



Andreas Eder

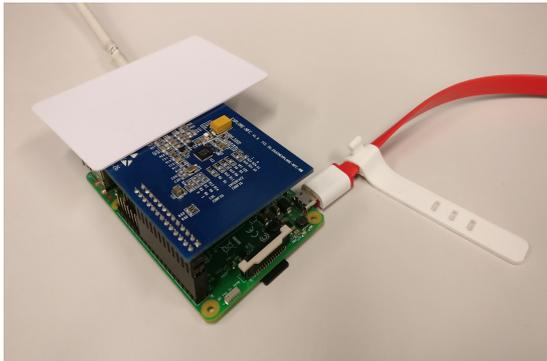


Pascal Kistler

Studenten/-innen	Andreas Eder, Pascal Kistler
Dozenten/-innen	Ivan Bütler
Co-Betreuer/-innen	Ivan Bütler
Themengebiet	Internet-Technologien und -Anwendungen
Projektpartner	dxb gmbh , Weinfelden , TG

RFID Webauthenzifizierung

Anmeldung mit einer NFC Karte an einer Webapplikation



NFC Reader



Loginseite mit Auswahlliste der NFC Reader



Readerverwaltung im Provisionierungsservice

Ausgangslage: Die Firma dxb GmbH entwickelt und vertreibt eine webbasierte Managementlösung (Gordo), mit welcher die Arbeiten bei Events oder die Abläufe in einer Reparaturwerkstatt koordiniert und optimiert werden können. Die Kunden melden sich mit Benutzername und Passwort mehrmals täglich bei Gordo an. Es ist der Wunsch entstanden, den Anmeldeprozess zu vereinfachen und dem Benutzer einen Login mittels NFC Karte zu ermöglichen. Diese Arbeit hat zum Ziel, eine RFID Webauthenzifizierung für Gordo zu implementieren.

Vorgehen/Technologien: Der Prototyp besteht aus einem Internet- und NFC fähigen Lesegerät (Raspberry Pi), NFC Karten des Typ NTAG 213/216 und einem neuen Modul zur NFC Authentifizierung an Gordo. Darüber hinaus verwaltet Gordo die NFC Reader mit einem neu entwickelten Provisionierungsservice. Die neuen Komponenten im Überblick:

- Provisionierungsservice
- NFC Karten
- NFC Reader
- Authentifizierungsmodul für Gordo

Der Provisionierungsservice basiert auf einer komplett neu entwickelten PHP und MySQL Anwendung. Diese verwaltet die Zuordnung der Reader zu einem Kundenprojekt. Im Rahmen des Projektes wurden zudem geeignete NFC Karten evaluiert, welche mit einem Access Passwort geschützt werden können. Es wurde darauf geachtet, dass der Verlust oder Diebstahl einer NFC Karte das Gesamtsystem nicht kompromittiert. Die Software des NFC Readers wurde auf der Basis eines Raspberry Pi und NFC Hardwaremodul von NXP entwickelt. Die Reader verwenden individuelle RSA Schlüssel für die abgesicherte Kommunikation mit Gordo. Der Prozess der Erstinstallation der Reader, deren Nutzung, Ersatz bei Verlust oder Diebstahl wird durch den Prototypen abgedeckt. Das neue NFC Authentifizierungsmodul wurde ins Gordo integriert.

Ergebnis: Im Rahmen der SA wurde ein funktionierender Prototyp entwickelt, welcher die meisten Ziele der Aufgabenstellung erfüllt. Im Testaufbau kann sich der Benutzer mit seiner persönlichen NFC Karte und einem vorkonfigurierten NFC Reader an Gordo anmelden. Hierbei wird kein Passwort oder Benutzername mehr benötigt. Die Management Prozesse für das Provisionieren der NFC Reader und Karten wird durch den Prototypen abgedeckt. Bei Verlust einer NFC Karte oder eines Readers können diese einfach ersetzt werden. Der Login mittels NFC dauert durchschnittlich 4-5 Sekunden. Ein visuelles oder akustisches Feedback des Readers für den Benutzer über den aktuellen Zustand des Anmeldeprozesses konnte nicht mehr realisiert werden.