



Themenvorschlag Bachelor-, Studien-, Master- oder Diplomarbeiten 16. Februar 2011

Sicheres Online Banking via Smartphone mit Nahfunk (NFC)

Das Foto-PIN/TAN-Verfahren erlaubt die Man-in-the-Middle-sichere 2-Faktor-Bestätigung von Online Überweisungen mittels des Fotohandys des Benutzers, siehe <http://www.ekaay.com/Foto-TAN>. Die entsprechenden Handy-Programme für iPhones, iPods und Android Handys sind von den entsprechenden Marktplätzen herunterladbar.

Bislang haben Banken Vorbehalte gegenüber dem Verfahren: das Handy des Benutzers kommt ihnen zu unsicher vor, um dort eine geheime Information (Schlüssel) zu speichern. Und nicht nur die Sicherheit ist problematisch: die Banken möchten es eher vermeiden, sich mit ggfs. auftretenden technischen Problemen auf verschiedenen Handy-Typen zu beschäftigen.

Seit Anfang des Jahres ist das Smartphone Nexus S von Google auf dem Markt. Dieses Handy hat die sogenannte NFC Technik eingebaut - das ist eine Nahfunk-Technik bis ca. 20 cm Abstand (das im Sommer erscheinende iPhone 5 wird voraussichtlich auch NFC haben). Dieser Nahfunk könnte genutzt werden, um den geheimen Schlüssel für das Foto-TAN Verfahren auf eine Smartcard auszulagern: das Handy kommuniziert per NFC mit der Karte. Damit würden die oben genannten Bedenken der Banken ausgeräumt.



Die Aufgabe für die Abschlussarbeit besteht darin, die Auslagerung des geheimen Schlüssels auf eine Smartcard für das bestehende Android Programm zu konzipieren und zu implementieren. Die Kommunikation mit der SmartCard sollte natürlich so verlaufen, dass der geheime Schlüssel nie preisgegeben wird, d.h. per challenge/response Verfahren.

Ein Smartphone Nexus S wird zur Verfügung gestellt, ebenso passende SmartCards. Für die Programmierung des Android Systems (ein Java Dialekt) gibt es Unterstützung durch erfahrene Android Programmierer.

Die Aufgabe für eine weitere, davon unabhängige Abschlussarbeit besteht darin, in das eKaay Verfahren NFC als eine Alternative für das Scannen von 2D-Codes einzubauen: das ist interessant für Anwendungen des eKaay Verfahrens in der realen Welt, z.B. zum Bezahlen mit dem Handy oder zum Türen-Öffnen mit dem Handy, denn die Benutzerfreundlichkeit von NFC sollte größer sein als die des 2D-Code Scannens.

Betreuer: Dr. Bernd Borchert

<http://www-fs.informatik.uni-tuebingen.de/~borchert/Troja/>