

# Weblogs als ein innovatives Instrument des betrieblichen Wissensmanagements

Vanda Lehel, Florian Matthes

Technische Universität München

Lehrstuhl Software Engineering betrieblicher Informationssysteme

Klaus Steinfatt

infoAsset AG, München

## Zusammenfassung

Dieser Artikel beschreibt einen Ansatz, um Weblogs als ein neues Instrument für die Unterstützung des Wissensmanagements innerhalb von Organisationen nutzbar zu machen, und dabei insbesondere die Akzeptanz der bislang eher organisationszentrierten Wissensmanagementsysteme durch die stärkere Berücksichtigung individueller Benutzerbedürfnisse zu fördern.

Nach einer kurzen Erläuterung des Weblog-Konzepts werden Nutzungsszenarien von Weblogs und Teamlogs zur Unterstützung des persönlichen Wissensmanagements und zur Förderung von Communities of Practice erläutert. Darauf aufbauend beschreibt das Papier die Integration von Weblog-Funktionen in eine betriebliche Standardsoftware zum Wissensmanagement und diskutiert die dabei entstehenden interessanten Synergieeffekte aus Benutzer- und Unternehmenssicht.

## 1 Einleitung

Der Schwerpunkt der Softwareunterstützung zum betrieblichen Wissensmanagement liegt gegenwärtig auf eher organisationszentrierten Softwaresystemen (z.B. Portale, Groupware-Systeme, Content-Management-Systeme, Dokumentmanagement-Systeme, Workflow-Systeme). In der Praxis ist festzustellen, dass Mitarbeiter diese Systeme nur in eingeschränktem Umfang akzeptieren und nur in den seltensten Fällen routinemäßig als Teil ihrer regulären Tätigkeit Informationen und Wissen in diese Systeme einstellen.

In den vergangenen zwei bis drei Jahren haben sich (insb. in den USA) sehr aktive Weblog-Communities gebildet. Während der Großteil dieser Weblog-Communities sich mit privaten und nicht-fachlichen Inhalten befasst, haben auch viele *Wissensarbeiter* (knowledge worker) und zahlreiche Fach-Communities Weblogs als ein einfach zu verwendendes Instrument zum Informations- und Wissensmanagement und zur Kommunikationsunterstützung für sich entdeckt.

Dieser Artikel beschreibt einen Ansatz, um Weblogs als ein neues Instrument für die Unterstützung des Wissensmanagements innerhalb von Organisationen nutzbar zu machen, und dabei insbesondere die Akzeptanz von Wissensmanagementsystemen durch die stärkere Berücksichtigung

individueller Benutzerbedürfnisse (Eigentümerschaft, Einfachheit, Interaktivität, Anpassbarkeit) zu fördern.

Nach einer kurzen Erläuterung des Weblog-Konzepts (Abschnitt 2) werden in Abschnitt 3 Nutzungsszenarien von Weblogs und Teamlogs zur Unterstützung des persönlichen Wissensmanagements und zur Förderung von Communities of Practice erläutert. Darauf aufbauend beschreibt Abschnitt 4 die Integration von Weblog-Funktionen in eine betriebliche Standardsoftware zum Wissensmanagement und diskutiert die dabei entstehenden interessanten Synergieeffekte aus Benutzer- und Unternehmenssicht. Das Papier endet mit einer kurzen Zusammenfassung und einem Ausblick auf zukünftige Forschungsarbeiten.

## 2 Weblogs

Die Bezeichnung *Weblog* wurde 1997 von Jorn Barger geprägt. Es handelt sich dabei um eine Website, die von einer einzelnen Person (*Eigentümer; Weblogger*) veröffentlicht und in kurzen Zeitabständen (z.B. täglich) aktualisiert wird. Dies erfolgt durch einen Internet-Browser, typischerweise über einen *Weblogger*, ohne dass die Nutzung eines FTP Clients oder eines HTML Editors notwendig ist.

Somit dienen Weblogs, auch „*blogs*“ genannt, der einfachen Publikation von einzelnen Beiträgen auf HTML-Seiten im Internet. Ein Weblog besteht aus einer umgekehrt chronologisch sortierten Liste von Beiträgen, die als *Weblogeinträge* bezeichnet werden. Diese können auch thematisch organisiert und dabei Kategorien zugeordnet sein (siehe Abbildung 1).

Ursprünglich wurden Weblogs, die bislang vor allem im englischsprachigen Web verbreitet sind, vorwiegend für die Veröffentlichung persönlicher Inhalte (Gedanken, Meinungen) verwendet, es finden sich aber auch Weblogs mit objektiv gestalteten, themenspezifischen sowie Echtzeit-Inhalten (News). Hyperlinks können dabei auf Inhalte außerhalb des Weblogs verweisen. Da das Weblog häufig aktualisiert wird, wird es von seinen Lesern regelmäßig aufgesucht. Das Weblog wird auf einem Weblog Community Server verwaltet, der zusätzlich Funktionen für die Interaktion mit den Weblog-Besuchern zur Verfügung stellt.

Außerdem kann ein Weblog andere Weblogs als Favoriten kennzeichnen, und es können sich mehrere Weblogs zu einem *Blogring* zusammenschließen und so eine Gemeinschaft zu einem bestimmten Thema bilden.

Beispiele für aktive Weblog-Communities und Weblog-Community-Software finden sich unter folgenden URLs: [www.blogger.com](http://www.blogger.com), [livejournal.com](http://livejournal.com), [slashdot.org](http://slashdot.org), [www.xanga.com](http://www.xanga.com), [www.freeconversant.com](http://www.freeconversant.com).

Weblogs haben sich zu einem Konversationsmedium entwickelt. So nutzen beispielsweise viele Autoren ihre Weblogs, um im Internet über spezielle Themen zu diskutieren. Weiterhin nutzen vermehrt auch Wissensträger in Unternehmen für ihre Arbeit Weblogs, um ihre Gedanken festzuhalten, aktuelle Entwicklungen in ihrem Bereich zu verfolgen sowie um ihre Ideen zu veröffentlichen. Im Gegensatz zu elektronischen Diskussionsforen wie Email-Verteilerlisten und Newsgroups sind in Weblogeinträgen wertvolle und aufeinander aufbauende Inhalte zu finden. Der Hauptgrund hierfür liegt darin, dass jedes Weblog persönliches Eigentum ist und vom jeweiligen Weblogger gepflegt wird. Damit bieten Weblogs ein Instrument zur Unterstützung des Wissensmanagements. In diesem Kontext wird der spezielle Begriff *K-Log* verwendet.

In den USA gibt es bereits Millionen von Webloggern, die ihre Online-Tagebücher in stark miteinander vernetzten Gemeinschaften veröffentlichen. Zunehmend werden Weblogs auch für kommerzielle Zwecke eingesetzt, indem Unternehmen die Vorteile von Weblogs für die Teamarbeit sowie für die Kommunikation mit Kunden und Lieferanten nutzen. Unter den Unternehmen, die eine solche innovative Technologie bereits einsetzen, finden sich Adobe Systems und The New York Times.

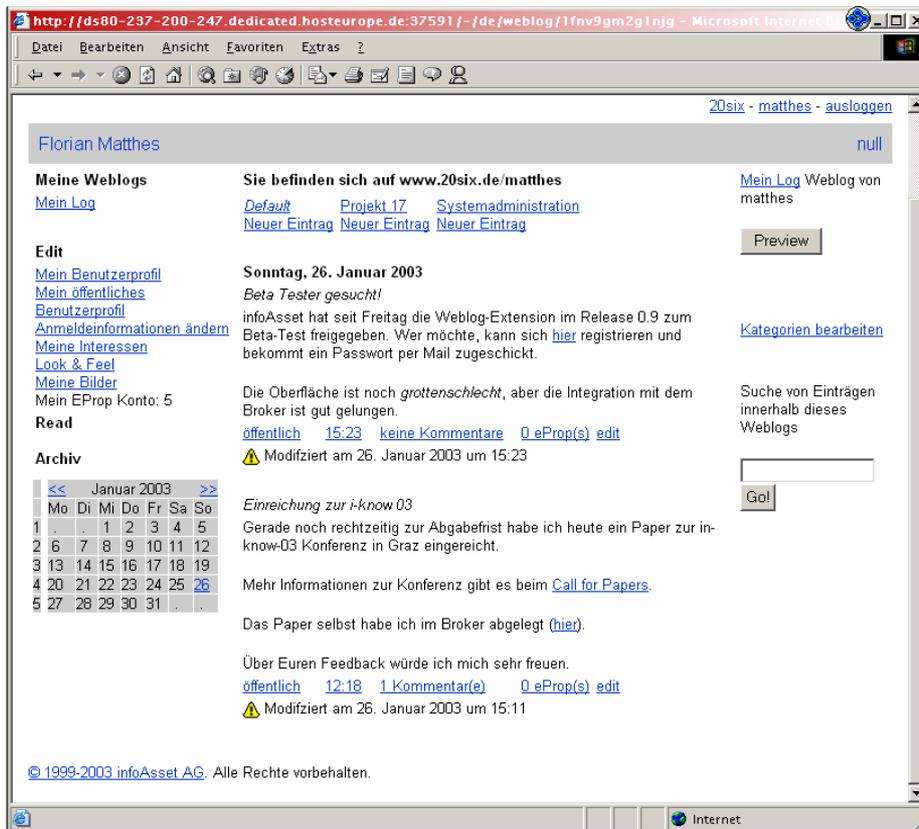


Abbildung 1: Sicht des Eigentümers auf sein eigenes Weblog

### 3 Nutzung von Weblogs für das Wissensmanagement (K-Logs)

Fachwissen in einem Unternehmen zu lokalisieren und Mitarbeiter dazu zu bringen, ihr Wissen mit anderen auszutauschen - besonders routinemäßig als Teil ihrer regulären Tätigkeit - werden als die am schwierigsten Aufgaben des Wissensmanagements angesehen. Mitarbeiter, die in ihrem gesamten Berufsleben ihren Wert dadurch steigern, dass sie etwas Spezielles wissen, werden ab-

geneigt sein, ihr wertvolles Fachwissen preiszugeben und dadurch scheinbar einen Teil ihres Wertes einzubüßen. In der Tat erfordern häufig die Pläne, Wissensmanagement in einem Unternehmen umzusetzen, Erfahrung in der Umstrukturierung der Unternehmenskultur. Es muss ein Umdenken von der Praxis der Geheimhaltung von Informationen zur Verwirklichung des Wissensaustauschs im Unternehmen erfolgen.

Bisher legen die meisten Wissensmanagementlösungen den Fokus auf die zentrale Verwaltung existierender Dokumente, anstatt sich mit der wertvollen Erfahrung der einzelnen Mitarbeiter zu befassen, die die Wissensträger eines Unternehmens bilden. Content-Management, Dokument-Management, zentrale Suchfunktionen und wohldefinierte Prozesse zur Qualitätssicherung werden dabei stark betont, jedoch mit beschränktem Erfolg.

Dem gegenüber stellen Weblogs eine sehr personenorientierte, spontane und „informelle“ Form der Erfassung, Veröffentlichung, Verteilung und Nutzung von Wissen und Informationen dar. Dabei steht nicht die Organisation als Ganze, sondern der individuelle Benutzer in seiner Rolle als Eigentümer des Weblogs sowie als Leser, Kommentator und Abonnent im Mittelpunkt des Interesses. Damit werden auch die wichtigen informellen Prozesse der Zusammenarbeit in einer Organisation und die Problematik der persönlichen Motivation zur Beteiligung am betrieblichen Wissensmanagement adressiert.

### **3.1 Weblogs für die Veröffentlichung persönlichen Wissens**

Bislang waren Intranets ein „read-only Medium“. Für den einzelnen Mitarbeiter ist es bisher zu aufwendig, seine Gedanken, Tätigkeiten, Meinungen und Wissensquellen spontan im Intranet zu veröffentlichen. Ein Weblog ist ein Werkzeug, das das Publizieren eigener Beiträge im Intranet über einen Web-Browser so einfach wie die Suche nach Inhalten gestaltet (siehe Abbildung 2).

Die Veröffentlichung persönlichen Wissens besteht also darin, dass der Wissensträger seine Beobachtungen, Ideen, Erkenntnisse, Fragen und Kommentare zu Beiträgen von anderen öffentlich zugänglich in Form von Weblogs umsetzt. Weblogs können auch als ein persönliches Werkzeug zum Wissensmanagement fungieren, indem sie eine komplette, chronologisch sortierte Liste von Gedanken, Ideen sowie Referenzen eines Autors verwalten und präsentieren, die andernfalls verloren gehen oder durcheinander geraten würden. Sie werden also benutzt, um Ideen festzuhalten oder sich Notizen zu machen, oder auch um Referenzen auf Inhalte aus dem Internet zu sammeln. Jeder kann mit seinem Weblog experimentieren, das Layout verändern, neue Features einbauen usw. Außerdem beseitigen Weblogs die Hürde, die viele Nutzer davon abhält, sich in einem Diskussionsforum zu beteiligen.

Nachdem das Wissen im Intranet veröffentlicht wurde, kann eine Weblog Community Software zur Archivierung, zum Durchsuchen, zur Annotation und zum Data Mining von Inhalten benutzt werden. Das macht Weblogs zu einem einfach nutzbaren Repository für Mitarbeiter, die Antworten auf spezielle Fragen suchen oder Experten, die diese beantworten können, finden müssen.

Die Veröffentlichung persönlichen Wissens ist eine kontinuierliche Interaktion ohne zeitliche und räumliche Einschränkungen. Durch die Archivierung der Weblogeinträge können Mitarbeiter alle Beiträge zu späteren Zeitpunkten lesen und darüber diskutieren. In so entstandene Konversationen kann jederzeit und von jedem eingegriffen werden, gleich an welchem Ort er oder sie sich befindet. Damit genügt die Veröffentlichung persönlichen Wissens vielen Anforderungen, die durch andere Kommunikationsmedien nicht in angemessener Weise erfüllt werden.

Gelegentlich kann es passieren, dass ein Mitarbeiter eine Idee hat, aber nicht weiß, ob andere im Unternehmen daran interessiert wären. Die Veröffentlichung persönlichen Wissens ermöglicht es Wissensträgern, Feedback zu ihren Ideen zu bekommen. Die Idee könnte von einem Kollegen aufgegriffen werden, so dass sich daraus Diskussionen innerhalb einer kurzen Zeit entwickeln. Da Weblog-Software das Zitieren von Weblog-Einträgen anderer Weblogs (oder News-Feeds im Internet) mit einem Klick ermöglicht, ist die Verbreitung einer Idee nicht auf die unmittelbaren Leser beschränkt. Ganz im Gegenteil verbreiten sich interessante Inhalte mit großer Geschwindigkeit in vernetzten Weblog-Communities. Schließlich tragen Feedbacks, da sie öffentlich erfolgen, dazu bei, Verbindungen zu vorher unbekanntem Wissensträgern oder Wissensnutzern zu entdecken. Das Webloggen ist eine offene Art, die es Experten erlaubt, den bisher privaten Prozess der Suche, Analyse und Auswahl von Informationen mit anderen zu teilen und gleichzeitig ihren eigenen Wert als Wissensquelle zu steigern.

Beispiele für persönliche Weblogs sind persönliche Homepages, Profile von Experten und thematisch organisierte Sammlungen von digitalen Inhalten (Dokumente, Termine, Linktipps, Rezensionen).

Durch eine triviale Verallgemeinerung bestehender Weblogs können Autoren die Sichtbarkeit ihres Weblogs als Ganzes (oder von einzelnen Weblogeinträgen) von „öffentlich“ auf „privat“ einschränken und damit ihr Weblog als einen allgegenwärtigen persönlichen Notizblock nutzen. Später kann sich der Autor entschließen, ausgewählte Weblogeinträge für bestimmte Nutzergruppen („meine Freunde“, „Kunde A“, „Team B“) lesbar zu machen. Diese bestehen aus registrierten Nutzern, die von der Weblog Community verwaltet werden.

Weitere interessante technische Maßnahmen zur Förderung der spontanen Informations- und Wissensweitergabe bestehen darin, das Neuanlegen von Weblogeinträgen (Posting) über E-Mail, Browser-Plugins, SMS-Nachrichten oder MMS-Nachrichten zu ermöglichen.

### **3.2 Teamlogs als Werkzeug für Communities of Practice**

*Teamlogs* sind Weblogs, die sich mit einem speziellen Thema befassen und von einer Gruppe von Autoren und nicht nur vom Eigentümer des Weblogs bearbeitet werden. Entsprechend der Rolle des Gruppenmitglieds können Zugriffsrechte für das Ändern oder Löschen bestehender Weblogeinträge oder des gesamten Weblogs durch die Weblog-Software vergeben werden.

Außerdem kann der Lesezugriff auf ein Teamlog eingeschränkt werden, so dass geschlossene Communities unterstützt werden.

Beispiele für die Anwendung von Teamlogs sind Projekt-Tagebücher, insbesondere „lessons learned“, Kommunikationsunterstützung für den Kundendienst und die partizipative Entwicklung von (Software-) Produkten durch die Einbindung zukünftiger Nutzer in den Entwicklungsprozess.

Bislang wurde der Zugriff auf Wissen eingeschränkt, da der Informationsaustausch durch eine klare Grenze auf Personen in der unmittelbaren Umgebung des Wissensträgers beschränkt war.

Weblog Communities bewirken, dass sich Informationen viel freier über solche Grenzen hinweg verbreiten können. Der Autor und der Leser eines Weblogs gehören häufig nicht zu der gleichen Organisationseinheit im Unternehmen. Dennoch sind sie durch das Weblog-System über ihre gemeinsamen Interessen miteinander verbunden. So fördern Weblogs einen *informellen Diskurs*, worauf es bei Communities of Practice ankommt. Durch die Nutzung von Weblogs als eine tech-

nische Infrastruktur für Communities of Practice können auch Wissensnetzwerke über Organisationsgrenzen hinweg aufgebaut werden.

Aufgrund der geringen Einstiegsbarrieren und der dezentralen Administration der Zugriffsrechte und der dezentralen Organisation der Inhalte bilden Teamlogs eine attraktive Alternative zu aufwändigen Groupware-Lösungen.

## 4 Integration von Weblog-Funktionen in eine betriebliche Standardsoftware zum Wissensmanagement

Wie in den vorangegangenen Abschnitten erläutert, stellen Weblogs und Teamlogs eine attraktive benutzerorientierte Ergänzung zu typischen organisationszentrierten Softwaresystemen zum Wissens- und Informationsmanagement dar (z.B. Portale, Groupware-Systeme).

Eine Integration von Weblog-Funktionen in eine betriebliche Standardsoftware zum Wissensmanagement führt zu interessanten Synergieeffekten und Vorteilen aus Unternehmens-, Gruppen- und Benutzersicht, die nachfolgend diskutiert werden.

Diese Integration wurde durch die Autoren basierend auf der Standardsoftware infoAsset Broker der Firma infoAsset AG, München [InfoAsset 01] durchgeführt und ist als modulare und optional aktivierbare „Weblog-Extension“ gestaltet [InfoAsset 03].

Das Ausgangssystem verfügt bereits über die typischen Funktionen des betrieblichen Wissensmanagements, wie zum Beispiel kooperatives Dokumentmanagement, Verwaltung von Skillprofilen, Erschließung und Vernetzung heterogener Inhalte sowie Pflege und Visualisierung einer Unternehmenstaxonomie.

Durch die Generalisierung und Verknüpfung dieser Funktionen mit den in Abschnitt 3 beschriebenen Weblog-, Teamlog-, und Weblog-Community-Funktionen ergeben sich die folgenden interessanten Synergieeffekte:

- Öffentlicher Weblogeinträge werden als „Information Assets“ durch Volltextsuche, Text Mining, automatisches Zusammenfassen, sowie durch die automatische inhaltsbasierte Klassifikation erschlossen und miteinander vernetzt.
- Ein web-basierter *WYSIWYG-Editor* ermöglicht Benutzern, Weblogs ohne HTML-Kenntnisse und ohne spezielle Autorenwerkzeuge aufzubereiten. Wissensträger haben die Möglichkeit, ihre Inhalte schnell und mit einem hochwertigen Erscheinungsbild im Internet zu veröffentlichen. Unter Rückgriff auf die vorhandenen Dokumentmanagement-Funktionen können alle Arten multimedialer Information (z. B. technische Zeichnungen, Dokumente, CAD-Dateien) an Weblogeinträge angehängt oder in diese eingebettet werden (siehe Abbildung 2).
- Weblogs können auf Wunsch zu der *Unternehmenstaxonomie* in Beziehung gesetzt werden. Damit wird zusätzlich zu der „bottom-up“ Vernetzung der Weblogs (Favoriten, Bloggings) ein strukturierter thematischer Zugang zu Weblogs geschaffen.

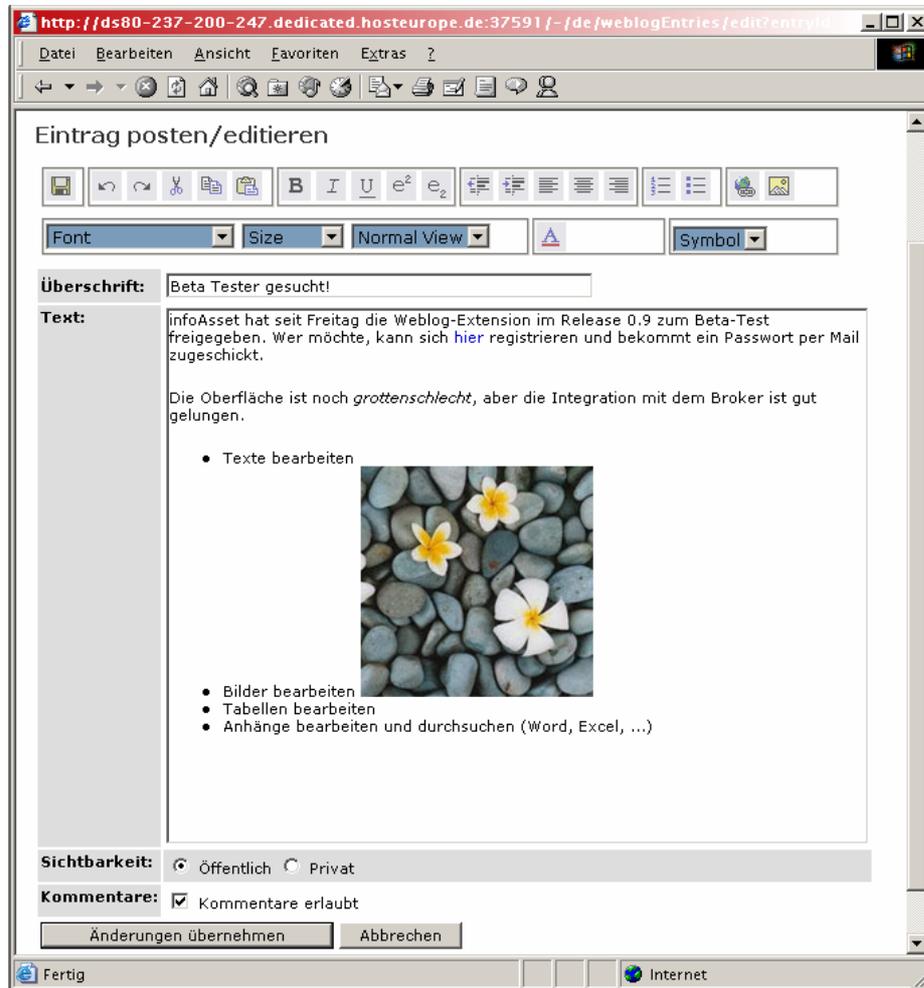


Abbildung 2: WYSIWYG-Editor für Weblogeinträge

- Die Suchfunktionen des Informationsportals durchsuchen gleichzeitig Weblogs, Datenbanken und Dokumente. Da Weblogs auch mit Metadaten ergänzt werden können, bietet sich Nutzern die Möglichkeit, nicht nur im Volltext, sondern auch über Metadaten zu suchen. Alle Mitarbeiter können über die Angabe von Themen, Schlüsselworten oder des Autors nach Weblogs suchen. Zusätzlich generiert die *Ähnlichkeitssuche* eine Liste von Weblogs mit ähnlicher Semantik zu einem beliebigen Text. Durch diese integrierten Text Mining Funktionen kann eine Liste von Weblogs erstellt werden, deren Inhalte miteinander semantisch in Beziehung stehen.
- Entsprechend der Rolle eines Benutzers können Zugriffsrechte selektiv an Autoren, Leser, Administratoren, interne und externe Projektmitglieder vergeben werden. Diese Zugriffsrechte werden in der Benutzerverwaltung des darunter liegenden Wissensmanagementsystems verwaltet und ermöglichen eine Single-Sign-On Funktion. Wenn bei-

spielsweise ein Benutzer als Mitglied des Projekts A registriert ist, kann ihm automatisch Zugriff auf Weblogs, Dokumente, multimediale Inhalte und Diskussionsforen gewährt werden, die zum Projekt A gehören.

- Weblogs können entweder als „öffentlich“ deklariert oder auf geschlossene Benutzergruppen beschränkt werden. Dies ermöglicht es Organisationen, innovative Entwicklungen zum einen durch den Einsatz von Teamlogs für Communities of Practice zu beschleunigen. Zum anderen kann die Weblog-Technologie für den Kundendienst eingesetzt werden, indem bestimmte Weblogs sowohl für Kunden als auch für Wiederverkäufer zugänglich gemacht werden.
- Da Wissensträger mit einer Informationsflut konfrontiert werden, resultiert daraus eine wachsende Nachfrage nach verlässlichen Techniken für die Auswahl von relevanten Informationen. Der infoAsset Broker stellt daher umfangreiche Funktionen zur *Personalisierung* bereit, um eine Informationsüberflutung zu verhindern und damit die Aufmerksamkeit des einzelnen Wissensträgers auf die für ihn persönlich wesentlichen Inhalte zu lenken, sowie um eine vernetzte Kooperation von Mitarbeitern zu fördern. Benutzer können ihre persönliche Sammlung von ihren „Favoriten“ (Weblogs, Dokumente, Links, Autoren) und Benachrichtigungs-Abonnements verwalten.
- Die bereits bestehenden Funktionen zum Bewerten und zur Generierung personalisierter Empfehlungen für Dokumente basierend auf solchen persönlichen Bewertungen lassen sich problemlos auf ganze Weblogs oder einzelne Weblogeinträge übertragen und bilden damit die Grundlage für die Weblog-Community-Funktionen („beliebteste Weblogs“, „beliebteste Weblogs zum Thema x“).
- Schließlich ermittelt der infoAsset Broker auf der Basis von vergebenen Bewertungen und Kommentaren (durch Clusteranalyse) Vorschläge für *Nutzergemeinschaften*, die auf gemeinsamen Interessen beruhen. Mit Hilfe dieser Ergebnisse können Wissensträger Kollegen mit ähnlichen Interessen kontaktieren und eine Community of Practice auf- und ausbauen.

## 5 Zusammenfassung und Ausblick

Weblogs dienen als handhabbares Werkzeug für die Veröffentlichung persönlichen Wissens. Aus diesem Grund bilden sie ein neuartiges Instrument, um Erfahrungen und Fachkenntnisse von Wissensträgern im Unternehmen zu erfassen. Da Weblogs die eher informelle Kommunikation und Kooperation von Communities of Practice widerspiegeln, eignen sie sich besonders zur Unterstützung von arbeitsteiligen Prozessen innerhalb von Communities of Practice.

Wissensmanagement-Software muss nicht nur vorhandene Inhalte verwalten, sondern auch Wissensträger bei der Veröffentlichung und Verbreitung ihres persönlichen Wissens unterstützen. Die Integration von Weblog-Funktionen in eine Wissensmanagement-Infrastruktur trägt dazu bei, die Lücke zwischen der informellen Kommunikationsstruktur von Communities of Practice und organisatorischen Ansätzen wie Dokumentmanagement und Content-Management im Unternehmen zu schließen. Die von den Autoren innerhalb von sechs Monaten geleistete tiefe Integration von Weblog-Funktionen in ein industrielles Wissensmanagement-System zeigt, dass die in diesem Artikel beschriebenen Synergieeffekte mit einem begrenzten softwaretechnischen Aufwand zu erreichen ist.

Eine Herausforderung für die Akzeptanz von Weblogs als integrierter Bestandteil eines betrieblichen Wissensmanagementsystems besteht in der Frage, welche Verfügungsrechte der Mitarbeiter über die Inhalte und Funktionen seines Weblog nach seinem Ausscheiden aus dem Unternehmen besitzt. Hier könnten „Peer-to-Peer“-Architekturen eine attraktive technische Lösung darstellen. In einer solchen Architektur werden die wissensrelevanten Inhalte des Mitarbeiters nicht zentral auf den Unternehmensservern gespeichert, sondern auf individuellen (End-)Geräten des Mitarbeiters. Im Rahmen seiner Anstellung beim Unternehmen registriert der Mitarbeiter die unternehmensrelevanten Teile dieser Inhalte bei zentralen Such- und Verzeichnisdiensten des Unternehmens. Damit wird ein noch attraktiverer Ausgleich zwischen den Interessen des Unternehmens (Zugang zu aktuellem und unternehmensrelevantem Wissen) und den Interessen des Mitarbeiters (Verknüpfung des Wissens mit der eigenen Person) erreicht. Die damit einhergehenden technischen Fragestellungen sind Gegenstand unserer aktuellen Forschung (vgl. [Matthes, Lehel 02]).

## Literaturverzeichnis

- [Barger 99] Barger, J.: *Weblog resources FAQ*, <http://www.robotwisdom.com/weblogs/index.html>
- [InfoAsset, 01] infoAsset AG: *The infoAsset Broker – Technical White Paper*; [www.infoasset.de](http://www.infoasset.de), Hamburg, 2001
- [InfoAsset, 03] infoAsset AG: *Weblogs – Ein neues Instrument des Wissensmanagements*; 2003, <http://www.infoasset.de/contents/news/030103-FM-Broker-KnowledgeLogs.pdf>
- [Lehner, 00] Lehner, F.: *Organisational Memory, Konzepte und Systeme für das organisatorische Lernen und das Wissensmanagement*; Hanser, München, 2000
- [Matthes, 02] Matthes, F., Steinfatt, K.: *Vernetzung und Erschließung heterogener Wissensquellen durch den infoAsset Broker*; In: Gronau, N. (Hrsg.): „Wissensmanagement, Strategien – Prozesse – Communities“; Shaker Verlag, Aachen, 2002
- [Matthes, Lehel, 02] Matthes, F.; Lehel, V.: *Dokument- und Kontaktsynchronisation mit mobilen Datenbanken: Anforderungen und Lösungsansätze aus Sicht von Unternehmensportalen*, Workshop Mobile Datenbanken und Informationssysteme, Magdeburg, 2002
- [Paquet, 02] Paquet, S.: *Personal Knowledge Publishing and its Use in Research*; 2002, <http://radio.weblogs.com/0110772/stories/2002/10/03/personalKnowledgePublishingAndItsUsesInResearch.html>
- [Solomon, 93] Salomon, G. (Ed.): *Distributed Cognitions: Psychological and educational considerations*; Cambridge University Press, Cambridge, 1993
- [Tsoukas, 96] Tsoukas, H.: *The Firm as a Distributed Knowledge System: A Constructionist Approach*; In: Strategic Management Journal, 17, 11-25, 1996
- [Wegner, 02] Wegner, H.: *Analyse und objektorientierter Entwurf eines integrierten Portalsystems für das Wissensmanagement*; dissertation.de -- Verlag im Internet GmbH, <http://www.dissertation.de/>, 2002.
- [Wenger, 98] Wenger, E.: *Communities of Practice, Learning, Meaning, and Identity*; Cambridge University Press, Cambridge, 1998