



Steht der Durchbruch mobiler Bezahlssysteme nach asiatischem Vorbild in Deutschland bevor?

# MOBILE PAYMENT SÜSS-SAUER

Mathieu Hauck, mh156@hdm-stuttgart.de

# Vorhaben

- Artikel über Mobile Payment und NFC
- Veröffentlichung in Wirtschaftsmagazinen
  - Kein Interesse
  - Veröffentlichung in Privatblog über mobile Themen / eigenem Blog



# Agenda

- Einführung
  - Status Quo
  - Geschichte
  - Aktuelle M-Payment-Studien
- M-Payment
  - Grundlagen
  - Akteure
  - Erfolgskriterien
- Technologischer Teil
  - NFC
  - Weitere Technologien
  - Schlüsseltechnologie für M-Payment
- Musterbeispiel Japan
- Ausblick für Deutschland



# Einführung

## Status Quo in Deutschland

- „mpass“ als eines der wenigen, übergreifenden Lösungen in Deutschland
- Virtueller Point of Sale (PoS)
- Wenige Händler
- Basierend auf SMS
- konkurriert mit PayPal



# Einführung

## Status Quo in Deutschland

- SMS beliebt für Micropayments im Mobile Commerce → Premium-SMS
- M-Payment für realen PoS
  - Heterogene Landschaft
  - M-Parking / M-Ticketing
  - Lokale / regionale Verbreitung
  - Basierend auf SMS oder mobilem Internet



# Einführung

## Geschichte des M-Payment in Deutschland

- Verschiedene Versuche M-Payment zu etablieren
- Paybox (1999)
  - Anrufbasiert
  - Portfoliobereinigung → Ende im Februar 2003
- Simpay (2003)
  - Orange, T-Mobile, Vodafone und Telefónica
  - Allumfassende Lösung für alle Verkaufskanäle
  - Unstimmigkeiten → Ausstieg von T-Mobile
  - 2005 wieder eingestellt



# Einführung

## Geschichte des M-Payment in Deutschland

- Gründe für das Scheitern
  - Zu wenige Kooperationspartner
  - Zu umständlich
  - Keine nennenswerte Vorteile gegenüber etablierten Zahlungsmitteln



# Einführung

## Studien zu M-Payment in Deutschland

- Capgemini Consulting(2009)
  - Ungebrochenes Interesse
  - 1,3 Mio. Deutsche würden bis zu 5€ für die Nutzung eines M-Payment-Dienst ausgeben
  - 62% erwarten M-Payment-Lösung von Banken
- ➔ Wieso gibt es keine M-Payment-Lösung in Deutschland?
  - M-Payment in Japan bereits Realität
  - NFC als Schlüsseltechnologie
  - Feldversuche auch in Deutschland

# Mobile Payment

## Grundlagen

- M-Payment: Nutzung mobiler Übertragungstechnologien mit einem mobilen Endgerät zum Abwickeln von Zahlungsvorgängen
- Gute Chancen für mobile Endgeräte als Zahlungsmittel, da überall mit dabei
- Klassifizierung
  - Betragshöhe (Macro- und Micropayments)
  - Verkaufskanal
  - Technologie

# Mobile Payment

## Akteure

- Komplexität durch viele Akteure
  - Gerätehersteller
  - Technologielieferanten
  - Mobilfunkunternehmen
  - Händler
  - Kunden
  - Finanzdienstleister



# Mobile Payment

## Akteure

- Rolle der einzelnen Stakeholder
  - Schlüsselrolle der Mobilfunkunternehmen und Finanzdienstleister durch viele Kunden
  - Trusted Service Provider als neue Rolle
  - (Neutrale) Start-Ups erreichen kritische Masse nicht
  - Kollaboration unabdingbar → Win-Win-Situation für jeden



# Mobile Payment

## Herausforderungen für Etablierung

- Etliche Erfolgsfaktoren, die Erfolg begünstigen
  - Marktseitig (z.B. Anzahl der Kundenkontakte)
  - Produktseitig (z.B. einfache Bedienung)
- Herausforderungen, die ein M-Payment-Service überwinden muss
  - Klare Rollenverteilung
  - Technologischer Standard
  - Kritische Masse von Vorzüge überzeugen
  - Kosten rechtfertigen



# Technologischer Teil

Near Field Communication

Touch to Ticket



Touch to Pay



Touch to Connect



# Technologischer Teil

## Near Field Communication

- Kontaktlose Übertragung von Daten über geringe Distanzen
- Erweiterung bestehender Smartcard-Technologien (Mifare und FeliCa)
- Seit 2003: Standardisierung durch ECMA, ETSI und ISO



# Technologischer Teil

## Near Field Communication

- Übertragung über hochfrequentes Magnetfeld (13,56MHz)
- Datenraten von 106kBit/s – max. 1 MBit/s
- Distanz: max. 10cm
- Zwei Betriebsmodi
  - Aktiv
    - Austausch von Daten
    - Aktiv - aktiv
  - Passiv
    - Auslesen von Smartcards
    - Aktiv - passiv



# Technologischer Teil

## Near Field Communication

- Übertragung nach Halbduplex-Verfahren
  - einer sendet – einer empfängt
  - Verhindert, dass sich Magnetfelder gegenseitig stören
- Rollen
  - Initiator
  - Target



# Technologischer Teil

Near Field Communication

- Keine Sicherheitsmechanismen
- „out-of-the-box“ relativ sicher



# Technologischer Teil

Verwandtschaft zu RFID

- Enge Verwandtschaft durch gleiche technologische Basis
- Kompatibilität
- Anderer Einsatzzweck
- Größere Distanzen



# Technologischer Teil

## NFC als Schlüsseltechnologie

- Ermöglicht einfache Bedienbarkeit
- Viele Verkaufskanäle abdeckbar
- Energiesparend und günstig
- Nachrüsten alter mobiler Geräte möglich
- geringe Reichweite als praktisches Hindernis?



# Musterbeispiel Japan

## Geschichte des M-Payment

- Trusted Service Manager: FeliCa Networks
- Juni 2004: Launch von Mobile FeliCa durch NTT DoCoMo
  - FeliCa + i-mode
  - Mobile FeliCa + Handy = „Osaifu Keitai“
- Februar 2005: Vodafone und KDDI adaptieren Mobile FeliCa
- Januar 2006: Integration von SuiCa
- April 2006: DCMX
  - Kreditkartenfunktion für Macropayments
  - u.U. PIN-Eingabe erforderlich

# Musterbeispiel Japan

## Wirtschaftliche Erfolge

- Strategy Analytics (2006): Umsätze um die 900 Mio. US\$ durch FeliCa
- Sturm, Mücke & Company (2009)
  - mehr als 53 Mio. verkaufte Endgeräte mit FeliCa-Chip
  - mehr als 70 Firmen bieten FeliCa-Dienste an
- Eurotechnology Japan KK
  - Alle vier Jahre erhöht sich Zahl der Transaktionen um den Faktor 10

# Ausblick Deutschland

- Noch typisches Henne-Ei-Problem
  - „Warum NFC verbauen, wenn keine Anwendungen dafür vorliegen?“
  - Key Pousttchi: bis 2012 jedes Handy mit NFC
- Anwärter für Trusted Service Manager
  - Venyon
  - Cassis International
  - Cirquent



# Ausblick Deutschland

## Feldversuche M-Ticketing

- RMV HandyTicket
  - RMV, Venyon, T-Mobile und Nokia
  - ConTags: passive Tags mit Informationen zur Haltestelle
  - Auslesen eines ConTag
    - Start / Installation der Ticketanwendung
    - Starthaltestelle automatisch ausgewählt
  - Eigentlicher Ticketkauf über mobiles Internet
  - 92% der Probanden sind überzeugt!



# Ausblick Deutschland

## Feldversuche M-Ticketing

- Touch&Travel
  - Deutsche Bahn, Vodafone, O2, T-Mobile, NXP...
  - Check-In/Check-Out
  - Intelligente Berechnung
  - Zeitkarten ebenfalls möglich



# Ausblick Deutschland

## Feldversuche M-Ticketing

- Gemeinsamkeiten
  - Monatliche Abrechnung
  - Haltestelleinformationen, die ausgelesen werden
  - Ablegen der Tickets in sicherem Bereich der SIM-Karte
  - Fahrkartenkontrolle durch NFC-Lesegeräte
  - e-Ticket-Standard → VDV-KA als Hintergrundapplikation

# Ausblick Deutschland

- Feldversuche als Keimzelle für M-Payment
- Hohe Akzeptanz durch Probanden
- Fehlendes Business Model!!!
  - Wie können Erträge und Kosten aufgeteilt werden?
- Trusted Service Manager
- Sicherheitsaspekte
  - ConTags manipulierbar
  - NFC-Handys von Nokia mit Schlupflöchern
- Chancen einer nationalen Lösung steht NOCH gut

# Quellen

- areamobile (o.J.). *NFC: Near Field Communication*. <http://www.areamobile.de/specials/12218-nfc-near-field-communication> [abgerufen am 29.12.2009]
- Capgemini Consulting (2009). Studie von Capgemini Consulting sieht großes Potenzial für Mobile Payment. [http://www.de.capgemini.com/m/de/n/pdf\\_Studie\\_von\\_Capgemini\\_Consulting\\_sieht\\_gro\\_es\\_Potenzial\\_f\\_r\\_Mobile\\_Payment.pdf](http://www.de.capgemini.com/m/de/n/pdf_Studie_von_Capgemini_Consulting_sieht_gro_es_Potenzial_f_r_Mobile_Payment.pdf) [abgerufen am 3.1.2010]
- Contius, R. und R. Martignoni (2003). Mobile Payment im Spannungsfeld von Ungewissheit und Notwendigkeit. In: *Lecture Notes in Informatics: Mobile Commerce - Anwendungen und Perspektiven* (Pousttchi, K. und K. Turowski (Hrsg.)), S.58-72. Gesellschaft für Informatik, Bonn
- Finkenzeller, K. (2008). *RFID-Handbuch*, Kapitel 3.4: Near Field Communication, S.64-69. Carl Hanser Verlag, München.
- Focus (2009). Mobile Payment: Mit dem Handy bezahlen. [http://www.focus.de/digital/handy/mobile-payment-mit-dem-handy-bezahlen\\_aid\\_403733.html](http://www.focus.de/digital/handy/mobile-payment-mit-dem-handy-bezahlen_aid_403733.html) [abgerufen am 4.1.2010]
- Karlsson, J. und K. Taga (2004). M-Payment im internationalen Kontext. In: *Handbuch E-Money, E-Payment & M-Payment* (Lammer, T. (Hrsg.)), S.73-87
- Knaup, H (2010). Kenia erlebt ein Handy-Wirtschaftswunder. <http://www.spiegel.de/netzwelt/gadgets/0,1518,670684,00.html> [abgerufen am 17.1.2010]
- Krohn, F. (2009). Mobile Payment & Mobile Banking: Zukunftsträchtig oder zum Scheitern verurteilt? <http://www.unternehmer.de/mobile-banking-mobile-payment-zukunftstraechtig-oder-zum-scheitern-verurteilt-744> [abgerufen am 30.12.2009]
- Lange, K. (2009). Die Deutschland-Fahrkarte. *Fairkehr*, Ausgabe 5/2009. <http://www.fairkehr-magazin.de/625.html> [abgerufen am 4.1.2010]
- Mücke, Sturm und Company (2009). Chancen für mobile NFC-Services – Bestandsaufnahme und Ausblick. <http://www.ecc-handel.de/download/67687901/NFC+Studie+ZV+1+0+-+Short+Version.pdf> [abgerufen am 30.12.2009]
- Müller, T. (2008). Near Field Communication. Hochschule der Medien Stuttgart, Stuttgart.
- Pousttchi, K. und D.G. Wiedemann (2006). Abrechnung mobiler Dienste im Mobile-Payment-Referenzmodell. In: *Handbuch E-Money, E-Payment & M-Payment* (Lammer, T. (Hrsg.)), S.363-377. Physica-Verlag, Heidelberg
- Prem, K. P. (2010). EC-Kartenproblem zeigt: Deutsche Banken haben das M-Payment verschlafen. <http://idw-online.de/pages/de/news350414> [abgerufen am 10.01.2010]
- Unhold, C. (2008). Bluetooth und NFC. Bachelorarbeit an der FH Oberösterreich, Hagensberg.
- Ziegler, P.M. (2009). Kenia: Wasser gegen M-Payment und RFID-Chip. <http://www.heise.de/newsticker/meldung/Kenia-Wasser-gegen-M-Payment-und-RFID-Chip-808784.html> [abgerufen am 30.12.2009]

Fragen?



Vielen Dank für die  
Aufmerksamkeit!

