

2-Faktoren-Authentifizierung mit SwissPass

Studiengang: BSc in Informatik | Vertiefung: Mobile Computing und IT-Security

Betreuerin: Dr. Annett Laube

Experte: Dr. Andreas Spichiger

Industriepartner: SBB AG, Worblaufen

Seit August 2015 ersetzen die SBB die GA- und Halbtax-Abonnemente durch den SwissPass. Doch mit dieser Karte kann mehr als nur Bahn gefahren werden: Neuste Chip-Technologie ermöglicht eine 2-Faktoren-Authentifizierung mit starker Kryptographie – weit verbreitet in den Portemonnaies der Schweiz. Das Projekt präsentiert die Vision einer Schweizer Authentifizierungsplattform ähnlich dem Google Authenticator, welche das Potential des SwissPass aufzeigen soll.

1

Einleitung

Durch die immer höhere mediale Aufmerksamkeit von Sicherheitslücken haben mehr und mehr Benutzer das Bedürfnis nach sicheren Anmeldeverfahren. Klassische Authentifizierungsmechanismen mit zweitem Faktor, wie zum Beispiel SMS, gelten seit längerer Zeit als unsicher. Zugunsten der Benutzerfreundlichkeit müssen aber oft Abstriche bei der Security gemacht werden und unsichere Verfahren kommen zum Einsatz. Das Projekt stellt einen Lösungsansatz vor, wie dieser Problematik mit Hilfe der SwissPass-Karte begegnet werden kann. Um ein besseres Bild des Anmeldeprozesses zu erhalten, beinhaltet die Arbeit die Entwicklung eines Prototypen. Dieser umfasst eine Mobile-App und die zugehörigen Backendfunktionen.

Vorgehen

Ein erster Meilenstein war das Verständnis der technischen Details rund um den SwissPass. In einem nächsten Schritt wurden die auf der Karte vorhandenen Sicherheitsmerkmale einer intensiven Prüfung unterzogen, bis sich eine Lösung rund um die NFC-Technologie herauskristallisierte. Danach wurden die Authentifizierungsabläufe mit Hilfe von Sequenzdia-

grammen in mehreren Iterationen visualisiert. Weiter verschob sich der Schwerpunkt der Arbeit auf die Vision des SwissPass Authentication Service. Mit der Definition von Use Cases und Anforderungen schärfte sich das Bild der angestrebten Lösung weiter. Im Anschluss an die Analysephase wies ein Usability-Test nach, dass die beschriebene Lösung für jedermann sehr einfach zu bedienen ist. Somit entstand die Vision des SwissPass Authentication Services.

Vision SwissPass Authentication Service

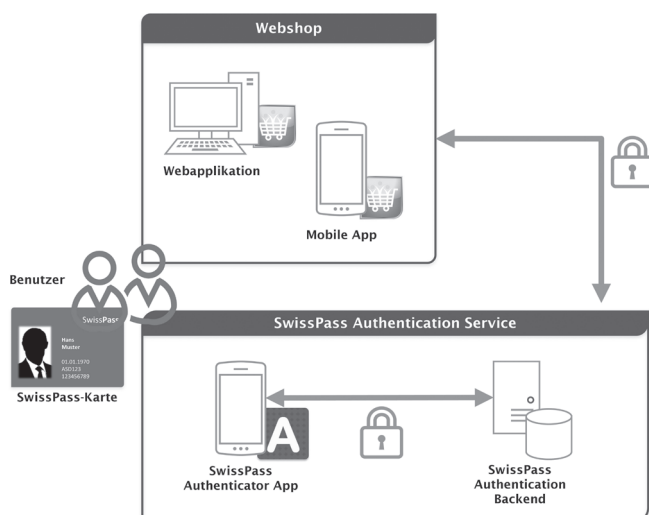
Die Erkenntnisse aus einer Voranalyse zu den Abläufen und den verschiedenen Varianten einer 2-Faktoren-Authentifizierung mit dem SwissPass, führten zur Entwicklung des SwissPass Authentication Services. Ziel ist es, zum Beispiel einem Webshop die Möglichkeit der Anbindung an unseren Dienst anzubieten. Mit Hilfe der SwissPass-Karte und einem NFC-fähigen Smartphone kann sich ein Benutzer in zwei einfachen Schritten authentifizieren. Benutzerfreundlichkeit gepaart mit hoher Sicherheit und Schutz der Privatsphäre bilden einen neuen Ansatz und vielleicht die Grundlage für eine kleine Schweizer Technikrevolution.



Frank Sellin



Nishanthan Sithampary



Anbindung eines Webshops an den SwissPass Authentication Service