

Das Mobiltelefon als Geldbörse

TECHNOLOGIEAKZEPTANZ VON MOBILE PAYMENT

IM INTERNATIONALEN VERGLEICH

Jederzeit und überall verfügbar zu sein, prägt heute die Gesellschaften nicht nur der Industrie- und Schwellenländer, sondern mehr und mehr auch die der Entwicklungsländer. Die Nutzung mobiler Informations- und Kommunikationstechnologien überbrückt räumliche Distanzen und erlaubt eine flexible Integration zusammenhängender Prozesse und Anwendungen. Darunter fällt auch das Bezahlen via Mobiltelefon, das so genannte Mobile Payment.

Die vier miteinander verflochtenen Trends Globalisierung, Kommunikation, Mobilität und Virtualität haben unsere Gesellschaft und Wirtschaft in der Vergangenheit geprägt und uns zu einer Informationsgesellschaft geführt, die maßgeblich durch neuartige Informations- und Kommunikationstechnologien beeinflusst wird. Statistisch gesehen besitzt nahezu jeder Mensch ein Mobiltelefon, ein Smartphone oder einen Tablet PC und bietet somit Mobile Payment – dem Bezahlen anhand eines Mobiltelefons – eine solide Plattform. Das Potenzial ist hoch und kann lange Warteschlangen an Kassen und Automaten zu einem Relikt der Vergangenheit werden lassen. Trotz dieser erfolgversprechenden Aussichten hat sich Mobile Payment – bis auf einige Ausnahmen – noch nicht durchgesetzt. Der große Erfolg in einigen Entwicklungsländern und der Misserfolg in einigen Industrieländern haben gezeigt, dass die Adaption und Nutzung von Mobile Payment nicht nur eine Sache des gesellschaftlichen Levels auf industrieller und technischer Ebene ist, sondern primär durch die Akzeptanz der Nutzer bestimmt wird.

Mobile Payment

Mobile Payment umfasst nicht nur das Bezahlen mit mobilen Endgeräten bei einem Einkauf



im Internet, beispielsweise mit Smartphones, sondern auch physische Transaktionen, wie zum Beispiel das Bezahlen an Automaten (Parkuhren, Getränkeautomaten) oder bei Interaktionen mit Personen. Dies kann unter anderem via SMS erfolgen. Eine neuere Form des Mobile Payment ist der Einsatz von NFC/RFID-fähigen Endgeräten. NFC steht für Near Field Communication und ermöglicht den berührungslosen Bezahlvorgang mittels Funkwellen. Dabei wird eine Verbindung zwischen den interagierenden Geräten aufgebaut, um den Bezahlvorgang abzuwickeln. Dies erfolgt unter Eingabe einer PIN beziehungsweise eines Passworts. Nach Bestätigung der PIN beziehungsweise des Passworts wird der Betrag per Lastschriftverfahren vom

Bankkonto, vom Kreditkartenkonto, vom Kreditkonto (zum Beispiel PayPal) oder über die Telefonrechnung beziehungsweise Prepaidkarte abgebucht.

Fallbeispiele

Touch&Travel
Viele deutsche Bürger haben Mobile Payment schon benutzt, ohne es als solches wahrzunehmen. Darunter fallen der Kauf von Klingeltönen, Musik, Hintergrundbildern und Apps wie beispielsweise Spiele. In Deutschland macht unter anderem die Deutsche Bahn mit Ihrem »Touch&Travel«-Angebot Werbung für Mobile Payment. Dabei werden sogenannte NFC/RFID-kompatible Touchpoints in den Bahnhöfen zur Verfügung gestellt. Mit Hilfe eines NFC/

RFID-fähigen Mobiltelefon, ist es nun möglich, ein elektronisches Ticket zu erwerben. Bevor der Kunde in den Zug steigt, hält er sein Mobiltelefon an den Touchpoint. Dabei wird der aktuelle Abfahrtsort in Form eines elektronischen Tickets auf seinem Mobiltelefon gespeichert. Der Kontrolleur kann mit einem speziellen Handgerät überprüfen, ob der Kunde ein gültiges Ticket besitzt. Nach dem Aussteigen aus dem Zug hält der Kunde erneut das Mobiltelefon an den Touchpoint vor Ort, um seinen Fahrkartenkauf abzuschließen. Anhand der Strecke zwischen den zum Ein- und Aussteigen genutzten Touchpoints und den von der Deutschen Bahn zugrundeliegenden Tarifen, wird der Fahrkartenpreis ermittelt und per gewünschter Abrechnungsmethode eingezogen.

■ Starbucks App

Ein weiteres Beispiel aus den USA ist die Starbucks App. Die Kaffeehauskette ermöglicht es den Kunden, ihre Bestellung mit ihrem Mobiltelefon vorzunehmen. Dazu benötigen diese eine Starbucks Card (Guthabekarte) sowie eine Starbucks App auf ihrem mobilen Endgerät. Nach diesem Vorgang kann die Bestellung auf dem Mobiltelefon beliebig kreiert werden. Nach Fertigstellung und Bestätigung der Bestellung wird ein zweidimensionaler QR-Code auf dem Smartphone generiert. Dieser Code wird an der Kasse gescannt und der Betrag wird von der Starbucks Guthabekarte abgebogen.

4-Länder Studie

Basierend auf dem Technologieakzeptanzmodell von Davis (1989) und einer umfassenden Literaturrecherche wurde ein Fragebogen entwickelt, um Gründe für die Akzeptanz beziehungsweise Ablehnung von Mobile Pay-

ment in den Ländern Finnland, Kenia, USA und Deutschland zu erforschen. Insgesamt wurden 370 Personen in den betreffenden Ländern zum Thema Mobile Payment befragt.

Für die Konstrukte Trust, Security, Willingness to Pay, Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use und Attitude towards New Technologies wurden Hypothesen gebildet und mit Hilfe der Strukturglei-

tion zur Nutzung von Mobile Payment in Deutschland. Analog scheint dies für die USA zu gelten. Für Finnland und Kenia ergibt sich jedoch ein anderes Bild. Das Vertrauen spielt für Kenia und Finnland keine große Rolle. Dies kann daran liegen, dass Mobile Payment in diesen Ländern bereits seit Jahren etabliert ist. Eine Vertrauensbasis existiert bereits, somit muss kein zusätzliches Vertrauen aufgebaut werden, da-

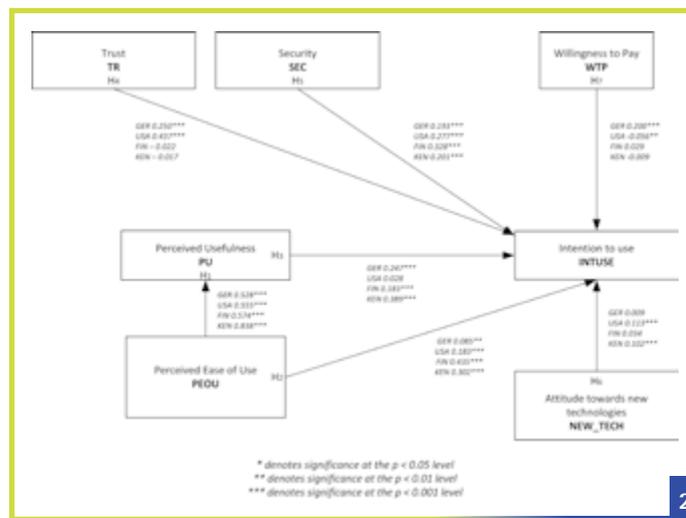


Abbildung 1 Das Mobiltelefon gehört in Kenia zum Alltag – auch bei der ostafrikanischen Volksgruppe der Massai. Quelle: Joseph Van Os/Gettyimages

Abbildung 2 Erweitertes Technologieakzeptanzmodell nach Davis (1989)

chungsmodellierung analysiert und evaluiert. Angenommen wurde dabei, dass jedes Konstrukt einen positiven Einfluss auf die Intention to use, also die Absicht Mobile Payment zu nutzen, hat. Für das Konstrukt Trust wird beispielsweise angenommen: »Je höher das Vertrauen in Mobile Payment ist, umso eher würde eine Person Mobile Payment nutzen«.

Die Werte aus Abbildung 2 erklären sich dabei für das Konstrukt Trust in Deutschland folgendermaßen: Die statistische Analyse mit SmartPLS ergab einen positiven Einfluss ($\beta = 0.250$), der zudem hoch signifikant war. Hieraus kann gefolgert werden, je höher das Vertrauen in Mobile Payment, desto höher ist auch die Akzeptanz und demnach die In-

mit die Menschen Mobile Payment nutzen.

Für die vier Länder kann man folgende Ergebnisse festhalten:

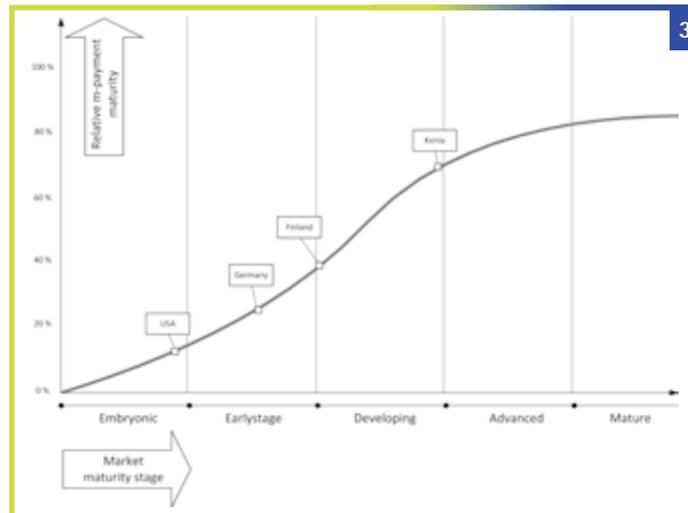
Kenia ist unter den vier Ländern das am fortgeschrittenste Land in Bezug auf die Verbreitung und Akzeptanz von Mobile Payment. Demnach hat ein Großteil der Kenianer Mobile Payment schon benutzt und verwendet es bereits bei verschiedenen Gelegenheiten. Die Kenianer nehmen für Mobile Payment zusätzliche Kosten in Kauf, da Mobile Payment ihnen einen großen Nutzen verschafft und ihren Alltag einfacher und komfortabler gestaltet. Generell sind Kenianer sehr aufgeschlossen gegenüber neuen Technologien. Die wichtigsten Anforder-

rungen an Mobile Payment sind die einfache Bedienbarkeit und Sicherheit, vgl. Abbildung 2.

Betrachtet man die Entwicklungsstufen des Mobile Payment ist Finnland hinter Kenia einzuordnen. Finnland hat bereits einige Erfahrungen mit Mobile Payment und ist einer

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass Mobile Payment im Gegensatz zu Finnland, USA und Deutschland in Kenia bereits etabliert ist. Das ist in erster Linie auf die schlecht ausgebaute Bankeninfrastruktur in dem afrikanischen Land zurückzuführen. Die Kenianer, die das Mobiltelefon zudem aufgrund

Abbildung 3
Mobile Payment Entwicklungsstufen verschiedener Länder



der Vorreiter in diesem Bereich. Besonders für das Bezahlen an Automaten (beispielsweise Trink- oder Parkautomaten) und in öffentlichen Verkehrsmitteln wird Mobile Payment genutzt. Die wichtigsten Anforderungen seitens der Finnen sind Sicherheit und einfache Bedienbarkeit, vgl. Abbildung 2.

USA und Deutschland sind in etwa gleich auf. Derzeit befinden sich beide Länder jedoch noch im Entwicklungsstadium. Mobile Payment wird gebietsweise angeboten, findet aber für die Mehrheit der Einwohner noch keinen Nutzen. In Deutschland wird Mobile Payment vor allem für das Bezahlen in öffentlichen Verkehrsmitteln eingesetzt. Sowohl für die Einwohner der USA, als auch die Einwohner Deutschlands sind die wichtigsten Anforderungen Sicherheit und Vertrauen, vgl. Abbildung 2.

von weiten Arbeitswegen nutzen, um in Kontakt mit Angehörigen und Familien zu bleiben, haben daher den Vorteil mobiler Endgeräte auch für ihre finanziellen Transaktionen entdeckt. So wird Mobile Payment in vielen Bereichen, etwa für Gehaltszahlungen, dem Begleichen der Stromrechnung, bis hin zum Einkauf in Supermärkten angewendet.

Für die Zukunft von Mobile Payment ist wichtig, dass in den USA bereits wichtige Unternehmen wie Google, PayPal und McDonalds Mobile Payment Projekte begonnen haben. Bei Erfolg werden sich diese Projekte auch über die Grenzen ausweiten und den globalen Anstieg der Mobile Payment Nutzung fördern. Hinzu kommt die stark steigende Anzahl an verkauften Mobiltelefonen und Smartphones. Inwiefern und ob das Mobiltelefon die Geldbörse letztendlich ersetzen kann,

hängt davon ab, ob die Anforderungen der Nutzer berücksichtigt werden. Das Mobile Payment könnte jedoch zu einer weiteren Zahlungsmethode neben Bargeld, EC-Karte und Kreditkarte werden.

Die grundlegenden Voraussetzungen für den Erfolg und die Akzeptanz von Mobile Payment beinhalten das Verständnis und die Gestaltung von Mobile Payment aus der Sicht des Verbrauchers, ohne nur auf technische Aspekte einzugehen. Letztendlich ergibt sich die Akzeptanz nur dann, wenn Mobile Payment die Anforderungen erfüllt und bestehende Bedenken, Vorurteile und Ängste minimiert werden können. Die Schaffung eines zusätzlichen Nutzens für den Verbraucher ist weiterhin von großer Bedeutung. Ferner müssen für den Erfolg von Mobile Payment die Anforderungen der Verbraucher an länderspezifischen Szenarien angepasst werden. Mobile Payment Anbieter in den untersuchten Ländern müssen die Faktoren Sicherheit, Vertrauen und wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit bei der Umsetzung des Mobile Payment berücksichtigen.

Literatur

- Buse, S.; Tiwari, R. (2008). Perspektiven des Mobile Commerce in Deutschland: Grundlagen, Strategien, Kundenakzeptanz, Erfolgsfaktoren, Shaker-Verlag, Aachen.
- Chin, W.W. (1998). Issues and Opinion on Structural Equation Modeling. MIS Quarterly, 22 (1), 7-16.



Prof. Dr. Michael H. Breitner

Jahrgang 1963, leitet seit 2002 als Direktor das Institut für Wirtschaftsinformatik (iwi.uni-hannover.de) und beschäftigt sich in einem der drei IWI-Forschungscluster mit »Mobile Systeme und Future Internet«, insbes. mit integrierten Geschäftsmodellen (u. a. Wirtschaftlichkeit, Informationstechnik, Marktanalysen), Technologieakzeptanzmodellen, Trends und Technologiefolgenabschätzungen. Kontakt: breitner@iwi.uni-hannover.de



Dipl.-Ök. Nadine Guhr

Jahrgang 1977, ist seit 2010 Doktorandin am Institut für Wirtschaftsinformatik und beschäftigt sich mit den Forschungsschwerpunkten: Mobile Systeme, Mobile Services, Future Internet, E-Tourismus insbes. Technologieakzeptanz innerhalb des IWI-Forschungsclusters »Mobile Systeme und Future Internet«. Kontakt: guhr@iwi.uni-hannover.de



Dipl.-Ök. Tai Loi

Jahrgang 1981, ist seit Dezember 2011 Doktorand am Institut für Wirtschaftsinformatik und beschäftigt sich mit den Forschungsschwerpunkten: Mobile Systeme, Future Internet, Mobile Services, insbesondere Technologieakzeptanz von Mobile Payment. Kontakt: loi@iwi.uni-hannover.de



Dipl.-Ök. Rouven Wiegard

Jahrgang 1980, ist seit März 2011 Doktorand am Institut für Wirtschaftsinformatik mit den Forschungsschwerpunkten Finance (insbesondere Optionpricing with Neuronal Networks), Mobile Services sowie E-Tourism. Kontakt: wiegard@iwi.uni-hannover.de

- Dahlberg, T. (2006). Understanding changes in consumer payment habits – do mobile payments attract consumers? In: Presentation at Helsinki Mobility Roundtable, Helsinki, Finland, June 1–2.
- Davis, F.D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, *MIS Quarterly*, 13 (3), 318–340.
- Deutsche Bahn, Touch&Travel, <http://www.touchandtravel.de/>.
- Ding, M.S.; Unnithan, C.R. (2004). Mobile Payments (M-payments) – An Exploratory Study of Emerging Issues and Future Trends. In: Deans, P.C. (Ed.): *E-Commerce and M-Commerce Technologies*. Hershey u.a., 57–79.
- Karlsson, J.; Taga, K. (2004): M-Payment im internationalen Kontext. In Karlsson, J.; Taga, K. (2004): *Arthur D. Little Global M-Payment Report – Making M-Payments a Reality*, Arthur D. Little Austria GmbH, Wien, p. 73–87.
- Mobithinking: Global mobile statistics 2012, <http://mobithinking.com/mobile-marketing-tools/latest-mobile-stats>.
- NFC Forum: NFC and Contactless Technologies, <http://www.nfc-forum.org/home>.
- Starbucks: Mobile Application, <http://www.starbucks.com/coffeehouse/mobile-apps>.