

Eine adaptive Online Banking Anwendung

Patrick Münster, Sebastian Kelle, Gottfried Zimmermann

Responsive Media Experience Research Group, HdM Stuttgart

Zusammenfassung

Anhand eines experimentellen Online-Banking-Systems demonstrieren wir ein Fallbeispiel für barrierefreies Internet. Dieses Online-Banking-System wurde entworfen um verschiedene Modi der Systemanpassung zu demonstrieren, welche universell funktionieren. Insbesondere wurde hierfür eine besondere Systemkomponente entwickelt welche als zentrales Steuerelement fungiert: das ASpanel.

1 Grundlagen

Im Rahmen des Cloud4all-Projekts (Cloud4all 2015) wird auf Europäischer Ebene an einer Infrastruktur für die automatisierte Anpassung von Online-Systemen an die Eigenschaften von Nutzern gearbeitet. Dabei werden die Prinzipien des Universellen Designs herangezogen, bei denen u.a. Menschen mit Behinderungen als Nutzerkreis zu inkludieren sind. In unserer Demo zeigen wir eine entsprechende Webseite, die verschiedene Anpassungen an Menschen mit visuellen, auditiven, motorischen und kognitiven Behinderungen ermöglicht (Clarkson 2003). Obschon diese automatisierte Art der Anpassung in der Forschung nicht neu ist (Perkowitz & Etzioni 2000), gibt es in unserem Anwendungsfall die folgenden Innovationen: Anpassungen erfolgen entweder separat oder in beliebiger Kombination, so wie auch entsprechende Behinderungen in beliebiger Kombination auftreten können. Die entsprechenden Anpassungen werden in Form von Nutzerprofilen zentral gespeichert und können dann verwendet werden um einem Nutzer z.B. zu ermöglichen bei einem Wechsel von einem Gerät zum nächsten wieder die gleichen Einstellungen vorzufinden. Dieses Konzept wird in der „Global Public Inclusive Infrastructure“ (GPII 2015) verwirklicht, welches sich als wichtiges cloudbasiertes Backend hinter der Anwendung verbirgt.

2 Aspanel

Im Rahmen eines Onlinebanking-Szenarios wurde für einen erweiterten Accessibility Support eine Applikation auf Basis von Webtechnologie entwickelt welche die Adaption von Webseiten und Webapplikationen an den Nutzungskontext ermöglicht. Das Accessibility Support Panel (ASpanel). Dabei handelt es sich um eine client-seitige Applikation, welche von Entwicklern in die Website oder Webapplikation integriert und bei Bedarf vom Benutzer verwendet werden kann. Die Adaption der Inhalte erfolgt automatisiert durch die Anbindung an GPII, wobei der Benutzer jedoch jederzeit, die ihm vorgeschlagenen Einstellungen verändern und für zukünftige Anwendungen speichern kann. Neben grundlegenden Funktionen, wie der Anpassung von textuellen Inhalten, stehen erweiterte Funktionen wie der Picsupport sowie der Signlanguage-Support zur Verfügung.

Über den Picsupport können textuelle Inhalte zur Unterstützung mit Piktogrammen versehen werden. Der Signlanguage-Support ergänzt Inhalte mit Gebärdensprachvideos um auch gehörlosen Benutzern die Nutzung von Webseiten und Webapplikationen zu vereinfachen.

2.1 Aspanel: Architektur

Als Client-seitige Anwendung wird das Aspanel in die Webseite oder Webapplikation integriert und mit dieser geladen. Die Integration erfolgt über ein iFrame um den DOM der angezeigten Inhalte zu schützen. Zur Adaption stellt das Aspanel eine Verbindung zum GPII Server her und übermittelt bei authentifizierten Benutzern den Nutzungskontext, welcher die Benutzerinformationen enthält. Der GPII Server stellt daraufhin ein Preference Set zur Verfügung, welches die geeignete Konfiguration für die Benutzeroberfläche des jeweiligen Benutzers enthält. Auf Basis dieser Informationen passt das Aspanel die Webseite/Webapplikation automatisiert an. Hierbei können vom Ressource Server weitere benutzerspezifische Inhalte geladen und in die Anwendung integriert werden. Diese Inhalte müssen somit nicht vom Webentwickler bereitgestellt werden, sondern werden automatisch, dynamisch und individuell hinzugefügt. Nicht registrierten Benutzern oder bei fehlender Internetverbindung ist es möglich die Konfiguration als Cookie zu speichern und bei Bedarf zu verwenden. Im Folgenden ist die Systemarchitektur mit der Anbindung an den Ressource und GPII Server dargestellt.

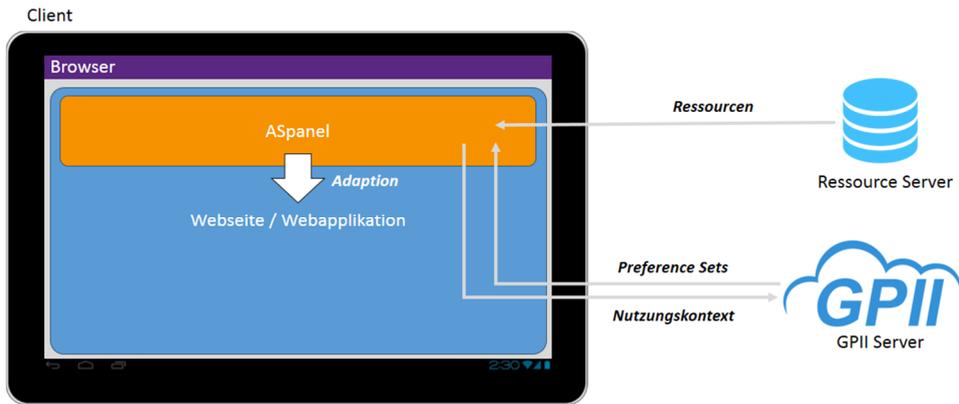


Abbildung 1: ASpanel Architektur

2.2 Erfahrungen und Zielsetzungen

Ziel des ASpanels ist es den Einsatz und die Erweiterbarkeit für Barrierefreie und adaptive Webanwendungen für die Entwickler zu minimieren und so den Benutzern individualisierte Benutzeroberflächen automatisiert zur Verfügung zu stellen. Im Focus der Entwicklung steht dabei die einfache und schnelle Einbindung des Systems in vorhandene Applikationen. Es hat sich gezeigt, dass gerade dies für die Entwickler die größte Hürde beim Einsatz assistiver Technologien darstellt.

2.3 Vor- und Nachteile, nächste Schritte

Bei der Entwicklung wurde deutlich, dass Webdesigner und Entwickler sich an gewisse Konventionen halten müssen um die Funktionalität des ASpanels nicht zu beeinflussen. Anzustreben ist diese Einschränkung weiter zu minimieren. Und wenn möglich vollständig auszuschließen. Hilfreich dabei könnte die neue Technologie *Web Components* (Webcomponents.org 2015) sein, welches erlaubt Teile einer Webanwendung durch andere zu ersetzen. Dieser modulare Aufbau von Webseiten und Applikationen würde es erlauben Templates für verschiedene Benutzergruppen zu modellieren und auf dem Resource Server zu speichern. Je nach Einschränkung oder persönlicher Vorzüge könnten so ganze Elemente der Webanwendung ausgetauscht und individualisiert und neu strukturiert werden.

Danksagung

Dieses Projekt wurde gefördert von der Europäischen Kommission, im Rahmen der Förderung mit der Kennziffer 289016 (Cloud4all 2015). Die hier veröffentlichten Einsichten und Meinungen sind diese der Autoren und widerspiegeln nicht die Meinung der Förderer.

Literaturverzeichnis

- Cloud4all (2015). Cloud4all Website. *Cloud4all: Working to make a more accessible world*. Retrieved from <http://www.cloud4all.info/> on 2015-07-14
- GPII (2015). GPII Website. *GPII: Architecture Overview*. Retrieved from http://wiki.gpii.net/index.php/Architecture_Overview on 2015-07-14.
- Clarkson, J. (2003). *Inclusive design: Design for the whole population*. Springer Science & Business Media. Retrieved from <https://books.google.de/books?hl=en&lr=&id=aOphgkyFITgC&oi=fnd&pg=PP20&dq=one+size+fits+all+universal+design&ots=nHYATrD6zp&sig=v1aW-tiYw235ypBbq7PrFvgLNJ-I> on 2015-07-15.
- Perkowitz, M., & Etzioni, O. (2000). *Adaptive web sites*. *Communications of the ACM*, 43(8), 152–158.
- Webcomponents.org (2015). *WebComponents*. Retrieved from <http://webcomponents.org/> on 2015-06-05.

Kontaktinformationen

Patrick Münster, muenster@hdm-stuttgart.de

Sebastian Kelle, kelle@hdm-stuttgart.de

Gottfried Zimmermann, gzimmermann@acm.org