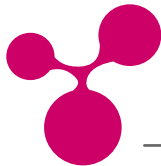


Technische Universität Dresden – Fakultät Informatik
Professur für Multimedialechnik, Privat-Dozentur für Angewandte Informatik

Prof. Dr.-Ing. Klaus Meißner
PD Dr.-Ing. habil. Martin Engelen
(Hrsg.)



GENeME '09

GEMEINSCHAFTEN IN NEUEN MEDIEN

an der
Fakultät Informatik der Technischen Universität Dresden

mit Unterstützung der

3m5. Media GmbH, Dresden
GI-Regionalgruppe, Dresden
Communardo Software GmbH, Dresden
Kontext E GmbH, Dresden
Medienzentrum der TU Dresden
nubix Software-Design GmbH, Dresden
objectFab GmbH, Dresden
SALT Solutions GmbH, Dresden
Saxonia Systems AG, Dresden
T-Systems Multimedia Solutions GmbH

am 01. und 02. Oktober 2009 in Dresden

<http://www-mmt.inf.tu-dresden.de/geneme/>
geneme@mail-mmt.inf.tu-dresden.de

B Konzepte, Technologien und Methoden für Virtuelle Gemeinschaften (VG) und Virtuelle Organisationen (VO)

B.1 Ein Ordnungsrahmen für Social Networking Services

*Alexander Richter¹, Jens-Hendrik Söldner², Angelika Bullinger²,
Michael Koch¹, Bennet Pflaum¹*

¹ Universität der Bundeswehr München

² Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg

Abstract

Der große Erfolg vieler Internet-Plattformen zum Social Networking, wie facebook.com oder myspace.com zieht zunehmend auch die Aufmerksamkeit großer Unternehmen auf sich, die mit ähnlichen Werkzeugen ihr internes Wissens- und Innovationsmanagement verbessern möchten. Im Gegensatz zu anderer Social Software wie Wikis oder Weblogs, die sich in der Regel leicht für den Einsatz innerhalb des Firmen-Intranets adaptieren lassen, ist dies für Social Networking Services (SNS) jedoch schwieriger. Zum einen existieren kaum Open-Source-Anwendungen, die ohne großen Aufwand implementierbar sind. Zum anderen unterscheiden sich die Lösungen von SNS-Anbietern enorm, was es den Unternehmen schwer macht, eine geeignete Lösung auszuwählen. Eine Hilfestellung soll der im vorliegenden Beitrag vorgestellte Ordnungsrahmen für SNS bieten. Entlang von acht Dimensionen ermöglicht er den Vergleich und die Einordnung verschiedener Dienste.

1 Einführung

Angesichts des großen Zuspruchs, den so genannte Social Networking Services (SNS) wie facebook.com und myspace.com im Internet erfahren (z.B. Enders et al. 2008), stellt man sich in vielen Unternehmen aktuell die Frage, inwieweit es möglich ist, SNS auch in Firmen-Intranets abteilungsübergreifend, gewinnbringend zum Einsatz zu bringen.

Zum einen zeigen zahlreiche Berichte, dass andere Anwendungen aus dem Bereich der Social Software - wie Wikis und Weblogs - effektiv die Zusammenarbeit und das Wissensmanagement in Unternehmen unterstützen können (vgl. Back et al. 2008; Coleman und Levine 2008; Cook 2008; Koch und Richter 2008). Zum anderen unterstreichen mehrere Studien das Interesse der großen Unternehmen an

der Einführung und Nutzung von SNS im Unternehmensnetzwerk (z. B. Bughin und Manyika 2008; Young et al. 2008). Inzwischen liegen erste Berichte innovativer Unternehmen vor, die SNS erfolgreich innerhalb der eigenen Organisationsstrukturen einsetzen (DiMicco et al. 2008 und 2009; Richter und Koch 2009; Richter et al. 2009). Dabei stellen besonders die Entwicklung und die Einführung des SNS die Unternehmen vor große soziotechnische Herausforderungen.

Auf technischer Ebene ist dieser Umstand in erster Linie dadurch begründet, dass es kaum Open-Source-Anwendungen im Bereich der SNS gibt; im Gegensatz zu anderer Social Software wie Wikis (vgl. z.B. Mediawiki oder TWiki) oder Weblogs (vgl. z.B. WordPress). Ebenso unterscheiden sich die auf dem Markt angebotenen Lösungen in zahlreichen Facetten. Einige Lösungen sind dabei Erweiterungen von bestehender Content-Management-Software, andere wurden direkt als Unternehmens-SNS entwickelt, während ein dritter Teil aus Anpassungen von im Internet bereits existierenden Plattformen besteht. Ebenso unterschiedlich sind die verschiedenen Preis- und Lizenzmodelle.

Diese mangelnde Standardisierung erschwert eine sorgfältige Evaluation von Software, die im Unternehmenskontext zum Einsatz kommen soll. Die Evaluation der Anwendungssysteme im betrieblichen Einsatz ist jedoch von entscheidender Bedeutung, da diese sich auf die Produkte und Prozesse der Organisation auswirken (Scholtz und Steves 2004). Insbesondere Anwendungen im Bereich des Computer Supported Cooperative Work (CSCW), zu dem auch Social Networking Services gehören, lassen sich nur schwer bewerten (Grudin 1988).

Sowohl für den Fall einer Eigenentwicklung als auch für den Fall der Beschaffung einer bestehenden Lösung ist aus den o.g. Gründen ein Hilfsmittel zur Orientierung bei der Anforderungsanalyse und Evaluation notwendig. Da das Phänomen der Social Networking Services eine sehr junge Entwicklung darstellt, steht ein derartiger Rahmen zur Einordnung von SNS noch nicht zur Verfügung. In diesem Beitrag schlagen wir einen Ordnungsrahmen vor, der auf den sechs Funktionen von SNS nach Richter und Koch (2008) aufbaut und darauf abzielt, verschiedene Arten von SNS zu vergleichen und zu bewerten.

Wir gehen wie folgt vor: Der nächste Abschnitt enthält eine kurze Einführung zu SNS und den enthaltenen Funktionen. Im dritten Abschnitt beschreiben wir unser Vorgehen, bevor wir im vierten Abschnitt den Ordnungsrahmen vorstellen. Eine Diskussion und ein Ausblick runden den Beitrag ab.

2 Social Networking Services

Es existieren zwei ähnliche Definitionen, die SNS über ihre Kernfunktionen charakterisieren: Für Boyd und Ellison (2007) sind SNS webbasierte Dienste, die ihren Nutzern die Erstellung eines (halb-)öffentlichen *Profils* in einem abgeschlossenen System ermöglichen. Darüber hinaus können diese eine *Liste von Benutzern* anlegen, mit denen sie in Kontakt stehen, und die Verbindungen ihrer Kontakte untereinander einsehen. Koch et al. (2007) definieren SNS als Anwendungssysteme, die ihren Nutzern Funktionalitäten zum *Identitätsmanagement* (d.h. zur Darstellung der eigenen Person i.d.R. in Form eines Profils) zur Verfügung stellen und darüber hinaus die Vernetzung mit anderen Nutzern (und so die *Verwaltung eigener Kontakte*) ermöglichen.

Neben den oben genannten Kernfunktionen Identitäts- und Kontaktmanagement, lassen sich vier weitere Funktionengruppen von SNS identifizieren, die von Richter und Koch (2008) aus der Nutzung von öffentlich zugänglichen SNS-Plattformen empirisch ermittelt wurden: Funktionen zur Expertensuche, zur Unterstützung von Kontext- und von Netzwerkawareness sowie zur Unterstützung eines gemeinsamen Austauschs. Diese sechs Funktionen lassen sich entlang der fünf Schritte des Prozesses des IT-gestützten Social Networking anordnen (vgl. Abbildung 1).

Der Prozess des IT-gestützten Social Networking und die sechs Gruppen von Funktionen von SNS lassen sich sowohl auf Plattformen zum Social Networking im Internet als auch auf unternehmensinterne SNS anwenden.

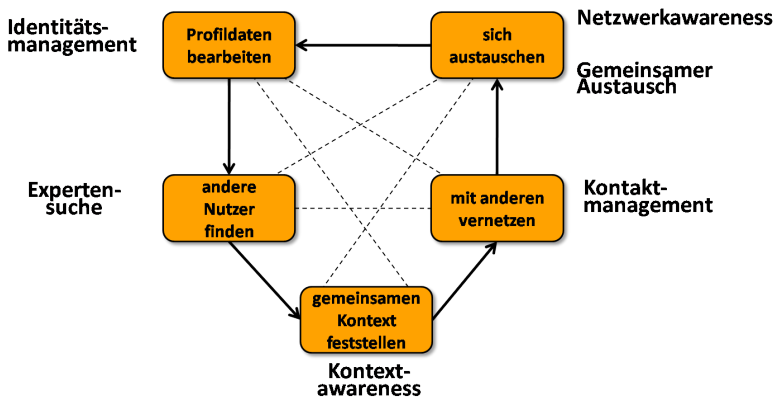


Abbildung 1: Prozess des IT-gestützten Social Networking (Richter und Koch 2008)

Wir konzentrieren uns im Folgenden auf SNS in Unternehmen. Letztere unterscheiden sich von offen im Internet zugänglichen SNS-Lösungen wie xing.com oder facebook.com v.a. dadurch, dass sie über die üblichen Funktionalitäten wie Identitätsmanagement hinaus einen Fokus auf die Integration zusätzlicher Funktionalitäten sowie bereits bestehender Dienste und Inhalte legen, welche die Zusammenarbeit im Unternehmen unterstützen.

3 Methode

Zur Entwicklung des Ordnungsrahmens wurden fünf bestehende SNS-Plattformen ausgewählt und analysiert, die zunehmend in deutschen Unternehmen zum Einsatz kommen. Für die Analyse wurden zuerst semistrukturierte Interviews mit Produktmanagern in den Anbieterunternehmen der SNS geführt, um einen Überblick über die Plattformen und ihre Funktionen zu bekommen. Nach den Interviews mit den Experten wurde uns von den Anbieterunternehmen die Möglichkeit gegeben, die Plattformen ausgiebig zu testen und zu bewerten.

Voraussetzung für die Auswahl einer Plattform war zunächst einmal, dass alle sechs Gruppen von Funktionen von SNS (Richter und Koch 2008) durch diese Plattformen unterstützt werden. Die Auswahl sollte darüber hinaus möglichst viele der o.g. Facetten bzgl. der Entwicklungshistorie aufzeigen. So reichen die fünf analysierten Lösungen von einer kostenfreien Open-Source-Software über Lösungen etablierter Hersteller bis hin zu Produkten von auf Intranet-Anwendungen spezialisierten Anbietern. Der folgende Überblick über die fünf Plattformen zeigt auch das breite Spektrum der am Markt befindlichen Lösungen auf:

- **Elgg**: Eine der führenden Open-Source Lösungen zum Social Networking; ursprünglich für Universitäten und Bildungseinrichtungen entwickelt, um Lehrkräften und Studenten die Interaktion miteinander zu erleichtern
- **Lotus Connections** (Anbieter: IBM): Sehr weit entwickelter SNS für Unternehmenseinsatz; baut auf IBM interner Gelben-Seiten-Anwendung BluePages auf und ist sehr weit in die Produktwelt der Lotus-Familie integriert
- **Office SharePoint Server 2007** (Microsoft): Anpassbare Portallösung, die als Collaboration-Software entwickelt wurde; zur Zusammenarbeit in Teams und auf die Dokumentenverwaltung ausgerichtet
- **Relate** (Contens): Als Modul einer Content Management Lösung entwickelt; Teil eines Intranetportals, in dem Mitarbeiter verschiedene Dokumente und Informationen austauschen können
- **IntraExperts** (IntraWorlds): Modular aufgebaute Lösung, die in verschiedenen zielgruppenspezifischen Plattformen zum Einsatz kommt

Die Integration der Ergebnisse aus den Interviews und aus unseren Tests und Bewertungen führte zu einer Liste von (ganz oder teilweise) abgedeckten Funktionen (z.B. „Foto hochladen“). Diese wurden sodann einer der acht Dimensionen (hier: „Identitätsmanagement“) zugeordnet.

Die Analyse bot bereits nach diesem Schritt eine Orientierungshilfe zur Auswahl einer geeigneten Lösung aus den fünf Plattformen. Unser Ziel war es jedoch ein möglichst generisches Raster zu entwickeln, das auch auf andere SNS-Lösungen anwendbar ist. Deswegen wurden anschließend die einzelnen Ausprägungen zu mehreren Unterpunkten der Dimension zusammengefasst, z.B. alle Arten zur Visualisierung von Kontakten als Unterpunkt von „Kontaktmanagement“.

Der durch diese Gruppierung verfeinerte Ordnungsrahmen wurde im Anschluss in einer einstündigen Fokusgruppe mit acht durch einschlägige Veröffentlichungen renommierte Experten diskutiert und es wurden weitere Anpassungen vorgenommen. Schließlich konnte der Ordnungsrahmen abschließend noch einmal mit Produktmanagern zweier Anbieterunternehmen diskutiert und verfeinert werden.

4 Ordnungsrahmen

Der Ordnungsrahmen baut auf den sechs Funktionsgruppen von SNS nach Richter und Koch (2008) auf. Diesen wurden aufgrund des Datenmaterials zwei Bereiche hinzugefügt:

- 1) Unterstützende Funktionen: Dabei handelt es sich um Funktionen, die nicht konkret einer Aktivität zugeordnet werden können, sondern sich vielmehr vorteilhaft auf die Nutzung der sechs Funktionsgruppen auswirken.
- 2) Eigenschaften der Software: Es handelt sich um Fakten, die hilfreich zur Beschreibung der Lösung sind, jedoch nicht deren Funktionen beschreiben.

Die acht Ausprägungen des Ordnungsrahmens sind in Tabelle 2 zusammengefasst und werden im Folgenden erklärend dargestellt. Für jede Dimension hat die Datensammlung und -analyse mehrere Kriterien ergeben, deren Anzahl zusätzlich in Klammern angegeben ist.

Tabelle 2: Überblick über den Ordnungsrahmen (Anzahl der Kriterien)

Identitätsmanagement (9)	Expertensuche (5)
Kontextawareness (4)	Kontaktmanagement (4)
Netzwerkawareness (2)	Austausch (4)
Unterstützende Funktionen (6)	Eigenschaften der Software (8)

Unter **Identitätsmanagement** wird die Möglichkeit verstanden, sich selbst (z.B. in Form eines Profils) darzustellen und somit bewusst und kontrolliert persönliche Daten einer breiten Masse vorzustellen. Im Ordnungsrahmen wird der Bereich Identitätsmanagement mit neun Punkten abgeprüft, z.B. die Möglichkeit, Privatsphäreinstellungen festzulegen.

Die **Expertensuche** stellt für die Nutzer eine Möglichkeit dar, implizites Wissen zu identifizieren und zu nutzen. Dabei ist zu unterscheiden zwischen der Möglichkeit, das Netzwerk nach verschiedenen Kriterien (wie z.B. Name, Interessen, Firma) zu durchsuchen oder der automatischen Empfehlung von gegebenenfalls interessanten Kontakten durch das Netzwerk zu folgen. Der Ordnungsrahmen führt fünf Punkte auf, die diesen Bereich abdecken.

Kontextawareness bezeichnet Funktionen, die auf einen gemeinsamen Kontext (typischerweise gemeinsame Kontakte, ähnliche Interessen oder Zugehörigkeit zu Unternehmen oder Hochschulen) mit anderen Benutzern des Netzwerks aufmerksam machen. Diese Funktionalität wird häufig über Boxen realisiert, die diese Verbindungen der Benutzer untereinander darstellen. Kontextawareness wird im Ordnungsrahmen in vier Punkten abgeprüft.

Unter **Kontaktmanagement** werden alle Funktionalitäten zur Pflege des persönlichen Netzwerks verstanden. Die Möglichkeit, sich mit anderen zu vernetzen, stellt hier insofern einen großen Vorteil dar, als dass jeder Nutzer seine Daten (wie die E-Mail-Adresse) selbst verwaltet und ggf. aktualisiert. So ist es nur noch notwendig, seine Kontakte (Personen) selbst zu verwalten bzw. zu ordnen. Übliche Funktionalitäten sind die Möglichkeit, beschreibende Stichworte (Tags) mit Benutzern zu assoziieren, Kontakte und deren Beziehungen zu visualisieren und der Export der Kontakte in andere Applikationen. Unser Ordnungsrahmen führt vier Punkte auf, die die Funktionalitäten im Bereich Kontaktmanagement untersuchen.

Unter **Netzwerkawareness** wird das Gewahrsein über die Aktivitäten (bzw. den aktuellen Status und Änderungen des Status) der Kontakte im persönlichen Netzwerk verstanden. Bei den Funktionen, die die Netzwerkawareness unterstützen sollen, kann zwischen Push-Funktionen und Pull-Funktionen unterschieden werden. Push-Funktionen stellen beim bzw. direkt nach dem Login automatisch Informationen über aktuelle Ereignisse im persönlichen Netzwerk zur Verfügung. Dazu gehören die Erinnerung an den Geburtstag anderer Kontakte, aber auch Hinweise über Aktivitäten der Kontakte. Pull-Funktionen stehen dem Nutzer darüber hinaus zur Verfügung, z.B. wenn er wissen möchte, welche Kontakte kürzlich den Arbeitsplatz gewechselt haben. Der Ordnungsrahmen führt zwei Punkte im Bereich Netzwerkawareness auf.

Allgemein wird von SNS auch die einfache Möglichkeit, sich über Nachrichten und in Foren **auszutauschen** angeboten. In beiden Fällen bieten SNS den Vorteil, dass über den einmaligen Login hinaus keine weiteren Daten (wie z.B. die E-Mail-Adresse des Kontakts) benötigt werden. Gerade der (evtl. unternehmensübergreifende)

Austausch in einem Forum kann als wichtig für die Zusammenarbeit in Unternehmen angesehen werden, da reger Wissensaustausch unter den Mitarbeitern ermöglicht wird. Im Rahmen wird die Funktionalität zum Bereich Austausch mit vier Punkten abgeprüft.

Die Dimension **unterstützende Funktionen** beinhaltet sechs Punkte und prüft ab, ob die Plattform bestimmte wünschenswerte Funktionen wie Programmier- und Erweiterbarkeit, Unterstützung für Mehrsprachigkeit und Anpassbarkeit des Oberflächendesigns aufweist.

Unter **Eigenschaften der Software** werden schließlich wesentliche Grundcharakteristika der Lösung untersucht, wie die Version und Historie der Plattform, das Betreibermodell (installierbare Software im Intranet oder per Hosting zur Verfügung gestellt) sowie etwaige Kosten und Supportangebote durch den Hersteller oder die Community. In dieser Dimension sind sieben Punkte aufgeführt. Tabelle 3 listet die einzelnen Punkte des Ordnungsrahmens in den acht Dimensionen auf.

Der vollständige Rahmen und die Analyse der o.g. fünf SNS-Lösungen finden sich unter www.kooperationssysteme.de/sns-rahmen.

Tabelle 3: Der Ordnungsrahmen im Detail

<p>Identitätsmanagement Startseite indiv. anpassbar Profil editierbar; inkl. Foto Kompetenzen mit Tags zu versehen Berichtslinie darstellbar Aktivitätsstatus vorhanden Daten getrennt freizuschalten Privatsphäreinstellungen Datenimport möglich Schnittstelle zum Webauftritt</p>	<p>Expertensuche Schnellsuche nach Namen erweiterte Suchoptionen Profilverzeichnis Suchanfragen Verlinkung über Tags</p>	<p>Kontextawareness Vorgeschlagene Kontakte Personen im Kontext Darstellung von Profilbesuchern Mitgliedschaft in einer Gruppe</p>	<p>Kontaktmanagement Tagging von Kontakten möglich Visualisierung von Kontakten möglich Export von Kontakten Bekanntschaftskontext</p>
<p>Netzwerkawareness Newsfeed verfügbar Statusmeldungen bzw. Microblogging</p>	<p>Austausch Messaging-Funktion Gruppenfunktion (Forum) Gästebuch Bilder- und Videoaustausch</p>	<p>Unterstützende Funktionen Offene Benutzerschnittstellen Mehrsprachigkeit Design anpassbar Druckfunktion Mobile Endgeräte / ortbezogene Dienste Zusatzmodule integrierbar, wie Wikis, Weblogs</p>	<p>Eigenschaften der Lösung Version; Zeitpunkt der Markteinführung Software oder Service Implem.-aufwand Supportleistungen Kostenstruktur Zugang beschränkt möglich Themenfokus</p>

5 Diskussion und Ausblick

Im vorliegenden Beitrag wurde ein Ordnungsrahmen für Social Networking Services vorgestellt, der es entlang von acht Dimensionen ermöglichen soll, verschiedene Arten von SNS zu vergleichen und zu bewerten.

Konkreter soll der Ordnungsrahmen drei wichtige Zwecke erfüllen:

- 1) Er hilft dabei, einen Überblick über die Funktionalitäten von SNS zu bekommen.
- 2) Er hilft bei der Bewertung der Eignung einer Lösung zum Social Networking für den Einsatz in einem Unternehmen, indem er als Vorlage für einen unternehmensspezifischen Kriterienkatalog herangezogen werden kann.
- 3) Er kann als Leitfaden für die Entwickler von SNS dienen, um den Funktionsumfang einer Plattform zu definieren.

Kritisch ist zu sehen, dass der Bereich der SNS sehr dynamisch ist und besonders Betreiber von Web-Plattformen ständig daran interessiert sind, möglichst schnell neue Funktionalitäten zu entwickeln. Deswegen wird es notwendig sein, den Ordnungsrahmen an die aktuellen Entwicklungen anzupassen.

Als nächster Schritt soll der Ordnungsrahmen deswegen kontinuierlich evaluiert und verfeinert werden. Dabei werden auch neue Funktionen berücksichtigt. Als empirisches Feld sollen hierzu SNS mit einem Fokus auf der Unterstützung von Forschungsk Kooperation dienen, die den in der Forschungswelt sichtbaren Trend von „Open Research“ antreiben (Soeldner et al. 2009). Moeslein et al. (2009) haben 24 bestehende SNS mit dem Schwerpunkt auf die Unterstützung von Forschungsk Kooperation identifiziert. Diese Liste soll erweitert werden und die darin enthaltenen SNS einer eingehenden Analyse mit dem hier vorgestellten Ordnungsrahmen unterzogen werden. Wir hoffen dabei auch ermitteln zu können, wie das Rahmenwerk weiter verbessert oder erweitert werden kann.

Quellen

- Back, A.; Gronau, N.; Tochtermann, K. (2008): Web 2.0 in der Unternehmenspraxis: Grundlagen, Fallstudien und Trends zum Einsatz von Social Software. München: Oldenbourg.
- Boyd, D. M.; Ellison, N. B. (2007): Social network sites: Definition, history, and scholar-ship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), Artikel 11.
- Bughin, J.; Manyika, J. (2008): How businesses are using Web 2.0: A McKinsey Global Survey. McKinsey Research.
- Coleman, D.; Levine, S. (2008): Collaboration 2.0: Technology and Best Practices for Successful Collaboration in a Web 2.0 World. Cupertino: Happy About.
- Cook, N. (2008): Enterprise 2.0. Farnham: Ashgate.

- DiMicco, J. M.; Geyer, W., Dugan, C.; Brownholtz, B.; Millen, D. R. (2009): People Sensemaking and Relationship Building on an Enterprise Social Networking. In: Proceedings of HICSS 2009. Hawaii: Computer Society Press.
- DiMicco, J. M.; Millen, D. R., Geyer, W., Dugan, C., Brownholtz, B.; Muller, M. (2008): Motivations for Social Networking at Work. In: Proceedings of the ACM CSCW 2008. San Diego: ACM Press.
- Enders, A.; Hungenberg, H.; Denker, H.-P.; Mauch, S. (2008): The long tail of social networking: Revenue models of social networking sites. In: *European Management Journal*, Volume 26, Number 3, S. 199-211.
- Garton, L.; Haythornthwaite, C.; Wellman, B. (1997): Studying Online Social Networks. In: *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3 (1).
- Grudin, J. (1988). Why CSCW Applications Fail: Problems in the Design and Evaluation of Organizational Interfaces. In: Proceedings of the ACM CSCW 1988, Portland: ACM Press.
- Koch, M.; Richter, A. (2008): Enterprise 2.0 - Planung, Einführung und erfolgreicher Einsatz von Social Software in Unternehmen. München: Oldenbourg.
- Koch, M.; Richter, A.; Schlosser, A. (2007): Produkte zum IT-gestützten Social Networking in Unternehmen. *Wirtschaftsinformatik*, 49(6), 448-455.
- Moeslein, K. M.; Bullinger, A. C.; Soeldner, J.-H. (2009): Open Collaborative Development: Trends, Tools, and Tactics. In: Proceedings of HCII 2009. San Diego.
- Richter, A.; Koch, M. (2009): Der Einsatz von Social Networking Services im Unternehmen. In: Proceedings Internationale Konferenz Wirtschaftsinformatik (WI 2009), Wien.
- Richter, A.; Koch, M. (2008). Functions of Social Networking Services. Proceedings Coop 2008, Carry-le-Rouet.
- Richter, A.; Ott, F.; Kneifel, D; Koch, M. (2009): Social Networking in einem Beratungsunternehmen. In: Proceedings Mensch und Computer 2009, Berlin, Germany.
- Scholtz, J.; Steves, M. P. (2004): A framework for real-world software system evaluations. In: Proceedings of the ACM CSCW, Chicago: ACM Press.
- Soeldner, J.-H., Bullinger, A.C., Haller, J., Möslein, K.M. (2009): Supporting Research Collaboration – On the Needs of Virtual Research Teams. In: Proceedings Internationale Konferenz Wirtschaftsinformatik (WI 2009), Wien.
- Young, O. G.; Brown, E. G.; Keitt, T. J.; Owyang, J.K.; Kopolowitz, R.; Lo, H. (2008): Global Enterprise Web 2.0 Market Forecast: 2007 To 2013. Forrester Research.