

Abschlussbericht

ZE: Freie Universität Berlin, Lehrstuhl Netzbasierte Informationssysteme, Prof. Tolksdorf

Königin-Luise-Str. 24/26, 14195 Berlin

Förderkennzeichen: 03FO2061

Vorhabensbezeichnung: ForMaT: InnoWeb 3.0

Laufzeit des Vorhabens: 01.11.2008 bis 30.04.2009

Berichtszeitraum: 01.11.2008 bis 30.04.2009

1. Thema und Gesamtziel

Web-Technologien sind die Basis für Innovationen in elektronischen Dienstleistungen und Produkten. Sie bieten bei geringem Investitionsbedarf große Chancen für neue innovative Geschäftsmodelle und ein damit verbundenes wirtschaftliches Wachstum. Das Web 2.0, beispielsweise, hat bereits zu neuen marktfähigen Geschäftsmodellen und Lösungen geführt. Besonders große Chancen zur Weiterentwicklung neuer Forschungsergebnisse zu marktfähigen Resultaten bestehen heutzutage im Bereich Web 3.0. Dieses Technologiefeld kombiniert die Interaktionsfähigkeit und Nutzerbezogenheit moderner Web-Anwendungen mit den Vorteilen inhaltlicher Beschreibung und Verarbeitung basierend auf dem Semantic Web.

InnoWeb 3.0 stellt Forschungsergebnisse und -ideen aus dem Web 3.0-Technologiefeld in einen Wettbewerb, in dem sie ihre Marktorientierung beweisen müssen. Ausgehend von einem Ideeninventar aus Forschungs- und Qualifikationsergebnissen wird zu jeder Idee eine strukturierte Beschreibung ihrer Verwertungsperspektiven erarbeitet. Mit entsprechender Forschungs- und Marktexpertise werden im Rahmen von Businessplanwettbewerb ähnlicher Bewertung die besten Ideen für F+E Vorhaben ausgewählt und entwickelt.

Die Konzeption von InnoWeb 3.0 ist innovativ als dass sie von Beginn an Fragen nach der Verwertbarkeit von Forschungsideen in den Mittelpunkt stellt. Diese Marktorientierung macht weit über die Hälfte der Arbeit der Screening-Phase auf dem Weg zu einem Innovationslabor aus. Des Weiteren wird das Vorhaben in einer hervorragenden Umgebung realisiert – die AG NBI ist eines der internationalen Zentren der Forschung zu Web 3.0 und hat zugleich durch vielfältige Aktivitäten der Gründungsförderung seine Marktorientierung unter Beweis gestellt. Diese Kompetenzen werden durch die Erfahrungen und das ökonomische Fachwissen des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre (BiWi) aus der Kombination von Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftsinformatik, insbesondere im Hinblick auf Geschäftssysteme und -modelle im E-Business, verstärkt.

1. Ziele

In dem InnoWeb3.0-Vorhaben sollten zunächst vier Ideen im Hinblick auf ihre Marktrelevanz untersucht werden. Es handelt sich um eine Plattformtechnologie für verteilte semantische Anwendungen – die Semantic Web Spaces und drei universell nutzbare Web-basierte Dienste:

1. semantische Kollaboration in Wikis durch Endnutzer
2. semantische Erstellung multimedialer Präsentationen aus medialen Einheiten
3. semantische Trenderkennung in multimodalen Daten wie Nachrichtenströmen, Webinformationen und numerischen Daten

1. Semantische Wikis (Makna, Lekapidia)

Wikis werden seit langem als „killer app for corporations“ gesehen, da sie als kollaboratives Content-Management-System (CMS), das einen sehr geringen Lernaufwand hat und ad-hoc-Arbeiten unterstützt, betrachtet werden. Werden Wikis als Kollaborationsmedium genutzt, ist die explizite Wissenserfassung von Mitarbeitern ein wertvolles „Nebenprodukt“ der Arbeit. Die Strukturierung und

Verarbeitbarkeit dieser Informationssammlungen ist allerdings gering, da es sich lediglich um schwach strukturierte Texte handelt. Die Kombination von Wikis und Semantic Web Technologien behebt diesen Mangel: während Wiki-Systeme sich auf das gemeinsame Erstellen der Inhalte konzentrieren, können die Benutzer mit SWT Inhalte semantisch organisieren und später gezielter abfragen. In Kontrast zu starrem CMS, das nur isolierte Bearbeitung von Texten mit schwergewichtigen Editoren erlaubt, können Nutzer in semantischen Wikis gemeinsam und ad-hoc Texte erstellen, bearbeiten und durch semantische Ausdrucksmöglichkeiten leichter notieren, worüber sie schreiben. Dadurch werden – im Gegensatz zu einfacher Verschlagwortung in einem CMS – umfangreiche Metadaten zu Texten leichter erfasst. Diese verbessern erheblich die Suche in den Informationsbeständen, was wiederum die Suchkosten verringert. Hierzu wurden im Rahmen von Abschlussarbeiten an der FUB zwei semantische Wiki-Systeme entwickelt: (i) das Makna-System erweitert die traditionelle Wiki-Engine mit generischen, leicht zu bedienenden ontologiebasierten Möglichkeiten zum gemeinsamen Erstellen, Abfragen und Browsen von semantisch angereicherten Informationen aller Art, (ii) Lekapidia verfolgt den Ansatz einer domänenspezifischen Wiki-Erweiterung und wurde beispielhaft für Nachschrezepte umgesetzt. Weitere Qualifikationsarbeiten haben diese Systeme erweitert, beispielsweise um semantische Unterstützung für Argumentationen in Diskussionen oder für Workflows. Die beiden online betriebenen Demonstratoren haben bereits mehrfach Interesse der Industrie erweckt. So erhielten wir für Makna Nachfragen von Vertretern von Amazon und IBM während für Lekapidia in Zusammenarbeit mit interessierten Partnern aus der Medizintechnik Szenarien zum Einsatz im Bereich Ernährungsberatung bei chronischen Krankheiten entwickelt, aber bislang noch nicht umgesetzt wurden. Die bisherigen Ergebnisse mit semantischen Wikis haben ein klares Verwertungspotential gezeigt und dabei folgende Gruppen als potentielle Kunden identifiziert:

1. Portalbetreiber und Unternehmen, die Komponenten zum kollaborativen Wissensmanagement suchen;
2. Softwarehersteller, die CM-Lösungen anbieten und diese mit Semantik anreichern wollen;
3. Dienstbetreiber, die auf die Anlieferung umfangreicher Metadaten angewiesen sind und ihren Endnutzer ein einfaches Werkzeug dafür anbieten wollen;
4. Ernährungsberater, die ihre Interaktion mit den Patienten mit modernen Technologien unterstützen wollen.

2. Semantische Erstellung multimedialer Präsentationen (SwemPS)

Neue Möglichkeiten für innovative und interaktive Dienste über das Web 3.0 entstehen durch die Konvergenz des Internets mit Fernsehen und mobilen Geräten der nächsten Generation. Hier könnten relevante Webinhalte aus unterschiedlichen Medientypen automatisch miteinander verknüpft werden, um eine Präsentation zusammenzustellen, die dem Benutzer gewünschte Informationen liefert. Da sich heutzutage die Bedeutung des Medieninhalts nicht einfach erkennen lässt, bleiben multimediale Dateien bislang meistens ohne Mehrwert. Web-2.0-Lösungen wie Tagging reichen nicht aus, um relevante Medien eindeutig zu finden, und noch weniger um diese bedeutungsvoll zusammenzustellen. Obwohl „Mashups“ im Web 2.0 aufzeigen, wie die Integration von Daten und Medien aus mehreren Quellen einen Mehrwert erzeugen kann, bleibt die Frage der einfachen Auswahl, Adaption und Integration von Ressourcen für den aktuellen Kontext des Informationskonsums jedoch offen. Um diese Probleme lösen zu können, müssen Medien ausreichend semantisch beschrieben werden. Im Rahmen einer früheren Promotionsarbeit wurde bereits eine konzeptionelle Lösung zur Herstellung von Multimediapräsentationen aus semantisch beschriebenen Medien entwickelt: SWemPS – a Semantic Web enabled multimedia Presentation service. Mit SWemPS werden semantisch beschriebene Medien automatisch kombiniert, um durch eine multimediale Präsentation dynamisch einen Informationswunsch des Nutzers zu erfüllen. Beispielsweise könnte eine geplante Reise durch Fotos, Video, Karten und textuelle Beschreibungen dargestellt werden, oder der Weg zu einem angegebenen Ort multimedial auf dem Handy gezeigt werden. Die Integration von SW und Multimedia ermöglicht innovative Dienste mit einem großen Potential und Marktwert, was sich in den Verkaufspreisen von Portalen (mit den Eigenschaften „Kritischer Masse Systeme“) wie Flickr oder YouTube widerspiegelt. Aus diesem Grund hat auch SWemPS ein sehr großes Potential als Basistechnologie für Internet TV, IPTV oder MobilTV-Dienste, wobei zu den möglichen Kundenzielgruppen