

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



GENeME '06

GEMEINSCHAFTEN IN NEUEN MEDIEN

an der
Fakultät Informatik der Technischen Universität Dresden

unter Mitwirkung des
Bundesministeriums für Bildung und Forschung,
Programm Innovative Arbeitsgestaltung und der
Gesellschaft für Informatik e.V.
GI-Regionalgruppe Dresden

am 28. und 29. September 2006 in Dresden
<http://www-mmt.inf.tu-dresden.de/geneme2006/>
geneme@mail-mmt.inf.tu-dresden.de

D. e-Learning & Knowledge

D.1 Idea Mirrors – Unterstützung von Innovation in Unternehmen durch Community-Awareness

Michael Koch¹, Kathrin M. Möslin²

¹Universität der Bundeswehr München, Fakultät für Wirtschafts- und Organisationswissenschaften

²HHL-Leipzig Graduate School of Management, Center for Leading Innovation & Cooperation (CLIC)

In diesem Beitrag diskutieren wir die Idee, Konzepte aus den Bereichen der Community-Unterstützung und ubiquitären Benutzungsschnittstellen auf die Unterstützung von Innovation in Unternehmen anzuwenden. Unser Fokus liegt dabei auf der frühen Phase des Innovationsprozesses – der Ideengenerierung und des Vorschlagsmanagements. Kernidee unseres Ansatzes ist es dabei, Awareness über das kreative Potential des Unternehmens bereitzustellen und eingebrachte Ideen durch öffentliche Präsentation zu würdigen, indem sie auf großen Wandbildschirmen („Idea Mirrors“) im Bürobereich dargestellt werden.

1. Motivation

Die Unterstützung der Kommunikation in Communities gewinnt immer mehr Bedeutung in Unternehmen. Besonders hervorzuheben ist dabei der Bereich des Wissensmanagements, wo Community-Plattformen den Mitgliedern so genannter „Communities of Practice“ helfen, effizient zu kommunizieren und Information auszutauschen oder Experten zu finden (siehe z. B. Wenger 1998). Dabei bleibt die Unterstützung aber meist auf klar strukturierte oder dokumenten-lastige Bereiche beschränkt. Es gibt kaum Unterstützung (durch IT-Systeme) für unstrukturierte Bereiche wie Kreativität, Motivation, Führung oder Innovation.

In diesem Beitrag diskutieren wir die Idee, Konzepte aus den Bereichen der Community-Unterstützung und ubiquitären Benutzungsschnittstellen auf die Unterstützung von Innovation in Unternehmen anzuwenden. Unser Fokus liegt dabei auf der frühen Phase des Innovationsprozesses – der Ideengenerierung und des Vorschlagsmanagements. Kernidee unseres Ansatzes ist es dabei, Awareness über das kreative Potential des Unternehmens bereitzustellen und eingebrachte Ideen durch öffentliche Präsentation zu würdigen, indem sie auf großen Wandbildschirmen im Bürobereich dargestellt werden. Wir folgen dabei einem „systems engineering“ Ansatz und haben bisher die Anforderungsanalyse und ein grobes Lösungsdesign abgeschlossen. Abschnitt 2 des Beitrags

liefert eine kurze Einführung in Community-Unterstützung und Community-Awareness. Abschnitt 3 diskutiert den Anwendungsbereich der Ideengenerierung in „corporate innovation systems“ und die Rolle von Motivation für den Gesamterfolg des Prozesses. Awareness und Anerkennung werden als Haupt-Enabler für Innovation identifiziert. Abschnitt 4 geht dann darauf ein, wie die Idee der Visualisierung von Information aus Community-Unterstützungssystemen in der Arbeitsumgebung angewandt werden kann, um die Motivation zu heben und Innovationsideen zu teilen. Basierend auf früheren Experimenten stellen wir in Abschnitt 5 schließlich vor, wie eine auf öffentlichen Wandbildschirmen basierende Lösung für die Steigerung der Motivation zu Innovieren aussehen kann (der „Idea Mirror“). In Abschnitt 6 liefern wir schließlich einige erste Schlussfolgerungen und stellen unsere nächsten Schritte vor.

2. Community-Unterstützung und Community Awareness

2.1 Communities und Community-Unterstützung

Eine Community ist eine Gruppierung von Personen, die ein gemeinsames Interesse haben, sich mit einer gemeinsamen Idee identifizieren oder ähnliche Aufgaben zu erledigen haben, d.h. etwas gemeinsam haben, das sie von anderen abgrenzt und das Basis von Interaktion und Kollaboration sein kann (siehe z. B. Hillery 1955, Mynatt et al. 1997). Neuere Charakterisierungen heben weiterhin die Notwendigkeit von gegenseitiger Hilfe in der Community hervor, z. B. die Bereitschaft, Wissen auszutauschen (Ishida 1998, Wenger 1998). Dieser Diskussion entsprechend, wird eine Community nicht nur als Menge von Personen, die etwas gemeinsam haben, betrachtet, sondern als Menge von Personen, die bereit sind einander zu unterstützen, die sich zum Vorteil aller austauschen und zusammenarbeiten. Aus diesem Grund nimmt Community-Unterstützung inzwischen einen wichtigen Platz in den meisten Ansätzen zum Wissensmanagement ein.

Neben bzw. hinter der konkreten Zusammenarbeit zwischen den Mitgliedern sind die Hauptaktivitäten in Communities die Kommunikation und das Finden von Personen zum Kommunizieren. Community-Unterstützung kann deshalb auch als „Kommunikations- und Matchmaking-Unterstützung“ gesehen werden. In der Funktionalität von Community-Unterstützungs-Werkzeugen finden sich folglich auch folgende beide Grundkonzepte:

- Bereitstellung eines Mediums für direkte Kommunikation und den indirekten Austausch von Information und Kommentaren zwischen den Community-Mitgliedern.

- Bereitstellung von Gewährsein über andere Community-Mitglieder und deren Aktivitäten und Unterstützung bei dem Finden von Kontakten (Medium zum Matchmaking).

Die Aufgabe, Mitarbeiter eines Unternehmens beim Austausch von Ideen zur Innovation im Arbeitsumfeld zu unterstützen, kann folglich als Aufgabe der Community-Unterstützung betrachtet werden.

2.2 Common Ground and Community Awareness

Ein wichtiger Aspekt in Community-Unterstützung ist die Unterstützung der informellen Kommunikation zwischen den Mitgliedern als Basis zum Aufbau eines gemeinsamen Kontexts (*common ground*) der notwendig ist für erfolgreiche Kommunikation und Beziehungen. Clark definiert „Common Ground“ in seinem Buch „Using Language“ (Clark 1996) als *„information that two parties share and are aware that they share“*. Clark zufolge ist

“Everything we do is rooted in information we have about our surroundings, activities, perceptions, emotions, plans, interests. Everything we do jointly with others is also rooted in this information, but only in that part we think they share with us.” (Clark 1996).

Mit dem Konzept von Common Ground ist eng verwandt das Konzept von Awareness, das bereits intensiv im Bereich der Team-Unterstützung erforscht worden ist. Dourish und Belotti definieren Awareness als *“an understanding of the activities of others, which provides a context for your own activities”* (Dourish and Belotti 1992). Zu Awareness kann dabei sehr unterschiedliche Information beitragen, von Information über die Erreichbarkeit von Kollegen bis zu Hinweisen auf Personen oder Informationen, die für die eigene Arbeit oder Freizeitaktivitäten hilfreich sein können. Schlichter et al. betrachten die Bereitstellung von Awareness als die größte Gemeinsamkeit in verschiedenen Arten der Zusammenarbeitsunterstützung (Schlichter et al. 1998). Während sich Groupware häufig auf Workspace-Awareness konzentriert, liegt der Fokus bei Community-Unterstützung auf Awareness über Personen. Grund dafür ist das Fehlen eines gemeinsamen Arbeitsbereichs in der Community und der Umstand, dass sich Community-Mitglieder nicht zwangsweise untereinander kennen.

Die Grundkonzepte hinter Common Ground und Awareness lassen vermuten, dass die Bereitstellung einer detaillierten und zusammengefassten Sicht auf eine Community (die Mitglieder, die verfügbare Expertise und die von den Mitgliedern erzeugte Information) den Community-Mitgliedern bei ihren Aktivitäten helfen kann. Der Wert von Awareness liegt dabei vor allem in der Senkung von Koordinationskosten (durch Ermöglichung impliziter Koordination), im Finden von Kommunikationspartnern und

Information, und in der Unterstützung von intrinsischer Motivation. Die Motivation verschiedener Personen, etwas zu einer Community beizutragen, hängt nämlich häufig von der Möglichkeit ab, dass sie oder ihr Beitrag wahrgenommen werden und dies, auch transparent wird.

Wie wir später noch weiter ausführen werden, kann die Steigerung der Community-Awareness durch die einfach konsumierbare Bereitstellung von Information zu Innovationsideen das Innovationsmanagement in Unternehmen maßgeblich unterstützen.

3. Innovation in Unternehmen und Motivation

Die Innovationsfähigkeit eines Unternehmens hängt von der Kreativität und Motivation seiner Kunden, Mitarbeiter und Partner ab, Ideen zur Verbesserung von Produkten, Prozessen und Strukturen zu generieren, sowie von der Fähigkeit des Unternehmens, eine breite Basis von Innovationsideen in das Innovationssystem des Unternehmens zu integrieren, d.h. den Entscheidungsträgern zuzuführen.

Das Innovationsmanagement eines Unternehmens zielt auf die Verbesserung des Prozesses der Umsetzung von Ideen in vermarktbar Produkte sowie Prozessverbesserungen ab. In vielen Organisation steht ein breites Spektrum von Instrumenten, Mechanismen und Systemen zur Verfügung um diesen fundamentalen Prozess zu unterstützen. Dabei ist es ein wichtiges Ziel, die Ideen möglichst vieler Mitarbeiter, Kunden oder Partner der Innovationspipeline des Unternehmens zuzuführen.

Abbildung 1 zeigt das so genannte "Penthalon Model" des allgemeinen Innovationsprozesses (siehe Goffin und Pfeiffer 1999; Oke und Goffin 2001). Der mittlere Teil des Modells stellt den Prozess der Entwicklung einer Innovation dar. Dies schließt die Prozesse der Generierung, Auswahl und Weiterentwicklung von Ideen in Produkte oder Dienstleistungen mit ein. Die Hauptaussage des Modells ist, dass es nicht ausreicht nur in einem der dargestellten Bereiche gut zu sein. Ein Abdecken aller Bereiche ist wichtiger als die Top-Performance in nur einem Bereich (Oke und Goffin 2001; Munshi et al. 2005).



Abbildung 1: Das "Penthalon Model" von Innovationsmanagement in Unternehmen

Während es offensichtlich ist, dass die Qualität des Ergebnisses stark von der Kreativität und der Qualität der eingegebenen Ideen abhängt, beschränken sich viele Unterstützungskonzepte noch immer auf die späten Phasen im Prozess, die Auswahl von Ideen, dem Portfolio-Management und der Implementierung von Ideen. Die frühe Phase der Kreativität und Ideengenerierung wird nur von verschiedenen Systemen des Vorschlagswesens unterstützt. Das Hauptproblem ist dabei die meist existierende Isolation des Ideen-Gebers von dem Prozess der Ideenauswertung. Oft erhalten Mitarbeiter, die Vorschläge liefern, kein Feedback zur Nutzung ihrer Ideen und verlieren so über die Zeit die Motivation dem System Input zur Verfügung zu stellen.

Viele Lösungen zu diesem Problem der Mitarbeitermotivation sind diskutiert und implementiert worden. Und viele davon sind gescheitert.

Die Motivationsforschung ist sich der mit Mitarbeitermotivation in Beziehung stehenden psychologischen und sozialen Prozesse wohl bewusst: Sie unterscheidet (1) intrinsische, (2) extrinsische and (3) soziale Formen menschlicher Motivation, basierend darauf ob die Motivation zurückgeht auf (1) die Aufgabe selbst, (2) externe monetäre und nicht-monetäre Belohnung, oder (3) den sozialen Kontext der persönlichen Netzwerke und sozialen Beziehungen (Deci 1971, 1975; Deci and Ryan 1985; Frey and Oberholzer-Gee 1997; Amabile 1993). Motivationsforschung erklärt auch wie extrinsische Motivation und speziell monetäre Belohnungen die intrinsische Motivation durch das Hervorrufen eines rein belohnungsorientierten Verhaltens zerstören kann (der so genannte *“crowding-out effect”*: siehe Deci, 1971; Amabile 1987; Robinson und Stern 1997; Frey und Jegen 2000) und argumentiert, dass ein Mangel an sozialem Kontext und persönlicher Wertschätzung ein Hauptgrund für geringe Motivation und persönliches Engagement ist (Osterloh und Frost 2000; Gottschalg 2004).

Diese Ergebnisse der Motivationsforschung werden aber heute nur sehr wenig im Entwurf von Vorschlagssystemen in Unternehmen berücksichtigt. Meist wird ein Fokus auf extrinsische Motivation gelegt und so intrinsische Motivation zerstört. Und auch wenn es gelingt, den *“crowding-out effect”* zu adressieren, dann wird meist der „soziale Leim“, der persönliche Motivation in Unternehmenskontexten unterstützt, ignoriert.

Robinson und Stern führen im Kontext des Innovationsmanagements dazu aus:

“Much creativity is the result of informal poking around, experimenting and exploiting the unexpected. In the race for the reward, not only is creativity sacrificed, but opportunities for what cognitive psychologists call ‘incidental learning’, the important knowledge and insight gained from such exploration, are greatly reduced. We do not mean to suggest that those involved in creative acts should receive no rewards whatsoever. It is of

course important for people to be recognized and treated fairly”
(Robinson/Stern 1997, p. 55).

In diesem Beitrag konzentrieren wir uns darauf, wie intrinsische und soziale Motivation in Innovationsprozessen mit Hilfe von Awareness unterstützt werden kann.

4. Community Mirrors

Im vorhergehenden Abschnitt haben wir die Bedeutung von Awareness für die Generierung von Ideen in betrieblichen Innovationssystemen hervorgehoben. Dies führt uns zur Hauptidee unseres Projektes: Unterstützung von Awareness zu eingereichten Ideen und den Einreichern um eine hohe Sichtbarkeit zu erreichen und damit 1) die Nutzungswahrscheinlichkeit zu erhöhen und 2) die (intrinsische) Motivation der Einreicher anzusprechen.

Der Kern unserer Lösungsidee ist die Visualisierung des kreativen Potentials in Form von individuellen Ideen und ihren Einreichern im Unternehmen am Ort der Entscheidungsfindung – d.h. die Ideen in den Aufmerksamkeitsbereich der Entscheidungsträger zu bringen. Wir schlagen vor, dies mit ubiquitären Benutzungsschnittstellen direkt im Arbeitsbereich der Entscheidungsträger zu machen. Konkret könnte dies so aussehen, dass Kunstwerke, die üblicherweise die Wände in Konzernzentralen schmücken, durch dynamische Awareness-Displays ersetzt oder ergänzt werden. Die Visualisierung von Ideen in einer ansprechenden Form mittels halb-öffentlichen großen Wandbildschirmen sollte es ermöglichen, Awareness für das kreative Potential zu schaffen und Aufmerksamkeit für die Ideengeber zu generieren.

4.1 Realisierung von Community Mirrors

Die Verfügbarkeit des Zugriffs auf Anwendungen zur Unterstützung von Community-Interaktion ist einer der wichtigsten Erfolgskriterien für solche Systeme. Ubiquitous Computing und Mobile Computing, d.h. neue Benutzungsschnittstellen, die in die reale Welt integriert sind, können dabei die bisherigen Grenzen von Community-Unterstützung aufbrechen und neue Möglichkeiten für die Vergrößerung der Reichweite von Community-Unterstützungs-Anwendungen eröffnen.

Dieser Ansatz kann besonders im Bereich Awareness-Unterstützung von Nutzen sein, d.h. bei der Visualisierung von Aktivitäten aus der Community, von Beziehungen und Interaktionen zwischen den Community-Mitgliedern, an Orten und in Situationen, in denen die Community-Mitglieder für solche Information empfänglich sind. Grund dafür ist, dass Awareness-Information häufig nicht aktiv nachgefragt sondern peripher wahrgenommen wird.

Solche Awareness-Anwendungen für Communities („Community Mirrors“) stellen Information über die Community und die Aktivitäten ihrer Mitglieder zur Unterstützung von Interaktion und Matchmaking in der Community zur Verfügung. Community Mirrors können mit großen (interaktiven) Wandbildschirmen realisiert werden, die an halb-öffentlichen Orten aufgestellt sind.

4.2 Community Mirror Prototypen und verwandte Arbeiten

Öffentliche gemeinsame Wandbildschirme sind kein völlig neues Konzept für Benutzungsschnittstellen. Erste Arbeiten in diesem Bereich können bei Myron Krueger in den 1970ern gefunden werden (Krueger 1991). Aktuelle Arbeiten konzentrieren sich häufig auf die Unterstützung von Teams (z. B. DynaWall, Geissler 1998). Daneben gibt es aber auch Ansätze, die Wandbildschirme zur Unterstützung des Informationsflusses in Communities vorschlagen, z. B. die Plasma Poster am Fuji Xerox Palo Alto Laboratory (Chrchull et al. 2003, 2004) oder die CWall am Xerox Research Lab Europe (Snowdon und Grasso 2002).

Das Hauptproblem bei den existierenden Wandbildschirm-Anwendungen für Community-Unterstützung ist dabei, dass sie meist geschlossene Systeme darstellen, also nicht mit anderen (Community-Unterstützungs-)Anwendungen interagieren. Dadurch ist es meist sehr schwierig, geeignete Daten zum Anzeigen zu bekommen. In unserer Gruppe haben wir deshalb Community Mirrors entwickelt, die sich speziell um die Integration mit anderen Anwendungen kümmern. Erste Prototypen sind der Library Mirror, der Meeting Mirror und der Announcement Mirror (Koch 2004, 2005). Die Erfahrung aus der Entwicklung und dem Einsatz dieser Prototypen hat uns motiviert, über die „Idea Mirror“ Anwendung zur Unterstützung von Ideenaustausch in Unternehmen nachzudenken.

5. Der „Idea Mirror“

Ergebnis der Diskussion in den vorhergehenden Abschnitten ist das Konzept eines „Idea Mirrors“, eines Community Mirrors mit großen Wandbildschirmen, die den Innovationsprozess in Unternehmen durch Steigerung der Motivation und Verbreitung der Ideen unterstützen. In diesem Abschnitt beschreiben wir das Grobdesign dieser Anwendung. Das Design stützt sich dabei auf die Charakteristika der Anwendungsdomäne und den Erfahrungen, die wir mit anderen Community Mirror Prototypen gemacht haben.

Als erstes ist zu bemerken, dass der Idea Mirror nicht den ganzen Ideenmanagementprozess abdecken muss. Im Sinne der Integration nehmen wir an, dass es Desktop- oder Web-basierte Anwendungen zur Eingabe von Ideen und zum Review und Zugriff auf

detaillierte Informationen gibt. Dies können kommerzielle Anwendungen mit integrierter Workflowunterstützung wie Idea Central von Imaginatik oder einfache Web-basierte Datenbanklösungen sein. Der Idea Mirror nutzt die Information aus diesen Systemen um

- Awareness zu den eingegebenen Ideen (und allgemein dem kreativem Potential des Unternehmens) zur Verfügung zu stellen und einfachen Zugriff auf Kurzbeschreibungen der Ideen zu bieten und
- Anerkennung für die Ideengeber zu geben (durch die öffentliche Anzeige) und einfache Kontaktmöglichkeiten mit den Ideengebern zu bieten.

Aus der Beschäftigung mit den Prototypen anderer Community Mirror Anwendungen haben wir gelernt, dass für das Funktionieren der Anwendung wichtig ist, dass die Anzeige Aufmerksamkeit auf sich lenkt und ansprechend gestaltet ist. Der Prototyp des Idea Mirrors löst dies mit folgenden Maßnahmen, die teilweise in Interaktion mit Künstlern und Designern entwickelt worden sind (siehe auch Abbildung 2):

- Ideen werden nur mit einem Portraitbild des Ideengebers und einem griffigem Kurztitel (Slogan) als Karteikarten dargestellt.
- Der Titel (Slogan) ist in einer großen Schriftgröße ausgeführt – was nur Platz für vier bis fünf Ideen zur selben Zeit lässt, dafür aber periphere Wahrnehmung erlaubt.
- Die Darstellung ist animiert – Ideen erscheinen am Bildschirmrand, wandern auf den Schirm, verweilen einige Zeit auf dem Schirm und verschwinden dann wieder.
- Die Hintergrundfarbe der Darstellung ändert sich laufend (nahtloser Übergang zwischen verschiedenen Farben)

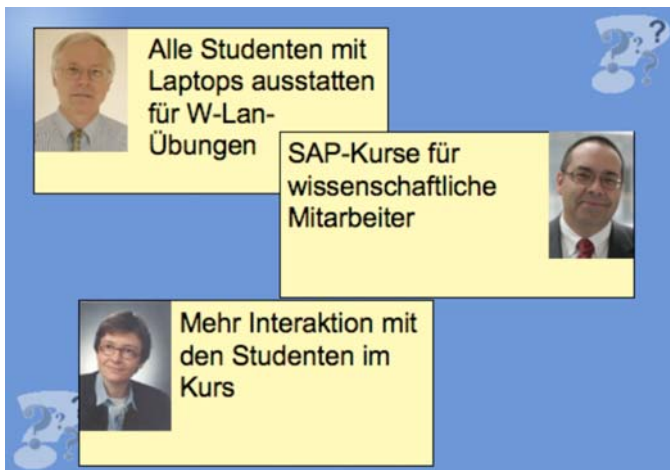


Abbildung 2: Mockup für einen „Idea Mirror“

Die Interaktion mit dem Idea Mirror sollte auch so einfach wie möglich sein: Durch Berührung der Karteikarte zu einer Idee wird die Karte erweitert und mehr Information zur Idee angezeigt – z. B. ein Abstract, Meta-Information zur Klassifizierung der Idee und Kontaktinformation. Zusätzlich können Benutzer ein Menü aufrufen, um Ideen nach den zugeordneten Meta-Informationen abzufragen. Dieses Menü wird angezeigt, wenn ein spezieller Bereich des Bildschirms mit einem großen Fragezeichen berührt wird. Das Menü zeigt die verschiedenen nutzbaren Meta-Informationen (z. B. Kategorien) und alle möglichen Werte, so dass die Auswahl durch einfaches Anklicken (Berühren) durchgeführt werden kann.

Um das Ziel zu erreichen, die Entscheidungsträger auf das kreative Potential des Unternehmens aufmerksam zu machen und um die notwendige Anerkennung für die Ideengeber zu realisieren, schlagen wir vor, die Idea Mirrors an halb-öffentlichen Orten zu installieren, die regelmäßig von Entscheidungsträgern frequentiert werden.

Wir nehmen an, dass die Anwendung hauptsächlich so genutzt wird, dass peripher einige Schlüsselworte wahrgenommen werden und dann bewusst weitere Information nachgefragt wird (entweder am Idea Mirror oder über andere Wege). Durch Anbringung der Bildschirme in halb-öffentlichen Bereichen ermöglichen wir weiterhin die sofortige Diskussion von Ideen in den Gruppen, die dort zusammentreffen (wir haben solches Verhalten bei unseren anderen Community Mirror Prototypen beobachtet). Die Installation sollte als interaktive Kunst betrachtet werden – weshalb wir auch Designer und Künstler in den Entstehungsprozess mit einbezogen haben. Ein positiver Seiteneffekt davon ist, dass die notwendigen Investitionen oft aus dem Kunstbudget und nicht aus dem IT-Budget des Unternehmens bestritten werden können.

6. Zusammenfassung und Ausblick

Unternehmen hängen von einem konstanten Strom von kreativen Ideen ab, die zu neuen oder verbesserten Produkten oder Dienstleistungen führen. Überraschenderweise zeigt die Praxis, dass die aktuelle Implementierung des Innovationsprozesses meist keine ausreichende Motivation und Awareness erreicht.

In diesem Beitrag haben wir die Idee untersucht, Community-Unterstützungs-Konzepte und große Wandbildschirme zur Unterstützung von Motivation der Ideengeber einzusetzen. Unser spezieller Fokus war dabei auf die frühe Phase des Innovationsprozesses gerichtet. Die Kernidee unseres Ansatzes ist es, die Motivation für Ideengeber und – Anwender durch die Realisierung von Awareness über das kreative Potential eines Unternehmens zu steigern. Dies wird erreicht durch die Anzeige der über eine (Web-basierte) Innovationsplattform eingegebenen Ideen auf großen Wandbildschirmen in halb-öffentlichen Bereichen (siehe auch Koch und Möslein 2006).

Die Herausforderungen bei der Einführung solcher neuen Benutzungsschnittstellen zu Informationssystemen liegen sowohl in der Integration der Technik (Verknüpfung der neuen Benutzungsschnittstellen mit den Web-basierten Informationssystemen) und in der sozio-politischen Akzeptanz und dem daraus resultierenden Verhalten. Wir haben letzteres nicht ausführlicher untersucht – unsere Erfahrungen mit anderen Community Mirror Anwendungen haben aber gezeigt, dass die Bereitstellung eines „Fensters“ im natürlichen Umfeld potentieller Benutzer (als „Kunst“ an den Wänden halb-öffentlicher Räume) die Reichweite eines solchen Community-Unterstützungs-Systems entscheidend erweitern kann.

Nach der Anforderungsanalyse und der Konzeptgenerierung (Grobdesign) sind unsere nächsten Schritte im Projekt die Evaluierung der Konzepte mit Hilfe funktionaler Prototypen und Live-Daten, und schließlich die Erprobung des Konzeptes in einer realen Anwendungssituation. Für den ersten Schritt (Prototypen mit Live-Daten) haben wir begonnen die Anwendung zu implementieren und mit Daten vom Adidas Virtual Customer Lab, einer Plattform für Konsumenten von Lauf- und Fußballschuhen in Deutschland, Österreich und der Schweiz, zu testen. Diese Web-Plattform ist Teil des Adidas-Customer-Projektes und gibt Kunden die Möglichkeit, Produktideen beizutragen (Reichwald, Piller and Walcher 2005). Der Demonstrator mit den Adidas-Daten soll uns helfen, die Benutzungsschnittstelle weiter zu optimieren und die Voraussetzungen für eine reale Erprobung zu schaffen.

Literatur

- Amabile, T.M. (1987): The Motivation to be Creative. In: Isaksen, S.G. (Ed.): *Frontiers of Creativity Research*, Bearly Press: Buffalo NY 1987, S. 229-230.
- Amabile, T.M. (1993): Motivational Synergy: Toward New Conceptualizations of Intrinsic and Extrinsic Motivation in the Workplace. *Human Resource Management Review*, 3(3): S. 185ff.
- Becks, A.; Reichling, T. und Wulf, V. (2004): Expertise Finding: Approaches to Foster Social Capital. *Social Capital and Information Technology*. Huysman, M. and Wulf, V. Cambridge, MA, MIT Press: S. 333-354.
- Churchill, E.; Nelson, L. und Denoue, L. (2003): Multimedia Flyers – Informal Information Sharing with Digital Community Bulletin Boards. In: *Proc. Communities and Technologies*, Amsterdam, Kluwer Publishers.
- Churchill, E.; Girgensohn, A.; Nelson, L. und Lee, A. (2004): Blending Digital and Physical Spaces for Ubiquitous Community Participation. *Communication of the ACM*, Feb. 2004, 47 (2), S. 39-44.
- Clark, H. H. (1996): *Using Language*, Cambridge University Press.

-
- Deci, E.L. (1971): Effects of Externally Mediated Rewards on Intrinsic Motivation, in: *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 18, 1971, S. 114ff.
- Deci, E.L. (1975): *Intrinsic motivation*. New York and London: Plenum Press.
- Deci, E.L. und Ryan, R.M. (1985): *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Press.
- Dourish, P. und Belotti, V. (1992): Awareness and Coordination in Shared Workspaces. In: *Proc. of the Conf. on Computer-Supported Cooperative Work*, S. 107-114.
- Frey, B.S. und Jegen, R. (2000): Motivation Crowding Theory: A Survey of Empirical Evidence. CESifo Working Paper Series CESifo Working Paper No. 26.
- Frey, B.S. und Oberholzer-Gee, F. (1997): The cost of price incentives: An empirical analysis of Motivation Crowding-Out. *American Economic Review*, 87(4): S. 746ff.
- Geissler, J. (1998): Shuffle, throw or take it! Working efficiently with an interactive wall. In: *Proc. CHI'98*, Los Angeles, LA.
- Goffin, K. und Pfeiffer, R. (1999): *Innovation Management in UK and German Manufacturing Companies*, London: Anglo-German Foundation.
- Gottschalg, O. (2004): Towards a Motivation-Based Theory of the Firm: Integrating Governance and Competence-Based Approaches. INSEAD Working Paper.
- Hillery, G. A. (1955): Definitions of Community: Areas of Agreement, *Rural Sociology*, 20, S. 111 – 123.
- Ishida, T. (1998): *Community Computing*. John Wiley and Sons.
- Koch, M. und Möslin, K. (2006): Community Mirrors for Supporting Corporate Innovation and Motivation, *Proc. Europ. Conf. on Information Systems (ECIS)*, Göteborg, Sweden, Jun 2006.
- Koch, M. (2005): Supporting Community Awareness with Public Shared Displays. *Proc. Bled Intl. Conf. on Electronic Commerce*, Bled, Slowenien, Jun. 2005.
- Koch, M. (2004): Building Community Mirrors with Public Shared Displays. *Proc. eChallenges e-2004 Conference*, Vienna, Austria, Oct. 2004.
- Krueger, M. W. (1991): *Artificial Reality III*, Addison-Wesley.
- Munshi, N.; Oke, A.; Puranam, P.; Stafylarakis, M.; Towells, S.; Möslin, K.; Neely, A. (2005): *Leadership for Innovation*. Summary Report from an AIM Management Research Forum in cooperation with the Chartered Management Institute, AIM Research, London, February 2005.
- Mynatt, E. D.; Adler, A.; Ito, M.; Oday, V. L. (1997): Design for Network Communities. In: *Proc. ACM SIGCHI Conf. on Human Factors in Computing Systems*.

- Oke, A. und Goffin, K. (2001): Innovation Management in the Service Sector. Management Focus, Cranfield School of Management, UK, Summer Issue.
- Osterloh, M. und Frost, J. (2000): Motivation in a Knowledge-Based Theory of the Firm, Working Paper, Universität Zürich.
- Reichwald, R.; Piller, F. und Walcher, D. (2005): Open Innovation at adidas-Salomon. Development and Evaluation of a Virtual Customer Lab in the Sports Goods Industry, Proc. R&D Management Conference (RADMA).
- Robinson, S. und Stern, B (1997): Corporate Creativity: How Innovation and Improvement Actually Happen. Koehler Publishers.
- Schlichter, J.; Koch, M. und Xu, C. (1998): Awareness - The Common Link Between Groupware and Community Support Systems. Community Computing and Support Systems (Toru Ishida eds.), Springer Verlag, pp. 77-93.
- Snowdon, D. und Grasso, A. (2002): Diffusing information in organizational settings: learning from experience. Proc. ACM CHI'02 Conf. on Human Factors in Computing Systems, S. 331-338.
- Wenger, E. (1998): Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity. Cambridge University Press.