

tollabo

Eine Teamwork App

Android Praktikum
Wintersemester 14/15

Projektteam

Benjamin Bode

benjamin.bode@tu-bs.de

Teamleiter

Tobias Schroer

t.schroer@tu-bs.de

Marcel Hein

m.hein@tu-bs.de

Motivation Ausgangssituation

Die sich durch Globalisierung und Vernetzung durch das Internet ständig wechselnde Arbeitswelt stellt Arbeitnehmer und –Geber so wie Privatpersonen vor immer neue Herausforderungen. Häufig arbeiten mehrere, räumlich getrennte, Personen gemeinsam an einem Bild- oder Textdokument und stehen vor dem Problem dieses miteinander zu besprechen. Heutige Standardlösungen wie beispielsweise die Notizfunktion in PDF-Dokumenten werden zum Beispiel sehr häufig genutzt. Bei solchen Lösungen betrachten die verschiedenen Parteien das Dokument jedoch nicht gleichzeitig, und viele Dinge, gerade in Bildern, sind schwer aufzuzeigen.

Das direkte Gespräch bei gemeinschaftlichem Ansehen und das direkte Anzeigen und Markieren von (Text-) Stellen im Dokument ist unserer Meinung nach eine bessere Methode, Bilder und Dokumente zu besprechen. Daher schlagen wir ein System vor dass es räumlich getrennten Nutzern erlaubt, am Tablet, Handy oder PC, gemeinsam durch ein Dokument oder Bild zu scrollen, Stellen zu markieren oder auf andere Art das Dokument gemeinsam zu betrachten während sie über einen ebenfalls bereitgestellten Weg kommunizieren.

Braunschweig, 29.10.2014

Benjamin Bode _____

Tobias Schroer _____

Marcel Hein _____

Ziele

Eine App, die den Nutzern erlaubt ein Bild- oder Textdokument gemeinsam zu besprechen. Hierbei soll es sowohl möglich sein, das Dokument gemeinschaftlich zu betrachten (d. h. alle sehen den gleichen Ausschnitt), als auch bestimmte Stellen durch Markierungen, Zeichnungen oder ähnliches hervorzuheben. Während der gesamten Betrachtungszeit soll eine Form der Kommunikation, z. B. mittels Voice-Chat, möglich sein. Hierfür soll WebRTC verwendet werden.

Kern-Anforderungen

- Die Applikation erlaubt das parallele Zeichnen mehrerer Clients auf einer gemeinsamen Zeichenfläche / grafischen Oberfläche.
- Die Applikation bietet eine Kommunikationsmöglichkeit mittels Voice-Chat.
- Es ist möglich Dokumente wie Bilder (jpeg und png) und pdf-Dateien, in die Applikation zu laden. Diese Dokumente können anschließend gemeinsam betrachtet werden.
- Die App soll auf Android Smartphones/Tablets und PC's bedienbar sein.

Optionale Anforderungen

- Es werden weitere Dateiformate unterstützt die als Dokument in die Applikation geladen werden können.
- Die Applikation ermöglicht es nur einem ausgewählten Client das recht zu geben etwas zu zeichnen bzw etwas zu bearbeiten. Die anderen Clients sehen dann was dieser Admin-Client sieht.
 - Es ist möglich einer Gruppe von Clients Schreibrechte zu geben, zudem hat man nun die Möglichkeit zwischen mehreren Clients zu wechseln deren Sicht man haben möchte. Außerdem ist es möglich der Sicht eines anderen zu folgen aber dennoch die Möglichkeit zu haben etwas zu bearbeiten.

- Es ist möglich in einer Session, bzw. auf einer Zeichenfläche, mehrere Dokumente unterschiedlicher Formate zu bearbeiten, zu betrachten und zwischen ihnen zu wechseln.
- Änderungen in einzelnen Dokumenten und/oder die gesamte Zeichenfläche, können abgespeichert werden.
- Die Applikation bietet weitere Kommunikationsmöglichkeiten, z.B. ein Video-Chat.
- Es ist möglich in einem geöffneten Dokument etwas zu zeigen, ohne es farblich zu markieren.

Lösungsweg

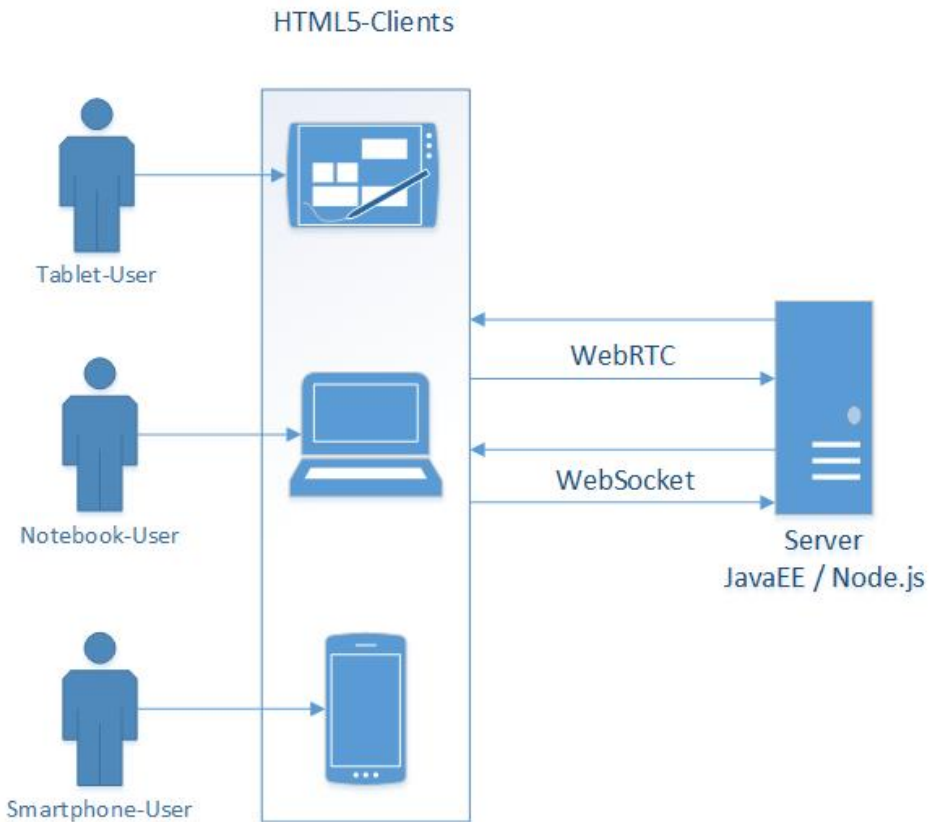
Die App ist aufgeteilt in einen Client und einen Server. Ein Client, der an der Kollaboration teilnehmen möchte, meldet sich am Server an. Ändert ein Client etwas an der Kollaboration, z.B. in dem er einen Strich zeichnet, werden diese Daten an den Server gesendet. Der Server schickt dann ein Update an alle verbundenen Clients, die dann ihre Benutzeroberfläche entsprechend aktualisieren.

Auf Client-Seite wird HTML5 und JavaScript eingesetzt. Dadurch wird eine Plattformunabhängigkeit erreicht, so dass jedes Gerät mit einem gängigen Browser an der Kollaboration teilnehmen kann.

Serverseitig wird entweder ein JavaEE Server oder nodeJS eingesetzt. Dies wird im Zuge der Einarbeitung entschieden.

Zur Übertragung der gezeichneten Elemente wird das WebSocket-Protokoll aus dem HTML-Standard eingesetzt. Dieses ermöglicht eine dauerhafte Verbindung eines Clients mit dem Server und ist somit geeignet für eine laufenden Datenübertragung.

Für die Voice-Kommunikation wird WebRTC verwendet.



Projektplan

- ☐ Einarbeitung
 - ☐ HTML 5
 - ☐ Web Sockets
 - ☐ JavaScript
- ☐ Architektur entwerfen
 - ☐ GUI entwerfen
 - ☐ Arbeit aufteilen
- ☐ **Review 1 Version**
 - ☐ Simples Zeichnen mit bis zu vier Clients
- ☐ Bild reinladen
- ☐ PDF reinladen
- ☐ Kommunikation ermöglichen
- ☐ **Review 2 Version**
- ☐ Optionale Anforderungen umsetzen
- ☐ Präsentation erstellen
- ☐ **Projektabschluss**

Potentielle Hindernisse und Maßnahmen

Für die bessere Bedienbarkeit wird für Android-Geräte eine Wrapper App verwendet, die die Web-App in einer WebView kapselt und somit das Look-and-Feel einer nativen App aufkommen lässt.

Falls die Unterstützung mehrerer Browser zu aufwendig sein sollte, wird nur die Unterstützung für den standard Android-Browser umgesetzt.

Sollte auch dieser Kernanforderungen nicht unterstützen können, wird auch in diesem Fall auf eine native App zurückgegriffen.