

## Nutzensteigernde Faktoren zur Optimierung von Mobile Payment für Senioren als hilfsbedürftige Anwendergruppe

Frederike Möllers<sup>1</sup> und Tim Oberthür<sup>2</sup>

**Abstract:** Mobile Zahlungsprozesse, die mit Hilfe eines mobilen Endgerätes durchgeführt und als Mobile Payment bezeichnet werden, finden bereits in weiten Teilen des E-Commerce und stationären Einzelhandels Anwendung. Die angebotenen Lösungen entsprechen dabei allerdings noch nicht den spezifischen Anforderungen aller potenziellen Anwendergruppen. So haben Senioren, welche möglicherweise körperlich oder geistig eingeschränkt sind und damit eine hilfsbedürftige Anwendergruppe darstellen, besondere Anforderungen an Mobile Payment. In dieser Arbeit wird Mobile Payment aus Prozessperspektive betrachtet und es werden unter Berücksichtigung der besonderen Eigenschaften und Bedürfnissen von Senioren als hilfsbedürftige Anwendergruppe nutzensteigernde Faktoren definiert. Neben der Automatisierung bislang manuell aufwändiger Teilschritte mobiler Zahlungsverfahren lassen sich unter anderem die Verbreitung und Akzeptanz innerhalb der Anwendergruppe und im gesamten sozio-ökonomischen System als solche Faktoren identifizieren.

**Keywords:** Mobile Payment, Senioren, hilfsbedürftige Anwendergruppe, nutzensteigernde Faktoren, mobile Zahlungsverfahren, Prozessperspektive

### 1 Einleitung

„Nur Bares ist Wahres!“ Diese alte Redewendung verliert durch den zunehmenden Einsatz von Technologie im Handel immer mehr an Bedeutung. Ohne elektronische Zahlungen ist der heutige Onlinehandel undenkbar, aber auch der stationäre Einzelhandel verzichtet zugunsten moderner Zahlungsalternativen immer mehr auf Bargeld. Dabei werden nicht nur Debit- und Kreditkarten zur Zahlung eingesetzt, auch mobile Endgeräte finden zunehmend Anwendung. Die Zahlung mittels dieser Endgeräte, das sogenannte Mobile Payment, ist technologisch bereits weit entwickelt, praktisch ist der Verbreitungsgrad jedoch noch relativ gering. Dies kann daran liegen, dass Mobile Payment nicht für alle Anwendergruppen gleichermaßen zugänglich ist. Besonders für hilfsbedürftige Anwender, zu welchen auch Senioren zählen können, kann die Komplexität mobiler Zahlungsvorgänge abschreckend wirken. Weiterhin können individuelle Eigenschaften sowie soziale Einflüsse die Verwendung von Mobile Payment erschweren. Durch die Bereitstellung von auf die Anwendergruppe angepassten mobilen Zahlungsverfahren für Senioren, kann diese neue Zielgruppe erschlossen werden. Zudem können Senioren durch die Verwendung von Mobile

---

<sup>1</sup> Europäische Fachhochschule Rhein/Erft GmbH, Fachbereich Technologie und Management, Hammer Landstraße 89, 41460 Neuss, frederike.moellers@eufh-mail.de,

<sup>2</sup> Europäische Fachhochschule Rhein/Erft GmbH, Fachbereich Technologie und Management, Hammer Landstraße 89, 41460 Neuss, tim.oberthuer@eufh-mail.de

Payment und die resultierende Vereinfachung bislang manuell aufwändiger Zahlungsprozesse einen gewissen Grad an Autonomie im Alltagsleben zurückerlangen.

Diese Arbeit hat das Ziel herauszustellen, welche nutzensteigernden Faktoren zur Optimierung von Mobile Payment für Senioren als hilfsbedürftige Anwendergruppe zu berücksichtigen sind. Dazu wird in Kapitel zwei der Begriff Mobile Payment erläutert. Weiterhin wird in Kapitel drei auf die Eigenschaften der Anwendergruppe der Senioren eingegangen. Darüber hinaus wird in Kapitel vier herausgestellt, welche Potentiale und Herausforderungen bereits durch die Verwendung von Mobile Payment für die Anwendergruppe bestehen. Ein abschließendes Fazit wird in Kapitel fünf gezogen.

## **2 Mobile Payment**

Der Begriff Mobile Payment beschreibt ein Bezahlverfahren, bei welchem Zahlungsdaten zwischen Kunden und Anbietern beim Erwerb von Waren oder Dienstleistungen mit Hilfe geeigneter mobiler Endgeräte ausgetauscht werden. Dadurch wird die Abwicklung der Zahlung zugrundeliegender Transaktionen initiiert [Pe15]. Als geeignete Endgeräte können moderne Mobiltelefone angesehen werden, da diese einen hohen Verbreitungsgrad aufweisen und über notwendige Technologien verfügen [Fu09]. Im Folgenden werden zugrundeliegende Zahlungsverfahren (Abschnitt 2.1) und die Verwendung von Mobile Payment mit geltenden Restriktionen erläutert (Abschnitt 2.2) sowie mobile Bezahlvorgänge aus Prozessperspektive betrachtet (Abschnitt 2.3).

### **2.1 Mobile Zahlungsverfahren**

Bei Zahlungsverfahren kann zwischen originären und abgeleiteten Zahlungsverfahren unterschieden werden. Bei originären Zahlungsverfahren werden Werte direkt übermittelt. Bei abgeleiteten Zahlungsverfahren handelt es sich um Dienstleistungen, die von einem Dienstleister angeboten werden und auf mindestens einem originären Zahlungsverfahren basieren [Bu05]. Diese Unterteilung wird im Folgenden für mobile Zahlungsverfahren definiert. Bei einem originären mobilen Zahlungsverfahren wird ein Zahlungsmittel unmittelbar vom Endgerät des Zahlungssenders zum Endgerät des Zahlungsempfängers übermittelt. Bei Verwendung abgeleiteter Zahlungsverfahren kann der Zahlungsprozess mobil initiiert bzw. durchgeführt werden, es wird dabei jedoch auf mindestens ein originäres Zahlungsverfahren zurückgegriffen [Bu05]. Die direkte Übermittlung von elektronisch gespeichertem Buchgeld oder virtuellen Währungen kann als Beispiel für originäre Zahlungsverfahren im Mobile Payment angeführt werden. Oftmals ersetzt das Endgerät eine Debit- oder Kreditkarte, wobei der Zahlungsprozess zwar mobil initiiert, jedoch originär durch den Zahlungsdienstleister abgewickelt wird. Ein solcher Vorgang ist als Beispiel für ein abgeleitetes mobiles Zahlungsverfahren zu verstehen [Bu05].

## 2.2 Verwendung

Mobile Payment und die zugrundeliegenden originären und abgeleiteten Zahlungsverfahren können im E- bzw. M-Commerce, bei Zahlungen zwischen Privatpersonen und im stationären Einzelhandel Anwendung finden. Dabei zeichnet sich jedes der genannten Anwendungsszenarien durch spezifische Besonderheiten aus.

Unter E-Commerce wird der Handel über das Internet verstanden, bei dem die für den Erwerb von physischen sowie digitalen Waren und Dienstleistungen erforderlichen Produkt- und Zahlungsinformationen unabhängig von Ort und Zeit zwischen den beteiligten Handelspartnern ausgetauscht werden [KS02]. Wird der beschriebene internetbasierte Kaufprozess dabei mit Hilfe eines mobilen Endgerätes abgewickelt, wird von M-Commerce gesprochen [He12]. Dem Mobile Payment im E- bzw. M-Commerce liegen in der Regel abgeleitete Zahlungsverfahren zugrunde, da der Kunde auf der Plattform des Anbieters Zahlungsdaten hinterlegt und die Zahlung mit Abschluss des Kaufprozesses automatisch eingeleitet wird [Th99]. Handelsvorgänge, bei denen Waren und Dienstleistungen gegen Zahlung zwischen Privatpersonen ausgetauscht werden, werden als C2C-Commerce bezeichnet. C2C-Commerce kann entweder persönlich oder analog zum E- bzw. M-Commerce über das Internet abgewickelt werden [Eb07]. Auch Zahlungen im privaten Handelsverkehr können mobil abgewickelt werden, wobei vornehmlich originäre Zahlungsverfahren Einsatz finden. Dabei werden die zu zahlenden Geldwerte oder virtuellen Währungsbeträge direkt mittels dafür entwickelter mobiler Applikationen zwischen den Beteiligten transferiert [Le12]. Auch im klassischen stationären Einzelhandel können Zahlungen beim Erwerb von physischen Waren und Dienstleistungen über ein mobiles Endgerät erfolgen. Dabei können originäre (z. B. Zahlung mittels in proprietären Applikationen hinterlegten Werten) oder abgeleitete Zahlungsverfahren (z. B. Scannen der auf dem Endgerät gespeicherten Kreditkarteninformationen) zum Einsatz kommen [Ko11].

## 2.3 Betrachtung von Mobile Payment aus Prozessperspektive

Grundsätzlich kann Mobile Payment als Prozess angesehen werden. Ein Prozess beschreibt dabei eine zielorientierte, zeitlich-logische Abfolge von Teilschritten, die unter Verwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien durchgeführt werden, um ein definiertes Ziel zu erreichen [Ga10]. Diese besondere Perspektive ermöglicht eine genauere Betrachtung von Mobile Payment und erlaubt die Untersuchung einzelner Teilschritte sowie die Identifikation von Unterprozessen durch Gruppierung von Aktivitäten. Diese bilden die Basis für die Identifikation von nutzensteigernden Faktoren im Mobile Payment für Senioren.

Zur Veranschaulichung dient das in Abbildung 1 dargestellte Prozessmodell, welches gemäß des Modellierungs-Standards BPMN 2.0 entwickelt wurde. Hier wird ein modellhafter Mobile-Payment-Prozess modelliert, bei welchem im stationären

Einzelhandel mit Hilfe eines modernen Mobiltelefons bezahlt werden soll. Dazu stehen sowohl ein originärer als auch ein abgeleiteter Zahlungsvorgang zur Verfügung. Das abgeleitete mobile Zahlungsverfahren basiert dabei auf dem Prinzip einer kontaktlosen Kreditkartenzahlung, wobei die physische Karte jedoch durch ein Mobiltelefon ersetzt wurde. Dabei wird eine automatische Erkennung des Zahlungsmittels bei Annäherung des Mobiltelefons des Kunden an das Kartenausleseterminal des Anbieters angenommen. Beim originären mobilen Zahlungsverfahren wird die Zahlung über eine vom Händler und dem Kunden akzeptierte Zahlungsapplikation durchgeführt, die jedoch eine manuelle Eingabe verschiedener Zahlungsdaten auf Anwenderseite erfordert.

Start- und Zielpunkt des mobilen Zahlungsprozesses werden durch Kreise gekennzeichnet. Der logische Startpunkt liegt bei der zu tätigen Zahlung, wobei der Endpunkt den Abschluss des Zahlungsvorgangs darstellt. Einzelne Prozessschritte werden durch abgerundete Rechtecke und mögliche Verzweigungen (exklusive Entscheidungssituationen des Anwenders) durch so genannte X-Konnektoren dargestellt. Teilschritte lassen sich gruppieren, was durch gestrichelte Linien dargestellt wird. Erforderliche Daten, werden durch Rechtecke mit geklappter Ecke symbolisiert.

Durch eine Gruppierung einzelner Teilschritte lassen sich zwei Unterprozesse erkennen, welche jeweils das originäre oder abgeleitete mobile Zahlungsverfahren darstellen. Dabei ist erkennbar, dass das abgeleitete mobile Zahlungsverfahren eine geringere Anzahl von manuellen Teilschritten enthält (hier drei Schritte) und weniger manuelle Dateneingaben erfordert.

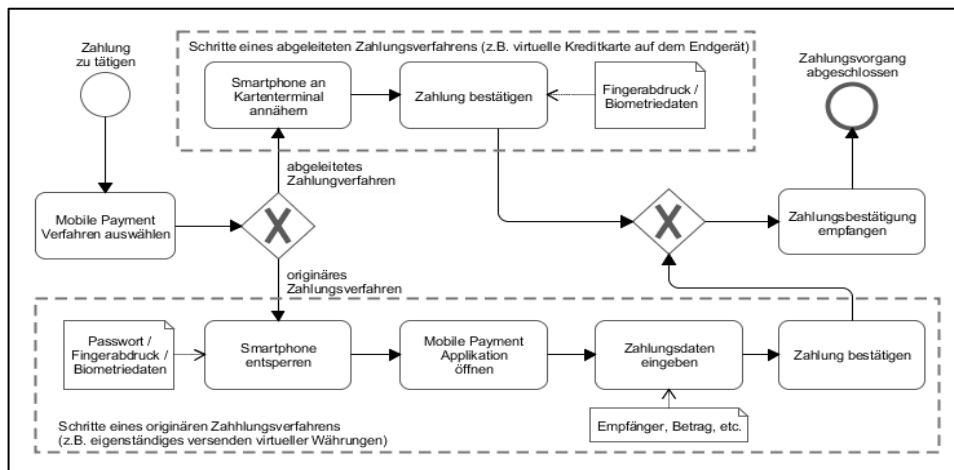


Abb. 1: Prozessmodell Mobile Payment

### **3 Eigenschaften von Senioren als hilfsbedürftige Anwendergruppe**

Der Begriff Senior beschreibt Menschen höheren Alters. Im weiteren Verlauf der Arbeit werden gegebenenfalls hilfsbedürftige Menschen ab einem Alter von 60 Jahren der Anwendergruppe der Senioren zugeordnet. Neben dem Merkmal des Alters teilen sich Senioren auch weitere Eigenschaften. Es kommt vermehrt zu Einschränkungen von geistigen und körperlichen Eigenschaften sowie einem möglichen Fehlen von Akzeptanz gegenüber technischen Innovationen, die im Folgenden als individuelle Eigenschaften (Abschnitt 3.1) bezeichnet werden. Ferner können sich Einflüsse des sozialen Umfeldes (Abschnitt 3.2) auf das Verhalten von Senioren auswirken [FF12; Lu14].

#### **3.1 Individuelle Eigenschaften**

Individuelle Eigenschaften beschreiben kognitive sowie physiologische Eigenschaften einzelner Personen oder Personengruppen.

Ein Merkmal von Senioren ist, dass die kognitive Leistungsfähigkeit mit zunehmendem Alter sinkt. Diese Abnahme ist durch Veränderungen im menschlichen Gehirn begründet [Lu14; SW15]. Ferner wird das Gedächtnis, welches für die Speicherung von Daten verantwortlich ist, im hohen Alter schlechter. Diese Folgeerscheinung ist charakteristisch für Demenz. Viele Senioren sind von demenziellen Erkrankungen betroffen, wodurch Beeinträchtigungen im Alltag durch die Kombination von sinkender Gedächtnisfunktionalität sowie dem Rückgang weiterer Hirnleistungen entstehen [St11; HS06].

Mit zunehmendem Alter können Schwächungen in verschiedenen physiologischen Bereichen festgestellt werden, wozu auch die Sinnesorgane zählen [FF12]. Die Fähigkeit zu Sehen, wird bei Senioren beschränkt durch die Abnahme der Sehschärfe. Hinsichtlich der Motorik von Senioren ist festzuhalten, dass sowohl die Gelenkbeweglichkeit als auch die Skelettmuskulatur abnehmen. Ferner lässt die Zusammenarbeit des zentralen Nervensystems und der Skelettmuskulatur nach. Diese Zusammenarbeit zwischen Nerven und Sinnesorganen, auch Koordination genannt, nimmt beginnend mit einem Alter von 50 Jahren ab [Lu14; DHS11]. Es ist jedoch zu beobachten, dass die relative geistige sowie körperliche Leistungsfähigkeit von Senioren im Vergleich zu Angehörigen von Vergleichsgruppen gleichaltriger Anwender in vorhergehenden Zeitperioden weiter steigen [DHS11].

Die grundlegende Akzeptanz technischer Innovationen stellt ebenfalls eine für weitere Betrachtungen wichtige individuelle Eigenschaft dar. Diese wird unter Anderem von Aspekten wie der persönlichen Technikaffinität von Senioren, Nutzungserfahrungen und der Offenheit gegenüber sowie der Kenntnis von technischen Innovationen geprägt [Gi18; Do15].

### 3.2 Soziale Einflüsse

Der Wunsch nach Zugehörigkeit sowie der Austausch von Mitgliedern innerhalb von Gruppen liegt in der Natur des Menschen [MR15]. Die Kommunikation innerhalb dieser Gruppen führt zwangsläufig zu einer indirekten gegenseitigen Beeinflussung der Individuen. So lassen sich Gruppen beispielsweise im familiären Umfeld, dem Bekanntenkreis oder auch der Gesamtgesellschaft erkennen. Für Senioren stellt vor allem das familiäre Umfeld einen großen Einflussfaktor dar. Sie haben ein sehr großes Vertrauen in die Informationen und Empfehlungen von direkten Familienmitgliedern. Auf Grundlage dieser Informationen und Empfehlungen werden beispielsweise Kaufentscheidungen getroffen oder auch Innovationen in den Alltag von Senioren integriert. Gleiches gilt in etwa für die indirekte Beeinflussung durch Bekannte. Auch den Informationen und Empfehlungen von Bekannten wird von Senioren ein großes Vertrauen gegenübergebracht [Th92; Re01]. Die Verbreitung von Informationen über die Medien (z. B. Printmedien, Radio und Fernsehen) fördert die indirekte Beeinflussung der Gesamtgesellschaft. So können bspw. Politiker oder auch andere, aus den Medien bekannte Persönlichkeiten auf eine große Zielgruppe Einfluss auswirken. Die vermittelten Informationen sind für die genannte Anwendergruppe allerdings von geringerer Bedeutung als die Einflüsse von Familienmitgliedern oder Bekannten [Sc01].

## 4 Nutzung von Mobile Payment durch Senioren

Aufgrund des umfassenden Spektrums möglicher Anwendungsszenarien erstreckt sich die Zielgruppe von Mobile Payment über viele demographische Gruppen hinweg. So kommen auch hilfsbedürftige Anwender, zu welchen die in Kapitel drei behandelten Senioren zählen, als Verwender in Betracht. Grundsätzlich finden mobile Bezahlmethoden bereits in der Gesellschaft Anwendung. Allerdings lässt sich beobachten, dass Menschen im Seniorenalter bislang nur einen kleinen Teil der Anwendergruppe von Mobile Payment ausmachen [Re19].

Die Verwendung von Technologien im E-Commerce durch die beschriebene Anwendergruppe der Senioren wurde bereits erforscht. Die Ausführungen beziehen sich dabei jedoch bislang nicht spezifisch auf mobile Bezahlmethoden, stattdessen wird das Konsumentenverhalten im M-Commerce sowie in Mobile-Banking-Diensten betrachtet [MM20]. Die Untersuchung der Verwendung von Mobile-Payment-Lösungen durch die Anwendergruppe ist damit ein bedeutsamer Forschungsaspekt. Die in dieser Arbeit identifizierten nutzensteigernden Faktoren können eine Grundlage für weitere Betrachtungen darstellen.

Nachfolgend werden bereits bestehende Potentiale und Herausforderungen, welchen Anwendern von Mobile Payment im Seniorenalter gegenüberstehen, aufgeführt und erläutert (Abschnitt 4.1). Im Anschluss daran werden nutzensteigernde Faktoren für die Verwendung mobiler Bezahlmethoden durch die Anwendergruppe der Senioren ermittelt (Abschnitt 4.2).

---

#### 4.1 Bereits bestehende Potentiale und Herausforderungen

Die Verwendung von Mobile Payment durch die beschriebene Anwendergruppe der Senioren, kann Potentiale und Herausforderungen hinsichtlich der zuvor genannten Eigenschaften und Restriktionen mit sich bringen. Auf diese wird im Folgenden näher eingegangen.

Für den Einsatz mobiler Zahlungsmethoden ist die Erfüllung technischer und sozio-ökonomischer Grundvoraussetzungen erforderlich. Dazu zählt vor allem die Verfügbarkeit geeigneter Endgeräte auf Kunden- sowie Anbieterseite. Viele Angehörige der betrachteten Anwendergruppe verfügen nicht über ein Smartphone [Re19]. Dies führt dazu, dass entsprechende Senioren keine Möglichkeit haben am mobilen Zahlungsverkehr teilzunehmen. Weiterhin ist für viele mobile Zahlungsmethoden ein mobiler Internetzugang erforderlich. Da Teile der betrachteten Anwendergruppe nicht über einen solchen Internetzugang verfügen, können die Betroffenen nicht am mobilen Zahlungsverkehr teilnehmen. Weiterhin ist der Schutz personenbezogener Daten erforderlich. Besonders relevant in Bezug auf die genannte Anwendergruppe sind neben Zahlungs- auch Konsum- und Gesundheitsdaten [Ko11].

Darüber hinaus ergeben sich auch hinsichtlich der Akzeptanz sowie der Verbreitung von mobilen Zahlungsmethoden in Bezug auf die beschriebene Anwendergruppe bestimmte Herausforderungen. Besonders relevant ist an dieser Stelle die stark ausgeprägte Bargeldpräferenz der Anwendergruppe, die mit einer Aversion gegenüber alternativen Zahlungsmitteln einhergeht. Weiterhin ist in Bezug auf Mobile Payment ein kritischer Einfluss des sozialen Umfeldes auf das individuelle Zahlungsverhalten zu beobachten, was einer Verwendung mobiler Bezahlverfahren entgegenwirkt [Ko11].

Auch in Bezug auf die Nutzerfreundlichkeit mobiler Bezahlmethoden bestehen Herausforderungen für die genannte Anwendergruppe. Diese können aus möglichen Einschränkungen der kognitiven sowie motorischen Fähigkeiten (Vgl. Abschnitt 3.1) resultieren. So ist beispielweise für das Verständnis der komplexen übergreifenden Zusammenhänge im Mobile Payment eine ausreichende kognitive Leistungsfähigkeit erforderlich. Die Eingabe zahlungsrelevanter Daten (z. B. per Touchscreen) in ein geeignetes mobiles Endgerät erfordert zudem neben kognitiven auch physiologische Fähigkeiten. So können notwendige Interaktionsschritte mit dem Endgerät und damit der Ablauf des zugrundeliegenden mobilen Zahlungsprozesses durch motorische Einschränkungen gestört werden. Dies kann besonders im Zusammenhang mit originären mobilen Zahlungsverfahren problematisch sein, da diese, wie in Abschnitt 2.3 identifiziert, oftmals über eine relativ hohe Zahl an manuell auszuführenden Teilschritten verfügen können. Abgeleitete mobile Zahlungsverfahren hingegen weisen meist eine geringere Anzahl manueller Teilschritte auf, sind aber durch die Beteiligung ggf. mehrerer Zahlungsdienstleister oftmals mit höheren Transaktionskosten verbunden, die durch den Anwender getragen werden müssen [Le12].

## 4.2 Nutzensteigernde Faktoren

Die bereits in Abschnitt 4.1 benannten Herausforderungen halten bislang den Großteil der Anwendergruppe der Senioren davon ab, Mobile Payment in den Alltag zu integrieren [Re19]. Da jedoch nicht nur Herausforderungen, sondern auch klare Nutzen für die Gruppe vorliegen, stellt sich die Frage nach Faktoren, welche den Nutzen von Mobile Payment für Senioren weiter steigern können, um die bereits vorhandenen Vorteile des Zahlungsprozesses nutzen zu können, die Akzeptanz zu fördern und dadurch den Verbreitungsgrad innerhalb der betrachteten Anwendergruppe zu erhöhen.

Einen dieser Faktoren stellt die **Verbesserung der Grundvoraussetzungen** dar. Durch die Erhöhung der Verfügbarkeit geeigneter Mobile-Payment-fähiger Endgeräte, wie bspw. Smartphones, sowie der Verbesserung des mobilen Internetzuganges steigt die Nutzung und damit verbunden die Anwendungsfälle des Mobile Payments. Der daraus entstehende Nutzen für Senioren ist, dass mehr Handelsunternehmen Mobile Payment als Zahlungsmittel akzeptieren. So können durch die Verbreitung und dem daraus entstandenen erweiterten Anwenderkreis neue Märkte erschlossen werden sowie der individuelle Nutzen in der Praxis erlebt werden.

Der Faktor der **Steigerung des Verbreitungsgrades sowie der Akzeptanz** ist maßgeblich für den Erfolg von Mobile Payment verantwortlich. Bedingt durch die starke Bargeldpräferenz von Senioren in Verbindung mit der Aversion gegenüber alternativen Zahlungsmitteln ist die Zahl von Nutzern innerhalb dieser Gruppe klein. Um eine Akzeptanz gegenüber Mobile Payment für Senioren zu schaffen, muss Aufklärungsarbeit geleistet werden. So kann bspw. durch eine geeignete Visualisierung sowie Erklärung der Prozessabläufe des Mobile Payment Akzeptanz geschaffen werden, da die Anwender anschließend den Ablauf des Mobile Payments verstehen. Durch eine Steigerung der Akzeptanz wird die Zahl kritischer sozialer Einflüsse im Umfeld kleiner, da immer mehr Menschen Mobile Payment akzeptieren. Der Nutzen dieses Faktors ist die weitere Verbreitung der Zahlung in Form von Mobile Payment und die daraus resultierende Möglichkeit auch an Märkten teilzunehmen, in welchen die alternativen Zahlungsmittel an ihre Grenzen stoßen (z. B. im M-Commerce).

Sind die Grundvoraussetzungen erfüllt und die Zahlung in Form von Mobile Payment in der Gesellschaft akzeptiert und verbreitet, muss das Mobile Payment an die Gruppe der Senioren angepasst werden, um den Nutzen für diese Gruppe weiter zu steigern.

Da Prozesse von hoher Komplexität in Verbindung mit vielen Teilschritten sowie benötigter Informationen, bedingt durch die kognitiven Eigenschaften von Senioren, zwangsläufig zu Problemen führen, wird ein weiterer nutzensteigernder Faktor in Form der **Erhöhung des Automatisierungsgrades** dargestellt. Durch eine Reduktion von manuellen Teilschritten sowie erforderlichen Dateneingaben wird der Prozess des Mobile Payments benutzerfreundlicher gestaltet, wodurch ein zusätzlicher Nutzen für Senioren entsteht.



Ein weiterer wichtiger Faktor für die Anwendergruppe der Senioren ist die **Vereinfachung der Interaktionsmechanismen**. Durch die Gestaltung einer seniorenfreundlichen Benutzeroberfläche wird die Nutzung von Mobile Payment vereinfacht. So müssen mit Rücksicht auf die physiologischen Eigenschaften von Senioren z. B. eine größere Schrift, gute Übersichtlichkeit oder größere Buttons verfügbar sein. Ferner kann der Nutzen einer einfachen Bedienung hinsichtlich kognitiver Eigenschaften durch die Authentifizierung mit Hilfe von Fingerabdruck- und Biometriescans vereinfacht werden.

## 5 Fazit und Ausblick

Im Verlauf der Arbeit wurden nutzensteigernde Faktoren herausgearbeitet (Vgl. Abschnitt 4.2). Um den Nutzen von Mobile Payment für die Anwendergruppe der Senioren zu erhöhen muss zuerst eine **Verbesserung der Grundvoraussetzungen**, als auch eine **Steigerung des Verbreitungsgrades sowie der Akzeptanz** erzielt werden. Ferner müssen auch technische Anpassungen vorgenommen werden, um die Faktoren der **Erhöhung des Automatisierungsgrades** und die **Vereinfachung der Interaktionsmechanismen** umsetzen und den Senioren zur Verfügung stellen zu können.

Eine weitere zentrale Erkenntnis dieser Arbeit ist die Betrachtung von Mobile Payment aus der Prozessperspektive. So können originäre, sowie abgeleitete Zahlungsverfahren in einzelne Prozessschritte aufgeteilt und näher betrachtet werden. Dies ermöglicht eine detaillierte Analyse der einzelnen Teilschritte in Bezug auf mögliche Herausforderungen für die Anwendergruppe der Senioren, wodurch sich mögliche nutzensteigernde Faktoren herausstellen ließen.

Werden die in Abschnitt 4.2 genannten Faktoren umgesetzt, kann ein größerer Nutzen für die Anwendergruppe der Senioren generiert werden. Bedingt durch die Erhöhung des Nutzens würde die Zahl der Anwender innerhalb dieser Gruppe steigen. Empfehlen die neu gewonnenen Anwender die Zahlung in Form von Mobile Payment, auf Grund der umgesetzten nutzensteigernden Faktoren, weiteren beispielsweise Freunden, Bekannten oder Familienmitgliedern innerhalb der Anwendergruppe der Senioren, so könnte ein Netzwerkeffekt eintreten. In diesem Fall steigen sowohl die Verbreitung als auch die Akzeptanz von Mobile Payment innerhalb der Anwendergruppe. Dabei wirken sich beide Aspekte wechselseitig positiv aufeinander aus.

Um die Nutzerzahl innerhalb der Anwendergruppe der Senioren weiter zu steigern, sollte ferner ein Fokus auf den Sicherheitsaspekt sowie bestehende Transaktionskosten mobiler Zahlungen gelegt werden. So muss eine Erhöhung der gefühlten Sicherheit bzw. des Kontrollempfindens im Rahmen der Nutzung erfolgen. Dies kann durch eine genauere Erklärung notwendiger Schritte und Abläufe, als auch durch behördliche Zertifizierungen von Mobile-Payment-Lösungen erreicht werden. Die zuvor genannten Aspekte sowie die Optimierung mit Hilfe der identifizierten nutzensteigernden Faktoren dürfen jedoch nicht zu einer Steigerung der Transaktionskosten im Mobile Payment

führen, um im Vergleich zu konkurrierenden Zahlungsmitteln keinen relativen Nachteil zu schaffen.

Mobile Payment hat durch die insgesamt ansteigende Anzahl von Anwendern, innerhalb und außerhalb der betrachteten Zielgruppe, das Potential sich in Zukunft zu einem Substitut für Barzahlungen und weiteren Zahlungsmitteln zu entwickeln.

## Danksagung

Unser besonderer Dank gilt Prof. Dr. Nhung Nguyen der Europäischen Fachhochschule Rhein/Erft GmbH für die fachliche und persönliche Betreuung unserer Arbeit.

## Literaturverzeichnis

- [Bu05] BSI, Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik: Sichere Zahlungsverfahren für E-Government, [https://web.archive.org/web/20120117051921/https://www.bsi.bund.de/cae/servlet/contentblob/476842/publicationFile/28064/4\\_Zahlv\\_pdf.pdf](https://web.archive.org/web/20120117051921/https://www.bsi.bund.de/cae/servlet/contentblob/476842/publicationFile/28064/4_Zahlv_pdf.pdf), 2005, Stand 10.05.2020.
- [DHS11] Diehl, J.; Hollmann, W.; Strüder, H.: Hochaltrigkeit und körperliche Aktivitäten. In (Müller, L. Hrsg.): Hochaltrigkeit. Herausforderungen für persönliche Lebensführung und biopsychosoziale Arbeit, Wiesbaden 2011. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, S. 101-126, 2011.
- [Do15] Doh, M.; Schmidt, L.; Herbolzheimer, F.; Jokisch, M.; Schoch, J.; Dutt, A.; Rupprecht, F.; Wahl, H.: Neue Technologien im Alter. Ergebnisbericht zum Forschungsprojekt „FUTA“, [https://www.psychologie.uni-heidelberg.de/mediendaten/ae/apa/futa-ergebnisbericht\\_2015.pdf](https://www.psychologie.uni-heidelberg.de/mediendaten/ae/apa/futa-ergebnisbericht_2015.pdf), Stand: 03.07.2020.
- [Dö17] Döpke, C.: Ökonomische und juristische Aspekte des Mobile Payments, [www.abida.de/sites/default/files/14%20Mobile%20Payment.pdf](http://www.abida.de/sites/default/files/14%20Mobile%20Payment.pdf), Stand: 10.05.2020.
- [Eb07] Ebel, B.: B2B Geschäftsmodell. In (Olfert, K. Hrsg.): E-Business. Kompakt-Training, Ludwigshafen 2007. S. 46-53, Ludwigshafen 2007.
- [FF12] Fiehler, R.; Fitzner, W.: Bilder des Alters im Sprachgebrauch. In (Schwitzer, K.P. Hrsg.): Expertisen zum Sechsten Altersbericht der Bundesregierung. Bd. 1: Individuelle und kulturelle Altersbilder, Wiesbaden 2012. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, S. 289-372, 2012.
- [Fu09] Fuchs, T.: Mobile Computing. Grundlagen und Konzepte für mobile Anwendungen. Carl Hanser Verlag, München 2009.
- [Ga10] Gadatsch, A.: Grundkurs Geschäftsprozess-Management. Methoden und Werkzeuge für die IT-Praxis: Eine Einführung für Studenten und Praktiker, 6. Aufl., Springer Vieweg, Wiesbaden 2010.

- 
- [Gi18] Ginnert, M.: Akzeptanz von digitalen Zahlungsdienstleistungen. Eine empirische Untersuchung am Beispiel von Mobile Payment mittels Smartphone im stationären Handel, Springer Gabler, Wiesbaden 2018.
  - [He12] Heinemann, G.: Der neue Mobile-Commerce. Erfolgsfaktoren und Best Practices, Springer Gabler, Wiesbaden 2012.
  - [HS06] Hartje, W.; Schulz, J.: Demenz. In (Ziegler, W. Hrsg.): Kognitive Neurologie, Stuttgart 2006. Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart, S. 216-229, 2006.
  - [Ko11] Kollmann, T.: E-Business. Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Net Economy, Gabler, Wiesbaden 2011.
  - [KS02] Kersten, W.; Schröder, K.: Wissensmanagement im E-Commerce. In (Keuper, F. Hrsg.): Electronic Business und Mobile Business. Ansätze, Konzepte, und Geschäftsmodelle, Wiesbaden 2002. Springer Gabler, Wiesbaden, S. 46-53, 2002.
  - [Le12] Leschik, S.: Mobile Payment. Techniken – Umsetzung – Akzeptanz, Nomos, Baden-Baden 2012.
  - [Lu14] Lugert, J.: Demografischer Wandel und Nahversorgung. Herausforderungen und Lösungsansätze für das Marketing im deutschen Lebensmitteleinzelhandel, Diplomica Verlag, Hamburg, 2014.
  - [MM20] Msweli, N.; Mawela, T.: Enablers and Barriers for Mobile Commerce and Banking Services Among the Elderly in Developing Countries: A Systematic Review. In (Hatching, M.; Matthee, M.; Smuts, H.; Pappas, I.; Dwivedi, Y.; Mäntymäki, M. Hrsg.): Responsible Design, Implementation and Use of Information and Communication Technology. I3E 2020. Lecture Notes in Computer Science, vol 12067. Springer International Publishing, Cham, S. 319-330, 2020.
  - [MR15] Mümken, A.; Rohmann, A.: Die sozialpsychologische Sicht auf die Gruppe. In (Wutzke, S. Hrsg.): Gruppenpädagogik in der Heimerziehung. 2. Aufl., Frankfurt a Main 2015. Internationale Gesellschaft für erzieherische Hilfen, Frankfurt am Main, S. 25-42, 2015.
  - [Pe15] Penzel, H. G. et.al.: Auf dem Weg von Electronic Payments in die Welt des mobilen Bezahlens. In (Dittrich, A.; Egner, T. Hrsg.): Trends im Zahlungsverkehr II, Köln 2015. Bank-Verlag, Köln, S. 71-94, 2015.
  - [Re01] Reitzler, R.: Versicherung und Risikoforschung. Bd. 40: Versicherungen für Senioren. Perspektiven für das Zielgruppen-Marketing, Springer Fachmedien, Wiesbaden, 2001.
  - [Re19] Regentahl, J.: Statista Umfrage FinTech und Mobile Payment in Deutschland, <https://de.statista.com/download/MTU3MzM5MzAxMCMjNTAxMDkjlzY1MTE1IyMxIyNudWxsIyNTdHVkeQ==>, Stand: 10.05.2020.
  - [Sc01] Schweer, M.: Der Einfluss der Medien im Spiegel aktueller Vertrauensforschung. In (Schweer, M. Hrsg.): Der Einfluss der Medien. Vertrauen und soziale Verantwortung, Opladen, 2001. Leske + Budrich, Opladen, S. 7-20, 2001.
  - [St11] Streffer, J.: Das gesunde und kranke Gehirn von Hochaltrigen – Neurobiologie des Gehirns im hohen Alter. In (Müller, L. Hrsg.): Hochaltrigkeit. Herausforderungen für persönliche Lebensführung und biopsychosoziale Arbeit, Wiesbaden 2011. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, S. 77-90, 2011.

- [SW15] Schaller, H.J.; Wernz, P.: Koordinationstraining für Senioren. 4. Aufl., Meyer & Meyer Verlag, Aachen, 2015.
- [Th92] Thomas, A.: Grundriß der Sozialpsychologie. Bd. 2: Individuum – Gruppe – Gesellschaft, Hogrefe • Verlag für Psychologie, Göttingen, 1992.
- [Th99] Thießen, F.: Bezahlverfahren im Internet: Systematisierung der Erscheinungsformen. In (Thießen, F. Hrsg.): Bezahlssysteme im Internet, Frankfurt am Main 1999. Knapp, Frankfurt am Main, S. 15-24, 1999.