

SocialNetworkingMirror™¹

Einsatz halböffentlicher Touchscreens als ubiquitäre Benutzerschnittstellen für Social Networking Services

Florian Ott, Alexander Richter, Michael Koch

*Forschungsgruppe Kooperationsysteme,
Universität der Bundeswehr München*

1 Motivation

Innerhalb der vergangenen Jahre sind im Umfeld von Social Software zwei unabhängige Entwicklungen zu beobachten, auf die sich die folgende Darstellung stützt:

Erstens erfreuen sich internetbasierte Social Networking Services (SNS), wie beispielsweise Facebook oder XING, steigenden Zuspruchs und ziehen vermehrt das Interesse vieler Unternehmen auf sich. Vor allem große Organisationen überlegen, wie sie das Wissens- und Innovationsmanagement ihrer Mitarbeiter durch den Einsatz von SNS im Intranet besser unterstützen können (z.B. DiMicco et al. 2008, Richter und Koch 2009).

Zweitens sind viele Unternehmen durch stetig sinkende Preise von LCD-Hardware inzwischen im Besitz großer, z.T. interaktiver Wandbildschirme, die an verschiedenen (halb-)öffentlichen Orten, wie Empfangshallen, Kaffee-Ecken oder Konferenzräumen innerhalb des Unternehmens prinzipiell zur Verfügung stehen (vgl. Behrendt und Erdmann 2003). Meist sind diese Geräte allerdings entweder nicht eingeschaltet oder zeigen zumindest keine Inhalte, die zur Produktivitätssteigerung der Mitarbeiter oder anderen Unternehmenszielen beitragen. Nutzungskonzepte mit Mehrwerten fehlen demnach, womit das Einsatzpotential der Wandbildschirme größtenteils ungenutzt bleibt.

Im vorliegenden Beitrag führen wir diese vorwiegend getrennt betrachteten Entwicklungen in einem Nutzungskonzept als ubiquitäre Benutzerschnittstellen für SNS, sog. SocialNetworkingMirrors™, zusammen.

Der Beitrag gliedert sich in sechs Abschnitte und beginnt mit einer Einführung in den Prozess des IT-gestützten Social Networking sowie den damit verbundenen Herausforderungen (Kapitel 2). Anschließend erläutern wir den Lösungsansatz sowie konkrete Einsatzmöglichkeiten (Kapitel 3). Im vierten Kapitel erfolgt die

¹ Trademark der Forschungsgruppe Kooperationsysteme, Universität der Bundeswehr

Vorstellung einer ersten prototypischen Umsetzung. Kapitel 5 fasst schließlich die Erkenntnisse eines Feldtests auf einer großen Webkonferenz zusammen, bevor in Kapitel 6 ein Ausblick auf zukünftige Forschungsaktivitäten gegeben wird.

2 IT-gestütztes Social Networking

Aufgrund ihrer Neuartigkeit sind SNS im Unternehmenskontext im Vergleich zur erfolgreichen Nutzung im Internet mit zusätzlichen Herausforderungen konfrontiert, die wir nach einer einführenden Erläuterung ihrer Nutzung beschreiben.

2.1 Nutzungsprozess von Social Networking Services

Social Networking Services (SNS) sind Anwendungssysteme, die ihren Nutzern Funktionalitäten zum Identitätsmanagement (d.h. zur *Darstellung der eigenen Person*) zur Verfügung stellen sowie zusätzlich die Vernetzung mit anderen Nutzern (und so die *Verwaltung eigener Kontakte*) ermöglichen (Koch et al. 2007).

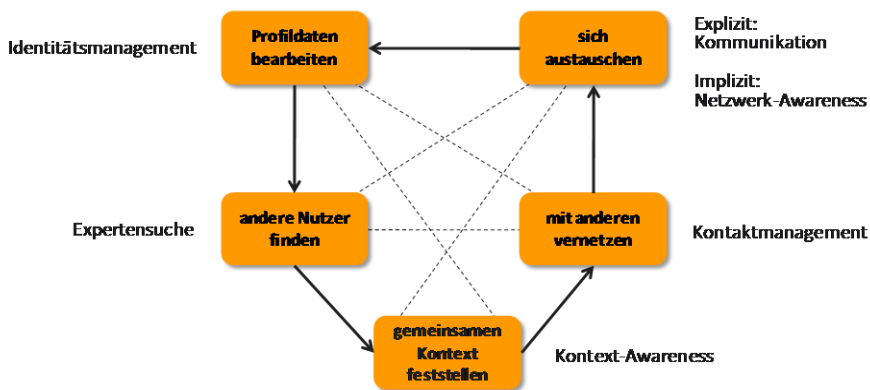


Abbildung 1: Prozess des IT-gestützten Social Networking (Richter und Koch 2008)

Neben den o.g. Kernfunktionen, Identitäts- und Kontaktmanagement, lassen sich vier weitere Funktionengruppen von SNS identifizieren: Expertensuche, Förderung von Kontext- und Netzwerk-Awareness sowie Unterstützung eines gemeinsamen Austauschs (Richter und Koch 2008). Dabei unterstützen diese sechs Funktionengruppen aktueller Systeme den Prozess des IT-gestützten Social Networking (vgl. Abbildung 1). Dieser typische Nutzungsprozess – im World Wide Web und im Unternehmenskontext – beginnt i.d.R. damit, dass sich ein Nutzer beim Dienst anmeldet und Profilinformationen sowie ggf. ein Foto auf die Plattform lädt. Anschließend gibt er Identifikationsmerkmale ihm vertrauter Personen in eine gängigerweise vorhandene Suchmaske ein. Sobald er unter den anderen Nutzern

bekannte Personen gefunden (und damit einen gemeinsamen Kontext hergestellt) hat, stellt er digitale Kontaktanfragen, um sich zu vernetzen und auszutauschen.

2.2 Herausforderungen bestehender Systeme im Unternehmenskontext

Im oben dargestellten Prozess findet sowohl die zuvor beschriebene Kontaktaufnahme als auch die darauf folgende Kommunikation zwangsläufig IT-gestützt statt, obwohl es sich dabei um personenbezogene, „soziale“ Vorgänge auf zwischenmenschlicher Basis handelt, die möglichst auch als solche ablaufen sollten. Zudem (oder aufgrund dessen) scheint die Kontaktpflege bisher wichtiger als die Kontaktaufnahme. Lampe et al. (2006) befragten beispielsweise ca. 1.400 Erstsemester nach ihrer Nutzungsintention für Facebook und kamen zu dem Schluss, dass Nutzer weitaus mehr Interesse daran hatten, sich mit Personen zu vernetzen, die sie bereits besser kannten, als neue Kontakte zu knüpfen. Dies wurde auch von anderen Studien bestätigt. So war bei einer in den Niederlanden mit Nutzern des SNS „Hyves“ durchgeführten Umfrage der wichtigste Nutzungsgrund das Pflegen bestehender Freundschaften (Utz 2008). Gerade im Unternehmenskontext besteht jedoch ein Großteil des Potenzials von SNS in der Vernetzung basierend auf identifizierten Kompetenzen oder thematischen Überschneidungen im Arbeitsalltag, die von bisherigen Systemen noch nicht ausreichend technisch unterstützt werden.

Zudem bleibt, im Unterschied zu internetbasierten SNS, die erforderliche Partizipation im Unternehmenskontext eine große Herausforderung (Richter und Koch 2009). Die Systeme sind in noch stärkerem Maße davon abhängig, dass ein möglichst diversifizierter Mitarbeiterkreis registriert ist, um eine sinnvolle Vernetzung überhaupt erst zu ermöglichen. Problem vieler Unternehmen ist hier vor allem das „Sichtbarmachen“ bereits vorhandener Dienste.

3 Lösungsbeitrag

Desktopsysteme als heute voranging genutzte Benutzerschnittstelle von SNS bilden den im vorangegangenen Kapitel vorgestellten zwischenmenschlichen Prozesscharakter aufgrund ihrer spezifischen Einschränkungen und der (selbstverständlich) fehlenden „Öffentlichkeit“ klassischer Arbeitsplätze nur ungenügend ab.

Dabei sollte insbesondere der Prozess der zwischenmenschlichen Kontaktaufnahme im Vordergrund der technischen Unterstützung stehen, also die Benutzerschnittstelle besser in den sozialen Kontext integriert werden. Dies wird von mehreren Forschungsarbeiten bestätigt, von denen zwei exemplarisch angeführt werden. Dwyer (2007) identifiziert vier wesentliche Voraussetzungen zur Nutzung elektronischer Kommunikationsmedien zur sozialen Kontaktpflege: Zweckmäßigkeit, der einfache Zugang zum Dienst, geringe Kosten und Freude bei der Nutzung. Sledgianowski und Kolviwat (2008) untersuchten die Intention zur Nutzung von SNS und identifizierten ähnliche Einflussfaktoren: Wahrgenommener Nutzen,

einfache Nutzbarkeit, sozialer Druck, „Playfulness“ (Möglichkeit den Dienst spielerisch zu nutzen), eine kritische Masse an Nutzern und Vertrauen in die Plattform. Übereinstimmend kann demnach die *einfache und v.a. freudvolle Nutzbarkeit* als mitunter wichtigster Erfolgsfaktor festgehalten werden.

Mobile Handheld-Anwendungen für Social Networking Services konnten sich aufgrund fehlender Benutzerfreundlichkeit und zu geringen Displaygrößen im Gegensatz zu anderen Anwendungsbereichen, wie beispielsweise dem Microblogging, im Unternehmenskontext bisher nicht ausreichend durchsetzen². Demnach werden alternative Verfahren zur Erhöhung der Sichtbarkeit von SNS im Unternehmen und zur Steigerung der Teilnahmebereitschaft benötigt, um die mobile bzw. ubiquitäre Kollaboration zu unterstützen.

Um eine möglichst nahtlose Integration in den sozialen Kontext zu ermöglichen, schlagen wir deshalb vor, große Touchscreens als zusätzliche interaktive „Fenster“ in SNS zu nutzen. Die erforderlichen Bildschirme sind, wie eingangs erwähnt, oftmals bereits in Unternehmen verfügbar und können mit geringem finanziellem Aufwand mit Touch-Overlays ausgestattet werden, um sie zu intuitiv-freudvoll bedienbaren, ubiquitären Benutzerschnittstellen umzufunktionieren.



Abbildung 2: Große Touchscreens als ubiquitäre Benutzerschnittstellen

Die Grundidee dieser von uns als CommunityMirrors™ bezeichneten Touchscreens besteht darin, in IT-Systemen enthaltene Information jenseits klassischer Desktoprechner sichtbar, greifbar und erlebbar zu machen und so eine in den sozialen Kontext eingebettete und omnipräsent-sichtbare ubiquitäre Benutzerschnittstelle als „Informationsstrahler“ bereitzustellen (Ott et al. 2009). Mithilfe dieser können in Kaffe-Ecken, Gruppenräumen oder beim Warten auf den Fahrstuhl ohne definiertes Ziel in den dargestellten Profilen gestöbert und neue Kontakte geknüpft werden (vgl. Abbildung 2). Im Gegensatz zu Desktop-Systemen wird der aktive und gemeinschaftliche Austausch der Personen vor dem Bildschirm und so eine natürlich-zwischenmenschliche Kontaktaufnahme gefördert.

² Dass sich dies in Zukunft nicht wesentlich ändern wird, zeigt die gerade eben bekannt gegebene Kooperation zweier Vorreiter in Sachen SNS (Facebook) und Mobiltechnologie (Nokia). Dabei plant Nokia zwar die Integration der Statusinformation aus Facebook in Mobiltelefone, aber **nicht etwa Möglichkeiten zur Knüpfung neuer Kontakte** (vgl. z.B. Weber 2009).

4 Prototypische Umsetzung

Der vorliegende Beitrag ist der Design Science zuzuordnen, die v.a. mit dem Ziel zum Einsatz kommt, das zur effizienten Anwendung von Informationstechnologie für Organisationen und deren Management hilfreiche Wissen weiter zu vertiefen. Dabei sollen IT-Artefakte gestaltet und evaluiert werden, um identifizierte organisatorische Probleme zu lösen (Simon 1996). Nachdem es sich bei der Gestaltung ubiquitärer Benutzerschnittstellen für SNS um ein relativ neues Forschungsgebiet handelt, ist vor dem Endziel einer intuitiv-freudvollen Touchscreen-Anwendung ein möglichst zeitnaher Akzeptanz- und Usability-Test unter realen Bedingungen erstrebenswert. Bevor wir diesen erläutern, beschreiben wir im vorliegenden Abschnitt unser Vorgehen während der Entwicklung und geben einen Überblick über die Funktionalität des Prototyps.

4.1 Verwandte Arbeiten

Anhand der in Kapitel 3 vorgestellten konzeptionellen Überlegungen haben wir zunächst existierende Ansätze zur Community-Unterstützung mithilfe großer Wandbildschirme untersucht und ihre Schwachstellen im Hinblick auf das Potenzial als Fenster in SNS identifiziert. Öffentliche, gemeinsam genutzte Wandbildschirme sind in diesem Zusammenhang kein völlig neues Konzept, sondern wurden in den vergangenen Jahren in verschiedenen Bereichen mit z.T. stark unterschiedlichen Zielsetzungen als Benutzerschnittstelle eingesetzt.

Erste Ansätze gehen auf Arbeiten von Myron Krueger aus den 1970er Jahren zurück (Krueger 1991). Frühe Umsetzungen beschäftigen sich primär mit der Unterstützung von virtuellen Teams (z.B. Geisler 1998), der Unterstützung des Informationsflusses in Communities (z.B. Churchill et al. 2004) sowie verschiedenen Anwendungen im Werbeumfeld (z.B. Scanlon 2003). Setzt man den Fokus auf Arbeiten, die sich mit der Visualisierung von Personen und Sozialen Netzwerken beschäftigen, existieren nur wenige prototypische Entwicklungen, wie z.B. Vizster (Heer und Boyd 2005), Social Landscape (Nomata und Hoshino 2006) oder MatrixExplorer (Henry und Fekete 2006).

Hauptschwachstelle vorhandener Ansätze ist der fehlende Fokus auf die Förderung von Kommunikation und Kontaktaufnahme sowie die z.T. fehlende intuitive Bedienbarkeit. Darüber hinaus sind die verwendeten Informationsrepräsentationsformen für Personen v.a. in Social Landscape oder MatrixExplorer z.T. nicht ausreichend klar, um eine direkte Interaktion ohne Lernphase zu ermöglichen.

4.2 Der SocialNetworkingMirror

In eigenen Vorarbeiten, wie z.B. dem LibraryMirror™, dem MeetingMirror™ oder dem IdeaMirror™ konnten wir bereits für verschiedene Anwendungskontexte Erfahrungen zu intuitiv-bediensbaren „Fenstern“ in Kooperationssysteme sam-

meln. (vgl. z. B. Koch & Toni 2004, Koch 2005, Koch und Ott 2008). Diese Erkenntnisse flossen in die Entwicklung eines generischen Java-basierten Frameworks ein, das eine baukastenartige Erstellung von awareness-unterstützenden Anwendungen für große Touchscreens ermöglichen soll. Mit diesem sog. „CommunityMirror Framework“ haben wir versucht, ein möglichst flexibles „Fenster“ in IT-Systeme zu schaffen, das sich je nach Einsatzzweck einfach anpassen lässt. Kernbestandteile des Konzepts sind eine generische Importschnittstelle für annähernd beliebige Datentypen sowie anwendungsübergreifende Touchscreen-Komponenten, die intuitive Interaktionsmöglichkeiten im Sinne eines Natural User Interfaces bereitstellen.

Dieses Vorgehen hat es uns ermöglicht, mit einfachen Mitteln eine konkrete CommunityMirror-Anwendung für SNS, den SocialNetworkingMirror™, mit verhältnismäßig geringem Aufwand prototypisch umzusetzen und dabei die Erkenntnisse der bisherigen Prototypen wiederzuverwenden. Hierzu wurden die bestehenden Konzepte des CommunityMirror Frameworks um Visualisierungen für die Darstellung sozialer Netzwerke ergänzt, d.h. es wurde u.a. eine Netzwerk-Ansicht (GraphView) geschaffen, die auf dem Java-Visualisierungs-Toolkit „prefuse“ basiert. Diese erlaubt, wie in Abbildung 3 zu sehen, neben der Integration von frei beweglichen Profilbildern auch die optisch ansprechende Darstellung von Beziehungen zwischen Personen und Personengruppen mit gleichen Interessen.



Abbildung 3: Screenshot des SocialNetworkingMirrors™

Um einen möglichst ausgeprägten Serendipity-Effekt (vgl. Roberts 1989), also das zufällige „Finden“ von Personen mit beispielsweise ähnlichen Interessen, zu ermöglichen, bewegen sich die Profilbilder zunächst zufällig über den Bildschirm.

Bei der Berührung eines Profilfotos öffnet sich die entsprechende Detailansicht. Analog zu klassischen Visitenkarten wurde für Detailinformationen eine digitale Visitenkarte vorgesehen, über die zusätzlich die expliziten („kennt“) und impliziten (gleiche Interessen, gleiche Wohnorte, etc.) Verbindungen zwischen den Personen einsehbar waren.

Neben dieser explorativen Möglichkeit zur Identifikation potenziell interessanter Kontakte, bietet das System zusätzlich eine klassische Suchfunktion, die aufgrund der Besonderheiten des Touchscreen-Interfaces statt mit manueller Texteingabe, direkt hierarchisch-auswahlbasiert angelegt wurde, d.h. die Suche nach Personen, die sich beispielsweise für „Enterprise 2.0“ interessieren, führt über „Suche“ > „Interessen“ > „E“ > „Enterprise 2.0“, wobei jeweils alle Teilergebnisse am Screen optisch hervorgehoben wurden.

Um jenseits dieser rein personenzentrischen Sicht zusätzliche Anreize für die Systemnutzung und noch deutlichere Sichtbarkeit zu schaffen, wurde links und rechts ein Twitter-Live-Stream integriert. In diesem werden Tweets (also kurze Nachrichten) der dargestellten Personen und des ggf. vorhandenen gemeinsamen Kontexts auf Basis von automatisch aktualisierten Hashtag-Suchen eingeblendet.

5 Feldtest

Zur Evaluation unserer prototypischen Umsetzung haben wir statt einem ebenfalls denkbaren Laborexperiment ein reales Einsatzszenario angestrebt, um die Alltags-tauglichkeit unserer Entwicklung, insbesondere im Hinblick auf die Usability, testen zu können und erste Erkenntnisse für Folgeevaluationen zu sammeln.

5.1 Evaluation auf der Webinale 2009

Ein erster Feldversuch erfolgte vom 25.05.2009 bis 27.05.2009 während der Webkonferenz „Webinale“ in Berlin. An einem Stand im Bereich der Ausstellungsfläche konnten Besucher den SocialNetworkingMirror™ ohne äußere Einflüsse ausgiebig testen und über Sinn und Einsatzszenarien diskutieren.

Der fehlende Unternehmenskontext spielte für die Auswahl des Feldtestszenarios zunächst eine untergeordnete Rolle. Im Vordergrund stand der Wunsch, zeitnah Feedback eines möglichst diversen SNS-erfahrenen Benutzerkreises verschiedener Branchen zu bekommen.

Als SNS wurde vor der Konferenz zusammen mit der Webinale-Organisation das Meta-SNS mixxt.de gewählt und den Konferenzteilnehmern als offizielle Austauschplattform angekündigt. 91 der ca. 700 Teilnehmer (also 13 %) haben sich schließlich mit ausreichend Profilinformation registriert, um für eine Anzeige auf dem SocialNetworkingMirror™ in Frage zu kommen.

Aufgrund der Neuartigkeit der Benutzerschnittstelle erhielt die Anwendung während der beiden Tage v.a. in den Pausen große Aufmerksamkeit und zog viele

Interessenten an. Zusätzlich zu persönlichem Feedback in zahlreichen Gesprächen, wurde allen Systemnutzern die Evaluation in Form eines standardisierten Fragebogens angeboten. Das Kerninteresse der Befragung lag auf der freudvollen Nutzbarkeit in Form der wahrgenommenen Usability des Systems unter Berücksichtigung der Technikaffinität der Nutzer sowie der Einschätzung über eine sinnvolle Ergänzungsmöglichkeit von Desktopanwendungen.

Zur Bestätigung einer *intuitiven Benutzbarkeit*, sowohl durch Novizen wie auch durch Experten, wurden 10 standardisierte Items des SUS-Ansatz von Brooke (1996) mit einer fünfstufigen Likert-Skala abgefragt. Da aufgrund der Neuartigkeit des Systems keine echten „Experten“ vorhanden sein konnten, wurde eine weitere Skala zur Ermittlung der *Technikaffinität der Befragten* aufgenommen, um Abhängigkeiten aufzuzeigen, die für oder gegen intuitive Nutzbarkeit sprechen könnten³.

Die Verwendung der standardisierten Usability-Skala ermöglicht mittels Errechnung eines Skalen-Gesamtmittelwerts die Vergleichbarkeit mit anderen Systemen bzw. eine Schwellwertüberschreitung im Sinne einer „ausreichenden“ Usability. Mit zusätzlichen Statement-Bewertungen wurde mit einfachen Mitteln weiterhin evaluiert, ob Probanden den großen Wandbildschirm als positive Ergänzung bestehender Desktop-Anwendungen akzeptieren.

5.2 Ergebnisse der Evaluation

Durch Beobachtungen und qualitatives Feedback kann als wichtiger Punkt zunächst festgehalten werden, dass nicht alle Forschungsansätze aus dem Bereich Natural User Interfaces auf beliebige Touchscreen-Applikationen anwendbar sind. In unserem konkreten Fall erwarteten die Probanden zum Schließen bzw. Ausblenden eines geöffneten Objekts fast durchgängig ein „X“ oben rechts und wussten ohne dieses auf Anrieb nicht, wie sie ein geöffnetes Informationsobjekt wieder schließen sollten, obwohl dies durch eine einfache Berührung (überall im Objekt) möglich gewesen wäre. Zurückzuführen ist dies vermutlich auf vorgeprägte Erwartungen durch Desktop- bzw. Windows-Systeme.

Unabhängig davon erfolgte tatsächlich eine gewisse Sichtbarkeits- und Teilnahmemotivationssteigerung für das zugrundeliegende SNS, da mehrere Personen mitteilten, vor der Veranstaltung nichts von der mixxt.de-Plattform mitbekommen zu haben, gleichzeitig aber gerne ihr Profilbild und ihre Kontakte auf dem Screen gesehen hätten und dafür auch bereit waren, sich vor Ort beim SNS anzumelden.

³ Das Vorgehen basiert auf der Annahme, dass ein System dann „intuitiv“ benutzt werden kann, wenn es von Experten (in unserem Fall ausgeprägt technikaffinen Benutzern) wie auch Novizen (in unserem Fall eher technikaversen Benutzern) gleichermaßen gut bzgl. der Benutzbarkeit (Usability) bewertet wird (vgl. hierzu z.B. Meyer & Kindsmüller (2009)). Infolgedessen wurden abgeleitet von bestehenden Ansätzen die Statements „Ich finde mich auf neuen Systemen schnell und intuitiv zu-recht“ (TA1), das entgegengesetzt codierte Item „Bevor ich ein neues System ausprobiere, lese ich zunächst die Bedienungsanleitung“ (TA2) und „Wenn Freunde oder Bekannte ein technisches Problem haben, fragen sie mich um Rat“ (TA3) eingesetzt.

Neben der einhelligen Meinung, die ubiquitäre Benutzerschnittstelle sei eine sinnvolle Ergänzung zu bestehenden Desktop-Anwendungen, zogen (im Vorwegriff auf die unten beschriebene quantitative Auswertung) interessanterweise 60% der Benutzer den Mirror als echte Alternative zu Desktop-Systemen in Betracht. Sogar 64,7% gaben an, auf dem Screen deutlich mehr Informationen wahrgenommen zu haben, als auf der klassischen Web-Plattform. 60% der Probanden empfanden bei der Screen-Nutzung mehr Spaß als bei der Nutzung einer SNS-Desktop-Anwendung. Sogar 70% der Befragten erklärten, zusätzliche Informationen gefunden zu haben, die ihnen auf der mixxt-Plattform bisher entgangen waren, was für die Annahme des in Kapitel 4 beschriebenen Serendipity-Effekts spricht. Auch wenn diesbezüglich sicherlich weitere Untersuchungen erforderlich sein werden, scheint der SocialNetworkingMirror™ eine *sinnvolle Ergänzung bestehender Systeme* zu sein und auch die *Sichtbarkeit der Inhalte und Personen im SNS zu erhöhen*, was unsere Thesen aus Kapitel 3 bestätigt.

Im Rahmen der zusätzlich durchgeführten quantitativen Untersuchung konnten insgesamt 25 ausgefüllte Fragebögen gesammelt werden, wobei (mit einer Überschneidung) jeweils drei Bögen aufgrund widersprüchlicher Item-Angaben innerhalb der Technikaffinitäts- bzw. SUS-Skala als ungültig identifiziert werden mussten. Unter den 20 verbliebenen gültigen Fragebögen befanden sich 13 von männlichen und 7 von weiblichen Probanden, für die sich ein Durchschnittsalter 30,43 im Bereich von 18 bis 49 Jahren (StA 8,437) ergab⁴. Unter den (gültigen) Befragten waren ausschließlich Benutzer, die mindestens in einem SNS desktop-basierte Erfahrungen hatten. Im Mittel nutzten die Probanden 2,85 SNS (StA 1,531), wobei das Maximum bei sechs genutzten Diensten lag.

Sowohl die Technikaffinitäts- als die auch SUS-Werte inklusive ihrer geschlechtsspezifischen Teilmengen können trotz der geringen Gruppengrößen nach K-S-Anpassungstests mit durchgängigen Signifikanzen $> 10\%$ als normalverteilt angenommen werden. Ein T-Test lieferte hierbei keine geschlechtsspezifischen signifikanten Mittelwertunterschiede bzgl. Usability oder Technikaffinität⁵. Insgesamt lag die Technikaffinität mit einem Mittelwert von 4,38 (StA 0,554) auf einer fünfstufigen Skala einheitlich relativ hoch, was vermutlich auf den thematischen Rahmen der Konferenz zurückzuführen ist. Als wichtige Erkenntnis lieferte die Evaluation eine *mittlere Gesamt-Usability des Systems*⁶ von 81,53 von 100 (StA 12,251), wodurch bereits bei diesem sehr frühen Prototyp von einer akzeptablen Benutzbarkeit gesprochen werden kann⁷.

⁴ Die Frage nach dem Alter war freiwillig und wurde von 14 Personen beantwortet.

⁵ Die durch TA1-TA3 gemessene Technikaffinität (s. Abschnitt 5.2 - Fußnote) wies mit einem Cronbachs-Alpha (CA) von 0,645 einen akzeptablen Wert auf und hätte durch Weglassen von TA2 nur minimal auf 0,668 verbessert werden können. Der CA der SUS-Skala war mit 0,821 sehr homogen und hätte durch Elimination einzelner Items nur marginal ($< 0,05$) verschoben werden können.

⁶ Hierzu werden im SUS-Modell die zunächst einheitlich gepolten Item-Werte addiert und mit einem feststehenden Faktor multipliziert, so dass eine Projektion in das Intervall von 0 bis 100 erfolgt.

⁷ Diesbezüglich existieren auch keine signifikanten Abhängigen vom Alter der Befragten, was bei der Spannweite von 18 bis 49 Jahren für eine gleichmäßig gute Usability-Einschätzung spricht.

Gleichzeitig ergab sich eine hoch signifikante Korrelation (0,011) zwischen Technikaffinität und wahrgenommener Usability mit einem Korrelationskoeffizienten von 0,555. Entgegen der ursprünglichen Vermutung, das System sei für Novizen wie Experten gleichermaßen „intuitiv“ zu bedienen, lieferte ein T-Test signifikante Mittelwertunterschiede. Hierzu wurde die Grundgesamtheit zur Vereinfachung der Auswertung am Mittelwert der TA-Skala in zwei gleich große Gruppen geteilt. Die von Novizen ($TA < 4,38$) wahrgenommene Usability war mit einem Mittelwert von 77,33 (StA 14,385) erstens signifikant (0,087) geringer als die der Experten ($TA \geq 4,38$) mit 86,25 (StA 6,025) und wies zweitens eine deutlich geringere Streuung auf. Somit sind weitere Untersuchungen erforderlich, um insbesondere Interaktionsbarrieren von Novizen zu identifizieren und zu beseitigen.

6 Fazit und Ausblick

Wie die Evaluationsergebnisse, aber auch zahlreiche persönliche Gespräche gezeigt haben, haben SocialNetworkingMirrors™ großes Potenzial bestehende SNS sinnvoll zu ergänzen. Insbesondere in persönlichen Gesprächen kam bei den Probanden immer wieder der Wunsch auf, das System direkt für ihr Unternehmen einsetzen zu wollen. Unabhängig davon bot der SocialNetworkingMirror für viele Nutzer Anreize zur Anmeldung auf der zugrundeliegenden Plattform, was für die Steigerung der Sichtbarkeit spricht.

Durch eine erste quantitative Evaluation konnte gezeigt werden, dass das System bereits in diesem frühen Entwicklungsstadium eine vergleichsweise hohe Usability aufweist und somit die Anforderung an eine intuitiv-freudvolle Bedienbarkeit in seinen Ansätzen bereits erfüllt. Jedoch sind aufgrund der direkten Abhängigkeit der wahrgenommenen Usability von der Technikaffinität der Benutzer auf jeden Fall weitere Untersuchungen zur intuitiven Bedienbarkeit, insbesondere durch Novizen, erforderlich, um ein direktes „walk up and use“ zu ermöglichen.

Unabhängig davon sind für die Zukunft weitere Analysen zur Förderung der Kontaktaufnahme (sowohl digital als auch zwischenmenschlich) im direkten Vergleich zu Desktop-basierten SNS angedacht, um vergleichbare Aussagen zum Systemnutzen auch hier treffen zu können.

Danksagung

Wir danken den Studenten Tobias Brohl und Marc Böttner der Universität der Bundeswehr München für ihre tatkräftige Unterstützung während der Webinare und der anschließenden Evaluation.

Die Arbeiten am CommunityMirror Framework werden im Rahmen des Projektes „Gemeinschaftsgestützte Innovationsentwicklung für Softwareunternehmen (GENIE)“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung in Projektträger-

schaft des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt gefördert (FKZ 01FM07027).

Literatur

- Behrendt S, Erdmann L (2003). Display-Märkte im Umbruch – Neuorientierungen für Umweltschutzstrategien, Arbeitspapier Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung, Berlin: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt.
- Churchill E, Girgensohn A, Nelson L, Lee A (2004) Blending Digital and Physical Spaces for Ubiquitous Community Participation. *Communications of the ACM*, 47(2):39–44.
- DiMicco, JM, Millen DR, Geyer W, Dugan C, Brownholtz B, Muller M (2008) Motivations for Social Networking at Work. In: *Proceedings of the 12th Conference on Computer Supported Cooperative Work*, San Diego.
- Dwyer C (2007) Digital Relationships in the MySpace Generation: Results From a Qualitative Study. In: *Proceedings of the 40th Hawaii International Conference on System Sciences*, Waikoloa.
- Geissler J (1998) Shiffle, Throw or Take it! Working Efficiently With an Interactive Wall. In: *Proceedings CHI 1998*, Los Angeles.
- Heer J, Boyd D (2005) Vizster: Visualizing Online Social Networks. In: *Proceedings of the 2005 IEEE Symposium on Information Visualization*, IEEE Computer Society.
- Henry N, Fekete J (2006) MatrixExplorer: a Dual-Representation System to Explore Social Networks. In: *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics* 12(5).
- Koch M, Richter A, Schlosser A (2007) Produkte zum IT-gestützten Social Networking in Unternehmen. *WIRTSCHAFTSINFORMATIK* 49(6):448-455.
- Koch M, Ott F (2008) Idea Mirrors – Einsatz großer Wandbildschirme zur Förderung diskontinuierlicher Innovation in der Softwarebranche. In: Meißner K, Engelin M (Hrsg.) *Virtuelle Organisation und Neue Medien 2008: Workshop Gemeinschaften in Neuen Medien*, Dresden.
- Koch M (2005) Supporting Community Awareness with Public Shared Displays. In: *Proceedings Bled Intl. Conf. on Electronic Commerce*, Bled.
- Krueger M W (1991) *Artificial Reality III*, Addison-Wesley.
- Lampe C, Ellison N, Steinfeld C (2006) A face(book) in the Crowd: Social Searching vs. Social Browsing. In: *Proceedings of the 11th International Conference on Computer-Supported Cooperative Work*.

- Meyer H A, Kindsmüller M C (2009) Intuitive Benutzbarkeit als Usability-Ziel. In: Usability Professionals 2009 – Berichtband des siebten Workshops des German Chapters der Usability Professional Association e.V.: 87–91.
- Nomata Y, Hoshino J (2006) Social Landscapes: Visual Interface to Improve Awareness in Human Relationships on Social Networking Sites. In: Harper R, Rauterberg M, Combetto M: ICEC 2006, LNCS 4161: 350–353.
- Ott F, Richter A, Koch M (2009) Einsatz großer Wandbildschirme als Fenster in Kooperationssysteme. In: Proceedings 9. fachübergreifende Konferenz Mensch und Computer, Berlin.
- Richter A, Koch M (2008) Funktionen von Social Networking Services. In: Proceedings Multikonferenz Wirtschaftsinformatik 2008, München.
- Richter A, Koch M (2009) Der Einsatz von Social Networking Services im Unternehmen. In: Proceedings Internationale Konferenz Wirtschaftsinformatik, Wien.
- Roberts R M (1989) Serendipity: Accidental Discoveries in Science. New York: Wiley.
- Scanlon J (2003) If Walls Could Talk, Streets Might Join in. New York Times, 18.09.2003.
- Simon H A (1996) The Sciences of the Artificial. 3. Auflage, Cambridge: MIT Press.
- Sledgianowski D, Kulviwat S (2008) Social Network Sites: Antecedents of Adoption and Usage. In: Proceedings of 14th Americas Conference on Information Systems, Toronto.
- Utz S (2008) (Selbst)marketing auf Hyves. In: Alpar P, Blaschke S (Hrsg.) Web 2.0: Eine empirische Bestandsaufnahme.
- Weber V (2009) Nokia auf dem steinigen Weg zum Internetdienste-Anbieter. <http://www.heise.de/newsticker/Nokia-auf-dem-steinigen-Weg-zum-Internetdienste-Anbieter--/meldung/144637>. Stand: 22.11.09.