

Mobile Payment

Seminar-Ringvorlesung
Alewtina Schumann

Agenda

- Motivation/Bezug zum Projekt
- Anforderungen
- Ansätze
- Risiken/Probleme
- Ausblick

Motivation: Flughafenszenario

Szenario:

- Viele Menschen gleichzeitig an einem Ort
- Ortsabhängige Dienste
- Virtuelle Güter
- Geschäftsabwicklung mittels mobiler Geräte
- Dienste oder virtuelle Güter möglichst gleich und einfach bezahlen

↳ Geeignete Bezahlmöglichkeiten



22.12.2006

Seminar-Ringvorlesung-Alewtina Schumann

3

Traditionelle Zahlungsverfahren

- Kreditkarten
- Lastschriftinzug
- Rechnung per Nachnahme
- Electronic Payment



22.12.2006

Seminar-Ringvorlesung-Alewtina Schumann

4

Traditionelle Zahlungsverfahren:

Kreditkarten

- Hohe Kosten pro Online-Transaktion
 - ✎ Ungeeignet für Mikro-Zahlungen
- Sicherheitsrisiko
 - Hohes Betrugsrisiko
- Benutzerunfreundliche Eingabe
- Als Reaktion- Secure Electronic Transaction (SET)-Protokoll

Lastschrifteinzug

- Mikro-Zahlung- ungeeignet
- Benutzerunfreundlich

Lassen sich nicht ohne Probleme übertragen !

Abgrenzung zu E-Payment

- Hohe Durchdringungsgeschwindigkeit
- Schneller Zugriff
- Ständige Entwicklung bestehender Infrastruktur und Dienste
- Nutzung von Vorteilen bestehender Techniken

Mobile Payment ist keine mobile Erweiterung von Electronic Payment !

Zentrale Anforderungen

- Einfachheit und Benutzerfreundlichkeit
- Kosteneffizienz
- Geschwindigkeit
- Sicherheit



22.12.2006

Seminar-Ringvorlesung-Alewtina Schumann

7

Weitere Anforderungen

- Grenzüberschreitendes Bezahlen
- Integration von Legacy-Ansätzen
- Universalität
- Interoperabilität
- Local Market Understanding



22.12.2006

Seminar-Ringvorlesung-Alewtina Schumann

8

Unterstützende Technologien

SMS-Short Message Service

- Text –Mitteilungen
- 160 Zeichen
- Premium Short Messages
- Short Code Messages

Unterstützende Technologien

WAP-Wireless Application Protocol

- de facto Standard für drahtlosen Internetzugang und erweiterte Telefonie
- Definiert Kommunikationsprotokoll sowie Anwendungsumgebung
- Plattformübergreifendes verteiltes Computing

Unterstützende Technologien

Barcode und SMS WAP

- Link zur WAP-Seite mit dem Barcode wird nach dem Kauf per SMS gesendet
- Barcode wird herunter geladen
- Barcode wird gescannt



22.12.2006

Seminar-Ringvorlesung-Alewtina Schumann

11

Unterstützende Technologien

- Bluetooth
- Infrarot
- **RFID**



22.12.2006

Seminar-Ringvorlesung-Alewtina Schumann

12

Ansätze

Begriffsbildung

- Micro-Payment
- Macro-Payment

Ansätze: Internet Payment über Telefondienstanbieter

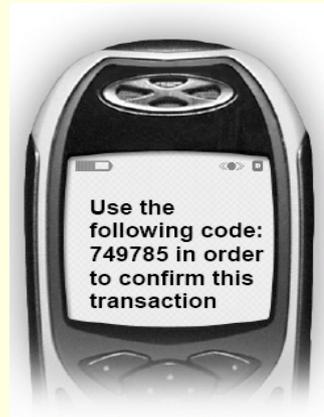
- Käufer zahlt über Internet
- Die Abrechnung wird über Telefonrechnung abgewickelt
- + Schnelle und Sichere Methode
- + Einfache Bedienung
- + Keine extra Ausrüstung notwendig
- Nur feste Beträge -Transfer
- Genaue Abstimmung zw. Dienstanbieter und Netzoperator

Ansätze: Internet Payment

LIPSO

Bezahlung in drei Schritten

1. Mobilnummer auf der Webseite eingeben
2. Empfangen SMS mit dem Transaktionskod
3. Transaktionskod auf der Webseite eingeben



Ansätze: mobile payment system

- Der Käufer beendet die Transaktion indem er über ein mobiles Bezahlungssystem zahlt.
- Entspricht dem vollständigen mobilen Handeln
- + Der Handel ist orts- und zeitunabhängig
- Aktuelle Technologie für mobile Geräte ist nicht 100% geeignet

Ansätze: mobile payment system

PayBox

- Peer-to-Peer –Bezahlung



22.12.2006

Seminar-Ringvorlesung-Alewtina Schumann

17

Ansätze: mobile payment system

PayBox

- + Mikro- und Makro-Payment Unterstützung
- + Zwei Sicherheitsstufen
- + Unabhängig von Mobilien Operatoren
- Vorregistrierung nötig
- Verspätetes Ankommen des Gutschriftes
- Installationsprozess schwierig

22.12.2006

Seminar-Ringvorlesung-Alewtina Schumann

18

Ansätze: elektronisches Geld

- eGeld ist elektronisches Geld, unabhängig vom Akkreditierungsstatus einer ZB.
- eWährung ist eGeld, das als verbindliches Zahlungsmittel bei einer ZB akkreditiert ist.
- IT-konformes kryptografisches Datenobjekt (eToken).



22.12.2006

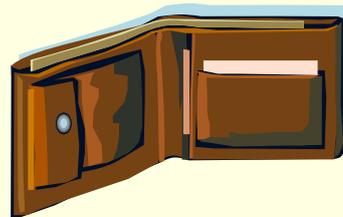
Seminar-Ringvorlesung-Alewtina Schumann

19

Ansätze: PrePaid, eGeld-Token

FairCASH

- + Zahlungen im Mikro- & Makro-Payment-Bereich
- + Austausch von eGeld-Token
- + Vollständige Anonymität
- + kryptografisch abgesicherte- und offengelegte- Systemsicherheit
- + Setzt auf Transportschicht auf
 - ↳ Offline Modus möglich



22.12.2006

Seminar-Ringvorlesung-Alewtina Schumann

20

Ansätze: PrePaid, eGeld-Token

FairCASH

- Prepaid-Technologie
- FairCASH-PAY-Chip notwendig
- Begrenzte Lebensdauer von FairCASH-PAY-Chip
- Kein Recovery bei Verlust
- Double-Spend Data-Base Vertreib

22.12.2006

Seminar-Ringvorlesung-Alewtina Schumann

21

Ansätze

Basierend auf Besonderheiten von mobilen
Geräten

- DualSlot
- Single Chip
- Dual Chip



22.12.2006

Seminar-Ringvorlesung-Alewtina Schumann

22

Probleme und Risiken

Es gibt keinen Standard !

Bestehende Anwendungen:
sind nicht Kosteneffektiv
wenig für Mikro-Payment geeignet
erfordern besondere Hardware

Ausblick: Multi-Payment-System

- Status-Quo
 - Es gibt verschiedene gleichberechtigte Systeme
 - Alle Systeme besitzen unterschiedliche Schnittstellen
 - Mit allen müssen Verträge gemacht werden
- Warum ein Multi-Payment-System?
 - Provider macht nur einen Vertrag
 - Mehrere Systeme können angeboten werden
 - Nur ein System muss integriert werden

Literatur

- [Karnouskos2004]
 - Stamatis Karnoukos: „*Mobile Payment: A Journey through Existing Procedures and Standardization Initiatives*“, IEEE Communications Surveys & Tutorials • Fourth Quarter 2004, Volume 6, No.4
- [Valcourt2005]
 - Emilie Valcourt, Jean-Marc Robert, Francis Beaulieu: „*Investigating mobile payment: supporting technologies, methods, and use*“, Wireless And Mobile Computing, Networking And Communications, 2005. (WiMob'2005), IEEE International Conference, Montreal, Canada, Volume 4, 22-24 Aug. 2005 Page(s):29 - 36 Vol. 4
- [Tump2001]
 - LudgerTump, Carsten H. Rossbach: „*Wettlauf mit verteilten Rollen*“.
- [Balzer2005]
 - Marta Balzer: „*Mobiles Bezahlen*“, LFE Medieninformatik, Ludwig-Maximilians-Universität München, 2005.
- [Ondrus2006]
 - Jan Ondrus, Yves Pigneur: „*A Multi-Stakeholder Multi-Criteria Assessment Framework of Mobile Payments: An Illustration with the Swiss Public Transportation Industry*“, The 39th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'06) Track 2, 2006, Hawaii, USA.
- [Henkel2001]
 - Joachim Henkel: „*Mobile Payment*“, Institut für Innovationsforschung und Technologiemanagement, Ludwig-Maximilians-Universität München. 2001.

Danke für die
Aufmerksamkeit!

Fragen und Diskussion