

Barrieren am Weg zum Mobile Contactless Payment: Eine Marktanalyse und Bestandsaufnahme der Situation in der Schweiz

Thomas Sammer, Christian Lazur*, Thomas Walter, Andrea Back

Institut für Wirtschaftsinformatik
Universität St. Gallen
Müller-Friedberg-Str. 8
9000 St. Gallen, Schweiz
thomas.sammer@unisg.ch
thomas.walter@unisg.ch
andrea.back@unisg.ch

St.Galler Kantonalbank AG*
St. Leonhardstrasse 25
9001 St. Gallen, Schweiz
christian.lazur@sgkb.ch

Abstract: Im Mobile Contactless Payment (MCP) wird seit Jahren die Zukunft des Bezahlprozesses gesehen. Die Diffusion dieser neuen Technologie geht jedoch langsamer voran als prognostiziert und verschiedene Länder weisen unterschiedliche Entwicklungsstufen auf. In diesem Beitrag wird eine Fallstudie der Schweiz aufgenommen, um aktuell bestehende Barrieren für die Diffusion von NFC-basierten MCP aufzuzeigen. Dabei werden die relevanten Akteure identifiziert und Tiefeninterviews durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass die Akteure eine Wait-and-See-Strategie eingenommen haben und keine aktiven Kooperationsbemühungen bestehen.

1 Mobile Contactless Payment

Bargeldloses Bezahlen von Waren oder Dienstleistungen stellt heute grundsätzlich keine Besonderheit mehr dar. Die Funktionsweise von Debit- (Maestro) oder Kreditkarten muss ebenfalls nicht weiter erläutert werden, diese sind weit verbreitet, einsatzfähig und werden seit Jahren von Konsumenten verwendet. Die derzeit etablierten Systeme werden dennoch nicht als optimal angesehen. Bereits seit Jahren existierende Technologien ermöglichen Systeme, die nicht nur effizienter bzw. zeitsparender im Bezahlprozess sind (bottom-line growth), sondern auch Potential für einen höheren Wertbeitrag der Dienstleistung besitzen (top-line growth). Die Weiterentwicklung des bargeldlosen Bezahlers wird daher von Wissenschaft und Praxis gleichermaßen seit über einem Jahrzehnt in diversen Varianten des Mobile Contactless Payment (im Weiteren MCP) gesehen [NG07, Da08b, Sh10]. Allgemein sind unter MCP-Verfahren jegliche Zahlungsmethoden zusammengefasst, bei denen der Zahlvorgang über ein mobiles Endgerät (z.B. ein Smartphone oder Mobiltelefon) stattfindet bzw. die Zahlung durch die von mobilen Endgeräten verwendeten drahtlosen Kommunikationsstandards (z.B. wifi, UMTS oder NFC) übermittelt wird [Da08b, OP06].

Trotz der konsequenten Einschätzung des Themas als technisch umsetzbar [Go11, Ko11], zukunftssträftig [On09, Ta10, Hu08] und gewinnbringend [Fr11, Ar09, Hu08], hat sich MCP im deutschsprachigen Raum (im Weiteren auch DACH-Gebiet) bis dato nicht als Zahlungsstandard etablieren können [On09]. Pressewirksame Beispiele für MCP stammen derzeit ebenfalls nicht aus Europa, sondern aus den USA, vor allem im Zusammenhang mit der „Google Wallet“ Initiative [Go11], aus Japan, Südkorea, Singapur, wo NFC-Technologie seit Jahren erfolgreich eingesetzt wird [Da08b, AZ08], oder gar Afrika, wo MCP in Form von SMS-Payment ein nicht vorhandenes Bankensystem ersetzt [MR10, Po06b]. Eine genauere Betrachtung der Innovationsdiffusion von MCP zeigt sogar, dass innerhalb der DACH-Region die Märkte verschiedene Entwicklungsstufen aufweisen. So wurde MCP, vor allem auf SMS basierend, in Österreich bereits für verschiedene Nischenmärkte bzw. Nischenprodukte wie Parkuhren, Tickets für den öffentlichen Verkehr oder Snack-Automaten umgesetzt [AZ08]. Am Point-of-Sale bzw. am Kassensarbeitsplatz, wo eine große Effizienzsteigerung im Bezahlprozess erwartet wird, konnte sich MCP bis jetzt jedoch nicht durchsetzen und gestartete Pilot-Projekte sind meist gescheitert [vgl. On09]. Gerade in der Schweiz, dem Land mit der weltweit höchsten iPhone-Marktdurchdringung – bereits 2010 wurde zudem ein Smartphone Marktanteil von über 40% erreicht [We11] – ist diese Tatsache erstaunlich und erfordert eine kontinuierliche Analyse. Die resultierende, diesem Beitrag zu Grunde liegende, Forschungsfrage ist demnach:

Welche Barrieren verhindern die Einführung von MCP in der Schweiz?

Die Beantwortung dieser Frage ist insofern interessant, als dass die ausführliche und kontinuierliche Analyse dieses Diffusionsprozesses wertvolle Erkenntnisse und damit Optimierungspotentiale für zukünftige und gegenwärtige, ähnliche Diffusionsprozesse erbringen kann. Die laufenden Erkenntnisse dieser Fragestellung sind somit gleichermaßen für die Praxis, den Gesetzgeber und die Wissenschaft von Interesse.

Untersuchungen und Modelle, die Barrieren in der Diffusion von MCP betrachten, wurden von [Po08a, Po08b] auf Use-Case-, von [Ch08, DÖ06, Da03, CA05, KI04, Po03, He02, Zm04, DC05, PZ03, Le04, Ma07, Ma09] auf Technologieakzeptanz- bzw. Konsumentenakzeptanz-, von [Da08a] auf Ressourcen- und Business-Driver-, von [Da08b] auf strategischer und von [AK08, CT10, AZ08] auf ökonomischer Ebene durchgeführt.

Auf Grundlage der Modelle von [Da08b, Da08a, AK08] hat [On09] drei gescheiterte Pilotprojekte in der Schweiz analysiert und ein alle drei Modelle umfassendes, dynamisches, in Phasen aufgeteiltes Modell erstellt. Die von [On09] untersuchten Fallbeispiele scheiterten entweder an der Konsensfindung der nötigen Akteure („m-Maestro“ und „Secure Mobile Commerce – Visa“) oder an der Technologie, die keinen zusätzlichen Kundennutzen brachte (der PostFinance Pilot 2005 in Bern basierte auf einem Matrix-Code-Scanverfahren, welches im Vergleich zu herkömmlichen Zahlungsmethoden den Bezahlprozess nicht effizienter gestaltete [Po06a]).

2011 zeichnet sich gerade, was die zur Verfügung stehenden Technologien betrifft, eine neue Situation ab. Seit 2010 werden auch für den europäischen und amerikanischen Markt vermehrt Smartphones mit Near Field Communication (NFC)-Modulen ausgelie-

fert und diese Technologie somit dem Konsumenten zugänglich gemacht [vgl. NF11, Ju11]. Ebenfalls ist eine Nachrüstung von NFC-Modulen über neue Subscriber-Identity-Module (SIM bzw. die SIM-Karte) oder Memory Cards möglich. Die Rahmenbedingungen für eine schnelle Verbreitung von NFC sind somit gegeben und die Technologie theoretisch bereits verfügbar.

Der Beitrag folgt damit der These anderer Untersuchungen [On09, OP08, Öz10], dass ein auf NFC-Technologie basierender Bezahlprozess den herkömmlichen Bezahlprozessen überlegen ist und die Technologie somit als Faktor bzw. potentielle Barriere ausscheidet. Die technische Umsetzbarkeit des NFC-basierten Bezahlprozesses wird ebenfalls als gegeben angesehen [Da08b, On09], insbesondere da auf Kreditkarten basierende NFC-Lösungen in der Schweiz bereits verfügbar sind [vgl. Ko11]. Demzufolge liegt der Fokus des Beitrags auf den potentiell beteiligten Akteuren und deren strategischer Ausrichtung hinsichtlich MCP. Hierzu werden die potentiell involvierten Akteure auf Grundlage des klassischen Vier-Parteien-Systems der Kreditkartenzahlung, bestehend aus Merchant, Issuer, Acquirer und dem Konsumenten [Ch03, GK03], identifiziert. Um ein auf NFC-basierendes System implementieren zu können, ist jedoch aus technischen Gründen unweigerlich der Mobilfunkanbieter als weitere Partei nötig, da für einen NFC-basierten Bezahlprozess der Zugriff auf das SIM möglich sein muss, dieses aber im Besitz des Mobilfunkanbieters ist. Daraus resultiert eine zwingende Neugestaltung des Parteiensystems für den NFC-Bezahlprozess. Somit ergibt sich eine potentielle Barriere für die Etablierung des NFC-Bezahlprozesses, die wir in folgender Hypothese (H1) festhalten und testen:

Die Umsetzung von NFC-basierten MCP wird durch die Akteure des klassischen Vier-Parteien-Modells der Kreditkartenzahlung verzögert, da diese keine Neugestaltung des bestehenden Systems unterstützen.

Für die Prüfung der postulierten Hypothese wird eine explanatorische Fallstudie durchgeführt, welche auf Tiefeninterviews mit den identifizierten Akteuren basiert. Der weitere Artikel gliedert sich wie folgt: Im nachfolgenden Kapitel werden die technischen Grundlagen für NFC-basierte MCP, die identifizierten Akteure, theoretische Grundlagen und die angewandte Forschungsmethodik der explanatorischen Fallstudienforschung nach Yin beschrieben. Kapitel drei beschreibt den Untersuchungsaufbau bzw. den Datenerhebungs- und Analyseprozess. Die erhobene Fallstudie beinhaltet die Akteure Merchant (1), Issuer (2), Acquirer (3), Netzwerkadministrator (4), Mobilfunkanbieter (5) und Trusted Service (6). Die aktuellen Positionen aller beteiligten Parteien werden hierbei mittels Tiefeninterviews erhoben und in Kapitel vier die inhaltsverdichteten Aussagen je Akteur und Erfolgsfaktor als Ergebnisse dieser Untersuchung dargelegt. Abschließend werden in Kapitel fünf die Ergebnisse interpretiert und H1 gegen die Ergebnisse getestet sowie die Einschränkungen und Limitierungen der Untersuchung diskutiert.

2 Theoretische Grundlagen und bestehende Literatur

2.1 Umsetzung von MCP per NFC

Für den Bezahlprozess per NFC ist in jedem Fall das so genannte Secure Element (SE) zwingend notwendig. Das SE beinhaltet ein digitales Zertifikat und signalisiert dem Empfangsgerät, dass die Transaktion autorisiert ist. Die Implementierung des SE kann theoretisch auf vier Arten erfolgen [Ma08, RP09]: (1) SIM-Karte / UICC: NFC-Technologie auf der SIM-Karte; (2) Memory Card: NFC-Technologie auf einer Memory Card; (3) Online Storage: Speicherung der Daten im Internet; (4) Embodied Chip: NFC-Technologie fest im Handy integriert. Die Punkte (1) und (2) repräsentieren ebenfalls die bereits angesprochenen Möglichkeiten zur Nachrüstung von bestehender Hardware mit NFC-Modulen. Gerade die Option (1), die Nachrüstung der SIM-Karte, wird von Experten als die kostengünstige, am schnellsten zu realisierende und für den Benutzer einfachste Option erachtet [Mu10, Mü09]. Die NFC-Technologie könnte somit in Zusammenarbeit mit Mobilfunkanbietern, den Besitzern der SIM-Karten, theoretisch schon heute umgesetzt werden. Auf dieser Feststellung aufbauend argumentieren wir, dass eine Kooperation bzw. Einbindung der Mobilfunkanbieter als (neuen) Akteur unumgänglich ist. Diese Feststellung machen ebenfalls [On09] und gehen in ihrem vorgeschlagenen Modell sogar soweit, den Aufbau einer Allianz zwischen Mobilfunkanbietern und Finanzinstituten als erfolgskritischen Faktor in Phase eins zur Etablierung von MCP-Lösungen generell zu definieren.

2.2 Beschreibung der relevanten Akteure

Vom 4-Parteiensystem ausgehend können als Akteure der (1) Merchant (Point-of-Sale bspw. eine Einkaufskette), (2) Issuer (in der Regel die Geschäftsbank des Kunden), (3) Acquirer (stellt die Transaktionslösung und -Dienstleistung auf Seiten des Merchant) und (4) Netzwerkadministrator (bspw. Visa oder Mastercard) übernommen werden. Auf Grundlage der Annahme, dass der NFC-Bezahlprozess dem herkömmlichen Bezahlprozess überlegen ist (Argumentation siehe Einleitung), sehen wir die Kundenakzeptanz als gegeben und lassen diesen Teilnehmer damit in der Fallstudie unberücksichtigt. Neu hinzu kommt der (5) Mobilfunkanbieter als notwendiger Akteur. Zusätzlich zu diesen fünf Akteuren ziehen wir ebenfalls den (6) Trusted Service-Anbieter als eigenständigen Akteur in unsere Betrachtung ein. Der Trusted Service liefert bspw. die Hardware für den Zahlungsprozess am Point-of-Sale.

2.3 Identifizierung der relevanten Akteure

Bezugnehmend auf die von [CT10] beschriebenen vier grundlegenden Marktmodelle für MCP-Lösungen (siehe Abbildung 1), ist die hier diskutierte NFC-Lösung für die Schweiz im Quadranten zwei einzuordnen (im Gegensatz zu den bereits erwähnten MCP-Anwendungsfällen, bspw. Micro-Payment für Verkehrstickets oder Parkgebühren in Österreich). Der Aufbau des kollaborativen Modells weist Ähnlichkeiten zum bestehenden 4-Parteiensystem des Kreditkartensystems auf. Dabei sind drei Faktoren zu be-

achten: (1) Die Fachkompetenz der nötigen Akteure für ein funktionierendes auf NFC-basierenden Bezahlsystems sind sehr nahe an den Kompetenzen der Akteure im Kreditkartenbezahlsystem; (2) Die für ein NFC-Bezahlsystem notwendige Infrastruktur (Lesegeräte am Point-of-Sale mit Internet- und Kassensystemanbindung) ist sehr ähnlich zur Infrastruktur des Kreditkartensystems; (3) Das NFC-Bezahlsystem ist ein Konkurrenzsystem zum Kreditkartensystem und löst längerfristig eine Marktverdrängung als überlegenes Substitut-Produkt aus.

Auf Grund der Zusammenhänge des Kreditkartenbezahlsystems und einer NFC-basierten MCP-Lösung ist die Einführung eines solchen neuen Systems für alle am Kreditkartenbezahlsystem teilnehmenden Akteure und die Mobilfunkanbieter relevant bzw. müssen diese Akteure im Implementierungsprozess beachtet werden.

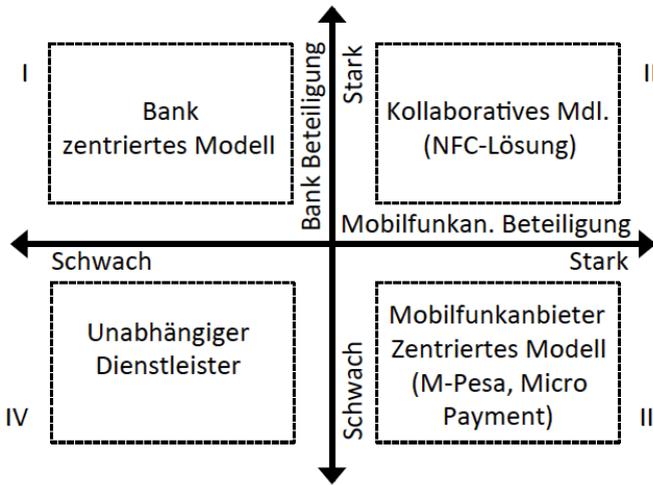


Abbildung 1: Vier grundlegende Ausprägungen von Marktmodellen für MCP [vgl. CT10].

2.4 Research-Framework

Wie in der Einleitung erwähnt, existieren bereits diverse Modelle, die einen Erklärungsbeitrag zum Verlauf des Diffusionsprozesses von MCP-Lösungen liefern. Das umfangreiche und für die Situation in der Schweiz gut geeignete Modell (es wurde bereits auf drei Schweizer Fallbeispiele angewandt) von [On09] stellt die Basis dieser Untersuchung. Das Modell integriert die Modelle von [AK08, Da08b, Da08a] und umfasst sie mit einem Vier-Phasen-Modell, um den dynamischen Charakter der Diffusion darzustellen und die genannten Faktoren in eine zeitliche Abfolge zu bringen. Phase eins betrifft den ersten Schritt, das Aufbauen einer Allianz zwischen Mobilfunkanbieter und Finanzdienstleister. Mit Phase zwei wird der Aufbau der nötigen Strukturen auf Kunden- und Merchant-Seite betrachtet. In Phase drei wird die Lösung so umgesetzt, dass ein höherer Wertbeitrag für den Kunden entsteht und ihm kommuniziert wird. Technologische Aspekte, wie bspw. einfache Bedienbarkeit der Lösung, Skaleneffekte und Kompatibilität

mit anderen Standards, werden in Phase vier behandelt. Alle vier Phasen werden dabei von einer fünften, zeitlich alle Phasen umfassende, umklammert, welche die übergeordneten rechtlichen bzw. regulierenden Aspekte beinhaltet. Da sowohl der Kunde wie auch die technologischen Aspekte aus unserer Betrachtung ausgenommen sind und auch die rechtlichen Rahmenbedingungen nicht weiter untersucht werden sollen, werden die Phasen eins und zwei für unsere Betrachtung übernommen. Somit ergeben sich acht Erfolgsfaktoren, welche die Grundlage der zu erhebenden Fallstudie darstellen. Tabelle enthält eine Zusammenfassung der relevanten Erfolgsfaktoren. Die Faktoren (1), (4), (5), (6), (7) und (8) leisten dabei einen direkten Beitrag zur Untersuchung von H1. Die Untersuchung aller Faktoren stellt letztlich die Grundlage zur Beantwortung der Forschungsfrage.

	Au und Kauffmann [AK08]	Dahlberg 1 [Da08b]	Dahlberg 2 [Da08a]
Phase 1, Allianz zwischen Mobilfunk-anbieter und Finanzdienstleister	(1) Stakeholder identifizieren	(4) Wettbewerb zwischen den Anbietern (5) Neues und konkurrierende Systeme	(7) Schlüsselakteure am Markt
Phase 2, Aufbau von Strukturen auf Kunden- und Merchant-Seite	(2) Netzwerk-externalitäten (3) Kosten-reduktion	(6) Einfluss des Merchant	(8) Ökonomische und betriebswirt. Faktoren (7) Schlüsselakteure

Tabelle 1: Erfolgsfaktoren zur Etablierung einer MCP-Lösung [vgl. On09].

Da bis auf Faktor (2) die anderen Faktoren selbsterklärend sind, soll Faktor (2) noch kurz beschrieben werden. Der Erfolgsfaktor „Netzwerkexternalitäten“ bezieht sich auf die Theorie der zweiseitigen Märkte. Die Dienstleistung des Bezahlprozesses wird dabei an zwei Kundengruppen (Märkten) angeboten, dem Merchant und dem Konsumenten. Das Verhalten auf dem einen Markt hat dabei indirekt Einfluss auf den anderen Markt. Bieten bspw. wenige Merchants eine Bezahlungsmöglichkeit per NFC an, wird die Nachfrage nach NFC-Bezahlung auch auf der Konsumentenseite gering sein.

2.5 Forschungsmethode Fallstudienforschung

Fallstudienforschung kann helfen, komplexe Phänomene zu verstehen, wenn es für das Verständnis keine isolierte, sondern eine ganzheitliche und in den Kontext eingebettete Betrachtung bedarf [Be87, Bo85, Yi03]. Wie aufgezeigt, kann das Phänomen „Fehlendes MCP in der Schweiz“ nicht bezüglich eines Marktteilnehmers, sondern nur im Kontext des gesamten Marktes untersucht werden. Wie in der Fallstudienforschung üblich, sind Grenzen zwischen Phänomen und Kontext nicht stringent scharf abgrenzbar. [Ko06] verweist darauf, dass es sich bei einer Fallstudie eigentlich nicht um eine Methode handelt, sondern mehr um eine Forschungsstrategie, die auf quantitativen und qualitativen Methoden-Elementen aufbaut. Die hier beschriebene Fallstudie ist von explanatorischem Typ, denn sie versucht, die in den Kapiteln 2.2 bis 2.4 beschriebene, bestehende Theorie zu prüfen [vgl. Yi03]. Die nach [Yi03] empfohlene Methode, bestehende Theorie zu falsifizieren oder zu verifizieren, ist der Muster-Abgleich. Diesem liegt die Idee zu Grunde, dass falls in der Definition der Forschungsfrage bzw. des Untersuchungsobjekts Gebrauch von bestehender Theorie gemacht wurde, diese theoretischen Aussagen eben-

falls die Struktur der Untersuchung definieren [Sa09]. Das wurde wie in Kapitel 2.4 umgesetzt. Bei der Erhebung der Fallstudien stützen wir uns daher auf das in Kapitel zwei aufgezeigte, erweiterte Parteien-Modell des MCP und führen, wie in [Yi03, Sa09] empfohlen, Tiefeninterviews mit jeder einzelnen Partei durch. Kapitel 3 verdeutlicht diesen Untersuchungsaufbau.

3 Untersuchungsaufbau

3.1 Datenerhebung

Zur Datenerhebung wurde je identifizierten Akteur mindestens ein repräsentatives Unternehmen ausgewählt und mit den Entscheidungsträgern ein Tiefeninterview geführt.

(1) Merchant: Der Detailhandel in der Schweiz ist durch ein Duopol geprägt [We08]. Wir gehen davon aus, dass bereits eines der marktbeherrschenden Unternehmen repräsentativ für den Detailhandel ist.

(2) Issuer: Der Marktanteil von Swisscard, UBS, Corner Banca SA und Viseca beträgt über 80% und teilt sich in etwa gleichmäßig auf [Wi10]. Der befragte Marktteilnehmer besitzt einen Marktanteil von rund 23% am Gesamtmarkt und wird daher als repräsentativ erachtet.

(3) Acquirer: Die führenden Anbieter SIX-Multipay und ADUNO besitzen zusammen einen Marktanteil von 92%, daher wurde ein Interview mit einem dieser Unternehmen durchgeführt.

(4) Mobilfunkanbieter: Der Markt ist unter den Anbietern Swisscom, Orange und Sunrise dreigeteilt. Das befragte Unternehmen weist einen Marktanteil von etwa 60% am Mobilfunkmarkt auf [NZZ09] und wird daher als repräsentativ erachtet.

(5) Netzwerkadministratoren: Auch in diesem Markt herrscht ein Duopol zwischen MasterCard und Visa [NZZ06]. Beide Unternehmen wurden befragt.

(6) Trusted Service Manager: Für den Trusted Service Manager gibt es für die Schweiz zwei potentiell in Frage kommende Unternehmen, die über die nötige Kompetenz verfügen [Mu10]. Eines der Unternehmen wurde in die Befragung aufgenommen.

Insgesamt wurden mit Entscheidungsträgern (Geschäftsführung oder, falls vorhanden, Leiter der entsprechenden Abteilung für Payment-Solutions) aus sieben Unternehmen Tiefeninterviews durchgeführt. Die Stichprobe wird auf Grund der teilweise marktbeherrschenden Stellung der befragten Unternehmen als repräsentativ für den Schweizer Markt erachtet. Für die Interviews wurde ein semistrukturierter Interviewleitfaden nach den Grundsätzen von [MN05] konzipiert. Er gliedert sich in die drei Abschnitte: Einstieg (Status Quo), Hauptteil (Barrieren, Vorteile, Hindernisse) und Abschluss (Ausblick). Die Leitfragen wurden auf die in Tabelle beschriebenen Erfolgsfaktoren angepasst. Die

Interviews wurden 2011 persönlich bei den Unternehmen durchgeführt und als Audioaufnahmen aufgezeichnet. Die durchschnittliche Interviewdauer betrug ca. 75 Minuten. Als Grundlage für die Analyse wurden die Audioaufnahmen transkribiert.

3.2 Analyse

Die Auswertung der qualitativen Inhaltsanalyse kann anhand einer Zusammenfassung, einer Explikation oder einer Strukturierung erfolgen [Ma10]. Um einen Überblick zu Barrieren für MCP zu erhalten, ist eine Gesamtsicht über alle Interviews erforderlich. Die Zusammenfassung wurde daher als passende Analyseverfahren gewählt. Die Interviewanalyse erfolgte nach dem Ablaufmodell von [Ma10] in folgenden Schritten: (1) Paraphrasierung, (2) Generalisierung, (3) erste Reduktion, (4) zweite Reduktion. Über das Reduktionsverfahren wurde auf Grundlage der acht Faktoren von [On09] ein Kodierungsschema abgeleitet und die Aussage zu den einzelnen Faktoren extrahiert. Die Ergebnisse des Reduktionsverfahrens und der Kodierung wurden von einem zweiten Kodierer überprüft und einer Plausibilitätskontrolle unterzogen, um die Interrater-Reliabilität sicher zu stellen.

Faktoren	Positiv	Negativ
(1) Stakeholder identifiziert	Ja	Nein (Rolleinteilung fehlt; Business Case fehlt)
(2) Netzwerk-externalitäten	Interesse von Merchant / Konsument / beiden	Kein Interesse von Merchant / Konsument / beiden; Interesse unklar
(3) Kostenreduktion	Ja	Nein
(4) Wettbewerb zwischen den Anbietern		Kommunikation fehlt (Misstrauen der Marktteilnehmer; Unverständnis zwischen den Akteuren; "Lack of Cooperation"); Protektionismus (Ertragsströme sichern; eigene Interessen zentral)
(5) Vergleich neues und konkurrierende Systeme	Vorteil (Zusatzdienstleistungen; schnellere Bezahlung)	Vorteil unklar
(6) Einfluss des Merchant	Hoch; Passive Haltung (Abwarten der Akteure; 4-P-System erhalten)	
(7) Schlüsselakteure	Merchant (Investitionszyklus des Merchant maßgeblich); Konsument; Politik (Förderprogramme)	
(8) Ökonomische und betriebswirt. Faktoren	Ja (Added Value; Zusatzservices möglich; neue Einnahmen; günstigere Terminals)	Nein (Keine neuen Verdienstmöglichkeiten gegeben)

Tabelle 2: Kodierungsschema auf Grundlage der acht Faktoren nach [On09] und Aussagen der Interviews.

Tabelle 2 enthält das Kodierungsschema. Die Klammern enthalten Aussagen, die zu einer Ausprägung zusammengefasst wurden. Die Faktoren (1) bis (5) und (8) wurden jeweils

in positive bzw. negative Ausprägungen unterteilt, die Faktoren (6) und (7) sind als neutral zu betrachten.

4 Resultate

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Fallstudie bzw. der einzelnen Tiefeninterviews dargestellt. Wie in Kapitel 0 beschrieben, wurde eine qualitative Inhaltsanalyse bzw. Inhaltsverdichtung nach [Ma10] durchgeführt. Die nach Tabelle entsprechend kodierten Ergebnisse je Erfolgsfaktor und Akteur (siehe Kapitel 0) sind in der folgenden Tabelle 3 dargestellt. Positive Aussagen der Befragten bezüglich der Erfolgsfaktoren sind mit (+) gekennzeichnet, negative mit (-).

Faktor	(1) Merchant	(2) Issuer	(3) Acquirer
(1) Stakeholder ident.	(-) Nein	(-) Nein	(-) Nein
(2) Netzwerk-externalitäten	(+) Interesse Merch.	(-) Kein Interesse Konsument	
(3) Kostenreduktion	(+) Ja	(-) Nein	(-) Nein
(4) Wettbewerb zwischen den Anbietern	(-) Kommunikation fehlt	(-) Protektionismus	(-) Protektionismus
(5) Vergleich neues und konkurrierende Systeme	(+) Vorteil	(-) Vorteil unklar	(-) Vorteil unklar
(6) Einfluss des Merch.			
(7) Schlüsselakteure	Konsument	Passive Haltung	Passive Haltung
(8) Ökonomische und betriebswirt. Faktoren	(+) Ja	(-) Nein	(-) Nein
Faktor	(4) Netzwerkadmin	(5) Mobilfunkanb.	(6) Trusted Service
(1) Stakeholder ident.	(-) Nein	(-) Nein	(-) Nein
(2) Netzwerk-externalitäten	(-) Unklar	(-) Unklar	(-) Unklar
(3) Kostenreduktion	(+) Ja		(+) Ja
(4) Wettbewerb zw. A.	(-) Protektionismus		(-) Protektionismus
(5) Vergleich neues und konkurrierende Systeme	(+) Vorteil	(-) Vorteil unklar	(+) Vorteil
(6) Einfluss des Merch.	Hoch	Hoch	Hoch
(7) Schlüsselakteure	Merch.; Politik	Merch.; Konsument	Merch.; Konsument
(8) Ökonomische und betriebswirt. Faktoren	(+) Ja	(+) Ja	(+) Ja

Tabelle 3: Inhaltsverdichtete, kodierte Ergebnisse pro Erfolgsfaktor je Akteur.

5 Interpretation und Diskussion

Die ersten Initiativen für MCP-Lösungen gingen in der Schweiz von der PostFinance aus, welche generell eine First-Mover-, bzw. Technologieführerschafts-Rolle in der Schweiz einnimmt [On09]. Das PostFinance Pilotprojekt in Bern 2005 hat besonders im Vergleich zu den anderen zwei MCP-Initiativen (siehe Einleitung) klargestellt, dass ein Akteur mit entsprechender Positionierung den Innovationstreiber stellen muss, um die nötigen Strukturen und Rahmenbedingungen zu schaffen. Der Pilot der PostFinance ist primär an der Technologie gescheitert. 2011, wo eine entsprechende Technologie mittels NFC erweiterter SIM-Karten existiert, bestehen die primären Barrieren zum einen im fehlenden Innovationstreiber und dem Missverständnis unter den relevanten Akteuren. So konnte die Identifizierung der relevanten Akteure bzw. Stakeholder als Barriere erkannt werden (vgl. Tabelle 3). Die Zusammenstellung bzw. die Rollenverteilung in einem neuen System ist für keinen der Akteure klar. Das so argumentierbare Kommunikationsproblem zwischen den Akteuren zeigt sich ebenfalls im Missverständnis die Nachfrage betreffend (Faktor 2). Zeigt der Merchant Interesse an MCP bzw. besonders an den damit verbundenen Zusatzleistungen, die dem Konsumenten geboten werden können, und erwartet zudem eine Kostenreduktion durch die Prozessoptimierung im Bezahlvorgang, so gehen die anderen Akteure davon aus, dass keine Nachfrage für MCP seitens des Merchant und des Konsumenten besteht. Dieses Missverständnis ist ebenfalls im Bereich der Technologieeinschätzung zu erkennen. Wird vom Merchant die neue Technologie durchwegs als positiv und vorteilhaft bewertet, ergibt sich bei den anderen Akteuren ein widersprüchliches Bild. Diesen Barrieren, die fehlende Rollenverteilung und das Missverständnis zwischen den Akteuren, kann ein Zusammenhang zu den Ergebnissen bezüglich Faktor 4 unterstellt werden. Der Wettbewerb zwischen den Anbietern (4) wird von allen Akteuren als durchwegs negativ beschrieben. Die Interviewteilnehmer sprechen von fehlenden Kooperationen, Misstrauen zwischen den Akteuren und protektionistischen Haltungen der Teilnehmer (unsere Ertragsströme müssen erhalten bleiben; es dürfen keine neuen Akteure zum Vier-Parteien-System hinzukommen). Wie im Zusammenhang mit H1 argumentiert, ist eine Neugestaltung des Marktes bzw. des Systems ein notwendiger Schritt für die Einführung von NFC-basiertem MCP. Generell konnte in den Interviews festgestellt werden, dass die Akteure auf mittlere Frist alle davon ausgehen, dass das bestehende Kreditkartenbezahlsystem durch eine kommende technologische Neuerung verändert bzw. abgelöst wird. Somit erklärt sich das Anliegen der Akteure (2), (3), (4) und (6), ihre Ertragsströme zu schützen bzw. nicht ihre Geschäftsgrundlage zu verlieren. Die aus dieser Einschätzung resultierende generell defensive Haltung der Akteure ist eine Erklärung für die erkennbare, und in den Interviews beschriebene, eingetommene Wait-and-See-Strategie der Akteure.

Somit kann H1 teilweise bestätigt werden. Die Barriere in Form der Gestaltung des neuen Akteur-Systems konnte in der Fallstudie gezeigt werden. Das Misstrauen bzw. die Barriere konzentriert sich jedoch nicht wie angenommen auf den neuen notwendigen Akteur, sondern generell gegen die Neugestaltung des Systems.

Aus anderen Fallbeispielen ist bekannt [AK08], dass erfolgreiche Einführung von MCP meist über Allianzen zwischen Mobilfunkanbietern und Finanzdienstleister initiiert werden. Auch [On09] sehen diesen Schritt als essentiell und definieren ihn als Phase 1 in

ihrem Modell. Die Ergebnisse zeigen jedoch, dass weder der Mobilfunkanbieter noch Issuer oder Acquirer die Technologie und die Nachfrage als positiv einschätzen. Im Gegensatz dazu wird die Technologie vom Merchant als durchwegs positiv und interessant eingeschätzt, eine Umsetzung im nächsten Investitionszyklus der Bezahlterminals ist damit als wahrscheinlich zu erachten. Im internationalen Vergleich konnten [AK08] ebenfalls feststellen, dass die Etablierung von technisch ähnlichen Lösungen, wie mobile Ticketing, die Nachfrage und Akzeptanz auf Konsumentenseite generell für MCP erhöht. Durch die vermehrte Verbreitung von mobile Ticketing in der Schweiz (sowohl der führende Personentransportanbieter SBB als auch die führenden Fluglinien wie SWISS und Lufthansa bieten bereits mobile Ticketing über mobile Apps an) ist eine positive Entwicklung für MCP auf Konsumentenseite wahrscheinlich. Sollte sich somit die Einschätzung des Mobilfunkanbieters gegenüber NFC-basiertem MCP ändern, kann von einer raschen Implementierung ausgegangen werden.

Für die Akteure (2) bis (6) ergeben sich potentiell interessante Verdienstmöglichkeiten in einem neuen auf MCP ausgelegten Bezahlsystem. Da kein generelles Verständnis über die Rollenverteilung in einem solchen System besteht, existieren im Moment Gestaltungsmöglichkeiten für alle Akteure. Diese noch offenen Gestaltungsmöglichkeiten können vorteilhaft genutzt werden. Dazu muss jedoch die eingenommene Wait-and-See-Strategie beendet werden. Als Handlungsempfehlung für die Akteure (2) bis (6) kann abgeleitet werden, eine aktivere bzw. gestaltende Strategie zu forcieren. Dies kann bspw. über die Etablierung eines Round-Table für MCP geschehen. Der koordinierende Akteur kann damit seine Verhandlungsposition verbessern und sich eine maßgebende Rolle in einem zukünftigen Gestaltungsprozess erarbeiten. Das Risiko, an einem zukünftigen System nicht teilzunehmen bzw. Ertragsströme zu verlieren, kann ebenfalls verringert werden.

Im Gegensatz zu den von [On09] beschriebenen Fällen, die frühe Initiativen beschreiben, welche an der Konsensfindung der Akteure bzw. der Technologie gescheitert sind, kann zum aktuellen Zeitpunkt keine Initiative zur Einführung von MCP in der Schweiz erkannt werden. Sind die beschriebenen technologischen Schwierigkeiten durch die Entwicklung seit 2005 weitgehend überwunden, bestehen noch immer Probleme in der Bildung von Kooperationen zwischen den notwendigen Unternehmen. Als Konsequenz daraus ergeben sich vier Zukunftsszenarien:

- (1) Einer der beschriebenen Akteure übernimmt eine führende Rolle, um ein entsprechendes System zu bilden.
- (2) Ein neuer Akteur (bspw. wie in den USA Google mit der Google Wallet Initiative [Go11]) übernimmt eine führende Rolle zur Bildung eines entsprechenden Systems.
- (3) Die Politik sorgt für entsprechende Rahmenbedingungen bzw. die Rollenvergabe evtl. in Kombination mit Förderungen. [On09] sehen diese Variante in Phase 5, welche alle vier Phasen umklammert, gegeben.
- (4) Die Variante eines NFC-basiertem MCP wird durch eine neue Technologie abgelöst.

Eine Einschätzung der Varianten ist im Rahmen dieses Beitrags nicht möglich, dennoch kann das Eintreten des neuen Akteurs Google am US-amerikanischen Markt auch international als einflussreiche Entwicklung gesehen werden, die durch hohe Investitionsvolumen und starkem medialem Interesse neue Dynamik in die Entwicklung von NFC-basiertem MCP bringt. Auch aktuelle Initiativen in der Schweiz, wie die Einführung des kontaktlosen Bezahlers per Kreditkarte [Koll], können als neue Impulse für die zukünftige Entwicklung gesehen werden.

Aus wissenschaftlicher Perspektive ergeben sich weitere Untersuchungsmöglichkeiten zum Aufbau bzw. zur Ablöse von existierenden großtechnischen Systemen. Die Entwicklungen im MCP bieten die Möglichkeit, die Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen, die das Zusammenwirken verschiedener Akteure benötigen, zu untersuchen. Neben der qualitativen Betrachtung über die Aufnahme von Fallstudien können ebenfalls Simulationen, bspw. als agentenbasierte Modelle, wertvolle Erkenntnisse für die ganzheitliche Betrachtung solcher Entwicklungen liefern bzw. zur Überprüfung von aus Fallstudien abgeleiteten Erkenntnissen dienen.

Abschließend sollen die Limitierungen der Untersuchung diskutiert werden. Der Entscheidungsprozess im Bezug auf MCP konzentriert sich in der Schweiz auf eine überschaubare Anzahl an Unternehmen. Für jeden Akteur wurde mindestens ein für den Markt repräsentatives Unternehmen in die Untersuchung aufgenommen. Limitierungen bestehen dennoch im Bereich der Merchants, da dieser Akteur eine breite Gruppe an unterschiedlichen Unternehmen umfasst. Um die Interpretation weiter zu stützen, dass ein Missverständnis über die Nachfrage nach MCP zwischen Merchant und den Anbietern besteht, kann eine ausgeweitete Interviewserie mit mehreren für den Akteur Merchant repräsentativen Unternehmen durchgeführt werden. Um ein fundiertes Verständnis zu erlangen, sind weitere Interviewserien notwendig, die die Entwicklung dokumentieren.

Literatur

- [AK08] Au, Y.A.; Kauffman, R.J.: The economics of mobile payments: Understanding stakeholder issues for an emerging financial technology application. In: *Electronic Commerce Research and Applications*. 7(2), 2008; S. 141-164.
- [Ar09] Arthur D. Little: Arthur D. Little sees mobile payments surging ahead with distinct opportunities in developed and emerging markets. Online unter <http://goo.gl/dlRxf>, 2009.
- [AZ08] Au, Y.A.; Zafar, H.: A Multi-Country Assessment of Mobile Payment Adoption. In: *Business Strategy Review*. 2008.
- [Be87] Benbasat, I. et al.: The Case Research Strategy in Studies of Information Systems. In: *MIS Quarterly*. 11(3), 1987; S. 369ff.
- [Bo85] Bonoma, T.V.: Case Research in Marketing: Opportunities, Problems, and a Process. In: *Journal of Marketing Research*. 22(2), 1985; S. 199ff.
- [CA05] Chen, J.J.; Adams, C.: User acceptance of mobile payments: a theoretical model for mobile payments. In: *5th International Conference on Electronic Business*. Hong Kong, 2005; S. 5–9.
- [Ch03] Chakravorti, S.: Theory of Credit Card Networks: A Survey of the Literature. In: *Review of Network Economics*. 2(2), 2003; S. 50-68.

- [Ch08] Chen, L.D.: A theoretical model of consumer acceptance of mpayment. In: International Journal of Mobile Communications. 6(1), 2008.
- [CT10] Chaix, L.; Torre, D.: Different models for mobile payments. In: Working Paper University of Nice Sophia-Antipolis, 2010.
- [Da03] Dahlberg, T. et al.: Trust enhanced technology acceptance model-consumer acceptance of mobile payment solutions. In: Stockholm Mobility Roundtable. Stockholm, Sweden, 2003.
- [Da08a] Dahlberg, T. et al.: Lost Opportunity Why Has Dominant Design Failed to Emerge for the Mobile Payment Services Market in Finland? In: 41st HICSS. 2008; S. 83-83.
- [Da08b] Dahlberg, T. et al.: Past, present and future of mobile payments research: A literature review. In: Electronic Commerce Research and Applications. 7(2), 2008; S. 165-181.
- [DC05] Dewan, S.G.; Chen, L.: Mobile payment adoption in the USA: a cross-industry, cross-platform solution. In: Journal of Information Privacy & Security. 1(2), 2005; S. 4-28.
- [DÖ06] Dahlberg, T.; Öörni, A.: Understanding changes in consumer payment habits-do mobile payments attract consumers. In: Helsinki Mobility Roundtable. Helsinki, Finland, 2006.
- [Fr11] Frost & Sullivan: An Insight into the U.S. Mobile Financial Services Markets - Mobile Banking and Mobile Payments. Frost & Sullivan Report #9838-65, 2011.
- [GK03] Gans, J.S.; King, S.P.: The neutrality of interchange fees in payment systems. In: The BE Journal of Economic Analysis & Policy. 3(1), 2003; S. 1ff.
- [Go11] Google: Google Wallet - how it works. Online unter <http://goo.gl/DktJI>, 2011.
- [He02] van der Heijden, H.: Factors affecting the successful introduction of mobile payment systems. In: 15th Bled Electronic Commerce Conference. Bled, Slovenia, 2002.
- [Hu08] Hu, X. et al.: Are Mobile Payment and Banking the Killer Apps for Mobile Commerce?. In: 41st HICSS, 2008.
- [Jul1] Juniper Research: 1 in 5 Smartphones will have NFC by 2014, Spurred by Recent Break-throughs. Online unter <http://goo.gl/OVhZX>, 2011.
- [Kl04] Kleijnen, M. et al.: Consumer acceptance of wireless finance. In: Journal of Financial Services Marketing. 8(3), 2004; S. 206-217.
- [Ko06] Kohlbacher, F.: The Use of Qualitative Content Analysis in Case Study Research 1. Introduction: Qualitative vs . Quantitative Research? 2. Research Question, Aim and Structure of the Paper. In: Forum Qualitative Sozialforschung. 7(1), 2006; S. 3-13.
- [Ko11] Kontaktlos.ch: Contactless - wie funktioniert: 2011. Online unter <http://goo.gl/k96JR>, 2011.
- [Le04] Lee, C.P. et al.: The role of technological and social factors on the adoption of mobile payment technologies. In: AMCIS 2004, 2004; S. 333ff.
- [Ma07] Mallat, N.: Exploring consumer adoption of mobile payments – A qualitative study. In: The Journal of Strategic Information Systems. 16(4), 2007.
- [Ma08] Madlmayr, G. et al.: NFC Devices: Security and Privacy. In: 3rd International Conference on Availability, Reliability and Security. 2008; S. 642-647.
- [Ma09] Mallat, N. et al.: The impact of use context on mobile services acceptance: The case of mobile ticketing. In: Information & Management. 46(3), 2009; S. 190-195.
- [Ma10] Mayring, P.: Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken. UTB Verlag, 11. Auflage, 2010.
- [MN05] Mieg, H. A.; Näf, M.: Experteninterviews in den Umwelt- und Planungswissenschaften: Eine Einführung und Anleitung. Online unter <http://goo.gl/7bSnc>, 2005.
- [MR10] Mas, I.; Radcliffe, D.: Mobile Payments go Viral: M-PESA in Kenya. Report der Bill & Melinda Gates Foundation, Online unter <http://goo.gl/OaZCK>, 2010.
- [Mü09] Mücke Sturm & Company GmbH: Chancen für mobile NFC-Services: Bestandsaufnahme und Ausblick. Whitepaper von Mücke Sturm & Company GmbH, 2009.
- [Mu10] Muhdi, L. et al.: Mobile Contactless Payment und Mobile Ticketing: Ein Schweizer Statusbericht. Report der KPMG und ETH Zürich, Online unter <http://goo.gl/3Tn5K>, 2010.

- [NF11] NFC World: List of NFC Phones 2011. Online unter <http://www.nfcworld.com/nfc-phones-list/>, 2011.
- [NG07] Ngai, E.W.T.; Gunasekaran, A.: A review for mobile commerce research and applications. In: *Decision Support Systems*. 43(1), 2007; S. 3-15.
- [NZZ06] NZZ Online: Vor einem Umbruch im Schweizer Kreditkartenmarkt. In: NZZ Online. Neue Zürcher Zeitung AG, Switzerland, Online unter <http://goo.gl/ID5HL>, 2006.
- [NZZ09] NZZ Online: Weko prüft Zusammenschluss von Orange und Sunrise. In: NZZ Online. Neue Zürcher Zeitung AG, Switzerland, Online unter <http://goo.gl/5xAfO>, 2009.
- [On09] Ondrus, J. et al.: Why mobile payments fail? Towards a dynamic and multi-perspective explanation. In: 42th HICSS. 2009.
- [OP06] Ondrus, J.; Pigneur, Y.: Towards a holistic analysis of mobile payments: A multiple perspectives approach. In: *Electronic Commerce Research and Applications*. 5(3), 2006; S. 246-257.
- [OP08] Ondrus, J.; Pigneur, Y.: Near field communication: an assessment for future payment systems. In: *Information Systems and e-Business Management*. 7(3), 2008; S. 347-361.
- [Öz10] Özdenizci, B. et al.: NFC Research Framework: A Literature Review And Future Research Directions. In: 14th IBIMA Conference, 2010; S. 23-24.
- [Po03] Pousttchi, K.: Conditions for acceptance and usage of mobile payment procedures. In: 2nd International Conference on Mobile Business. 2003; S. 201–210.
- [Po06a] Post Finance: Mobile Payment - Mit dem Handy einkaufen. Online unter <http://goo.gl/MF9jO>, 2006.
- [Po06b] Porteous, D.: The enabling environment for mobile banking in Africa. Report der CGAP Microfinance Gateway, Online unter <http://goo.gl/WtuY4>, 2006.
- [Po08a] Pousttchi, K.: A modeling approach and reference models for the analysis of mobile payment use cases. In: *Electronic Commerce Research and Applications*. 7(2), 2008; S. 182-201.
- [Po08b] Pousttchi, K. et al.: Proposing a comprehensive framework for analysis and engineering of mobile payment business models. In: *Information Systems and e-Business Management*. 7(3), 2008; S. 363-393.
- [PZ03] Pousttchi, K.; Zenker, M.: Current mobile payment procedures on the German market from the view of customer requirements. In: 14th International Workshop on Database and Expert Systems Applications. 2003; S. 870-874.
- [RP09] Reveilhac, M.; Pasquet, M.: Promising Secure Element Alternatives for NFC Technology. In: 1st International Workshop on Near Field Communication. 2009; S. 75-80.
- [Sa09] Saunders, M. et al.: Research methods for business students. Pearson Education Limited, 2009.
- [Sh10] Shen, S.: Hype Cycle for Consumer Services and Mobile Applications, 2010. Gartner Report, 2010.
- [Ta10] Taga, K.: Global trends in M-payment - Challenges and opportunities. Arthur D. Little Report, Online unter <http://goo.gl/3LkSk>, 2010.
- [We08] Wettbewerbskommission: An den Bundesrat: Jahresbericht 2008 der Wettbewerbskommission. Online unter <http://goo.gl/iBIKa>, 2008.
- [We11] Weiss, R.: Weissbuch 2011 - Der ICT-Marktbericht Schweiz. Online unter <http://www.weissbuch.ch>, 2011.
- [Wi10] Wicks, J.: Kreditkarten in der Schweiz. In: Schweizer Bank, 2010
- [Yi03] Yin, R.K.: Case Study Research: Design and Methods. Sage Publications, 2003.
- [Zm04] Zmijewska, A. et al.: Towards understanding of factors influencing user acceptance of mobile payment systems. In: IADIS WWW/Internet, Madrid, 2004.