



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences

Ausarbeitung zur Ringvorlesung, WS2013

Marius Klaus

Campus-Board, ein digitales Schwarzes Brett

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Social Software.....	1
3. Vorhaben für die Masterarbeit	3
3.1. Fragestellung	3
3.2. Versuchsvorbereitung	3
3.3. Versuchsaufbau	4
4. Zusammenfassung	7
4.1. Risiken.....	7
4.2. Ausblick.....	8
5. Literaturverzeichnis	9
6. Weblinks.....	10
7. Abbildungsverzeichnis	10

1. Einleitung

Fast jeder nutzt heutzutage irgendeine Art von social Software. Sei es Facebook, Xing oder ein instant Messenger. Menschen kommunizieren ständig und überall über solche Medien miteinander. Die Akzeptanz für social Software ist demnach groß. Nach Koch [1:S. 679] wollen sich auch große Organisationen diesen Umstand zunutze machen und versuchen social Software im Unternehmen einzusetzen, um das Wissens- und Innovationsmanagement ihrer Mitarbeiter zu unterstützen. So zeigte Koch [2:S. 5], dass der Einsatz der Bluepages bei IBM sehr erfolgreich und für die dortigen Mitarbeiter nicht mehr wegzudenken ist. Angefangen als Gelbe-Seiten-Anwendung und durch die Ankopplung von immer mehr unternehmensinternen Diensten, wurden die Bluepages immer weiter entwickelt, bis hin zu einem echten Social Networking Service, indem man sich mit anderen Benutzern vernetzen konnte [2:S. 4-5].

Die Forschungsgruppe um Michael Koch versucht durch Einsatz großer interaktiver Wandbildschirme, social Software auf das nächste Level zu heben. Ihre CommunityMirrors¹ gibt es in verschiedenen Ausprägungen, wie z.B. den MeetingMirror oder IdeaMirror. Mit den Anwendungen wollen sie die Informationen der darunter liegenden Systeme greifbar und erlebbar machen. Dass dies funktioniert zeigte unter anderem auch Jan Schwarzer [3:S. 104] mit seinem Enterprise Mirror, welcher für einige Zeit in einem Unternehmen im Einsatz war. Die Auswertung ergab, dass in der Tat ein Interesse an großen interaktiven Wandbildschirmen besteht und der Informationsfluss durch diese verbessert werden kann.

2. Social Software

Die Kernideen von social Software reichen nach Koch [4:S. 38] bis ins Jahr 1945 zurück, wobei der Begriff selber noch relativ jung ist. Angefangen mit der Idee zur „Memex“ [5], über Groupware [6], bis hin zu rechnergestützten Gruppenarbeit, entspringt heutige social Software den Kernkonzepten des Web 2.0, welches im Großen und Ganzen als Kommunikationsmedium für Menschen verstanden werden kann. Mit den technologischen Möglichkeiten die es jedem erlauben Inhalte zu generieren, können sich Personen mit gleichen oder ähnlichen Interessen über Web-Plattformen vernetzen und Wissen austauschen. Aus der Arbeit von Michael Bächle über social Software [7:S. 122-124], werden folgend einige Ausprägungen von social Software zusammenfassend dargestellt.

Forum

Ein Forum ist eine Web-Plattform die meist einem bestimmten Thema zugeordnet und oft in weitere Unterthemen unterteilt ist. Menschen haben dort die Möglichkeit ihre Erfahrungen zu Teilen, oder sich Rat suchend an die Community zu wenden. Dazu können Beiträge erstellt oder beantwortet werden.

Instant Messaging

¹ <http://www.communitymirrors.net> –Zuletzt besucht: 27.02.2013

Hierbei können Menschen via Client-Anwendung Sofortnachrichten austauschen (oft chatten genannt). Oftmals ist es möglich mit der Software Kontakte zu verwalten und einen Online-Status, wie z.B. „abwesend“ oder „nicht stören“, einzustellen.

Blog

Ein Blog hat in der Regel die Form eines Tagebuchs und wird im Normalfall von einer Person gepflegt. Der Autor schreibt meist über Geschehnisse seines Tages oder über seine Hobbys. Die Artikel werden dabei direkt im Web-Browser geschrieben oder editiert. Über eine Kommentarfunktion können Leser eines Blogs die Beiträge kommentieren.

Social Bookmarking

Beim Social Bookmarking geht es darum seine persönlichen Lesezeichen (Bookmarks) zu verwalten und mit anderen zu teilen. Ein Lesezeichen ist ein Link zu einer Internetseite. Die Sammlung der Bookmarks liegt dabei auf einer Web-Plattform und wird allgemein zugänglich gemacht. Haben mehrere Benutzer dasselbe Bookmark, so werden diese miteinander verlinkt. Ein social-Bookmarking-System dient außerdem dem Tagging der Bookmarks, indem Benutzer Schlagworte an ein Lesezeichen anhängen können.

Social Networking

In sozialen Netzwerken können Benutzer Beziehungen untereinander aufbauen, ob privater oder geschäftlicher Natur. Für berufliche Zwecke ist das Netzwerk OpenBC (heute als Xing bekannt) in Deutschland wohl am bekanntesten. Benutzer können ein Profil pflegen und damit Informationen anderen Benutzern zugänglich machen.

Wiki (zusammenfassend aus [8])

Ein Wiki ist eine Web-Plattform die in erster Linie dem Wissensaustausch dient und bei der es im Grunde jedem Benutzer gestattet ist, die Inhalte zu editieren. Dies ist in der Regel über einen „Editier-Button“ beim entsprechenden Artikel direkt über den Web-Browser möglich. Eine weitere charakteristische Eigenschaft ist die Möglichkeit der internen Verlinkung. So kann ein Artikel im Text Verlinkungen zu anderen Artikeln des Wikis beinhalten. Des Weiteren gehört zu einem typischen Wiki eine Historisierung. Hierbei werden alle Änderungen an einem Artikel dokumentiert und bietet damit einen gewissen Schutz gegen böswillige Benutzer, die absichtlich einen Artikel verfälschen. Bächle [7:S. 122] schreibt in seiner Arbeit über social Software jedoch, dass sich beim bekanntesten Vertreter, Wikipedia², eine frei editierbare Enzyklopädie die einer selbstorganisierten Qualitätssicherung unterliegt, als schwierig erweist.

² <http://de.wikipedia.org> – Zuletzt besucht: 28.02.2013

3. Vorhaben für die Masterarbeit

In diesem Abschnitt wird zum einen die Fragestellung für die Masterarbeit erläutert, sowie das dafür Notwendige Experiment beschrieben.

Sowohl das visionäre System, als auch das für das Experiment entwickelte Campus-Board wurden bereits ausführlich in [9] behandelt. Zusammenfassend besteht das gesamte System aus vier Komponenten. Zum einen aus einer Server-Anwendung, die als Web-Service implementiert ist und zum anderen aus drei Client-Anwendungen. Darunter eine Website zum Erstellen von Anzeigen, eine Android-App zum Mitnehmen von Informationen für unterwegs und das Campus-Board selber als interaktive Touch-Anwendung zum durchstöbern der Inhalte.

3.1. Fragestellung

Inspiziert durch die Arbeit von Konrad Glugla, der durch sein in [10] beschriebenes Campus-Brett, soziale Interaktion im Hochschulumfeld unterstützen wollte, wird es bei der Abschlussarbeit ebenfalls im Kern darum gehen, wie sich die soziale Interaktion zwischen Studenten durch technische Hilfsmittel fördern lässt. In diesem Falle durch ein Computergestütztes Schwarzes Brett. Es soll untersucht werden, ob das Ersetzen des herkömmlichen Schwarzen Bretts, durch eine digitale Variante, einen Mehrwert bringt. Wie bei den CommunityMirrors auch, sollen die Inhalte durchsuchbar und sichtbar gemacht werden. Durch Umfragen soll herausgefunden werden, ob beispielsweise die Suchfunktion für Inserate positiv aufgefasst wurde und ob Personen einfach durch die Innovativität dazu motiviert wurden, das Schwarze Brett häufiger zu nutzen als vorher.

3.2. Versuchsvorbereitung

Um nach dem Experiment das Benutzungsverhalten wie z.B. Häufigkeit der Benutzung oder Anzahl der Benutzer, auszuwerten, müssen im Vorfeld einige Vorkehrungen getroffen werden. So muss ein Logging-Verfahren in das Campus-Board eingebaut werden, welches entweder einfach alle Touch-Events protokolliert, oder wie in [3] die Häufigkeit von bestimmten Funktionsaufrufen aufzeichnet. Touch-Events zu protokollieren ist zwar einfacher in der Umsetzung, aber die Auswertung und damit verbundene Interpretation wäre äußerst aufwendig, zudem der Nutzen der Informationen auf dieser feingranularen Ebene fragwürdig ist. Sinnvoller ist da das Zählen eines jeden aufgerufenen Anwendungsfalls in der Server-Komponente, erweitert um die Information ob die Aufrufe authentifiziert waren oder nicht. Um Funktionsaufrufe zu protokollieren, die nicht zu einem Aufruf eines Anwendungsfalls in der Server-Komponente führen, sondern nur lokal am Campus-Board selber ausgeführt werden, müssen solche Fälle durch ein lokales Logging abgedeckt werden. Beispielsweise arbeiten die Suche, sowie die Filterung nach Kategorien nur lokal und müssen gesondert protokolliert werden.

Michael Koch schreibt in der Arbeit „CommunityMirrors als Informationsstrahler in Unternehmen“ [11:S. 162f], dass bei großen Bildschirmen oft Interaktionsbarrieren vorhanden sind. Benutzer empfinden große Bildschirme die irgendwo aufgestellt sind oftmals eher als passive Informationsquelle, denn als interaktives Touch-Gerät. Aus diesem Grund sollte man direkt neben das Touch-Display ein großes Informationsplakat aufhängen, das eine Grafik zeigen könnte wie man mit dem Gerät interagiert. Zusätzlich soll das Campus-Board über Rundmails und in den Orientierungseinheiten der HAW Hamburg beworben werden, sodass Studenten über das interaktive Touch-Display in Kenntnis gesetzt werden.

Damit Benutzer auch schon während des Experiments selbstständig Feedback geben können, muss das System noch um einen Rückkanal erweitert werden. Aufgrund eigener Erfahrungen wird vermutet, dass Personen ungerne ihre persönliche Meinung öffentlich auf einem großen Touch-Display aufschreiben. Aus diesem Grund wird die Möglichkeit Feedback zu geben nur in die Web-Anwendung und Android-App eingebaut. Durch Feedback, welches nicht erst beim Abschluss des Experiments durch Umfragen zu Tage gefördert wird, soll gewährleistet werden, dass auf Änderungswünsche schnell reagiert werden kann.

3.3. Versuchsaufbau

Das Experiment soll im Foyer des Departments Informatik der HAW Hamburg durchgeführt werden und sich über mehrere Wochen erstrecken. Abbildung 1 zeigt das zum Einsatz kommende Touch-Display. Es ist ein 46 Zoll großer Monitor aus dem Hause NEC³, welcher laut Spezifikation bis zu sechs gleichzeitige Berührungspunkte erkennen soll. Die vielen Berührungspunkte sind für das Campus-Board jedoch nicht von Bedeutung, da es im Grunde eine Single-Touch Anwendung ist.



Abbildung 1 Ein 46 Zoll großes multitouch Display [W1]

Der Monitor wird auf einen rollbaren Ständer montiert, da es für einen Experimentellen Aufbau nicht möglich ist, ihn an der Wand zu befestigen. Der Aufbau wird dem auf Abbildung 2 ähneln. Da der Aufstellungsort nicht unter ständiger Bewachung steht, muss der Ständer sicherheitshalber angekettet und mit einem Schloss gesichert werden.

³ <http://www.nec-display-solutions.com/p/de/de/home.xhtml> - Zuletzt besucht: 28.02.2013

Das Campus-Board soll während des Versuchszeitraums nur für Studenten der HAW-Hamburg zugänglich sein. Demnach muss man sich mit der HAW Emailadresse registrieren und auf einen per Email zugesandten Bestätigungslink klicken. Für ein vereinfachtes Login-Verfahren wird eine Kamera verwendet, um QR-Codes⁴ von einem Smartphone zu lesen. Speziell dafür wurde ein Holzkasten mit einer Plexiglas Scheibe angefertigt, welcher das Zielen mit dem Smartphone vereinfacht. Abbildung 3 zeigt den Kasten mit der Scheibe, auf die man das Smartphone legt. Die Größe der Plexiglas Scheibe wurde so gewählt, um möglichst alle gängigen Display-Größen zu unterstützen.

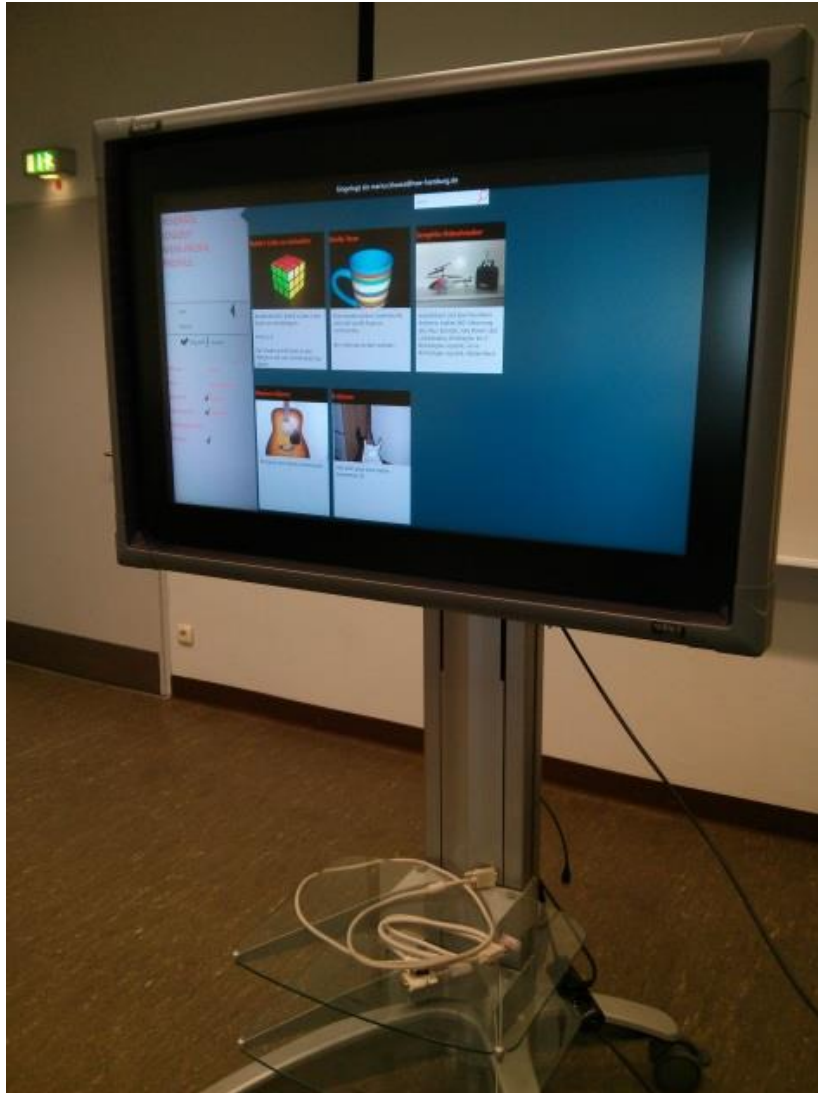


Abbildung 2 Exemplarischer Aufbau des Campus-Boards

⁴ <http://de.wikipedia.org/wiki/QR-Code> - Zuletzt besucht: 27.02.2013

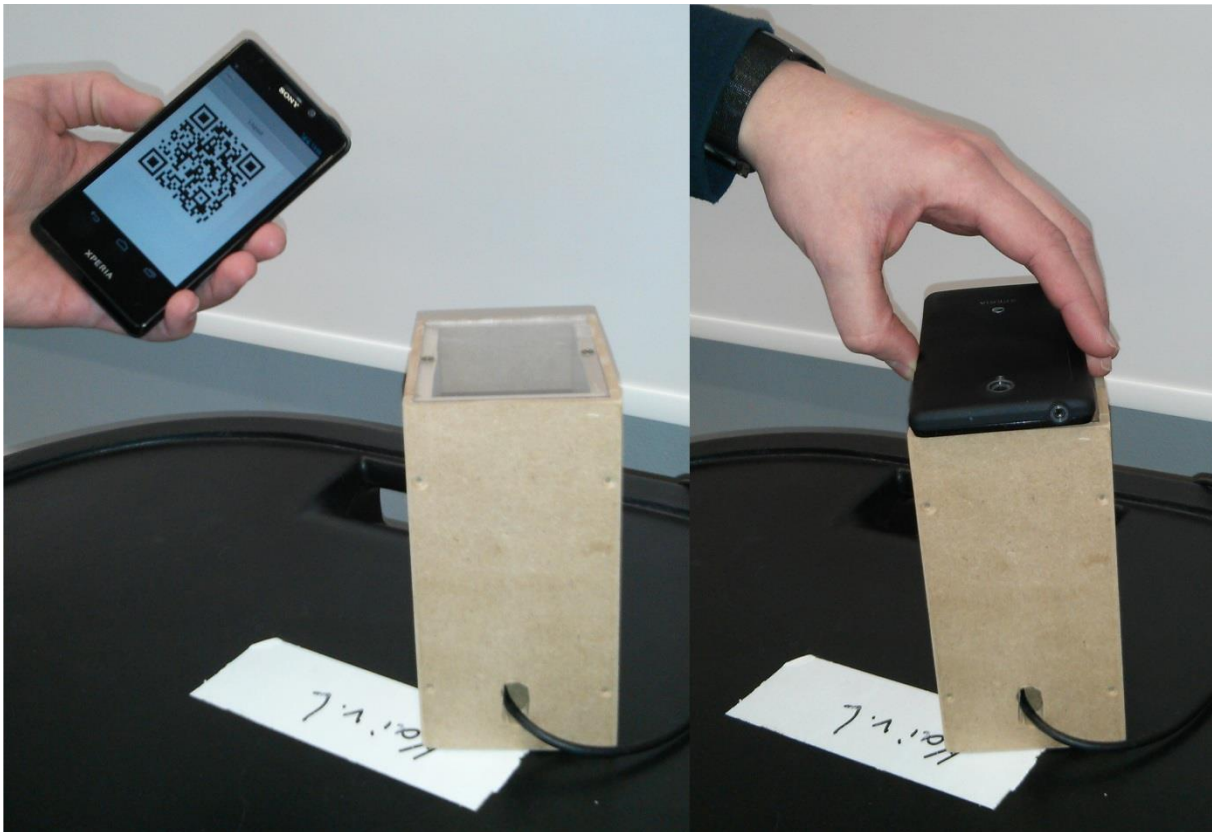


Abbildung 3 Vorgehen beim QR-Code Login-Verfahren

Aus rechtlichen Gründen sind die Inhalte nicht öffentlich sichtbar. Man benötigt demnach eine gültige Benutzerkennung um Inhalte abrufen zu können. Obwohl die Benutzer beim Einstellen von Inhalten gewissen Nutzungsrichtlinien zustimmen müssen, lässt es sich ohne Kontrollen kaum vermeiden, dass rechtswidrige Inhalte erstellt werden. Die Nutzungsrichtlinien müssen noch ausgearbeitet werden, aber sie werden unter anderem, folgende Verbote für das Einstellen von Inhalten behandeln:

- Waffen und Drogen
- Pornografische Inhalte
- Prostitution
- Aufrufe zu Straftaten
- Fälschungen (Markenprodukte, Geld, etc.)
- Urheberrechtlich geschützte Werke

4. Zusammenfassung

Diese Arbeit befasste sich mit dem Thema social Software und mit dem Vorhaben für die folgende Abschlussarbeit. Social Software wird mit den Technologien des Web 2.0 realisiert und dient im Grunde als Kommunikationsmedium für Menschen. Dabei existieren diverse Ausprägungen, die man Gemeinhin als Forum, Blog, Wiki oder Social Network bezeichnet. Ein Forum beispielsweise dient der Diskussion über ein bestimmtes Thema, wobei ein Blog meist die Form eines Tagebuchs hat und von einem einzelnen Autor erstellt wird.

Durch die folgende Abschlussarbeit soll herausgefunden werden, inwiefern die soziale Interaktion zwischen Studenten durch Technisierung eines Schwarzen Bretts verbessert werden kann. Dazu wurde zuvor das in [9] beschriebene Campus-Board aufgebaut. Bevor das Experiment durchgeführt werden kann, muss unter anderem noch ein Logging-System integriert werden um Benutzerinteraktionen zu protokollieren und hinterher auswerten zu können. Für den Versuchsaufbau kommt ein großes Multitouch-Display zum Einsatz, welches auf einen Ständer montiert, ins Foyer des Departments für Informatik der HAW Hamburg, gestellt werden soll.

4.1. Risiken

Das größte Risiko besteht darin, dass das Campus-Board während des Versuchszeitraums sehr wenig bis gar nicht benutzt wird und somit kaum auswertbare Daten gesammelt werden. Durch schickes Design der Anwendung soll diese für die Studenten attraktiv wirken. Außerdem soll das Campus-Board über Rundmails und Vorstellungen in den Orientierungseinheiten beworben werden. Diese Punkte, sowie Hilfeseiten in jeder Client-Anwendung, die den Nutzen und die Bedienung des Systems erläutern, sollen das Risiko der wenigen Benutzung minimieren. Selbst das Eintreten dieses Falles soll für die Abschlussarbeit kein K.O. Kriterium sein. Es wäre schließlich auch ein Ergebnis und es bliebe zu analysieren warum das System so wenig genutzt wurde.

Ein weiteres Risiko besteht darin, dass die Android-App bei einigen Personen dauernd abstürzen könnte und somit nicht benutzbar wäre. Durch die Vielzahl an Android-Versionen, sowie die Fülle an unterschiedlichen Geräten, ist es kaum zu gewährleisten, dass eine App, die auf einem Gerät funktioniert, auch auf allen anderen fehlerfrei arbeitet. Um dieser Gefahr Herr zu werden, wird versucht auf eine gewisse Anzahl von Geräten aus dem Bekanntenkreis zurückzugreifen, um die App auf diesen zu testen. Dennoch kann das Risiko dadurch nicht ausgeschlossen werden. Nichts desto trotz stellt dieses Risiko eher eine kleine Gefahr für die Abschlussarbeit dar, denn die App ist nur als freiwillige Erweiterung zu betrachten und nicht als zwingende Maßnahme zum Gebrauch des Campus-Boards.

4.2. Ausblick

Sollte sich der Einsatz des Campus-Boards als sinnvoll erweisen, so könnte man ein solches Touch-Display an vielen Hochschulen aufstellen. Durch die Client-Server Architektur stellt es kein Problem dar, mehrere Instanzen der Campus-Board Anwendung parallel zu betreiben. Sie wären noch dazu alle miteinander vernetzt, ohne dass man Änderungen vornehmen müsste. So könnte ein Student, der beispielsweise ein WG-Zimmer sucht, einmal eine Anzeige über die Website erstellen und sie damit an mehreren Standorten verfügbar machen. Es wäre sinnvoll das System auf stadtweite Netze zu beschränken, oder zumindest eine Filterung nach Ortschaften vornehmen zu können. Ein Student der ein WG-Zimmer in Hamburg sucht, möchte wohlmöglich keine Angebote außerhalb Hamburgs bekommen.

Mit wachsender Anzahl von Inseraten innerhalb des Systems, gewinnt das in [\[10:S. 43\]](#) beschriebene Feature, dass Benutzer automatisch darüber informiert werden wenn für sie interessante Inhalte gepostet werden, immer mehr an Bedeutung. Wenn man dies implementieren würde, müssten Benutzer nicht in regelmäßigen Abständen nach, für sie interessanten, Inhalten suchen. Das System würde demnach den Studenten der ein WG-Zimmer sucht, selbstständig darüber informieren wenn jemand ein WG-Zimmer Angebot einstellt.

5. Literaturverzeichnis

- [1] Ott, F., Richter, A., Koch, M. (2010) Einsatz halböffentlicher Touchscreens als ubiquitäre Benutzerschnittstellen für Social Networking Services. In: Schumann, M., Kolbe, L. M., Breitner, M. H., Ferichs, A. (Hg.) Multikonferenz Wirtschaftsinformatik 2010. Göttingen, S. 679–690.
- [2] Koch, M., Richter, A. (2009) Zum Einsatz von Social Networking Services im Unternehmen. In: Hansen, H. R., Karagiannis, D., Fill, H.-G. (Hg.) Business Services: Konzepte, Technologien, Anwendungen. 9. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik. Wien, S. 851-860.
- [3] Schwarzer, J. (2012) Enterprise Mirrors – Interaktive und ubiquitäre Benutzungsschnittstellen für Unternehmen. URL <http://users.informatik.haw-hamburg.de/~ubicomp/arbeiten/master/schwarzer.pdf> Stand: 27.02.2013.
- [4] Koch, M. (2008) Lehren aus der Vergangenheit – Computer-Supported Collaborative Work & Co. In: Buhse, W., Stamer, S. (Hg.) Enterprise 2.0 - die Kunst, loszulassen (2008), Rhombos, Berlin, S. 37-58.
- [5] Busch, V. (1945) As We May Think. In: The Atlantic Monthly, 176 (1), S. 101-108. URL <http://www.theatlantic.com/magazine/archive/1945/07/as-we-may-think/303881> Stand: 27.02.2013
- [6] Ellis, C. A., Gibbs, S. J., Rein, G. (1991) Groupware – Some Issues and Experiences. In: Communications of the ACM, 34 (1), S. 39-58.
- [7] Bächle, M. (2006) Social Software. In: Informatik-Spektrum (2006), Volume 29, Number 2, Springer, S. 121-124.
- [8] Ebersbach, A., Glaser, M. (2005) Wiki. In: Informatik-Spektrum (2005), Volume 28, Number 2, S. 131-135.
- [9] Klaus, M. (2013) Campus-Board, Entwicklung eines digitalen Schwarzen Bretts. Hamburg, HAW Hamburg, Projektbericht Masterprojekt 1.
- [10] Glugla, K. Campus-Brett – Ein System zur Unterstützung sozialer Interaktion an Hochschulen. URL <http://users.informatik.haw-hamburg.de/~ubicomp/arbeiten/master/glugla.pdf> Stand: 27.02.2013.
- [11] Koch, M., Ott, F. (2011) CommunityMirrors als Informationsstrahler in Unternehmen. In: Informatik-Spektrum (2011), Volume 34, Number 2, Springer Berlin, Heidelberg, S. 153-164.

6. Weblinks

[W1] Abbildung 1: <http://www.nec-display-solutions.com/p/download/pr/Logo/cp/Products/PublicDisplays/Current/ID-V462TM/Media/V462TM-DisplayViewLeftBlack-content.jpg> Stand: 28.02.2013.

7. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Ein 46 Zoll großes multitouch Display	4
Abbildung 2 Exemplarischer Aufbau des Campus-Boards	5
Abbildung 3 Vorgehen beim QR-Code Login-Verfahren	6