

Lars Mählmann
A usefull profile

Anwendung 1
im Studiengang Informatik
Studienrichtung Softwaretechnik
im Department Informatik
der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

Betreuender Prüfer : Prof. Dr. Kai von Luck

Abgegeben am 1. August 2007

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Szenario	4
2.1	Die Beschreibung der Suche	4
2.2	Zusammenfassung	4
3	Social Navigation	7
3.1	Verwendung von Social Navigation im Szenario	7
3.2	Profildarstellung	8
3.2.1	Verhaltensbasierte Profile aus der Psychologie	8
3.3	Zusammenfassung	9
4	Kategorisieren von Daten	11
5	Datenstrukturen und deren Informationsgehalt	13
5.1	Datenschutz der Benutzer	14
6	Zusammenfassung	16
	Literaturverzeichnis	17

1 Einleitung

Die im Internet angebotenen Leistungen, Dokumente, Bilder und Anwendungssoftware werden stetig vielfältiger und unübersichtlich für den Benutzer. In diesem Zusammenhang erscheinen immer öfter die Begriffe "Social Networking" und "Social Navigation" in den Medien und versprechen eine Verbesserung Situation. Zugleich stellt sich die Frage nach dem Nutzen und dem finanziellen Gewinn: Was bringt Social Navigation der Wirtschaft an Vorteilen (ein Bericht auf tagesschau.de, (9)? Erste Anwendungen haben Firmen wie Amazon ¹ oder Google, mit dessen Project Orkut ² entwickelt mit denen Möglichkeiten und Ideen dargestellt wurden. ³

In dieser Ausarbeitung wird die Idee einer Nutzung von "Social Networking" in einem Firmenintranet skizziert. Um eine Möglichkeit darzustellen, wie durch Social Navigation eine Verbesserung der Kommunikation und der Struktur erreicht wird und das Intranet effizienter nutzbarer wird. Zunächst folgt eine Vorstellung der Idee zum Einsatz von "Social Navigation" am Beispiel einer Suchmaschine im Intranet. Mit dessen Hilfe gibt es eine Begriffserklärung zu Social Navigation. Dabei wird der Fokus auf den Bereich Benutzerprofile eingeschränkt.

Im zweiten Teil der Arbeit wird die Profilerstellung genauer erörtert. Es wird definiert, was ein Profil ist, welche Daten interessant sind und welche Daten benutzt werden können. Den Abschluss bildet ein Überblick über die möglichen Forschungsbereiche und Ansätze zur Umsetzung des beschriebenen Szenarios.

¹www.amayon.de

²www.orkut.com

³aussführlichere Informationen erhält man unter (3)

2 Szenario

Im folgenden Kapitel wird ein Szenario vorgestellt an dem erläutert werden soll, wie bzw. ob man Social Navigation/Networking in einem Firmennetzwerk einsetzen kann. In einem Intranet sind unzählige Information hinterlegt, in Dokumenten, Projekten, etc Ist es möglich die Suche nach diesen Informationen mit Social Navigation zu verbessern?

2.1 Die Beschreibung der Suche

Im Beispiel wird eine einfache, bekannte Suchmaske einer Intranetsuchmaschinen oder gängigen Intranetlösung benutzt. Diese Webbasiertesuche kann einfache oder kombinierter Suchbegriff enthalten werden und auf einzelne Bereiche eingegrenzt werden.

In der Abbildung [2.1](#) ist ein mögliches Suchergebnis dargestellt. Im unteren Teil erhält man ein typisches Suchergebnis mit der Aussage über die Trefferquote. Dabei werden die besten zehn Ergebnisse aufgezeigt. Der obere Teil stellt die Erweiterung der Suche dar. Anstelle der verschiedenen gefundenen Dokumente gibt es hier Namen von Mitarbeitern, die Auskunft über die gesuchte Thematik geben können. Die Informationen über die Mitarbeiter enthält deren Telefonnummern und deren aktuellen (anwesend, nicht erreichbar) Status, sowie deren Verhaeltniss zu der Thematik.

2.2 Zusammenfassung

Hieraus ergeben sich Problemstellungen für die Identifikation von diesen "hilfreichen" Mitarbeitern? Wie kommt man zu einem solchem Suchergebnis?

- Wie kann man Mitarbeiter so klassifizieren, dass sie bei bestimmten Suchanfragen gefunden werden?
- Wie identifiziert man diese Personen?
- Wie hinterlegt man deren Information?

Suchseite - SIGNAL IDUNA info.net

Sortierung Relevanz Treffer pro Seite 20 Erweiterte Suche

Ihre Suchanfrage "ant eclipse" lieferte Ergebnisse in 2 Ansprechpartner 2 Menüpunkten und 4 Dokumenten.

C/S-Tools	Ansprechpartner	Telefon	Ort	Status
Ant	Constantine Help	(HH)-21 86	(HH)-3335	online
Eclipse/Tools	Alfred E. Neumann	(HH)-37 53	(HH)-3335	online
	Constantine Help	(HH)-21 86	HH-3335	online

Suchergebnisse 1 - 8 von 10

Menüpunkte

- [Ressorts und LD/FDen](#) → [Ressort 8](#) → [aeb-97400](#) → [aems-97440](#) → [Mitarbeiter](#)
Erstellt am 11.08.2005 / letzte Änderung 30.05.2006
- [Ressorts und LD/FDen](#) → [Ressort 8](#) → [aeb-97400](#) → [aems-97440](#) → [betreute Anwendungen](#)
Erstellt am 06.07.2005 / letzte Änderung 14.03.2007

Dokumente

- [Eclipse](#)
Erstellt am 17.11.2006 / letzte Änderung 20.11.2006 von [Constantine Help](#)
- [ant.htm](#)
Erstellt am 07.08.2002 / letzte Änderung 05.02.2005 von [Constantine Help](#)
- [ADP_MB_Seite14_17_PWNW.pdf](#)
Erstellt am 17.08.2001 / letzte Änderung 02.01.2006 von [Alfred E. Neumann](#)

New York: Thu 11:29 Berlin: Thu 17:29 Connected Now: Mostly Sunny, 12° C Fri: 20° C Sat: 13° C

Abbildung 2.1: Das mögliche Ergebnis einer Suche mit Social Navigation

In dem Fall der Klassifizierung und Identifizierung der Benutzer schließt die Frage an, wie man die Ergebnisse so aufbereiten kann, dass diese von einer Suchmaschine erkennbar sind. Zusätzlich muss die Frage des Datenschutzes beachtet werden.

3 Social Navigation

In der Einleitung und im Szenario wurde von dem Begriff Social Networking sowie Social Navigation gesprochen. Es wurde gesagt beschrieben, dass man damit eine Suche vereinfachen kann und Informationen schneller und besser gefunden werden: Was bedeutet das und was ist Social Navigation?

Der Begriff *Social Navigation* wurde das erste mal von Paul Dourish und Matthew Chalmers in ihrem Artikel von 1994 "Running Out of Space: Models of Information Navigation" definiert (5) im Folgendem von Martin Svensson erklärt (14):

Social navigation is navigation that is conceptually understood as driven by the actions from one or more advice providers.

Andreas Diebenberger schreibt hierzu (8):

You didn't rely on maps or guides; instead, you used information from other people to help make your decision. This is a different sort of "finding your way". We call it "social navigation"

kurze zusammenfassung der aussagen

Es gibt weitere Merkmale des Konzepts Social Navigations/Networking, die hier für den weiteren Teil der Ausarbeitung nicht direkt relevant sind.

3.1 Verwendung von Social Navigation im Szenario

Mit Social Navigation wird versucht das Verhalten von anderen Benutzern mit dem Verhalten eines einzelnen Benutzers zu vergleichen. Mit dieser Information "nimmt man den Benutzer an die Hand" und leitet ihn durch die Informationen. (Beispiele in: (12) (10)). In dem vorgestellten Szenario soll Social Navigation den Benutzer beim Suchen und Erkennen von relevanten Informationen unterstützen. Ein erster Schritt bedeutet, dass die "wertvollsten" Information gefunden werden. In einem zweiten Schritt soll in der Ausarbeitung evaluiert werden, wie sich ein Social Networking (7) aufzubauen um nicht relevanten Daten sondern den relevanten Mitarbeitern zu finden.

Durch die Berücksichtigung des Verhalten von anderen Benutzern, ergibt sich das Problem der Identifikation, Organisation und Verwaltung von relevanten Informationen.

- Wie lassen sich Informationen über Personen verwalten?
- Identifikation bedeutet, welche Art von Informationen, Strukturen gibt es?
- Wie können diese Infrmationen organisiert werden?

Die Informationen über Personen werden in Anwendungen häufig in Benutzeraccounts gespeichert. In diesen Fällen spricht man von Benutzerprofilen. Wie sollte ein solches Profil verändert werden, um es im Intranet wiederzugeben.

3.2 Profildarstellung

Es gibt unterschiedliche Ansätze darüber, was ein Profil eigentlich ist und wie es sich darstellt. Ein wesentlicher Ansatz, der auf den Zusammenhang von psychologisch und computerbasiertem Profil hinweist, wird auf Wikipedia dargestellt ¹.

Rückschlüsse auf ein Profil, oder das Profil selbst, kann durch die Konfigurationseinstellungen einer Person getroffen werden: Ist der Benutzer eher individuell oder in Gruppen aktiv. Weitere Informationen können über Art und Dauer der Nutzung von Messenger oder Chat geschlossen werden. Hierbei ist die Definition eines Benutzerprofiles auf dem Computer dazu gedacht, verschiedene Einstellungen zur Benutzung abzulegen, z. B. die Rechte in einem Netzwerk.

Inwieweit sind diese beschriebenen Handlungen wichtig für eine Profilbildung? Im nächsten Kapitel wird versucht dieses Verhalten an Hand von Beispielen aus der Psychologie zu erklären.

3.2.1 Verhaltensbasierte Profile aus der Psychologie

Gesellschaftliche Einflüsse, Kultur und Normen sind wesentliche Elemente des Handelns einer Person. Handeln ist immer an bestimmte Gegebenheiten gebunden, d.h. es beinhaltet immer Konformität, damit ein Ziel erreicht werden kann. D.A. Wilder beschreibt es folgendermassen:

Als soziale Kategorisierung bezeichnen wir einen Prozess, bei dem wir unsere soziale Umwelt organisieren, indem wir uns und andere in Gruppen einordnen (17).

¹<http://de.wikipedia.org/wiki/Benutzerprofil>

Die Einordnung in soziale Gruppen erfolgt nach dem eigenen Ermessen derjenigen Person, die diese Einordnungen vornimmt. Soziale Gruppen können demnach an Normen oder an eigenständige Kriterien gebunden sein. Soziale Gruppen bilden sich aus den verschiedenen Lebensräumen in denen man sich bewegt, z.B. Arbeit, Hobbies oder Internet. Solche Gruppen werden an das eigene Verhalten angelehnt, dabei wird immer nach Ähnlichkeiten zu sich selbst gesucht. Die Vor- und Nachteile einer Verbindung werden unbewußt geprüft und entschieden. Dabei ist die Ähnlichkeit zu sich selbst, oder dem was man sucht, wesentlich. Gruppenzugehörigkeit sichert heute das soziale Überleben. So kann es passieren, dass einige Menschen sich an Strukturen einer bestimmten Gruppe anpassen und dabei ihre eigenen Vorstellungen aufgeben. Die Solidarität in solchen Gruppierungen oder Kategorisierungen kann sich schnell entwickeln oder auch künstlich erzeugt werden.

Die einfachste und tiefgreifendste Form der Kategorisierung ist das Urteil selbst darüber, ob andere Menschen so sind wie wir selbst. (11)

Das Internet ist ein vielfältiger Raum, hier schliessen sich diverse Menschen in Gruppen zusammen, die es sonst vielleicht nicht getan hätten.

Die oben genannten Kategorisierungen ergeben sich im Internet aus Stichpunkten anhand dessen Informationen gefunden werden können. Diese Kategorisierungen beinhalten Vorteile, da die gezielte Suche eine große Zeitersparnis mit sich bringt. Das ist vor allem von Vorteil, wenn man sich die Arbeit mit Kategorisierungen und Stichwörtern im Intranet großer Firmen vorstellt. Es wird die Kategorisierung nicht von den Nutzern eigenständig erstellt, sondern ist an Berufsfeld oder Arbeitsumfeld geknüpft. Diskriminierung als Unterscheidungsmerkmal, ist in diesem Zusammenhang sehr wichtig.

3.3 Zusammenfassung

Ein erstelltes Profil sollte einem Benutzer möglichst gleichen und ihn in seinen Eigenschaften korrekt wiedergeben. Durch das Profil sollte es möglich sein, das Verhalten einer Person zu beschreiben, sowie seine Verbindungen oder Beziehungen zu verschiedenen Gruppen oder Personen aufzuzeigen. So werden die Interessengebiete deutlich dargestellt.

Aus den Definitionen ergeben sich Perspektiven, was man mit einem Profil erreichen kann und wie ein Profil aussehen sollte. Folgenden Punkte sollten erfüllt sein um für Social Navigation einzusetzen:

- Das erstellte Profil sollte der realen Person möglichst gleichen und diese mit dessen Eigenschaften korrekt wiedergeben.
- Mit Hilfe des Profiles soll es möglich sein, das Verhalten der Person zu beschreiben.

- Die Verbindungen oder Beziehungen zu verschiedenen Gruppen oder Personen sollen aufgezeigt werden.
- Interessengebiete sollten klar erkennbar sein.

4 Kategorisieren von Daten

Im Folgendem soll die Frage betrachtet werden, was für Daten es gibt und woher die benutzen Daten kommen. Dazu soll beantwortet werden, was Daten im einzelnen aussagen können und wie hoch der Informationsgehalt der Einzelnen ist. Wie können die einzelnen Daten bewertet und eingeschätzt werden?

Dem suchenden Benutzer stehen verschiedene Daten zur Verfügung, zum Teil werden diese vom Benutzer selbst erstellt, zum Teil können Daten aus diversen Fachabteilungen, Schulungen oder Fremdanbietern genutzt werden. Dabei gibt es unterschiedliche Kategorien von Benutzern, zum Beispiel Manager, Facharbeiter oder Poweruser und Entwickler von Anwendungen, die alle unterschiedliche Wissens- und Informationsstände besitzen.

Einen wichtigen Punkt beinhaltet die Frage, wer die gesuchten Informationen bereitstellen und vermitteln kann. Bezugnehmend auf die oben genannten Gruppen kann gesagt werden, dass Manager zwar ein fundiertes Wissen über das Projekt und dessen Anwendung besitzen, jedoch nicht über genügend Zeit verfügen, um die gesuchten Informationen sucherfreundlich zu vermitteln, obgleich sie an geeignete Personen verweisen können. Für Informationen über Anwendungen und mögliche Problemstellungen sind Poweruser oder Facharbeiter bedeutende Quellen, verfügen allerdings nur eingeschränkt über Hintergrundwissen zu einzelnen Themen. Entwickler können weitreichende Auskünfte über Ideen, Technologie oder andere Ansätze geben, zudem verfügen sie über eine breite Wissensplattform, da sie in das Projekt oder die Wartung von Teilbereichen involviert sind. Alle letztgenannten Informationsquellen, Facharbeiter, Poweruser oder Entwickler, können sich in ihrem Wissen überschneiden, so kann ein Hauptbenutzer gleichermassen über Anwendungs- und Hintergrundwissen verfügen.

Eine Frage, die sich jeder suchende Benutzer stellt ist: Was haben Benutzer vor mir in dieser Fragestellung oder Situation getan? Lässt sich erkennen, was die beste Lösung ist?

Dieses sind typische Fragen im Bereich Social Navigation über die es vielfältige Arbeiten und Untersuchungen gibt (z. B. Alan Wexwlat, Pattie Maes, Footprints: History-Rich Tools for information Foraging (2)). Ein oft erwähntes Beispiel möchte ich hier vorstellen: Man stelle sich vor, sich in einem Wald verlaufen zu haben, dabei erreicht man eine Weggabelung.

Es gibt zwei unterschiedliche Wege, ein Weg ist sehr breit, der Andere ist schmal. Die dazugehörige Interpretation stellt sich wie folgt dar: Ein breiter Pfad bedeutet, er wird häufig benutzt, gilt somit als sicherer Weg ohne das Risiko sich zu verlaufen. Hingegen wirkt der schmale Weg eher unsicher. Es ist zwar ein Weg und eine Alternative, aber er wird selten benutzt. Man kann nicht genau feststellen, ob dieser Weg sicher ist. Diese Beschreibung lässt sich auf eine Internet -und Intranetsuche übertragen. Martin Svensson beschreibt in seinem Artikel "Social Navigation of Food Recipes" (14) wie hilfreich diese Informationen für andere Benutzer war. Als normaler Anwender ist es, für ein grundlegendes Verständnis, bei einer Suche interessant zu sehen, was andere Personen, die über mehr Wissen verfügen, gemacht haben.

Die oben erwähnten Anmerkungen, über die Art einer Informationsquelle, die Zuverlässigkeit und Sicherheit, wie sie im Beispiel beschrieben wurde, strukturiert gesuchte Daten demnach nach folgenden Merkmalen:

- Die Unterscheidung von Qualität und Quantität einer Information ist wesentlich.
- Informationsmengen sind auf ein Minimum zu begrenzen.
- Direkte Ansprechpartner in Nähe der suchenden Person sind vorteilhaft.

5 Datenstrukturen und deren Informationsgehalt

Im Szenario wurde eine Intranetsuche beschrieben, im darauffolgendem Kapitel gab es eine Beschreibung zu Benutzerprofilen, welche Information interessant sind und wie Profile aufgebaut sein sollten. Es wurden davon gesprochen, dass die Daten identifiziert, aufteilt und nach ihrem Wertgehalt untersucht werden müssen. Aber woher kommen die Daten und was für Daten erhält man?

An dem Beispiel der Intranetsuche orientiert kommen die Daten aus dem Firmenintranet. Die Frage ist: Wo kommen die Daten ursprünglich her, hat man vielleicht redundante Daten und was kann man von diesen Daten erfahren? Gibt es direkte Informationen, die aus den gefundenen Information abzulesen sind oder indirekte Information, die sich aus der Interpretation der Daten ergeben? In einer Untersuchung bei IBM Research (15), versuchte man aus den individuellen Arbeiten der einzelnen die Gemeinsamkeiten in einem Projekt herauszuarbeiten. Daraus ergaben sich verschiedene Übereinstimmungen bei der Software oder den Dokumenten zu einzelnen Themen. Hieraus ließ sich ableiten, womit und woran die Benutzer arbeiten oder was für Schwerpunkte gesetzt wurden. Ein weiteres Projekt (6) in diesem Bereich ist "Fringe". "Fringe" "taggt" Unterlagen (wie z. B. Webseiten oder pdf Dokumente), das bedeutet, der Benutzer setzt beim Bearbeiten oder Lesen eine Marke, die symbolisiert, wer in diesem Bereich arbeitet. In diesem Projekt versucht man weiterhin Messenger wie Lotus Sametime oder ICQ Listen¹ miteinzubinden. Im Unterschied zu der oben beschriebenen Idee, die individuellen Arbeitsweisen der User zu vergleichen, steht hier der Versuch die Daten aus einzelnen Teilbereichen herauszufiltern, die Relevanz für ein Profil zu bestimmen und eine automatisierte Generierung zu erhalten.

Es wurde in der Graphik (5.1) versucht einzelne Bereiche für eine Aufteilung vorzunehmen, die so entstandene Aufteilung wird hier im einzelnen beschrieben. Die gewählte Aufteilung lässt sich aus der Graphik ersehen (5.1). Wesentlich sind die Fragestellungen, welche Erfahrungen bislang vorliegen, wer gerade woran arbeitet und in welchen Projekten Mitarbeiter involviert sind. Gibt es an Universitäten, Laboren nützliche (Konferenz-)Veröffentlichungen, gibt es Verbindungen zu anderen Projekten in anderen Bereichen, Firmen oder Institutionen? Ist der Anwender an Dokumentationen, in verschiedenen Sprachen, beteiligt? Werden

¹www.icq.com

Anwenderbootmarks, hotlists(icq) genutzt und kann man email- oder Kalendereinträge der Benutzer nutzen?

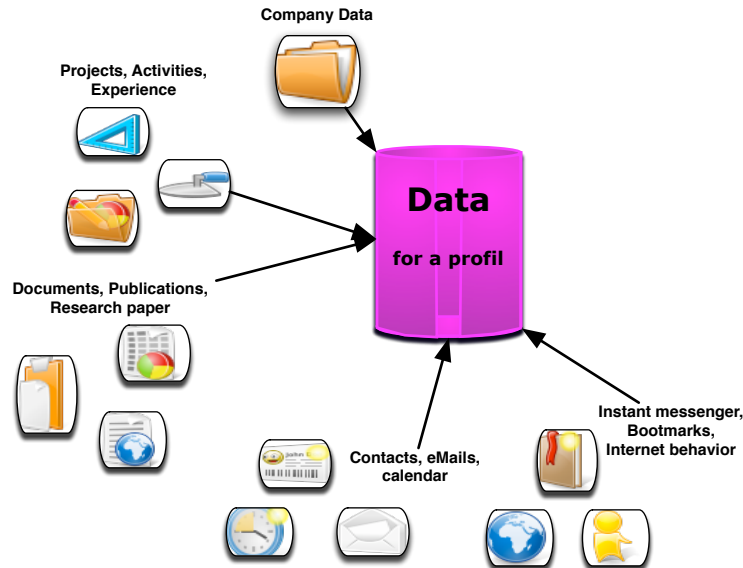


Abbildung 5.1: eine Darstellung der verschiedenen Kategorien von Daten

Interessant ist hierbei die Frage, ob die Daten, die sich ergeben, in diesen "Containern" untereinander eine Beziehung haben. Ein Beispiel hierfür wäre, daß eine Dokumentation für ein bestimmtes Projekt geschrieben wird. Daraus ergibt sich sicherlich, dass dieser Anwender in diesem Projekt arbeitet. Eine weitere Möglichkeit ist, dass jemand zu einem Thema viele Publikationen besitzt oder beispielsweise promoviert hat. Damit verfügt er über dementsprechend weitreichende Erfahrung in diesen Bereichen. Die unterschiedlichen Beziehungen könnten verschiedene Interpretationen zulassen. Beispielsweise in der Dokumentation, in der die Größe der Dokumentation und die Anzahl der Beteiligten etwas über den Umfang des Projektes, sowie den Schwerpunkt des Anwenders aussagt. Über diese Interpretation erfährt man was über die Gruppeneinteilung und das Verhalten anderer Benutzer.

5.1 Datenschutz der Benutzer

In den letzten beiden Kapiteln wurde darüber diskutiert ein Profil anzulegen, welches dem eines realen Anwenders möglichst nahe kommt, hiermit können persönliche Daten gesammelt werden anhand dessen Aussagen über den Benutzer getroffen werden können. An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass dieses einer Datenüberwachung gleich kommt. Es sollte hinterfragt werden inwieweit wirklich alle Daten zur Erstellung benutzt und worauf man

verzichten kann oder sollte. Die Mitarbeiter in der Firma sollten darüber informiert sein, was passiert, in welcher Umgebung gearbeitet wird und was über einen selber bekannt gemacht wird.

6 Zusammenfassung

In dieser Ausarbeitung wurde eine Betrachtung von Social Navigation in einem Intranet vorgenommen. Die Bedeutung von Social Navigation wurde geklärt und an Hand einer Intranetsuche beschrieben, wie es Verwendung finden könnte und im Internet teilweise verwendet wird. Dabei sind die verschiedenen Aspekte von Social Navigation aufgezählt und im speziellen auf Profile im Bereich Social Navigation eingegangen. Hierbei wurde erläutert, wie man diese Profile aufbauen kann, um sie in dem geschilderten Szenario ein- bzw. umzusetzen. In einem weiteren Schritt folgte eine Beschreibung mit welcher Art von Daten man ein Profil erzeugen kann und auf die Problematik der Datenüberwachung.

Trotz dieser Ausführungen gibt es noch vielfältige, hier nicht aufgeführte Punkte, die Probleme darstellen und weiter untersucht werden müssten. Dazu zählt die Abhängigkeit von der Zeit, z.B. wie lange Daten für ein Profil verwendet werden können, bevor diese als veraltet gelten. Kann man den Angaben trauen, wenn der Benutzer die angebotenen Personen nicht kennt? Wie gut ist die Qualität des Ergebnisses? Es lässt sich nicht ohne eine praktische Umsetzung sagen wie gut die Ergebnisse der aufgestellten Profile sind und ob die verwendeten Daten eine richtige Aussage zulassen. Weiterhin ist die Benutzbarkeit der Anwendung, die Wahrnehmung von den Benutzern, sowie die Akzeptanz der Benutzer wichtig.

Abschliessend lässt sich feststellen, dass es sich bei diesen Ausführung um eine theoretische Überlegung handelt und es keine praktische Umsetzung gibt. Es gibt einige erfolgreich eingesetzte Umsetzungen mit Social Navigationen im Internet, als Beispiel sei hier MySpace ¹, Xing ² oder auch die stark wachsende Anzahl von Weblogs (³) oder auch Instant Messenger wie ICQ genannt. Es bleibt aber weiter schwierig zu sagen, wieviel diese Möglichkeiten finanziell wert sind und wieviel Privatsphäre dafür aufgegeben wird oder aufgegeben werden muss.

¹<http://myspace.com>

²<http://xing.com>

³Ein Weblog, ist ein digitales Journal. Es wird am Computer geschrieben und im WWW veröffentlicht. Häufig ist ein Blog "endlos", d.h. eine lange, umgekehrt chronologisch sortierte Liste von Einträgen, die in bestimmten Abständen umbrochen wird, wikipedia.org

Literaturverzeichnis

- [1] HÖÖK K. LÖNNQVIST P.AND DIEBERGER A.AND und DAHLBÄCK N.: *Usability Studies of a Socially Enhanced Web Server*. In: *Workshop on Social Navigation CHI*, Apr 2000.
- [2] ALAN WEXELBLAT, PATTIE MAES: *Footprints: History-Rich Tools for information Foraging*. In: *Conference on Human Factors in Computing Systems*, Pittsburgh PA, 1999. ACM Press.
- [3] CLARKE M., CROWE B., JITKOFF N., KORANDA C. und TREICHLER L.: *Socialstream: Googles 'Unified Social Network'*, Jul 2007.
- [4] DIEBERGER A., HÖÖK K.AND SVENSSON M. und LÖNNQVIST P.: *Social Navigation Research Agenda*. ACM Press, 2001.
- [5] DOURISH P., CHALMERS M.: *Running Out of Space: Models of Information Navigation*. In: *Proceedings of HCI'94*, 1994.
- [6] FARRELLSTEPHEN P., TESSA A. und WILCOX ERIC M.: *Augmenting Employee Profiles with People-Tagging*. IBM Research Report, Nov 2006.
- [7] GROUP, SOCIAL COMPUTING: *Social Computing Group Papers*, 2007.
- [8] HÖÖK K. DIEBERGER A.AND DOURISH P.AND, RESNICK P. und WEXELBLAT A.: *Social Navigation: techniques for building more usable systems Interactions*. ACM Press, 2000.
- [9] JULIAN ROHN, CHARLOTTE SPETH: *Warum die Wirtschaft die Netzwerke liebt*, Jul 2007.
- [10] KRISTINA HÖÖK MATTHEW CHALMERSAND ANDREAS DIEBERGERAND und ASA RUDSTRÖM: *Social Navigation and Seamful Design*. In: *Cognitive Studies*, Kapitel 3, Seite 11. Sep 2004.
- [11] PHILIP G. ZIMBARDO, RICHARD J. GERRIG: *Psychologie*. Springer Verlag, 1996.
- [12] ROBERT MERTENSANDROSTA FARZANANDPETER BRUSILOVSKY: *Social Navigation in Web Lectures*. In: *HCI'06*, Odense, Denmark, Aug 2006. ACM Press.
- [13] SCHMIDT, THOMAS: *Automatische Erstellung eines Benutzerprofils für Social Navigation*, Jan 2007.

-
- [14] SVENSSON M., HÖÖK K. AND LAAKSOLAHTI J. und WAERN A.: *Social Navigation of Food Recipes*. In: *SIGCHI'01*, Apr 2001.
- [15] TANG JOHN C., PIERCE JEFFREY S., WHITTAKER STEVE und DREWS CLEMENS: *Recent Shortcuts: Using Recent Interactions to support Shared Activities*. In: *Proceedings of HCI 2007*, April 2007.
- [16] W3C: *Platform For Privacy Preferences (P3P) Project*, 2006.
- [17] WILDER, D.A.: *Social Categization: Implications for creation and reduction of intergroup bias*. *Advances in Experimental Social Psychology*. Springer Verlag, 1986.