategien zum Aufbau von Unternehmenswikis) zeigen mögliche Einsatzstrategien im Unternehmen auf und fokussieren jeweils auf eine spezifische Funktion einer *social software*-Anwendung.

Der vierte Teil stellt anhand mehrerer großer Fallstudien konkrete Einsatzszenarien für *social software*-Formen wie Wikis und Blogs vor. Dabei sind die Studien in unterschiedlichen Unternehmenstypen angesiedelt: Großkonzerne wie die Deutsche Bahn AG (Wissensmanagement in der Managementberatung mit Wikis), die Siemens AG (Einsatz von Mitarbeiter-Blogs) oder die Adam Opel AG (Podcasts in der Vertriebsschulung) finden ebenso Beachtung wie Software-Firmen (PSI AG: Wiki als Intranet-Anwendung, Sun Microsystems: Wikis und Blogs) oder IT-Mittelständler (Namics AG: Einsatz von Blogs im Unternehmen). Die sehr plastisch beschriebenen Fallstudien machen sowohl die Breite der Einsatzmöglichkeiten als auch die Vielfalt

des Lösungsangebotes und der bei der Umsetzung auftretenden Probleme deutlich. Wünschenswert wäre ein noch einheitlicherer Aufbau der Studien, der eine bessere Vergleichbarkeit gewährleisten würde.

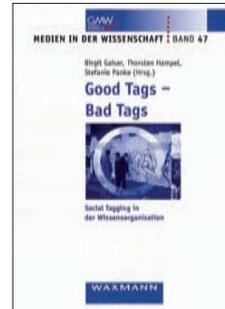
Illustrieren die Fallstudien den aktuellen state-of-the-art vor allem großer Unternehmen, so geht das fünfte und abschließende Kapitel unter der Überschrift „Visionen und Trends“ auf zukünftige Entwicklungen ein. Dabei stellen die Autoren zunächst das Verfahren der (Netzwerkanalyse vor, die einen Beitrag zum Verständnis von Struktur, Entwicklungsdynamik und Nutzung sozialer Netzwerke liefern kann, und schildern dann am praktischen Beispiel einer Großbäckerei den Ansatz einer *living corporate landscape* (Unternehmenslandkarte 2.0). Bei beiden Beispielen steht aber weniger der Einsatz von *social software* an sich im Vordergrund, sondern eher der Einsatz innovativer (Daten-)analytischer Verfahren und Repräsentationen, ggf. mit Bezug zu bestehenden *social software*-Anwendungen. Insofern wird deutlich, dass sich *social software* mit anderen Anwendungen im Bereich *business intelligence* koppeln lässt und so ein Mehrwert für die Unternehmen erzeugt werden kann. Zu den weiteren Technologien, die zukünftig *social software*-Anwendungen ergänzen können, zählen die Autoren virtuelle Welten und das *semantic web*, wodurch auch die Bandbreite künftiger Technologiekoppelungen im Umfeld der *social software* deutlich wird. Ein Glossar und ein sehr ausführliches Literaturverzeichnis runden den Band ab.

Den Autoren gelingt es, anhand einer Vielzahl von Einzelstudien den aktuellen Stand des Einsatzes von Web 2.0-Anwendungen im Unternehmen darzustellen. Dass dabei tendenziell Großunternehmen im Mittelpunkt stehen, kann kaum verwundern, da anzunehmen ist, dass diese eher die Ressourcen verfügbaren haben, um solche Lösungen umzusetzen – und gleichzeitig mit der Unternehmensgröße auch die Dringlichkeit von Wissensmanagement-Maßnahmen wächst. Ungeachtet dieser Tatsache dürfte der Band aber gerade auch für kleinere Unternehmen oder Institutionen von Interesse sein, die aus den konkreten Erfahrungen, die in den Fallstudien geschildert werden, lernen wollen und sich dies für eigene Vorhaben zu Nutze machen wollen. Dabei ist der Band allerdings weniger ein Vademecum für die konkrete Umsetzung eines Web 2.0-Projektes, sondern dient der Einarbeitung in die heterogene Szenerie des derzeitigen Web 2.0-Einsatzes.

Christian Wolff, Regensburg

Good Tags – Bad Tags. Social Tagging in der Wissensorganisation

Gaiser, Birgit; Hampel, Thorsten; Panke, Stefanie (Hrsg.) - Münster: Waxmann Verlag, 2008 [= Medien in der Wissenschaft, Bd. 47]. 240 Seiten. ISBN 978-3-8309-2039-7. 29,90 Euro



Tagging-Systeme erfreuen sich in den letzten Jahren einer ungemein großen Beliebtheit, erlauben sie dem Nutzer doch die Informationserschließung „mit eigenen Worten“, also ohne Rekurs auf vorgegebene Ordnungs- und Begriffssysteme und für Medien wie Bild und Video, für die herkömmliche Verfahren des Information Retrieval (noch) versagen. Die Beherrschung der Film- und Bilderfülle, wie wir sie bei Flickr oder YouTube vorfinden, ist mit anderen Mitteln als dem intellektuellen Einsatz der Nutzer nicht vorstellbar – eine professionelle Aufbereitung angesichts der Massendaten (und ihrer zu einem großen Teil auch minderen Qualität) nicht möglich und sinnvoll. Insofern hat sich Tagging als ein probates Mittel der Erschließung herausgebildet, das dort Lücken füllen kann, wo andere Verfahren (Erschließung durch *information professionals*, automatische Indexierung, Erschließung durch Autoren) fehlen oder nicht anwendbar sind.

Unter dem Titel „Good Tags – Bad Tags. Social Tagging in der Wissensorganisation“ und der Herausgeberschaft von Birgit Gaiser, Thorsten Hampel und Stefanie Panke sind in der Reihe *Medien in der Wissenschaft* (Bd. 47) Beiträge eines interdisziplinären Workshops der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft zum Thema Tagging versammelt, der im Frühjahr 2008 am Institut für Wissensmedien in Tübingen stattgefunden hat.

Neben einer kurzen Einleitung zum Thema Matrix der Wahrnehmung von Tagging-Systemen von Thomas Vander Wal – der Zusammenfassung seiner *keynote speech* anlässlich des Workshops – und einem Grundsatzbeitrag zur Modellbildung für Tagging-Systeme (Matthias Müller-Prove) versammelt der Band insgesamt 17 Fachbeiträge, die auf vier Themenfelder aufgeteilt sind:

- Theorie des Tagging und empirische Befunde zum Tagging,

- Tagging in Hochschulen und Bibliotheken,
- Tagging im kommerziellen Einsatz und
- Tagging im Semantic Web.

Diese vier Bereiche decken den aktuellen Stand der Tagging-Forschung sehr gut ab, auch wenn schon aus Platzgründen nicht in allen Bereichen Vollständigkeit erreicht werden konnte. Die Beiträge zu den theoretischen und empirischen Aspekten behandeln eine kurze Studie zum Tagging aus Nutzersicht, wo von Stefanie Panke und Birgit Gaiser mit Hilfe von Interviews funktionale und soziale Aspekte der Nutzung von Tagging-Systemen herausgearbeitet werden. Christoph Held und Ulrike Cress thematisieren in ihrem Beitrag kognitionspsychologische Aspekte des Tagging und behandeln insbesondere die Frage, wie Tagging mit den angenommenen internen Strukturen der menschlichen Wissensorganisation zusammenhängen könnte. Sie betonen auch die Perspektive des Tagging als kollektiver Form der Wissensorganisation. Michael Derntl, Thorsten Hampel, Renate Motschnig und Tomáš Pitner betrachten Tagging als Element eines *inclusive universal access* und ordnen Tagging in den größeren Zusammenhang verschiedener Formen der Wissensorganisation ein, die sie nach den Kriterien der Formalität bzw. der Strukturiertheit sowie des Entwicklungsstands unterscheiden. Sie schaffen damit einen attraktiven Ordnungsrahmen für die Einordnung unterschiedlicher Tagging-Systeme.

Im zweiten Teil des Bandes greift der Beitrag von Christine Hänger das Motto der Tagung auf und diskutiert, welchen Beitrag Tagging zur bibliothekarischen Sacherschließung leisten kann. Sie geht grundsätzlich davon aus, dass – wie schon einleitend angemerkt – durch das Anwachsen der zu erschließenden Literatur neue, und auch nutzerbezogene Ansätze wie Tagging unverzichtbares Element der Erschließung werden. Mandy Schiefer geht in ihrem Beitrag auf die Nutzung von Tagging in der Lehre ein und macht dabei deutlich, dass neben der Kernaufgabe Wissensmanagement auch Aspekte des *community building* von Bedeutung sind, die sich aus der sozialen Dimension des Tagging ergeben können. Michael Blank, Thomas Bopp, Thorsten Hampel und Jonas Schulte erörtern im Anschluss die Frage, ob sich aus dem sozialen Aspekt der Erschließung auch sozial geprägte Formen der Suche und Navigation ergeben. Sie machen deutlich, dass ein wesentlicher Aspekt die Einbettung von Tagging-Funktionalität in zukünftige virtuelle Informationsräume darstellt. Andreas Harter und Steffen Lohmann legen dar, wie sich Tagging im Rahmen von E-Learning-Anwendungen praktisch einsetzen lässt. Schließlich zeigen Harald Sack und Jörg Waitelonis, wie Tagging bei der Aufbereitung zeitabhängiger multimedialer Daten (Vorlesungsmitschnitte) eingesetzt werden kann.

aler Daten (Vorlesungsmitschnitte) eingesetzt werden kann.

Im dritten Teil des Bandes folgen eine Reihe von Studien zum kommerziellen Einsatz von Tagging: Zunächst skizzieren Karl Tschetschönig, Roland Ladengruber, Thorsten Hampel und Jonas Schulte Vor- und Nachteile des Einsatzes von Tagging im Umfeld des E-Commerce und stellen Praxisbeispiele vor. Tilman Kuchler, Jan M. Pawlowski und Volker Zimmermann gehen auf die Möglichkeiten des *open content* als Beitrag zum Wissensmanagement und E-Learning am Beispiel der Slidestar-Plattform ein und diskutieren in diesem Kontext auch die Rolle von Tagging-Funktionen. Stephan Schillerwein erörtert, welche Nutzeneffekte der Einsatz von Tagging im Bereich des unternehmensinternen Informationsmanagements (z. B. im Bereich von Intranetzen) haben kann. Dabei wird Tagging auch mit anderen Maßnahmen des Wissensmanagements im Unternehmen verglichen.

Der letzte Teil des Bandes öffnet den Horizont in Richtung zukünftiger Erweiterungen des Tagging-Paradigmas. Benjamin Birkenhake zeigt auf, wie sich Ontologien und Tags für die Erschließung von Blogs kombinieren lassen. In umgekehrter Nutzungsrichtung diskutieren Simone Braun, Andreas Schmidt, Andreas Walter und Valentin Zacharias, welchen Beitrag Tags zum *ontology engineering* leisten können, m. a. W. wie man aus weniger strukturierten und idiosynkratischen Tags besser aufgebaute und homogene Ontologien gewinnen kann. Jakob Voß diskutiert im Anschluss den Zusammenhang zwischen Tags und Ontologien auf einer allgemeinen Ebene und zeigt Perspektiven der systematischen Tagnutzung für den Aufbau einfacher Wissensstrukturen auf. Einen ähnlichen Ansatz verfolgen Georg Günther, Rolf Sint und Rupert Westenthaler, die untersuchen, wie sich Tagging mit traditionellen Klassifikationsverfahren koppeln lässt. Victoria Pammer, Tobias Ley und Stefanie Lindstaedt stellen das System *tagr* vor, bei dem Nutzer durch semantische und assoziative Netzwerke beim Tagging unterstützt werden. Schließlich präsentieren Matthias Quasthoff, Harald Sack und Christoph Meinel eine sehr spezifische Anwendung von Tagging: Sie setzen Tagging-Funktionen als Hilfsmittel der Beschreibung von Sicherheitsrichtlinien für den zugangsgeschützten Zugriff auf Inhalte in *user generated content*-Plattformen wie Flickr ein.

Der Band zeigt eindrucksvoll die Fülle der Anwendungsgebiete für Tagging-Systeme und die Vielfalt der Forschungsfragen, die sich daraus ergeben. Dabei bleiben eine Reihe von Desideraten bestehen, etwa zum tatsächlichen Sprachgebrauch in Tagging-Systemen, dem Zusammenhang zwischen Tagverwendung und Systemdesign oder der tatsächlichen Effektivität der tagbasierten Suche. Für die Be-

wertung z. B. der Retrievaleffektivität der Suche bei Flickr oder YouTube sind aber sicher auch neue Qualitätsmodelle der Inhaltsbewertung erforderlich, weil die Bewertungskriterien der Fachinformation dort nur bedingt greifen.

Christian Wolff, Regensburg

Zukunfts-Illusionen. Kritik der Trendforschung

Holger Rust. - Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften | GWV Fachverlage, 2008. 174 Seiten. ISBN 978-3-531-15659-0. 19,90 Euro

Viele Berufsgruppen, darunter WissenschaftlerInnen, ManagerInnen oder Information Professionals, leben davon, dass sie in der einen oder anderen Weise Zukunft gestalten, zumindest aber mitgestalten. In volatilen Zeiten, wie den unseren, wo eine Krise die andere ablöst, ist Orientierung nur schwer möglich. Hier eröffnet sich das Geschäftsfeld der Berater, die wissen, was die Zukunft bringt, wie wir uns zu verhalten haben und was uns droht, wenn wir deren Rat nicht befolgen. Bleibt zu fragen, ob Zukunft überhaupt vorhersagbar ist, mit welchen Methoden die Ergebnisse erarbeitet worden sind und wie erfolgversprechend die Prognosen waren. Holger Rust, Professor für Arbeits- und Wirtschaftssoziologie und renommierter Wirtschaftspublizist, nimmt die „Trend- und Zukunftsforschung“ kritisch unter die Lupe. Holger Rust vertritt die These, dass die meisten medienwirksam präsentierten „Zukunftsdiagnosen“ oder „Megatrends“ der zahlreichen Trendforschungsinstitute und deren prominente Repräsentation bereits durch „öffentliche und wissenschaftliche Forschungsinstitutionen“ zur freien Verfügung gestellt wurden und in ihrer Substanz nicht ihren Preis wert sind. Er wendet sich vehement gegen die „Boulevardisierung“ der Trendforschung. Trendgurus wie Matthias Horx, Peter Wippermann, Faith Popcorn oder John Naisbitt stehen besonders in der Kritik.

Holger Rusts Kritik macht nachdenklich, insbesondere wenn, wie in meinem Fall, die Beobachtung von Trends zum Tagesgeschäft gehört. Dabei wird jedoch nicht in jedem Fall die Kritik Rusts akzeptiert. Denn: Storytelling ist eine beliebte Methode, um reine Fakten aufzubereiten. Wer diese Technik nicht beherrscht, darf kaum auf Massenwirkung hoffen. Holger Rust „Zukunftsillusion“ ist ein sehr gut recherchiertes, mit vielen Überraschungen gespicktes und dazu noch ein sehr leserfreundlich geschriebenes Buch, das eine große Leserschaft verdient.

Wolfgang Ratzek, Stuttgart

Journal of Documentation

London, Vol.65, H.3, 2009

ARTICLES

- Xie, Iris*: Dimensions of tasks: influences on information-seeking and retrieving process, pp.339
Westbrook, Lynn: Unanswerable questions at IPL: user expectations reference, pp.367
Lloyd, Annemaree: Informing practice: information experiences of ambulance officers training and on-road practice, pp.396
Wild, Peter J.; Giess, Matt D.; McMahon, Chris A.: Describing engineering documents with faceted approaches: Observations and reflections, pp.420
Correll, Genevieve; Eaglestone, Barry; Ford, Nigel; Holdridge, Peter; Madden, Andrew: Towards "meta-cognitively aware" IR systems: an initial user study, pp.446
Chowdhury, Sudatta; Gibb, Forbes: Relationship among activities and problems causing uncertainty in information seeking and retrieval, pp.470
/auperl, Alenka; Saye, Jery D.: Have we made any progress? Catalogues of the future revisited, pp.500
BOOK REVIEW
Bade, David: Principia Rhetorica: une théorie générale de l'argumentation.
Koltay, Tibor: Transformative Learning Support Models in Higher Education: Educating the Whole Student.
Wolf, Karl H.: Creative Environments: Issues of Creativity Support for the Knowledge Civilization Age.
Wolf, Karl H.: Clashes of Knowledge: Orthodoxies and Heterodoxies in Science and Religion.
EDITORIAL
Bawden, David: Darwin, Hooker and the documentation of Victorian science.

Journal of Information Science

East Grinstead, Vol.35, No.2, April 2009

- Frické, Martin*: The knowledge pyramid: a critique of the DIKW hierarchy, pp.131
Arakaki, Mónica; Willett, Peter: Webometric analysis of departments of librarianship and information science: a follow-up study, pp.143
Sakalaki, Maria; Kazi, Smaragda: Valuing and representing information: the paradox of undervaluing information and overvaluing information producers, pp.153
Lin, Tung-Ching; Huang, Chien-Chih: Understanding the determinants of EKR usage from social, technological and personal perspectives, pp.165
Bawden, David; Robinson, Lyn: The dark side of information: overload, anxiety and other paradoxes and pathologies, pp.180
Afzal, Waseem; Roland, Daniel; Al-Squri, Mohammad Nasser: Information asymmetry and product valuation: an exploratory study, pp.192
Bountouri, Lina; Papatheodorou, Christos; Soulikias, Vasilis; Stratis, Mathios: Metadata interoperability in public sector information, pp.204
Poikonen, Tuula; Vakkari, Pertti: Lay persons' and professionals' nutrition-related vocabularies and their matching to a general and a specific thesaurus, pp.232
López-Illescas, Carmen; Moya Anegón, Félix; Moed, Henk F.: Comparing bibliometric country-by-country rankings derived from the Web of Science and Scopus: the effect of poorly cited journals in oncology, pp.244

East Grinstead, Vol.35, No. 3, June 2009

- Beers, Pieter J.; Bots, Pieter W.G.*: Eliciting conceptual models to support interdisciplinary research, pp.259
Cheung, Christy M.K.; Lee, Matthew K.O.: Understanding the sustainability of a virtual community: model development and empirical test, pp.279
Yang, Christopher C.; Sageman, Marc: Analysis of terrorist social networks with fractal views, pp.299
Balatsoukas, Panos; Morris, Anne; O'Brien, Ann: An evaluation framework of user interaction with metadata surrogates, pp.321
Huang, Andrea Wei-Ching; Chuang, Tyng-Ruey: Social tagging, online communication, and Peircean semiotics: a conceptual framework, pp.340
Mahafzah, Basel A.; Al-Badarnah, Amer F.; Zakaria, Mohammed Z.: A new sampling technique for association rule mining, pp.358

Online

Weston, Vol.34, No.2, March/April 2009

FEATURES

- Huwe, Terence K.*: Exploiting Synergies Among Digital Repositories, Special Collections, and Online Community, pp.14
Sharp, Crystal: 'It's to the Future', pp.22
Nelson, Michael L.; Harlow, Mary Ann; Kvenhild, Cassandra: Implementing Federated Search at the University of Wyoming, pp.26
Ojala, Marydee: Corbis' Visual Metadata, S.32
Milstein, Sarah: Twitter for Libraries (and Librarians), pp.34
Earley, Seth: The New Versus Old Schools of Taxonomies, Metadata, and Information Architecture, pp.36
Ojala, Marydee: Innovation and Information Quality at FOZ Karlsruhe, pp.39
COLUMNS
Notess, Greg R.: On the Net. Forget Not the Forums, pp.41
Ojala, Marydee: The Dollar Sign. Searching Business News, pp.44
Badke, William: InfoLit Land. Ramping Up the One-Shot, pp.47
Jascó, Péter: Péter's Picks & Pans. Skytrax, Kayak, OAG, S.50
Fichter, Darlene; Wisniewski, Jeff: Control-Shift. Filter Failure: Rescued by Visual Search, pp.54
Crawford, Walt: Crawford at Large. Futurism and Libraries, pp.58
Wiley, Deborah Lynne: Hardcopy. Digital Rights Management: A Librarian's Guide to Technology and Practise / Do You Matter? How Great Design Will Make People Love Your Company / The Manual to Online Public Records: The Researcher's Tool to Online Resources of Public Records and Public Information / Content Rich: Writing Your Way to Wealth on the Web, pp.61
Bates, Mary Ellen: Online Spotlight. When You Come to a Fork in Your Search, Take It!, pp.64
DEPARTMENTS
Ojala, Marydee: HomePage. The Winds of Change, pp.5
Sabroski, Suzanne: Industry News, pp.6
Notess, Greg R.: Search Engine Update. New Search Features, Developments, and Content, pp.13

Weston, Vol.33, No.3, May/June 2009

- Bedord, Jean*: Ebooks Hit Critical Mass: Where Do Libraries Fit With Oprah? Pp.14
Bedwell, Linda: Making Chat Widgets Work for Online Reference, pp.20
Werts, Cybèle Elaine: Conference Swag, Goodies, Tchotchkes, and Collateral Materials: Marketing Information, Services, and Products, pp.24
Giancaterino, Dan: Searching for Godot: Assessing Open Web and Subscription Sites for Public Records, pp.28
Ptolomey, Joanna: Tapping Into Your Entrepreneurial Side, pp.34
COLUMNS
Notess, Greg R.: On the Net. Bailouts, Stimuli, and Backups, pp.41
Ojala, Marydee: The Dollar Sign. New Media Brightens News, pp.44
Badke, William: InfoLit Land. Google Scholar and the Researcher, pp.47
Jascó, Péter: Péter's Picks & Pans. SCImago Journal Rank, Worldmapper, Atlapedia, pp.50
Fichter, Darlene; Wisniewski, Jeff: Control-Shift. They Grow Up So Fast: Mashups in the Enterprise, pp.54
Crawford, Walt: Crawford at Large. Writing for Obscurity, pp.58
Wiley, Deborah Lynne: Hardcopy. Future Savvy: Identifying Trends to Make Better Decisions, Manage Uncertainty, and Profit From Change / Virtual Worlds, Real Libraries: Librarians and Educators in Second Life and Other Multi-User Virtual Environments / Designing the Digital Experiences: How to Use Experience Design Tools and Techniques to Build Websites Customers Love / Global Information Inequalities: Bridging the Information Gap, pp.61
Bates, Mary Ellen: Online Spotlight. Not Quite Lost in Translation? Pp.64
DEPARTMENTS
Ojala, Marydee: Homepage. Everything E: Ebooks, Electronics, Entrepreneurs, and Enthusiasm, pp.5

Sabroski, Suzanne: Industry News, pp.8
Notess, Greg: Search Engine Update. New Search Features, Developments, and Content, pp.13

Arbido Print

Bern, No.1, Februar 2009

- Editorial F, pp.03
 Editorial D, pp.05
 Impressum, pp.04
I. MANAGEMENTENTWICKLUNG UND PERSONALFÜHRUNG IM I&D-BEREICH / EVOLUTION DU MANAGEMENT ET GESTION DU PERSONNEL DANS LE DOMAINE I&D
Gillioz, Stéphane: France Bouthillier et les nouveaux rôles des bibliothécaires et leurs enjeux dans l'organisation du travail, pp.06
Voellmin, Andrea: Eine Entwicklung hin zum Archiv als Informationsdienstleister. Was NPM im Staatsarchiv des Kantons Aargau ausgelöst und verändert hat. Ein Gespräch, S.08
Pasquier, Martial: Management des organisations publiques. Les effets de la nouvelle gestion et de gouvernance démocratique, pp.10
Balzardi, Elena: FLAG, Einblick in das Managementsystem der Schweizerischen Nationalbibliothek, pp.13
Giauque, David: A propos de la Nouvelle Gestion Publique, pp.16
Guerre, Louise: Les incidences sur l'I&D de la Réforme générale des politiques publiques en France, pp.21
Michel, Jean: Formations I&D et futurs managers, pp.23
Kellerhals, Andreas: Gestaltete Zukunft: Strategieentwicklung im Schweizerischen Bundesarchiv, pp.28
Müller, Christa: Auf dem Weg zur „managed library“ – Entwicklung von Managementkompetenzen, pp.33
Waldner, Christian; Ritz, Adrian: Projektmanagement: Ausserordentliche Vorhaben in einer dynamischen Umwelt zum Ziel bringen, pp.38
II: REZENSIONEN / RECENSIONS
 Records Management Revisited. Ein Schweizer Leitfaden für Praktiker. (Stephan Holländer), pp.42
Berthoud, Julien: Résistance au changement et gestion axée sur les prestations et les résultats sein de l'administration fédérale suisse: entre blocage et acception. Widerstand gegenüber Veränderungen – outputorientiertes Management-Auswirkungen in der Schweizerischen Bundesverwaltung: zwischen Ablehnung und Akzeptanz. (Stéphane Gillioz), pp.45
Craven, Louise (Ed.): Was sind Archive? Rezension. What are Archives? Cultural and Theoretical Perspectives: A Reader (Guido Koller, Andreas Kellerhals), pp.46
 Le changement selon Ann-Laure Bassetti et Arnaud Groff, pp.47
 La réforme de l'Etat et la Nouvelle gestion publique: mythes et réalités, pp.48

Cahiers de la documentation – Bladen voor de documentatie

Bruxelles, Vol.63, No.1, März 2009

- Éditorial – Woord vooraf, pp.3
Accart, Jean-Philippe: Vers un nouveau professionnel de l'information? S.4
Sterken, Vincent: Folksonomy as a Thing for a Library. An analysis of user generated metadata in LibraryThing, pp.9
Monfort-Windels, Fabienne: Donner du sens aux brevets. Les limites de la recherche, pp.19
Monfort-Windels, Fabienne: Donner du sens aux brevets. Comment lire un brevet, pp.21
Courtois, Francine: Francophonie et Bibliothèques: Innovations, changements et réseautage. 1^{er} Congrès de l'Association Internationale Francophone des Bibliothécaires et Documentalistes, pp.26
 Nouvelles parutions – Nieuwe publicaties, pp.28
 Regards sur la presse – Een blik op de pers, pp.29
 Index 2008, pp.380

2009

22. Juni <i>Pullach bei München</i>	9. Deutsches Single Source Forum Doku-Trends: Vernetzte Teams – Intelligente Inhalte. Neue Wege in der Informationsvermittlung	Comet Communication GmbH, Goethestraße 17, 80336 München, Telefon 089 59989260, Fax 089 59989269, info@comet-comm.de, www.single-source-forum.de
22. bis 23. Juni <i>Berlin</i>	Berlin Open '09 Wissen, Vernetzung, Innovation	kontakt@berlin-open.org, www.berlin-open.org
6. Juli <i>München</i>	Fachkonferenz „Telemonitoring in Gesundheits- und Sozialsystemen – Eine eHealth-Lösung mit Zukunft“	Münchener Kreis, Telefon 089 223238, office@muenchner-kreis.de, www.muenchner-kreis.de
27. bis 29. Juli <i>Berlin</i>	FAVE 2009 First International Conference on Facets of Virtual Environments	ICST, 9000 Gent, Begijnhoflaan 93a, Belgien, contact@fave-conference.org, http://fave-conference.org/
23. bis 27. August <i>Mailand, Italien</i>	Weltkongress Bibliothek und Information: 75. IFLA Generalkonferenz und Ratsversammlung Libraries create futures: building on cultural heritage	www.ifla.org/IV/ifla75/index.htm
7. bis 9. September <i>Hamburg</i>	Tagung der Arbeitsgemeinschaft für medizinisches Bibliothekswesen „Medizinbibliotheken: Leuchttürme im Meer elektronischer Informationen“	Sven Petterson, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Ärztliche Zentralbibliothek, Martinistraße 52, 20246 Hamburg, Telefon 0404 7410-56733, Fax 040 7410-55493, aezb@aezb.uke.de, www.agmb.de
9. bis 11. September <i>Dresden</i>	Jahrestagung der Association Internationale des Bibliothèques, Archives et Centres de Documentation Musicaux, Gruppe Bundesrepublik Deutschland	Dr. Karl Wilhelm Geck, Sächsische Landesbibliothek - Staats- und Universitätsbibliothek Dresden, Musikabteilung, Zellescher Weg 18, 01069 Dresden, Telefon 03514677-550, musik@slub-dresden.de, www.aibm.info
15. bis 17. September <i>Köln</i>	DMS EXPO	Koelnmesse GmbH, Messeplatz 1, 50670 Köln, www.dms-expo.de
15. bis 18. September <i>Graz, Österreich</i>	30. Österreichischer Bibliothekartag The Ne(x)t Generation – Das Angebot von Bibliotheken	Dr. Evelin Pipp, Universitätsbibliothek Innsbruck, Innrain 50, 6020 Innsbruck, Österreich, eveline.pipp@uibk.at, www.bibliothekartag.at
16. bis 18. September <i>Schloß Theuern</i>	21. EDV-Tage Theuern im Bergbau- und Industriemuseum Ostbayern Schloß Theuern	www.edvtage.de/programm.php?kapitel=2009_programm; www.museen-in-bayern.de/landesstelle/
16. bis 19. September <i>Pisa, Italien</i>	Tenth EASE General Assembly and Conference Integrity in Science Communication	Mrs Sheila Evered, EASE Secretariat, PO Box 6159, Reading, RG19 9DE, UK, Telefon/Fax: +44 (0)118 970 0322, secretary@ease.org.uk, www.ease.org.uk/con/index.shtml
21. bis 23. September <i>Darmstadt</i>	Workshop Information Retrieval 2009	PD Dr. Thomas Mandl, Universität Hildesheim, Informationswissenschaft, Marienburger Platz 22, 31141 Hildesheim, mandl@uni-hildesheim.de, www.fg-ir.de, http://lwa09.informatik.tu-darmstadt.de/
22. bis 25. September <i>Regensburg</i>	79. Deutscher Archivtag 2009 Archive im digitalen Zeitalter Überlieferungssicherung – Erschließung – Präsentation	VdA - Verband deutscher Archivarinnen und Archivare e.V., Geschäftsstelle, Wörthstraße 3, 36037 Fulda, Telefon 0661 29109-72, Fax 0661 29109-74, info@vda.archiv.net
22. bis 25. September <i>Karlsruhe</i>	32. ASpB-Tagung 2009 Die Kraft der digitalen Unordnung	Arbeitsgemeinschaft der Spezialbibliotheken e.V., Herder-Institut, Bibliothek, Gisonenweg 5-7, 35057 Marburg, Telefon 06421 917841, geschaeftsstelle@aspb.de, www.aspb.de
27. September bis 2. Oktober <i>Korfu, Griechenland</i>	ECDL 2009 13th European Conference on Digital Libraries Digital Societies	Laboratory on Digital Libraries and Electronic Publishing, Department of Archives and Library Sciences, Ionian University, 72 Ioannou Theotoki str., 49100 Corfu, Greece, Telefon +30 26610 87413 (Sarantos Kapidakis, General Chair), +30 2610 969625 (Giannis Tsakonias, Organization Chair), Fax +30 26610 87433 (Sarantos Kapidakis, Christos Papatheodorou), +30 2610 969672 (Giannis Tsakonias), info@ecd12009.eu, www.ecdl2009.eu/
7. bis 8. Oktober <i>Konstanz</i>	Open-Access-Tage im Dreiländereck Deutschland-Schweiz-Österreich	Prof. Dr. Gerhard Fröhlich, Institut für Philosophie und Wissenschaftstheorie, Johannes Kepler Universität Linz, Freistädterstraße 315/I, 4040 Linz, Österreich, gerhard.froehlich@jku.at, www.iwp.jku.at/froehlich
12. bis 14. Oktober <i>Berlin</i>	Herbsttagung 2009 der Fachgruppe Dokumentation im Deutschen Museumsbund	Prof. Monika Hagedorn-Sauppe, Institut für Museumskunde, In der Halde 1, 14195 Berlin, Telefon: (030) 8301-460, Fax: 030 8301-504, E-Mail: m.hagedorn@smb.spk-berlin.de, www.museumsbund.de
14. bis 18. Oktober <i>Frankfurt am Main</i>	Frankfurter Buchmesse Ehregast China	Dr. Juergen Boos, Ausstellungs- und Messe GmbH, Buchmesse Frankfurt, Reineckstraße 3, 60313 Frankfurt am Main, Telefon 069 2102-0, Fax 069 2102-277, info@book-fair.com, www.buchmesse.de
15. bis 17. Oktober <i>Frankfurt am Main</i>	61. Jahrestagung und 31. Online-Tagung der DGI Generation international – die Zukunft von Information, Wissenschaft und Profession	Nadja Strein, DGI-Geschäftsstelle, Hanauer Landstraße 151-153, 60314 Frankfurt am Main, Telefon 069 430313, Fax 069 4909096, mail@dgi-info.de, www.dgi-info.de
17. Oktober <i>Frankfurt am Main</i>	Young Information Professionals Day 2009	Nadja Strein, DGI-Geschäftsstelle, Hanauer Landstraße 151-153, 60314 Frankfurt am Main, Telefon 069 430313, Fax 069 4909096, yipday2009@dgi-info.de, www.dgi-info.de
18. bis 21. Oktober <i>Sitges, Spanien</i>	ICIC 2009 The International Conference on Trends for Scientific Information Professionals	2009 ICIC Meeting, Infonortics Ltd., 15 Market Place, Tetbury, GL8 8DD, England, Telefon +44 1666 505 772, Fax +44 1666 505 774, contact-1@infonortics.eu, www.infonortics.eu

Missing Link

Westerstrasse 114-116 | 28199 Bremen

Tel.: [0421] 504348 | Fax: [0421] 504316

Erwerbungspartner, mit denen Sie rechnen können



www.missing-link.de

info@missing-link.de

Internationale

Versandbuchhandlung