

MMI interaktiv – Entwicklung eines föderierten, benutzeradaptiven Web-Portals für die Mensch-Maschine-Interaktionsforschung

Ralph Bruder, Sandro Leuchter, Kerstin Röse, Ludger Schmidt & Leon Urbas

Schlüsselwörter: Web-Portal, Benutzeradaptation, Informationsdienst

Einleitung

Mitarbeiter des Zentrums Mensch-Maschine-Systeme (TU Berlin), des Fachgebiets Ergonomie im Design (Uni Essen), des pak-ZMMI (Uni Kaiserslautern) und des Instituts für Arbeitswissenschaft (RWTH Aachen) führen in Kooperation mit dem Institut für Arbeitspsychologie der ETH Zürich bestehende und zu entwickelnde Informationsangebote in einem Web-Portal zusammen und verbinden diese mit einer Kooperationsplattform. Mit dem Web-Portal, das Mitte 2003 in den Betrieb gehen wird, soll der Informationsaustausch und die Zusammenarbeit in Forschung und Entwicklung im Bereich der Mensch-Maschine-Interaktionsforschung (MMI) unterstützt und weiter verbessert werden. Die Entwicklung wird vom DFN-Verein finanziert. Der Betrieb des Portals wird von einem gemeinnützigen Trägerverein übernommen werden.

Im folgenden Bericht werden die Ziele, die den Entwurf des Online-Dienstes geleitet haben, und die Funktionen des Portals anhand seiner Komponenten vorgestellt.

Entwurfsziele

Wichtigstes Entwurfsziel ist die Akzeptanz durch die Benutzer. Um die Benutzbarkeit des Portals zu fördern, werden deshalb weitreichende Usability-Tests sowohl der Oberflächen-Designs, als auch der Funktionalität des gesamten Portals durchgeführt.

Das Portal muss nach einer Anlaufphase ohne eine professionelle Redaktion bestehen können. Deshalb wird das Konzept „Nutzer als Redakteure“ umgesetzt: D.h. Benutzer des Portals haben die Möglichkeit, eigene Inhalte anderen über das Portal zur Verfügung zu stellen. Zur Ausgestaltung dieses Konzeptes s. Kindsmüller et al. (2002).

Um eine solche online community zu begründen und am Leben zu erhalten wird es unterschiedliche Rollen für Benutzer geben. So kann entweder anonym, dann aber nur mit eingeschränktem Funktionsumfang, oder als registrierter Benutzer (pseudonym oder mit Klarnamen) auf das Portal zugegriffen werden. Registrierte Benutzer können Experten, die als solche im Katalog (Expertendatenbank) vermerkt sind, und Moderatoren sein, die besondere redaktionelle Aufgaben übernehmen.

Benutzeradaptivität bei der Informationsauswahl und -darstellung soll bei der heterogenen und interdisziplinären Zielgruppe die Akzeptanz der dargebotenen Inhalte erhöhen. Dazu wird allen Benutzern die Möglichkeit gegeben, Inhalte zu bewerten. Durch den Einsatz von Interessenprofilen kann dann für bewertete Informationseinheiten auf deren Relevanz für einen individuellen Benutzer geschlossen werden.

Insbesondere durch die Speicherung der Benutzerprofile, aber auch wegen des Konzeptes „Nutzer als Redakteure“ werden vielfältige personenbezogene Daten in den Datenbanken des Portals gespeichert. Hier ist es für die Wahrung der Rechte der Betroffenen besonders wichtig, ein effektives und zuverlässiges Datenschutz- und -sicherheitskonzept zu erstellen und umzusetzen und im Sinne der Akzeptanz auch

zu vermitteln, dass die Portalbetreiber verantwortungsbewusst mit diesen Daten umgehen.

Komponenten

Eine Reihe bereits bestehender Komponenten wird derzeit erweitert (Online-Zeitschrift, Linksammlungen aus verschiedenen Themengebieten, Konferenzliste & Expertendatenbank), um in einem gemeinsamen Informationsdienst, dem MMI-Portal, integriert zu werden. Dadurch entsteht eine umfassende Sammlung von relevanten Informationen, die als Katalog organisiert von den Benutzern über Kategorien exploriert werden kann. Eine Suchmaschine indiziert alle Dokumente und anderen Informationseinheiten in den Datenbanken des Portals und stellt eine zweite Form des gezielten Zugriffs dar.

Rote Fäden, die von Moderatoren durch den Katalog gelegt werden, ermöglichen auch Einsteigern, sich in ein neues Gebiet einzuarbeiten, indem dafür besonders herausragende Informationen kommentiert und exponiert präsentiert werden.

Eine wichtige Anforderung an das entstehende Portal ist die Gewährleistung der Erreichbarkeit und die Sicherheit, dass keine Daten verloren gehen. Deshalb wird die Datenbank in einem Filesystem mit RAID Level 5 abgelegt. Hier werden alle Daten redundant abgespeichert, um im Falle eines Speicherfehlers beschädigte Dateien rekonstruieren zu können. Um die dauerhafte Erreichbarkeit im Internet sicherzustellen, wird das Portal an zwei Standorten im DFN positioniert, wobei ein Server alle Daten des anderen spiegelt und im Falle der Nichterreichbarkeit wegen Netzwerkproblemen als Ersatz zur Verfügung steht.

Neue Komponenten, insbesondere zur Unterstützung der virtuellen Gemeinde (*online community*) der Portalnutzer befinden sich in der Entwicklung (z.B. Portalbenutzer-Verwaltung, web-basierte Kooperationsplattform, Verwaltung von Mailinglisten und profilgesteuerte Benachrichtigungsagenten).

- Der Softwareentwurf für die Benutzerverwaltung trägt insbesondere den Anforderungen des Datenschutzes Rechnung, indem alle Zugriffe auf personenbezogene Daten über eine Abstraktionsschicht erfolgen müssen, die unberechtigte Zugriffe abblockt.
- Die webbasierte Kooperationsplattform ist in der Form eines *shared workspace* ein neues Angebot, mit dem verteilte Benutzergruppen mit einer Rechteverwaltung dateiorientiert zusammenarbeiten können. Durch eine enge Integration mit dem Portal ergibt sich ein Zusatznutzen im Vergleich zu ähnlichen separierten Angeboten im WWW.
- Wegen der Heterogenität der Benutzergruppe und damit auch der zu erwartenden Informationen im Katalog ist eine profilgesteuerte Sortierung und möglicherweise Filterung der individuell dargebotenen Informationen wichtig. Die Erfahrung zeigt jedoch, dass Benutzerprofile veralten und dadurch unbrauchbar werden, weil nur wenige Benutzer einmal gemachte Interesseneinstellungen verändern. Deshalb werden die Profile durch Benutzermodellierungsverfahren laufend aktualisiert, indem die Informationen, die Nutzer in das Portal einstellen oder verändern (z.B. auch beim Bewerten) dazu herangezogen werden.
- Aktuelle Interessen-Profile werden auch von der Agenten-Komponente genutzt, um relevante Informationen über Änderungen des Portal-Inhaltes im Auftrag des Benutzers zusammenzustellen und entweder asynchron, also ohne direkte Veranlassung des Benutzers per E-Mail zuzustellen (wobei der Benutzer das ge-

wünschte Update-Intervall vorgeben kann: z.B. täglich oder wöchentlich), oder synchron durch Abruf einer Web-Seite bereitzustellen.

- Die Anbindung an die Web-Welt außerhalb des Portals wird über einen Interface-Proxy vereinfacht werden. Das ist ein Internetdienst, den registrierte Benutzer des Portals optional verwenden, aber auch jederzeit abschalten können. Wird diese Funktion im Web-Browser aktiviert, laufen alle Anfragen an http-Server über diesen Dienst. Alle so übermittelten HTML-Seiten werden dann von dem Proxy verändert, indem ein zusätzliches Interface am Kopf der Seite eingepasst wird, das Inhalte der Datenbank des Portals mit der aktuellen Web-Seite verbindet. So wird dann beispielsweise die Bewertung der Seite von anderen Benutzern angezeigt, wenn diese Seite schon im Katalog des Portals vorhanden ist, bzw. eine einfache Möglichkeit geboten die Seite neu in das Portal einzufügen.

Ausblick

Das Portal befindet sich derzeit in der Implementierungsphase. Dies erfolgt in einem parallel-iterativen Prozess, bei dem Ergebnisse aus begleitenden Usability-Studien in die weitere Formulierung von Interaktionsprinzipien und die Gestaltung des Portals einfließen. Ab Mitte 2002 wird das Portal einem größeren Kreis von MMI-Interessierten im Rahmen einer weiteren Evaluationsstudie zur Verfügung stehen.

Gefördert vom DFN-Verein mit Mitteln des BMBF im Bereich Einsatz von Netzdiensten im wissenschaftlichen Informationswesen.

Literatur

Kindsmüller, M.C., Razi, N., Leuchter, S. & Urbas, L. (2002). Möglichkeiten und Maßnahmen zur Realisierung des Konzepts „Nutzer als Redakteure“ für einen Online-Dienst zur Unterstützung der MMI-Forschung im deutschsprachigen Raum. In diesem Band.