

Near Field Communication based Payment System

Gerald Madlmayr

NFC Research Lab, Hagenberg

MMS 2008 -- 27. Februar 2008

Near Field Communication

- Physical Layer: RFID, 13,56 Mhz
- Kompatibel zu ISO14443 (contactless Smartcards)
- Integration in mobile Endgeräte für Endverbraucher Markt
- Anwendungsmodi
 - Tag Emulation (PICC)
 - Reader/Writer (PCD)
 - Peer (NFC)
- Reichweite: 0 – 10 cm (proximity Technologie)



Einbindung eines sicheren Elements in NFC Geräte

- Dynamische Umgebung für Daten und Programme
- Implementierung in Form von
 - SIM Karte
 - Zusätzlicher Smartcard Chip
 - Sichere Speicher Karte
- Ansprechen des sichere Element über
 - Host Controller (intern)
 - RF Feld (extern)
- NFC Geräte als „Brücke“ zwischen WAN und PAN



Bezahlösungen in aktuellen/abgelaufenen Trials

- Getrieben von Kreditkarten Industrie
 - MasterCard: Paypass
 - Visa: Visa & Wave
- Business Case
 - Ersetzen der Karte durch Telefon
 - Verlängerung der Kreditkarte als Software Update
 - Remote Management der Applikation (Sperrern, Update)
- Telefon ist Security Token
- Payment Terminals immer online



NFC Trial

- 75 aktive Teilnehmer
- Endgerät: Samsung SGH-X700n
- Dienste
 - Micro Payment System
 - Zutrittsystem
 - Mitarbeiter Karte (Loyalty)
 - Informations-Dienste

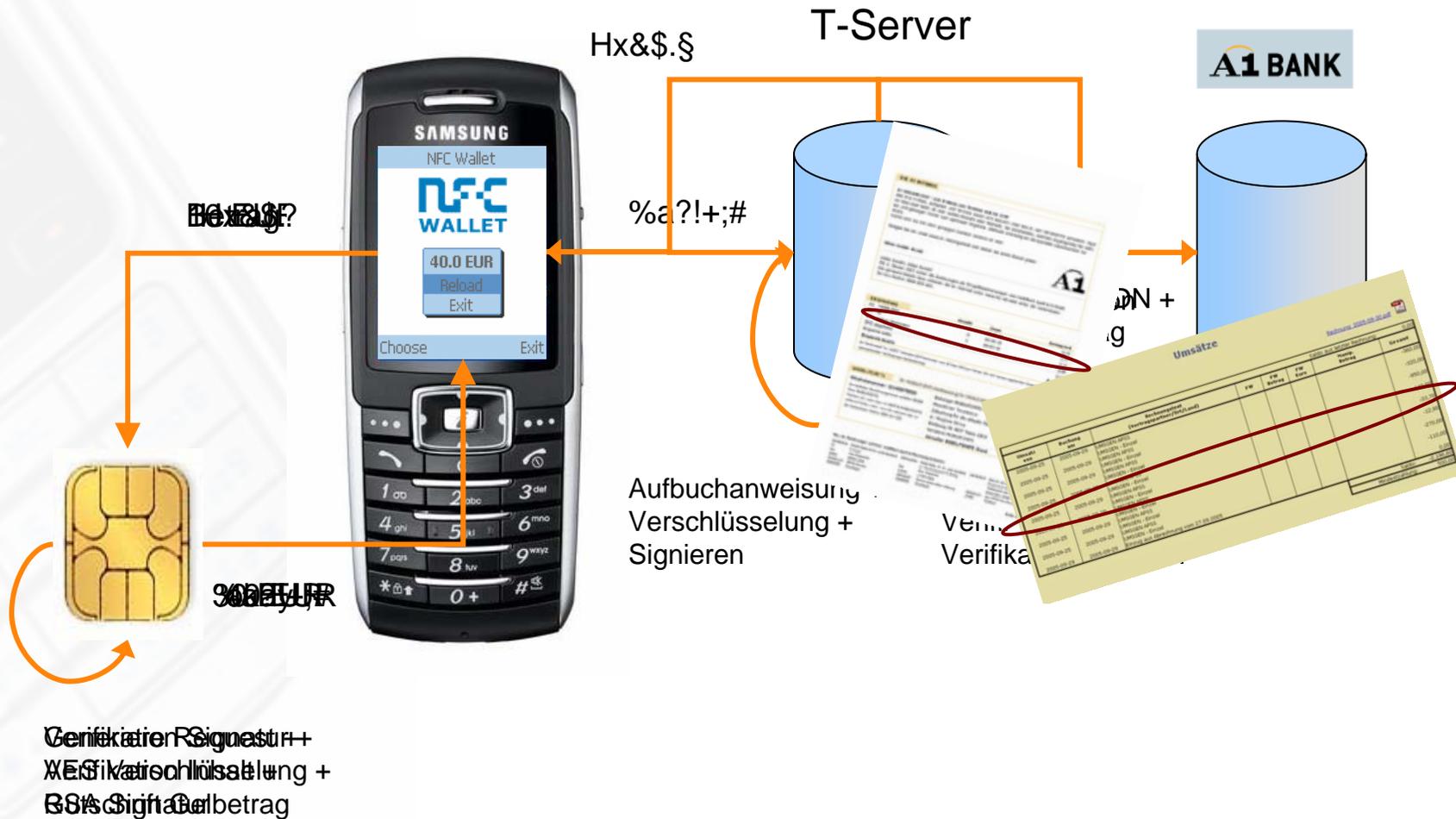


Micro Payment

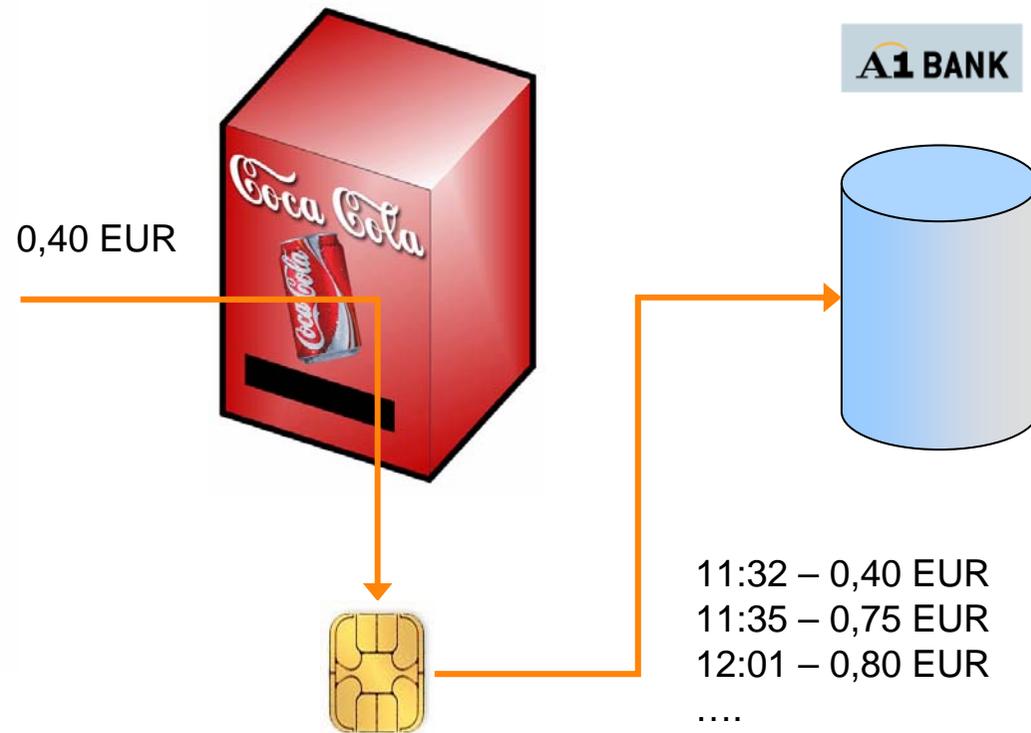
- Pre-Paid System mit OTA Top-up
- Abwicklung über MNO mit Bank-Lizenz
- Settling über MNO-Rechnung oder Kreditkarte
- E-Cash liegt im sicheren Element
- Payment nur am Campus
 - Mensen
 - Kaffee-Automaten und Getränke-Automaten
 - Aufbuch-Automat
- ~ 5.000 Transaktionen/ ~12 K-EUR Umsatz (Jan – Jun; 95 Tage)



Aufbuchvorgang



Bezahlvorgang



Micro Payment

- OTA Top-up innovativstes Feature
 - Weg zum Geldautomat ist obsolet
 - „Geld abheben“ Just-in-time
 - Abbuchung erst zum Monatsende
- Automaten beliebtester POS
 - Kein Kleingeld benötigt
 - Kein Schlange-Stehen an den Automaten
- Lernfelder
 - Training für Verkaufspersonal notwendig
 - „History“ am Telefon wichtig (Kontrolle)



User-Feedback

- Telefon als „all-in-one“ Lösung gut akzeptiert
- NFC wird wahrgenommen als
 - Praktisch
 - Innovativ
 - Neuartig
 - Vorzeigbar
 - Einfach
- aber auch
 - als eher technisch
 - doch herausfordernd für den Benutzer
 - und ein wenig unberechenbar



Lernfelder - Allgemein

- Keine Funktion wenn Akku leer
- „Beep“ + grünes Licht nach jeder Transaktion
- Transaktionsdauer < 1 sek. akzeptabel



Beyond Trial

- mobilkom austria AG startet 09/2007 NFC in Wien
- NFC Telefon Nokia 6131 in jedem Shop erhältlich
- NFC als Enabler für bestehende m-commerce Services
- Services
 - U-Bahn Ticket
 - Bahn-Ticket
 - Lotto
 - Parkschein
 - Download von Ring-Tones



Happy to answer any questions

Gerald Madlmayr

Gerald.madlmayr@fh-hagenberg.at

www.nfc-research.at