

Webbasierte Erfassung und Analyse von Nutzeranforderungen

Steffen Lohmann, Jürgen Ziegler

Universität Duisburg-Essen

Zusammenfassung

Dieser Beitrag beschreibt die Anwendungen *Softfox* und *SW-Analytics*, die eine webbasierte Erfassung von Nutzeranforderungen und deren strukturierte Analyse ermöglichen. Ziel ist es, Endanwendern eine Möglichkeit zu geben, jederzeit und von jedem Standort aus Anforderungen auf Basis einer vorhandenen Webanwendung zu äußern.

1 Einleitung

Die evolutionäre Weiterentwicklung von interaktiven Systemen in kurzen Release-Zyklen ist insbesondere im Webbereich mittlerweile gängige Entwicklungspraxis (O'Reilly, 2005, S.4). Hierbei nimmt die Erhebung der Anforderungen von Endnutzern essentielle Bedeutung ein. Durch die Vielzahl von Anwendungskontexten sowie heterogene, räumlich und zeitlich verteilte Nutzergruppen ist eine umfassende Anforderungserhebung jedoch häufig schwierig. Vor diesem Hintergrund wurde als Ergänzung zu gängigen Verfahren der Erfassung von Nutzeranforderungen (Sarodnick & Brau 2006) das Tool *Softfox* entwickelt, über das Endanwender auf Basis einer vorhandenen Webanwendung auf einfache Weise ihre Anforderungen äußern können. Anschließend lassen sich die Anforderungen über ein weiteres Tool namens *SW-Analytics* strukturiert zugreifen, explorieren und auswerten.

2 Webbasierte Erfassung von Nutzeranforderungen

Die Verwendungsweise von *Softfox* ist in Abbildung 1 anhand eines exemplarischen Anwendungsfalls dargestellt. Den Ausgangspunkt bildet ein Webbrowser-Plugin, das eine Schaltfläche integriert (1), über die sich jederzeit die webbasierte Benutzungsschnittstelle zur Erfassung von Anforderungen in einem Pop-up-Fenster (2) aufrufen lässt. Dem Nutzer wird

zunächst ein Formular angezeigt, in das er seine Anforderung eintragen kann. Zusätzlich zur Anforderungsbeschreibung (3) kann er einen Titel (4) und Schlagwörter (5) angeben. Die Eingabe der Schlagwörter wird per Autovervollständigung unterstützt: Hierzu wird während der Eingabe eines jeden Wortes dynamisch eine Liste von passenden Schlagwörtern, die bereits von Nutzern geäußert wurden, in absteigender Reihenfolge ihrer Verwendungshäufigkeit angezeigt. Während der Eingabe von Anforderungsbeschreibung und -titel wird darüber hinaus im Hintergrund mittels computerlinguistischer Verfahren auf Übereinstimmung mit bereits geäußerten Anforderungen geprüft und das Ergebnis unterhalb des Formulars angezeigt (6). Dies soll helfen, die mehrmalige Eingabe der gleichen Anforderung durch verschiedene Nutzer zu verringern, was unnötigen Formulierungs- und Auswertungsaufwand bedeutet würde.



Abbildung 1: Webbasierte Erfassung von Nutzeranforderungen

Darüber hinaus kann der Nutzer Elemente der aufgerufenen Webseite, auf die sich seine Anforderung bezieht, direkt selektieren, anstatt sie textuell zu beschreiben: Hierzu werden, während das Pop-up-Fenster angezeigt wird, vom Nutzer angewählte HTML-Elemente durch einen blauen Rahmen markiert (7a) und können per Mausklick in das Formular übernommen werden (7b). Um die Auswahl von Elementen zu ermöglichen, werden alle Hyperlinks der Webseite vorübergehend automatisch deaktiviert.

Zusätzlich zu den Eingaben des Nutzers werden einige Kontextinformationen erfasst, die die Auswertung und das Verständnis der Anforderung erleichtern. Hierzu zählen die URL und Informationen des HTTP-Headers der bei der Anforderungsäußerung geöffneten Webseite, die Größe des Inhaltsbereichs des Webbrowsers-Fensters, die Bildschirmauflösung sowie

Angaben zum verwendeten Webbrowser und Betriebssystem. Über Verfahren zur Geolokalisierung werden darüber hinaus – soweit möglich – Standortinformationen zum Nutzer erfasst. Falls sich der Nutzer am System anmeldet, wird außerdem eine Verknüpfung mit dem entsprechenden Nutzerprofil hergestellt. Da es teilweise Beteiligte geben kann, die aus verschiedenen Rollen heraus Anforderungen an das System formulieren, ist diese Möglichkeit im System entsprechend berücksichtigt.

3 Analyse der verteilt erfassten Anforderungen

Eine strukturierte Auswertung der erfassten Nutzeranforderungen ermöglicht die Anwendung *SW-Analytics* (siehe Abbildung 2). Die zentrale Zugriffsform stellt eine Tabelle dar, in der sich die Anforderungen nach dem Zeitpunkt ihrer Erfassung, ihrem Autor, der jeweiligen Rolle oder der zugewiesenen ID sortieren lassen (1). Durch Auswahl eines Anforderungstitels wird unterhalb die dazugehörige Beschreibung eingblendet (2). Über den dort angegebenen Link (3) lässt sich ein Pop-up-Fenster öffnen, in dem die jeweilige Webseite auf Grundlage des ermittelten Anforderungskontextes dargestellt wird. Darüber hinaus kann durch die Eingabe von Suchtermen (4) die angezeigte Anforderungsliste dynamisch eingeschränkt werden.

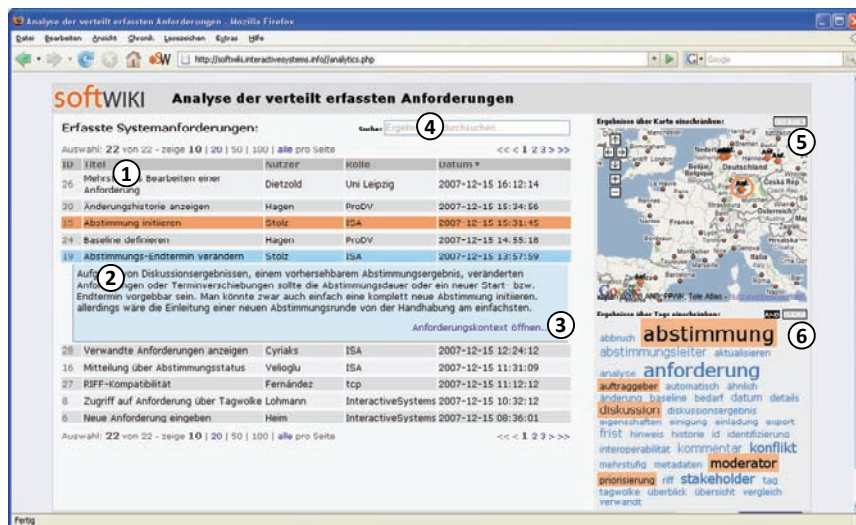


Abbildung 2: Strukturierte Analyse der verteilt erfassten Anforderungen anhand von Metadaten

In der rechten Seitenleiste werden zusätzliche Informationen wie die geographischen Positionen der Anforderungsäußerungen (5) oder die vergebenen Schlagwörter (6) visualisiert. Sobald der Nutzer einen Anforderungstitel in der Tabelle auswählt, werden die dazugehörige

Geoposition und Schlagwörter grafisch hervorgehoben. Außerdem kann der Nutzer die wiedergegebene Anforderungsliste über die Seitenleiste einschränken, indem er den angezeigten Kartenausschnitt verändert oder einzelne Schlagwörter selektiert. Die speziell entwickelte Tag-Cloud-Visualisierung lässt zu, dass mehrere Schlagwörter gleichzeitig ausgewählt und per Konjunktion oder Disjunktion miteinander verknüpft werden können. Zudem kann die Seitenleiste leicht um weitere (z.B. Anwendungsfall-spezifische) Sichten ergänzt werden.

4 Diskussion und verwandte Arbeiten

Im Mittelpunkt der Entwicklung von *Softfox* standen eine einfach gehaltene Benutzungsschnittstelle und dynamische Interaktionsunterstützung, mit dem Ziel, die Partizipationschwelle für Endanwender möglichst gering zu halten. Gleichzeitig werden durch die Erfassung von Teilen des Anforderungskontextes die Voraussetzungen für einen erleichterten Zugriff auf die Anforderungen und teilautomatisierte Auswertungsmöglichkeiten geschaffen. Hierin liegt ein wesentlicher Unterschied zu verwandten Ansätzen insbesondere im Bereich von Desktop-Anwendungen (wie z.B. *OpenProposal*, Rashid et al. 2007), die in der Regel keinen technisch verwertbaren Bezug zu bestehenden Anwendungsteilen herstellen und eine aufwändige Interpretation der grafischen Annotationen des Endanwenders erfordern. Ein weiterer Vorteil von *Softfox* ist, dass Anforderungen ohne Wechsel der Umgebung im direkten Umgang mit der Webanwendung über den Browser geäußert werden können. Hierzu wird ausschließlich ein unterstützter Webbrowser mit installiertem Plugin benötigt. Zudem lässt sich die vorgestellte Implementierung leicht auch auf andere Anwendungsgebiete wie beispielsweise *Remote Usability Testing* oder *Bugtracking* übertragen.

Erste Nutzertests haben gezeigt, dass die prinzipielle Funktionsweise der vorgestellten Anwendungen schnell verstanden wird. Positiv hervorgehoben wurden die unmittelbar verständliche Benutzungsschnittstelle und die mittels *Ajax* realisierte, asynchrone Server-Kommunikation, die eine flüssige Nutzerinteraktion ermöglicht. Aktuelle Arbeiten betreffen den Einsatz von semantischen Technologien bei Datenmodell und Ähnlichkeitsvergleich sowie die Frage, inwieweit und in welcher Form Anwender eine Rückmeldung auf ihre geäußerten Anforderungen und den Status der Anforderungsbearbeitung erhalten sollen.

Literaturverzeichnis

- O'Reilly, T. (2005). *What Is Web 2.0 - Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html> [Letzter Zugriff: 30.05.2008]
- Rashid, A. (2007). *OpenProposal: Grafisches Annotieren von Verbesserungsvorschlägen für Software*. In: Gross, T. (Hrsg.): *Mensch & Computer 2007: Konferenz für interaktive und kooperative Medien*. München: Oldenbourg Verlag, S. 261-264.
- Sarodnick., F., Brau H. (2006). *Methoden der Usability Evaluation: Wissenschaftliche Grundlagen und praktische Anwendung*. Bern: Huber.