

Das NFC-Ökosystem heute und morgen

15 Gastartikel, 15 Meinungen, 1 Thema

Ein Online-Reader des
Center for Near Field Communication Management
CNM 2013

Das NFC-Ökosystem heute und morgen

Vorwort

Neue Kommunikations- und Übertragungstechnologien verändern maßgeblich die Art, wie wir unseren Alltag und unsere Berufswelt organisieren. In den letzten Jahren haben Technologie- und Medienentwicklungen in immer kürzeren Innovationszyklen Nutzerinnen und Nutzern neue Leistungsversprechen unterbreitet. Es verwundert nicht, dass heute nahezu alle unsere Lebensbereiche von vernetzter, „smarter“ Technologie durchdrungen werden. Near Field Communication (NFC) zeigt exemplarisch, dass ein einzelner Chip unseren Umgang mit so unterschiedlichen Phänomenen wie Einkauf und Bezahlung, Mobilität, Wohnen oder Gesundheit nachhaltig verändern kann.

Zweifelsohne werden unter den rapiden Entwicklungsgeschwindigkeiten zahlreiche, vielschichtige Fragen aufgeworfen - von technischer Standardisierung und Sicherheit über marktliche Verwertung bis hin zu ethischen Wertmaßstäben. Ihre Bearbeitung fordert eine neue Produktivität an der Schnittstelle von Technologieforschung, Management und Wissenschaft. Das Center for Near Field Communication Management (CNM) der Leibniz Universität Hannover hat es sich daher seit seiner Gründung im Jahr 2005 zur Aufgabe gemacht, an dieser Schnittstelle vermittelnd und vernetzend tätig zu sein.

Der vorliegende Reader unterstützt diese Vermittlungsaktivitäten. Er ist ein Kommunikationsangebot an Marktteilnehmer und Forschende - aber auch an Nutzerinnen und Nutzer, deren Ansprüche und Erwartungen es immer mitzudenken gilt. Die Autorinnen und Autoren des vorliegenden Bandes bringen ihre ausgewiesene Expertise in die Analyse und Evaluation aktueller Fragestellungen zu NFC ein, wie sie oben angesprochen wurden. Sie zeigen State-of-the-Art-Lösungen auf und diskutieren ihre Einsetzbarkeit und zukünftige Entwicklung. Die in diesem Band versammelten, persönlichen Meinungsbeiträge verweisen auch auf den zunehmend engeren Dialog zwischen den Interessengruppen. Ein Ort für die Versteigerung dieses Austausches haben wir mit dem Blog des CNM unter www.cnmhannover.wordpress.com geschaffen.

Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre und möchten Sie herzlich einladen, sich dem Dialog anzuschließen.

Prof. Dr. Klaus-Peter Wiedmann
Dr. Marc-Oliver Reeh
Christopher Buschow

Inhaltsverzeichnis

Jörg Abrolat: NFC als Bezahlstandard in Deutschland.....	4
Christian Andresen: Secure Simple Pairing mit NFC.....	5
Dr. Bernd Borchert: NFC für sicheres Online Banking.....	7
Philipp Demeter: Einsatzmöglichkeiten von NFC im Handel.....	8
Jan-Hendrik Eickmeier: Kommunikative Herausforderung NFC	9
Dr. Danny Fundinger: Der Nutzen von NFC Mobile Wallets	10
W. Gaulke, T. Moussa, M. Simonis: Smart Living mit NFC-Tags.....	12
Michael Hegenbarth: Droht NFC ein Interoperabilitäts-Problem?	13
Prof. Dr. Wolfram Höpken: NFC als Chance für KMU.....	15
Thomas Lerner: FeliCa, das japanische Pendant zu NFC.....	16
Rudolf Linsenbarth: Experimentieren mit NFC.....	17
Timo Pelz: NFC in Werbung und Marketing	18
Antonella Schmalbach: NFC, nützliches Extra für Android User	20
Dr. Hagen J. Sexauer: Systematische Erschließung von NFC.....	21
Richard Stooß: Sicheres, kontaktloses Bezahlen mit NFC.....	22
Autorenverzeichnis.....	24
Herausgeber	27

Jörg Abrolat: NFC als Bezahlstandard in Deutschland

27. Februar 2013

Die Frage nach einem Standard für das Bezahlen mit dem Handy führt heutzutage zwangsläufig auch über die NFC Technologie. Unzählige Anwendungen basierend auf QR-Codes, mobilen Akzeptanzgeräten bzw. Dongles, aber auch die Kombination von Remote Payments und Proximity Payments in gemeinsame Payment-Anwendungen geben viel Diskussions- und Spekulationsgrundlage für die Vorhersage, welche Technologien sich letztendlich durchsetzen werden.

Beachtlich ist bei dieser Diskussion, dass die zugrunde liegenden Technologien ja nicht mehr ganz neu sind. Erste Formen der NFC Basistechnologie RFID kamen bereits im Zweiten Weltkrieg zur Freund-Feind Erkennung zum Einsatz. In den 90ern erlebten sie durch entsprechende erste Hochfrequenzpatente den Startschuss für den industriellen und kommerziellen Einsatz, während die NFC durch die Gründung des NFC-Forums auch hinreichend standardisiert und weiterentwickelt wurde. Der Weg zu ersten NFC Payment-Anwendungen war dann gar nicht mehr so weit und wurde insbesondere durch die beiden Kreditkartenunternehmen MasterCard und Visa in den Folgejahren maßgeblich gefördert. Überhaupt ähneln bzw. gleichen sich die kontaktlosen Zahlverfahren der beiden großen Kreditkartenunternehmen sehr, denn sie setzen auf den gleichen Standards auf, die auf Basis des offenen Standard ISO/IEC 14443 ein- und umgesetzt wurden. Schon damals wurden große Kunden wie McDonalds vom Einsatz der kontaktlosen Zahlung überzeugt.

Das erste große Kreditkartenportfolio in Deutschland, welches komplett NFC-fähig ausgegeben wird, ist seit Ende 2007 die Lufthansa Miles & More MasterCard Kreditkarte und war auf der Debit-Seite 2009 die Payback Maestro Karte. Allerdings blieb die Bereitschaft auf Seite des Handels lange aus, in entsprechende Kasseninfrastruktur zu investieren und somit lebten die wenigen NFC-fähigen Karten in Deutschland, anders als im Ausland, lange ein Schattendasein. Erst mit der Diskussion um Mobile Payment und der Installation von Wallet und Kartendaten auf dem Handy öffnete sich auch der Handel in Deutschland. Erste große Ketten wie die Star Tankstellen, ARAL oder Vapiano bekannten sich zur NFC Technologie und somit zum Mobile Payment.

Nun ist das Jahr 2013 noch jung, aber erste Leuchtturmanwendungen sind am Horizont zu erkennen. So startet derzeit Telefonica als erstes Unternehmen in Deutschland die eigene Wallet und zeigt darin die erste Over-the-Air provisionierte Karte in Deutschland. Laut Ankündigungen der anderen Mobilfunkunternehmen werden die dortigen Wallets ebenfalls in diesem Jahr lanciert. Diese oder auch die Nachrichten der Sparkassen bzw. Volks- und Raiffeisenbanken bzgl. der NFC-Fähigkeit der deutschen Debit-Karten sind genau die Signale, die der Handel benötigt, um Investitionen mit einer bestimmten Planungssicherheit vorzunehmen. Bleibt zu hoffen, dass der deutsche Markt nicht im Gebührendschungel erstickt, denn bei aller positiven Entwicklung der innovativen Lösungen am Markt, haben doch alle Angebote ein Makel: innovative Gebührenmodelle sucht man vergeblich.

Sowohl auf der kartenherausgebenden Seite als auch bei den Acquirern wird weiterhin wie bisher abgerechnet und das nicht zu knapp. Während sich beispielsweise seit Jahren um Basis-

punkteunterschiede zwischen Girocard und Maestro bzw. V PAY gestritten wird, berechnen Payleven und Co. satte 2,75% Disagio. Aber auch die Geschäftsmodelle rund um die Kartendaten auf der SIM-Karte stehen auf der Kippe. Durch Regulierung und Wettbewerb kaum noch vorhandene Deckungsbeiträge der Banken werden durch diese neuen Instanzen in der Wertschöpfungskette auf die Probe gestellt. Ganz zum Nutzen von PayPal und Apple, die mit haus-eigenen Mitteln und den größten Kundenpools der Welt längst den E-Commerce Hangar verlassen haben und sich auf dem Rollfeld befinden, bereit, den stationären Handel im Steilflug zu erobern.

Am Ende des Tages werden sich Karten- und Terminallandschaft verändern und das Handy wird dabei eine wichtige Rolle spielen. Die NFC-Technologie hat dabei in bestimmten Bereichen sicherlich große Vorteile. Ein NFC-fähiges Telefon kann sowohl als Sender, als auch als Empfänger betrieben werden und NFC-Anwendungen lassen sich miteinander ohne Medienbruch kombinieren. Fahrkarten, Stadiontickets, Kundenkarten, Zugangskarten, Ausweisdokumente und letztendlich auch Payment-Anwendungen werden zusammen den Nutzen für den Konsumenten bringen, der ausreichend Motivation darstellt, die neuen Anwendungen auch zu nutzen. Payment allein wird das sicherlich nicht können.

Christian Andresen: Secure Simple Pairing mit NFC

17. Juli 2013

NFC vereinfacht den Umgang mit Hard- und Software oder zum Beispiel Serviceangeboten. Eine deutliche Erleichterung dank NFC erhält man auch beim Verbinden von einzelnen Geräten, dem sogenannten Pairing. Denn jeder kennt das Problem: Ein Zubehör für das Tablett oder Smartphone wird heutzutage nicht mehr per Kabel angeschlossen. Entweder ist die mobile Nutzung durch das Kabel dann stark eingeschränkt, oder die Schnittstellen wie USB & Co. fehlen einfach. Verbindungen können daher nur mittels Bluetooth oder WiFi hergestellt werden, die aber als Drahtlosnetzwerk auch erst einmal konfiguriert werden müssen.

Hier entstehen die ersten offenen Fragen. Wie finde ich das Gerät? Welche Sicherheitseinstellungen werden benötigt? Welches Passwort muss ich nehmen? Wie kann ich die Verbindung später wieder lösen? Gerade bei Bluetooth scheinen die Hürden hier sehr hoch zu sein, denn Bluetooth selbst war in der Vergangenheit durch Missbrauch in Verruf geraten. Scheinbar jeder hat daher Bluetooth auf dem Handy oder Tablett ausgeschaltet.

Bei WiFi hingegen scheint es einfacher zu sein, zumindest bekommt fast jeder eine Verbindung zum Internet. Wie aber kann eine Verbindung beispielsweise zum Fernseher hergestellt werden, um die Urlaubsbilder zu sehen? WiFi-Verbindung besteht, aber auch hier: Die gleichen Fragen wie bei Bluetooth. Natürlich haben die Experten in den Standardisierungsforen immer versucht, das Medium einfacher zu gestalten, aber der Mix aus Nutzbarkeit und Sicherheit ist nicht zu vernachlässigen. Das kann sich mit NFC ändern und die ersten Hersteller nutzen bereits das sogenannte (Secure) Simple Pairing mittels NFC.

Der Standard in Kurzform: Bluetooth und WiFi definieren gesicherte und ungesicherte Verbindungen (Verschlüsselung der Kommunikation) auf verschiedenen Ebenen, zum Beispiel vom einfachen Verbinden ohne Verschlüsselung (Just Works) bis hin zu dynamischen Sicherheitseinstellungen mit höchster Sicherheitsstufe (Secure Simple Pairing, SSP). Der Austausch der Sicherheitsinformationen und Verbindungsdaten kann dabei über ein anderes Medium erfolgen (Out of Band), zum Beispiel NFC. Beide Technologien verweisen daher auf das standardisierte Handover-Paket aus dem NFC Forum, welches in der Lage ist, die notwendigen Informationen zu transportieren. Vorhandene Implementierungen nutzen entweder passive Daten aus einem Smarttag oder dynamische Daten für Verschlüsselungen aus einem sogenannte Dynamic Tag oder wie im Standard beschrieben, den aktiven Datenaustauschen mittels Peer-to-Peer (P2P).

Im Idealfall werden dann zwei Geräte verbunden, indem man diese einfach zusammen bringt, also sich im Funkfeld von NFC befinden. Wenn der NFC-Chip die Gegenstelle im Feld sieht, wird der Kopplungsprozess gestartet und alle notwendigen Informationen ausgetauscht. Ist Bluetooth oder WiFi ausgeschaltet, wird dieses automatisch aktiviert und bleibt aktiv für die Dauer der gewünschten Transaktion. In den meisten Fällen wird die Technologie danach wieder deaktiviert oder die Verbindung abgebaut. Dieser recht komplexe Ablauf wird beim SSP nicht nur deutlich vereinfacht, sondern auch noch erweitert. Nach der Verbindung, egal ob permanent oder nur temporär, wird auch der passende Dienst oder Service gestartet.

Wer ein Android Gerät ab Version 4.0 hat, wird Beam kennen, die sehr smarte Implementierung von NFC und Secure Simple Pairing (SSP). Hier wird kein Verbindungsaufbau initiiert oder manuell eingerichtet, Android entscheidet das flexibel auf Basis der Inhalte. Ist der Anwender zum Beispiel im Browser und möchte die aktuelle Seiteninformation teilen, nutzt Beam einfach NFC für die Übertragung einer Smart Poster-Information, die auf der Gegenseite durch den Browser korrekt verarbeitet wird. Möchte der Anwender aber zum Beispiel ein Bild teilen, das deutlich größer als eine URL ist, aktiviert Beam Bluetooth, baut eine Verbindung zur Gegenstelle auf und nutzt das passende Profil, um das Bild auf die Gegenseite zu übertragen.

Eine Implementierung mit automatischer Analyse der Inhalte und passender Auswahl der Übertragung inklusive Verbindungsaufbau und gesicherten Datenübertragung. Einfacher geht es wohl kaum. NFC SSP aber beschränkt sich nicht nur auf Bluetooth oder WiFi. Praktisch alle Informationen lassen sich austauschen und verbinden. Warum nicht zum Beispiel 3G/4G Netzinformationen, wenn der Anwender beispielsweise im Ausland unterwegs ist? Verknüpfung von GPS-Informationen zu Geräten, zum Beispiel für Indoor-Navigation etc. Die Anwendungsbereiche sind vielzählig und innovativ.

Allerdings gibt es auch aktuelle Hindernisse und Herausforderungen. NFC SSP ist noch recht neu und entwickelt sich langsam, aber ständig weiter. Das vom NFC Forum definierte Verfahren für SSP im P2P-Mode wird aktuell nur von Android angeboten. Windows Phone hingegen hat im Moment nur das Pairing über Smarttags implementiert. Auch sind nicht alle Geräte in der Lage, vollwertige NFC-Implementierungen zu nutzen, sei es aus Kostengründen oder technischer Natur. Eine Tastatur zum Beispiel, die mittels Bluetooth und NFC an einem Tablett angeschlossen werden soll, hat meist nicht genug Systemressourcen, um aktive NFC-Lösungen zu

tragen (CPU, Speicher etc.) und nicht jeder Anwender ist bereit, eine deutliche Preiserhöhung für diese Funktion zu bezahlen. Hier kommen Smarttags zum Einsatz, die nur Netzwerkadressen und keine Sicherheitsoptionen beinhalten. Damit kann zwar auch ein Pairing umgesetzt werden, muss aber auf das Betriebssystem und vor allem auf die Hardware abgestimmt werden.

Allen Anfangsschwierigkeiten zum Trotz: Im NFC-Pairing steckt Potential, Aufwertung etablierter Technologien (Bluetooth, WiFi etc.) und vor allem eine hohe Akzeptanz von den Anwendern. Welchen Vorteil das Pairing bietet, haben viele Anbieter bereits gezeigt, nicht zuletzt Zulieferer der Automobilindustrien, die Bluetooth und WiFi-Verbindungen zwischen Handy und Head-Unit im Auto herstellen. Freisprecheinrichtungen per Bluetooth und die komplette Benutzung des Handys im Auto-Display auf Basis höchster Sicherheitsstufen bringen der Industrie zukünftig Vorteile. Die Anwender haben bereits mobile Geräte mit allen nötigen Funktionen, wie Navigation, Multimedia oder Internet, die sie permanent nutzen. Logisch ist dann die Bindung dieser Geräte zum Auto. Dies erhöht die Nutzung durch die Anwender und reduziert die Kosten für die Fertigung.

Bleibt zu empfehlen, das Thema Pairing generell nicht nur technisch zu bewerten. Wenn Geräte sich über Bluetooth oder WiFi verbinden können, können sich auch zum Beispiel Kunden mit dem Einkaufszentrum verbinden, um Inhalte auszutauschen. Pflegedienste können sich mit Einrichtungen privater Wohnungen verbinden und sei es dabei nur der Zugang zur Wohnung selbst, also dem Schlüssel. Mitarbeiter verbinden sich zu Unternehmensressourcen, egal ob in temporär gemieteten Räumen oder unterwegs über das Internet.

Dr. Bernd Borchert: NFC für sicheres Online Banking

3. Juli 2013

Sicheres Online Banking am PC ist seit jeher eine Frage der genutzten Technologien und damit auch Frage der Kosten. Teure HBCI-Chipkartenleser haben sich in der breiten Anwendermasse nie durchgesetzt und einfache PIN/TAN-Verfahren gelten bereits lange nicht mehr als 100% sicher. An der Universität Tübingen wurde deshalb beginnend im Jahr 2009 ein Verfahren konzipiert und patentiert, welches auf die zunehmende Verbreitung von NFC setzt.

Die sogenannte NFC-TAN ist ein neues Online Banking Verfahren, welches ein NFC-Smartphone und eine NFC-fähige Bankkarte verwendet. Die NFC-Funktechnik wird dazu genutzt, mit dem Smartphone die Bankkarte zu kontaktieren, um auf dieser eine TAN erzeugen zu lassen, die das Smartphone danach auf seinem Display darstellt. Anschließend kann der Bankkunde die TAN am PC für die vorher am PC eingegebene Überweisung einsetzen.

Mit Erscheinen der ersten Android-basierten NFC-Smartphones wurde ab 2011 von Studenten ein Demo-Prototyp inklusive Android-App und Karten-Software entwickelt. Auf der Projekt-Homepage sind der Online-Demonstrator und viele weitere Informationen zu finden. Eine NFC-TAN-Version für Mobile Banking, also für auf dem Smartphone eingegebene Überweisungen,

steht ebenfalls zur Verfügung. In Zukunft könnte der Begriff NFC-Payment also noch einmal neu definiert werden.

Konzeptionell kann die NFC-TAN dabei als Variante des Chip-TAN-Verfahrens angesehen werden. Anstelle von teuren, externen Chip-TAN-Geräten nutzt der Bankkunde sein NFC-Smartphone. NFC-TAN kann aber auch als Erweiterung des neuen Foto-TAN-Verfahrens gesehen werden, zu finden zum Beispiel bei der Commerzbank. Das geheime Credential für die TAN-Erzeugung wird bei NFC-TAN vom Smartphone auf die Bankkarte verlagert, wo es garantiert nicht von Dritten gelesen werden kann.

Die zwei Voraussetzungen für NFC-TAN, nämlich ein NFC-Smartphone und eine NFC-Bankkarte, könnten schon bald für viele Bankkunden erfüllt sein. Die meisten aktuellen Smartphone Modelle – bis auf wenige Ausnahmen wie das iPhone – sind schon NFC-fähig und auf der anderen Seite haben einige Banken wie die Sparkassen bereits damit angefangen, ihre Bankkarten mit NFC auszustatten (“Dual Interface”), wenngleich bislang nur die Geldkarten-Funktion für NFC freigeschaltet ist.

Philipp Demeter: Einsatzmöglichkeiten von NFC im Handel

4. Dezember 2013

Trendforscher prognostizieren immer wieder eine bargeldlose Zukunft. Es gibt verschiedene Technologien, durch die Cashless Payments realisiert werden können. Eine davon ist auch Near Field Communication. Im Gegensatz zu anderen Techniken ermöglicht NFC jedoch die Möglichkeit ein komplettes Ökosystem aus Transaktionen, Loyalty-Diensten und Angeboten zu realisieren. Neben dem Payment-Bereich bietet vor allem das Marketing ein breites Feld an Anwendungsmöglichkeiten für NFC. Dazu zählen Loyalty, Coupons, Check-In und Social Media Integrationen.

Loyalty, im deutschen Sprachgebrauch auch Loyalität oder im ökonomischen Kontext Marken- bzw. Geschäftstreue, bezeichnet die freiwillige Treue eines Kunden zu einem Produkt oder einem Geschäft. Durch den Einsatz von NFC-Technik können Loyalty-Prozesse optimiert werden. Viele Handelsunternehmen haben Loyalty-Programme mit entsprechenden Kundenkarten und einer zusätzlichen Smartphone-App. Ein Kunde kann alle seine Kundenkarten durch den Einsatz von nur einem NFC-Chip ersetzen. Eine Umstellung auf NFC würde - ein NFC-fähiges Smartphone vorausgesetzt - lediglich eine Erweiterung der Applikation um NFC-Funktionen erfordern. Die Applikation dient als graphisches Interface für die NFC-Funktionen.

Der Ablauf des Einsatzes eines NFC-Loyalty-Programms am Point of Sale (POS) könnte wie folgt aussehen: 1) Der Kassierer scannt das Produkt ein. 2) Der Kunde führt sein NFC-fähiges Smartphone an den Reader. 3) Sollte der Kunde über einen Coupon verfügen, bekommt der Kassierer diesen auf dem Display seines Kassensystems angezeigt. Eventuelle Rabatte werden abgezogen. 4) Die Bonuspunkte für das Loyalty-Programm werden gutgeschrieben. 5) Der Vorgang ist abgeschlossen.

Auch Coupons können durch NFC abgewickelt werden. Der Vorteil von NFC-Kampagnen mit Coupons ist deren schnelle Anpassungsfähigkeit. Sie könnten an das Wetter, an die Situation, an den Ort oder auch an bestimmte Tageszeiten angepasst und verknüpft werden. So ist beispielsweise eine Kampagne möglich, bei der eine Autowerkstatt bei plötzlichem Wintereinbruch ad-hoc NFC-Coupons für einen Rabatt beim Reifenwechsel verschickt. Oder eine Drogeriekette hat die Möglichkeit - je nach Wetterlage - Gutscheine für Regenschirme oder Sonnencreme zu versenden. Ein Kunde kann den Coupon direkt verwerten, selbst wenn er unterwegs ist. Unternehmen erwarten sich von NFC-Coupons höhere Rücklaufquoten als von klassischen Coupons, da deren Verwendung integrativer Bestandteil des Zahlvorgangs ist (siehe den zuvor beschriebenen Ablauf) und somit keinen Mehraufwand für den Kunden darstellt.

Der Begriff Check-In, oder im deutschen Sprachgebrauch auch einchecken, war ursprünglich mit Flughäfen und Hotels verbunden. Doch in Verbindung mit NFC sind Check-Ins auch für das Marketing interessant geworden. Für Unternehmen ergeben sich durch spezielle Tags im Eingangsbereich von Läden beispielsweise die Möglichkeit der Kundenzählung oder Mitarbeiter können über Neuankommlinge informiert werden. Werden Check-Ins in die Loyalty-Strategie der Unternehmen integriert, können sich Kunden Treueprämien verdienen.

Außerdem besteht die Möglichkeit einer Social Media Integration. Sämtliche Verwendungsmöglichkeiten von NFC können in sozialen Netzwerken wie Facebook, Flickr oder Twitter verbreitet werden. Das kann das Einchecken an einem bestimmten Ort, der Kauf eines bestimmten Produktes, das Überschreiten einer bestimmten Schwelle an Treuepunkten, die Interaktion mit einem reaktiven Display am POS oder ähnliches sein. Ein Transponder kann auch darauf programmiert werden, eine Statusmeldung in den Profilen der Nutzer bei sozialen Netzwerken abzusetzen. Über soziale Netzwerke lassen sich zudem virale Marketingkampagnen durchführen um so Word-of-Mouth zu initiieren.

Jan-Hendrik Eickmeier: Kommunikative Herausforderung NFC

11. Dezember 2013

NFC bietet als Technologie vielfältige Einsatzmöglichkeiten und wird in Zukunft als Basisinnovation neue Abwendungs- und Lösungsszenarien ermöglichen. Was sich im B2B-Bereich seit Jahren zum Beispiel im Supply Chain Management, Retail Bereich oder Mobile Payment in der Erprobung befindet, hat für Konsumenten (noch) keinerlei Relevanz im Sinne einer Auseinandersetzung mit den konkreten Pro- und Kontraaspekten von NFC erlangt. Ein einfaches, konsistentes Messaging aller relevanten Marktakteure muss daher zunächst die Grundlage für die Nutzerakzeptanz dieser technologischen Innovation schaffen.

Denn einerseits befinden wir uns erst heute in einer Phase, in der die sprunghafte Verbreitung von NFC auf mobilen Endgeräten Einzug erhält, andererseits lenken Marktreife und -erprobte Konzepte wie die Bezahlung über kontaktlose NFC-Karten kontinuierlich den Blick auf das technisch aktuelle und vorteilhafte, das mit der NFC-Technologie einhergeht.

Aus Sicht der Kommunikation hin zum Endkunden, im Sinne einer breiten Schicht von Konsumenten, liegt die größte Herausforderung im systemimmanenten Silo-Verhalten von Marktakteuren sowie der mangelnden Interoperabilität vieler Lösungen. Die wenigsten Konsumenten setzen sich aktiv mit den Vorzügen singulärer Technologien auseinander. Die Vorteile einer leicht zu erfassenden und einfach zu benutzenden Lösung sind der Kern der Akzeptanz durch den Verbraucher, wie zum Beispiel der Bewertung neuer Funktionen ihres Smartphones.

In diesen Grenzen operiert auch Kommunikation über Technologie. Kommunikation soll dabei als integrierter Ansatz verstanden werden. Auf der Grundlage von Kernbotschaften und Alleinstellungsmerkmalen muss hier die Maßnahmen aus Werbung, PR, Point of Sale etc. abgestimmt und auf ein Ziel ausgerichtet werden.

Die jüngere Geschichte der Technologiekommunikation kennt einige populäre Beispiele, bei denen sich Konzepte - obwohl womöglich technisch überlegen - von anderen Lösungen verdrängt wurden. Hierzu zählen zum Beispiel das Video-Aufzeichnungsformat Video2000 (unterlegen gegen VHS) oder HD-DVD (unterlegen gegen Blu-ray). Für den Ausgang dieser Marktaus-einandersetzung gibt es eine Vielzahl von Gründen. Gleichwohl ist festzustellen, dass die frühzeitige, öffentliche Wahrnehmung eines technologischen Standards maßgeblichen Einfluss auf den Markterfolg und die -durchdringung in Massenmärkten haben kann.

Aufgrund der vielfältigen vorhandenen Einsatzbereiche und der noch unerschlossenen Potentiale der Nahfeld-Kommunikation im B2C-Bereich gilt es, aktuell auch das kommunikative Potential zu heben. Dies kann nicht nur durch das Vermeiden von Silos in der Gestaltung von Anwendungen erreicht werden. Neben der Kommunikation von Mehrwerten in einer NFC Awareness Kampagne ist gerade in der Markenbildung rund um das Produkt „NFC“ noch viel unerschlossener Raum.

Ein Szenario, in dem eine Vielzahl von Marktteilnehmern aus B2B und B2C an der positiven Awareness für NFC arbeiten und diese professionell über alle Kanäle vorantreiben, könnte NFC den nötigen Schub in der Wahrnehmung geben, um aus der sich beschleunigenden Verbreitung eine echte Nachfrage auf Konsumentenseite zu generieren.

Dr. Danny Fundinger: Der Nutzen von NFC Mobile Wallets

17. April 2013

Die Mobile Wallet ist eines der interessantesten und vielversprechendsten Anwendungsfelder für NFC-Technologie. Insbesondere dank der Google Wallet und dem derzeitigen Engagement nahezu aller namhaften Telekommunikations-Unternehmen weltweit (ISIS, Vodafone, Telefonica, Telekom, etc.) erhält das Konzept im Vergleich zu anderen NFC Anwendungen schon seit längerem eine vergleichsweise hohe mediale Aufmerksamkeit (1). Leider trägt diese Aufmerksamkeit nicht immer zum besseren Verständnis bei. Insbesondere, da Mobile Wallets immer noch oftmals mit Mobile Payments gleichgesetzt werden. Daraus ergibt sich dann sehr schnell die Argumentationskette, dass NFC-basiertes Mobile Payments mit einer Mobile Wallet nichts

anderes ist, als die Bezahlung mit einer kontaktlosen Karte. So wird diese Argumentation z.B. auch von PayPal verfolgt (2):

“Is tapping a phone on a terminal any easier than swiping a credit card?” he [David Marcus] asks. “I don’t think so – it’s not solving a real consumer problem and its not providing additional value to encourage me (or anyone else for that matter) to change my behavior.”

Darauf, dass diese Argumentation sicher nicht ganz uneigennützig ist, wurde in diesem Blog schon eingegangen. Aber zumindest im Kern stimmt das so ja auch. Bei der Bezahlung das Handy oder die Karte kontaktlos via NFC auf ein Terminal zu halten, anstatt die Karte in das Terminal zu schieben, ist nicht besonders spannend und bringt dem Kunden keinen echten Mehrwert. Auch die Schnelligkeit der Bezahlung mit NFC, ein beliebtes Argument der Kartenindustrie, wird wohl in den wenigsten Fällen Händler oder Kunden überzeugen. Die klassische Kartenzahlung ist für die meisten Anwendungssituationen einfach schon ausreichend effizient.

Trotzdem bietet eine Mobile Wallet für Anwender einen bedeutenden Mehrwert. Dieser ist aber nicht die kontaktlose Bezahlung, sondern die Ablösung der physischen Brieftasche, dieses uns allen nur zu gut bekannten speckigen Lederbündels, meist zum Zerbersten vollgestopft mit Münzen, Geldscheinen und Plastikkarten. Die zentrale Vision der Mobile Wallet ist es, den kompletten Inhalt der Brieftasche zu digitalisieren und auf ein Mobilgerät zu übertragen. Im ersten Schritt werden dies Kredit- und Debitkarten für die Bezahlung sein, da die Standardisierung, Infrastruktur und Marktreife für diese Anwendungen derzeit schon am weitesten fortgeschritten sind. Aber in weiteren Ausbausritten werden sukzessive auch all die anderen Plastikkarten folgen, die unsere Brieftasche bevölkern, wie z.B. der Führerschein, Personalausweis, Gesundheitskarte, Bahncard, Kinoticket, Fahrkarten, Bonuskarten und vieles mehr.

Und die Mobile Wallet hat sogar noch das Potential, einige weitere alltägliche Begleiter in unseren Hosentaschen abzulösen – nämlich Authentifizierungssysteme wie den Haustürschlüssel, den Autoschlüssel, und den Mitarbeiterausweis für den Firmenzutritt. Auch dafür bietet die Mobile Wallet einen digitalen und vor allem sicheren Ablageplatz. Im Gegensatz zu Brieftasche und Hosentasche, ist dieser Ablageplatz auf der Mobile Wallet auch nahezu unbegrenzt groß. Alle die Karten, die heute aus Platzgründen nicht immer mitgenommen und daher gar nicht erst genutzt werden, finden in einer Mobile Wallet bequem Platz, ohne den Anwender mit ihrer Anwesenheit zu stören.

Das Konzept des sogenannten Secure Elements stellt dabei, wie es der Name schon sagt, die technische Grundlage für die sichere Ablage der Daten. Vergleichbar mit einem digitalen Tresor, schützt es die ihm anvertrauten Daten durch die hohen Sicherheitsstandards moderner Smartcard Technologie. Sensible Daten werden im Secure Element schon auf Hardware-Ebene zuverlässig vom weniger gut geschützten Rest des Mobiltelefons abgekapselt und für potentielle Angreifer unzugänglich aufbewahrt. Dabei hält der Anwender seine sensiblen, persönlichen Daten buchstäblich selbst in der Hand. Ein entscheidendes Sicherheitsmerkmal, das bei alternativen, rein cloud-basierten Lösungen so nicht zur Verfügung steht.

Die Vision der Mobile Wallet geht also weit über den Anwendungsfall Bezahlung hinaus, und ist nicht mit dem von Unternehmen wie PayPal als Alternative propagierten cloud-basierten Bezahltechnologien oder den auf die Ablage von Bezahlverfahren und Loyalty/Couponing-Lösungen beschränkten E-Wallets vergleichbar. Das Nutzenversprechen ist nicht die Digitalisierung eines einzigen, sondern aller heutzutage für verschiedenste Anwendungsfälle eingesetzten Plastikkarten und Authentifizierungslösungen.

Sicherlich könnte auch für einige dieser weiteren Anwendungsfälle ein cloud-basierter Ansatz eine Alternative oder sinnvolle Ergänzung sein. Doch nur die Mobile Wallet ermöglicht die Kartenemulation via NFC zur Wieder- und Weiterverwendung der bestehenden Karten-basierten Infrastruktur. Die im Vergleich zur Cloud auch deutlich sicherere Ablage der Daten in einem Secure Element ist für die in der Brieftasche enthaltenen sehr persönlichen und mit einem oftmals hohen Wert verbundenen Gegenstände auch unbedingt vorzuziehen. Wer würde denn schon freiwillig den persönlichen Authentifizierungsschlüssel für den Zugriff auf das eigene Auto in der Cloud ablegen wollen?

Der Nutzen der Mobile Wallet erschließt sich also erst dann, wenn man sich von dem gewöhnlich zitierten Anwendungsfall Bezahlung löst, und die Wallet als das begreift was sie als Ganzes sein kann – der digitale Nachfolger der physischen Brieftasche. Der Weg dahin wird sicher noch einiges an Anstrengungen benötigen. Und die Anwendungsszenarien werden sich in der nahen Zukunft auch erstmal auf die Bezahlung fokussieren. Doch das wird sich ändern, und dann wird auch das große Versprechen der Mobile Wallet immer näher rücken – dass wir künftig nur noch einen Gegenstand in unseren Taschen haben, wenn wir das Haus verlassen. Nämlich das Smartphone mit der Mobile Wallet.

W. Gaulke, T. Moussa, M. Simonis: Smart Living mit NFC-Tags

20. März 2013

Mit dem Thema Near Field Communication assoziieren viele Anwender immer noch in erster Linie Mobile Payment. Dabei bietet die NFC-Technologie eine Vielzahl an weiteren Anwendungsmöglichkeiten. Im Folgenden stellen wir einige Einsatzgebiete für besagte Technologie vor.

Einsatz der NFC-Technologie für Gepäckstücke: Der Verlust von Fluggepäck ist im Abkommen von Montreal von 1999 geregelt. Danach haften die Fluggesellschaften für verschollenes Gepäck. Trotzdem ist es immer wieder ärgerlich, wenn das eigene Gepäck abhandengekommen ist. Zwar wird in diesen Fällen der materielle Schaden in der Regel ersetzt, der ideelle Wert allerdings nicht.

Für die Sicherung der Gepäckstücke gibt es verschiedene Tipps. Einer dieser Ratschläge ist das sogenannte Adressschild. Hier kann sowohl die Zieladresse als auch die Heimatadresse eingetragen werden. Im Verlustfall kann dann das Gepäckstück an die Adressdaten gesendet werden. Allerdings stellt sich für viele Reisende die Frage, ob man wirklich seine Adressdaten öf-

fentlich preisgeben möchte. Zudem ändert sich höchstwahrscheinlich die Zieladresse mit dem nächsten Urlaub, so dass das traditionelle Adressschild neu beschriftet werden muss.

Kann die NFC-Technologie bei diesem Problem Abhilfe schaffen? Ja, sie kann. In Verbindung mit einer NFC-Tag Management Plattform können die elektronisch hinterlegten Adressdaten (Heimat- und Zieladresse) jederzeit aktualisiert werden. Die Adresskarte selbst hat keine Daten mehr aufgedruckt, so dass die Adresse nicht öffentlich einsehbar ist. Der Reisende selbst entscheidet, wann der NFC-Adressanhänger ausgelesen werden kann und welche Informationen preisgegeben werden sollen. Das Aktivieren bzw. Deaktivieren des Adressanhängers kann mit jedem Smartphone erfolgen.

NFC als Diebstahlschutz: Im Gegensatz zu einem QR-Code muss ein NFC-Tag nicht sichtbar sein. Hersteller von Produkten erhalten damit die Möglichkeit, NFC-Tags in bestimmte Materialien zu verarbeiten und diesen so vor Außeneinwirkungen zu schützen. Elektronisch hinterlegt werden können u. a. die Daten des jeweiligen Besitzers. Wird das mit einem NFC-Tag versehende Produkt gestohlen, kann der Besitzer über eine NFC-Tag Management Plattform den Hinweis „Gestohlen“ setzen.

Bei einer beispielsweise routinemäßigen polizeilichen Kontrolle kann der NFC-Tag gescannt werden, so dass aufgrund der erscheinenden Information die Polizei dem Verdacht des Diebstahls nachgehen kann. Über das anonymisierte Kontaktformular kann der Besitzer umgehend über den Fund informiert werden und sich bei der Polizei melden. Mögliche Einsatzgebiete für den NFC Diebstahlschutz: Skateboards/ Longboards, Snowboards, Skier, etc.

Michael Hegenbarth: Droht NFC ein Interoperabilitäts-Problem?

16. Oktober 2013

Kontaktlos-Chipkarten gemäß ISO/IEC 14443 sind mittlerweile milliardenfach im Einsatz und werden in sämtlichen namhaften Anwendungssektoren genutzt: Bezahlwendungen, Ticketing, Telekommunikation, Gesundheitswesen, elektronische Ausweise. Zum Beispiel gibt es letztere als elektronische Pässe weltweit mit einer Stückzahl von über einer halben Milliarde, und in Deutschland als Neue Personalausweise mit nahezu 30 Millionen.

Ein Mobiltelefon hatte bis vor einigen Jahren kaum Relevanz hinsichtlich der Kombination von Karte und Kartenleser. Dies hat sich schlagartig geändert, als Mobiltelefone, bzw. deren intelligenter und funktionell umfangreichere Variante, die NFC-Smartphones, mit einer Kontaktlos-Schnittstelle versehen worden sind und nennenswerte Stückzahlen ab 2009 in den Markt gebracht werden.

Die realistische Einschätzung, dass irgendwann fast jeder ein NFC-Smartphone ebenso wie Schlüsselbund und Portemonnaie mit sich führen könnte, führt die Betreiber von Chipkarten-Anwendungen zu der Überlegung, dass ein Smartphone mit Kontaktlos-Schnittstelle sowohl als Kontaktlos-Chipkarte als auch als Kontaktlos-Kartenleser verwendet werden könnte. Im Falle

der Rolle „Kartenleser“ hieße das, dass zum Beispiel Tickets per Bezahl-App einfach durch Anlegen einer Ticket-Chipkarte ans Smartphone aufgeladen werden können, oder in einem Online-Shop per Internetverbindung etwas bestellt werden kann, was einfach durch Anlegen einer Kreditkarte ans Smartphone bezahlt werden könnte. Unzählige weitere Szenarien könnten genannt werden.

Solchen Überlegungen mit immensem Marktpotential steht leider seit langem eine unangenehme Tatsache im Wege. Der milliardenfach in Chipkarten und Lesegeräten hergestellte und verwendete Kontaktlos-Standard ISO/IEC 14443 ist leider nicht kompatibel mit dem Kontaktlos-Standard NFC, dessen Basis-Technik im Wesentlichen durch ISO/IEC 18092 bestimmt wird. Beide Standards sind zwar technisch sehr ähnlich, was sich vorteilhaft darin auswirkt, dass sich NFC-Smartphones in der Rolle als Kontaktlos-Chipkarte nahezu problemlos einsetzen lassen.

Die Unterschiedlichkeit beider Standards führt leider aber den großen Nachteil mit sich, dass es regelrecht ein Glücksspiel ist, dass heutige NFC-Smartphones erfolgreich als Kartenleser benutzt werden können. Die jüngsten Kompatibilitätsmessungen bei Smartphones in den Sektoren eID und Electronic Ticketing führen leider zu einem nahezu vernichtenden Urteil, was deren Fähigkeit angeht, mit ISO/IEC 14443-konformen Chipkarten und Ausweisen zu kommunizieren.

Beim zunehmenden Marktbedarf für ISO/IEC 14443-kompatible NFC-Smartphones stellt sich für immer mehr Anwendungsbereiche die Frage: Ist ein Entkommen aus dem derzeitigen Dilemma möglich? Die Antwort kann hinsichtlich der eingesetzten und verfügbaren Technik, samt deren Standards, schlicht und einfach mit JA gegeben werden! Denn Lösungen sind möglich, werden aber nicht klar angestrebt. Im NFC-Bereich werden seit längerem Sektor-spezifische Anwendungsbereiche favorisiert, weniger aber ein generischer Ansatz.

Man könnte ein Smartphone mit einem Auto vergleichen. Ein Auto sollte allen zur Verfügung stehen und auf fast allen Straßen benutzbar sein. Gegenwärtige NFC-Smartphones sind bei diesem Vergleich nur Autos, die auf bestimmten Bundesstraßen fahren können, nicht aber auf Autobahnen und Landstraßen. Als nationale oder kommerziell abgeschirmte Insellösungen werden sich Anwendungen, die in den meisten Fällen auch globalen Interessen und Maßstäben genügen müssen, kaum weiterentwickeln oder erfolgreich durchsetzen lassen.

Wie lange es in dieser Gemengelage dauern wird, bis ISO/IEC 14443 konforme Chipkarten, eID-Dokumente, Tickets, etc. in Kombination mit Smartphones, PDAs oder Tablet-PCs in großem Maße nutzbar sein werden und für mehr mobile Sicherheit sorgen werden, bleibt abzuwarten. Dass sich NFC-Smartphones aufgrund ihrer einfachen, konfigurationsfreien Funktionsweise und in Kombination mit Chipkarten und Ausweisen mit ihrer weitgehenden Resistenz gegen Angreifer oder Schadprogramme für leistungsfähige eID- und Finanzsektor-Anwendungen anbieten, scheint dabei ebenso gewiss wie die Feststellung, dass in puncto Interoperabilität noch einiges zu tun bleibt.

Alles in allem haben NFC-Smartphones gute Chancen, sich mit dem milliardenfach im Einsatz befindlichen ISO/IEC 14443-konformen Produkten und deren Anwendungen zu koppeln und

für eine Marktmultiplikation großen Ausmaßes im Bereich moderner und sicherer kontaktlos-Anwendungen zu etablieren. Voraussetzung ist dabei, dass vor allem Smartphone-Hersteller auch wirklich eine Weiterentwicklung ihrer Produkte in Richtung ISO/IEC 14443-Kompatibilität – vor allem in deren Rolle als Kartenleser – anstreben und durchführen.

Eine auf alleinig das Smartphone begrenzte Sicherheitsarchitektur wird hinsichtlich ihrer Tragfähigkeit zunehmend angezweifelt. Nur eine Verknüpfung von Smartphones mit externen und unabhängigen Sicherheitsrepräsentanten wie elektronische Ausweise, Finanzsektor-bezogene Chipkarten, etc., über die jeder Bürger mittelfristig verfügen wird, wird die Ansprüche mobiler Sicherheitslösungen längerfristig befriedigen können und stellt eine der größten und wirtschaftlich interessantesten Herausforderungen des weltweiten IT-Markts dar.

Prof. Dr. Wolfram Höpken: NFC als Chance für KMU

9. Oktober 2013

Sowohl bei Verbrauchern als auch bei Firmen stößt der Einsatz von NFC vor allem bei Bezahlvorgängen nach wie vor auf Skepsis und wenig Akzeptanz. Dabei sollte man jedoch im Auge behalten, dass wir in diesem Bereich am Anfang einer Entwicklung stehen, die nicht nur für große Unternehmen viel Potenzial bedeutet.

Obwohl gerade NFC-basierte Zahlvorgänge schnell und einfach funktionieren, spielt Mobile Payment im Handel nach wie vor eine untergeordnete Rolle. Die Kunden sind häufig im Zweifel, ob solche Datenübertragungen wirklich risikofrei funktionieren. Hier muss viel stärker auf Sicherheitsaspekte der Technologie und weitere Vorteile wie einfache und effiziente Abwicklungen hingewiesen werden. Es muss vermittelt werden, dass persönliche Daten geschützt bleiben und dass beim Bezahlen kein Risiko besteht.

Andererseits fehlt noch vielen Geschäften die Ausstattung für den Einsatz von NFC. Dabei ist das Verfahren gerade für kleinere Unternehmen ideal, da die Transaktionskosten niedriger sind als bei herkömmlichen Kartenzahlungen und die Ausrüstung einfach und günstig zu beschaffen ist. Der Händler muss auch wissen: Mobile Payment hat sich zwar noch nicht durchgesetzt, ist aber ein Zukunftstrend. Er kann ihn dazu nutzen, sich als Vorreiter einer neuen Technologie zu präsentieren.

NFC kann also als Alleinstellungsmerkmal dienen, denn im Mittelpunkt steht das besondere Erlebnis – etwas, das die Konkurrenz meist (noch) nicht hat. Ladenbesitzer oder Dienstleister können diese Chance nutzen und bestehende Kunden durch Innovation und Kreativität verblüffen sowie neue Zielgruppen erschließen. Vor allem junge und technik-affine Konsumenten werden durch innovative Technologien angezogen. Durch NFC erleben sie Geschäftsabläufe, die (technik-)verspielt sind und Spaß machen, das Einkaufen wird leichter und attraktiver. Schon aus Neugierde können Kunden ein Geschäft aufsuchen, wenn auf raffinierte und effiziente NFC-Ausstattungen aufmerksam gemacht wird.

Ein Beispiel aus Großbritannien zeigt, wie sich pfiffige Ideen umsetzen lassen: Die Biermarke Guinness hat 20 Bars mit einem speziellen NFC-fähigen Zapfhahn ausgestattet und lädt zu einem Gewinnspiel ein. Dabei wird einfach mit einem NFC-fähigen Smartphone auf das Logo am Zapfhahn getippt und mit etwas Glück erhält man ein kostenloses Pint des beliebten Bieres. Nebenbei verfolgt ein Analyse-Tool den Erfolg der Kampagne. Die Einzelhandelskette Casino in Frankreich brachte auf den Preisschildern ihrer Ladenregale NFC-Tags an, die Rezepte oder Informationen über Inhaltsstoffe sowie Hinweise für Allergiker oder Diabetiker anbieten.

Neben zeitsparenden Bezahlvorgängen erhält der Kunde durch NFC-Tags auf Plakaten oder Print-Medien Produktinformationen als Text, Audio oder Video, elektronische Tickets, Rabatte und Gutscheine. Veranstaltungstermine oder Adressen lassen sich einfach durch das Aneinanderhalten von zwei NFC-Geräten übertragen. Kundendienst-Kontaktdateien oder Garantiezertifikate direkt am Gerät sorgen für das Image eines sachkundigen, innovativen Unternehmens.

Im internen Bereich sind zum Beispiel die inzwischen wohlbekannten Zugangskontrollen zu erwähnen, aber auch die Gütertransportüberwachung wird mit NFC vereinfacht: dabei liest der Empfänger Daten einfach mit dem Smartphone aus, ein spezielles Lesegerät braucht es nicht mehr. Interessant ist dies vor allem für kleine und mittlere Unternehmen, denen ein RFID-System zu teuer ist.

700 Millionen NFC-fähige Endgeräte sollen im Jahr 2016 auf dem Markt sein. Trotz zögerlicher Nutzung der Technologie in Deutschland sollten auch KMU den Mehrwert durch vereinfachte Abläufe, effektvolle Informationssysteme und einen Imagegewinn für sich nutzen. Denn ohne Zweifel wird auch das Geschäftsleben in der Zukunft ohne Smartphones und seine Verwendungsmöglichkeiten nicht denkbar sein.

Thomas Lerner: FeliCa, das japanische Pendant zu NFC

29. Mai 2013

Ende der 90er Jahre entwickelte Sony ein kontaktloses RFID Smart Card-System. Sein Name Felicity-Karte, vergleichbar mit den hier vorhandenen NFC-Karten, das erstmals in der Octopus-Karte auf Kowloon in Hongkong erfolgreich im öffentlichen Nahverkehr zum Einsatz kam. Bei dieser Technik werden Transaktionen zwischen FeliCa-Karte/Chip und Lese- beziehungsweise Schreibgerät ermöglicht, um Daten lesen und schreiben zu können. Die Funktionsweise ist nahezu analog zur NFC-Technik. Zum Lesen und Schreiben wird die FeliCa-Karte nah an das Lesegerät gehalten. Die Karte respektive der FeliCa-Chip enthalten einen IC-Chip und eine Antenne, die von den elektromagnetischen Signalen des Lesegeräts die erforderliche Energie erhält.

Die Datenverarbeitung zwischen Karte und Lesegerät ist innerhalb von nur 0,1 Sekunden abgeschlossen. Die mögliche Datentransferrate liegt zwischen 212 kbit/Sekunde und 424 kbit/Sekunde. Durch die Hochgeschwindigkeitsverarbeitung ist die FeliCa-Technik für Anwendungen im Zugangsbereich mehr als geeignet. Die Sicherheitstechnik basiert hier auf einem

sicheren Schlüsselmanagement-System. Die Kommunikation zwischen Karte/Chip und Lesegerät ist verschlüsselt durch einen zufällig erzeugten Schlüssel. Solche Schlüssel können durch individuelle Kartenanwendungen gegen Angriff erzeugt werden. Die FeliCa-Karte/Chip unterstützt unterschiedliche Services auf einer einzelnen Karte/Chip. Durch unterschiedliche Schlüssel wird die Sicherheit für unterschiedliche Services mit der gleichen Karte/Chip garantiert.

Allerdings ist der Erfolg von der japanischen Variante des Mobile Payment nicht erklärbar ohne den Vorläufer bei Japan Rail East (JR East). In Zusammenarbeit zwischen Sony und der JR East wurde das kontaktlose Bezahlsystem Suica im Jahre 2001 in der Metropolregion Tokio eingeführt. Innerhalb von 10 Jahren steigerten sich die Nutzerzahlen von Suica von 6 auf 15 Millionen, unter anderem durch die wachsende Akzeptanz von Händlern und damit zusätzliche Mehrwertdienste in und rund um Bahnhöfe. Im September 2011 sollen laut JR East insgesamt 33,6 Millionen kontaktlosen Karten im Umlauf gewesen sein. Im Jahr 2004 führte NTT DoCoMo den FeliCa-Chip auf mobilen Endgeräten ein und integrierte eine Wallet-Anwendung. Das führende japanische Telekommunikationsunternehmen reduzierte damit die Anzahl der Karten in den Geldbörsen der Japaner und setzte sich damit als Intermediär beim Zahlvorgang zwischen den Kunden und Händler (Bestandteil ihrer Lifestyle- Strategie).

Bei der Umsetzung sind Services wie mobiles Geld/Wallet, Ticketing, Mitglieds- und Sicherheitsausweise gleichzeitig eingeführt worden. Nach 7 Jahren im Jahr 2011 sind mehr als 60 Millionen Endgeräte (davon 35 Millionen NTT DoCoMo, 10 Millionen KDDI und weitere 10 Millionen Softbank) in Japan mit dem FeliCa-Chip ausgestattet, wobei 18 Millionen Kunden sowie 70 Firmen den Osaifu-Keitai-Service regelmäßig nutzen. Die Plattform- und Allianzstrategie-Empfehlungen vom Mastermind von Osaifu-Keitai für ein erfolgreiches NFC Mobile Payment-Geschäftsmodell lauten daher:

Analysiere Unbequemlichkeiten, Unzulänglichkeiten und unbefriedigende Situation im Alltag, zum Beispiel: Warum trage ich so viele Karten in meinem Portemonnaie? Baue dann ein Ökosystem auf, in welchem alle Teilnehmer (also Mobilfunkanbieter, Händler, End-/ Lesegerätehersteller, Kartenunternehmen, etc.) der Wertschöpfungskette auch Gewinne erzielen und löse das Henne-Ei-Problem (Mehrseitige Plattformtheorie). Schlussendlich muss jedoch ein Partner des Ökosystems das Gesamtrisiko tragen (um das Anfangsrisiko und damit die anderen Teilnehmer abzusichern), das Ökosystem aufbauen und koordinieren. Erst dann wird es auch in Deutschland, Europa oder den USA ein erfolgreiches, auf NFC-basierendes, Mobile Payment Geschäftsmodell geben.

Rudolf Linsenbarth: Experimentieren mit NFC

5. Juni 2013

Über das M2M-Forum auf XING wurde ich auf NFC-Kit der Firma Micro ST aufmerksam. Von der Firma Rutronik erhielt ich dankenswerter Weise eine Leihstellung. Das Kit besteht aus zwei Platinen. Zum einen dem M24LR-Board mit einem EEPROM mit Dual Interface Schnittstelle und einem 8-bit-Microcontroller. Die Kombination von I2C-Bus (Inter Integrated Circuit) und

der berührungslosen Funkübertragung per NFC-Vicinity (ISO 15693) ermöglicht sowohl die drahtgebundene als auch die drahtlose Kommunikation mit einem Hostsystem.

Die zweite Komponente im Kit ist ein RF-Transceiver-Board mit einer USB-Schnittstelle. Dadurch kann ein PC zu einer NFC Schreib-Lese-Einheit erweitert werden. Insbesondere das M24LR ist eine nähere Betrachtung wert. Wer erwartet, dort nur einen TAG vor sich zu haben, der neben der NFC Schnittstelle auch noch drahtgebunden gelesen und beschrieben werden kann, wird vom Feature-Umfang überrascht werden.

Das zusätzlich auf die Platine gebrachte LC-Display ermöglicht drei interessante bereits einprogrammierte Demo-Applikationen. Diese kann man direkt mit einem NFC-Smartphone, welches Vicinity (ISO 15693) unterstützt, auch ohne das RF-Transceiver-Board testen. Mit einem Taster auf dem M24LR kann zwischen den Applikationen bequem umschaltet werden.

Die erste Anwendung zeigt die Leistung in Watt, welche auf das batterie lose Board per NFC übertragen wird. Im zweiten Modus wird ebenfalls die per NFC übertragene Energie genutzt, um mit Hilfe eines Onboard-Temperatursensors die Umgebungstemperatur anzuzeigen. Für die dritte Anwendung muss aus dem Google App-Store eine App namens NFC-V-Reader installiert werden. Damit können kontaktlos Nachrichten im NFC Data Exchange Format (NDEF) abgelegt und ausgelesen sowie auf dem LC-Display angezeigt werden. Um das EEPROM über die kontaktbehafte Schnittstelle auszulesen beziehungsweise zu beschreiben, benötigt man einen Adapter, der ebenfalls über Rutronik bezogen werden kann.

Fazit: Das Kit ermöglicht den sofortigen Start (out of the box) der Entwicklung und Integration energieautarker Datenerfassungs-, Teile-, Gerätenachverfolgungs- und Diagnoseanwendungen. Denkbare Use Cases sind das Einliefern und Abholen von Informationen an Touch Points. Aber auch ein breites Spektrum an Anwendungen im Bereich Telefon- und Tablet-PC-Zubehör, Computerperipherie, elektronische Preisauszeichnung, Haushaltsgeräte, Industrieautomation, Home Automation, Leittechnik und persönliche Gesundheitsprodukte. Das Ergebnis wären dann Produkte wie die Waage (UC-324NFC) und das Blutdruckmessgerät (UA-767NFC) der Firma A&D.

Timo Pelz: NFC in Werbung und Marketing

8. Mai 2013

Der massenhaften Verbreitung von NFC wird eine große Bedeutung beigemessen. Gerade im Bereich des bargeldlosen Bezahls werden große Hoffnungen in die Technologie gesetzt. Fokus bei der Diskussion um NFC ist bisher vermehrt der durch die Nutzung entstehende Mehrwert durch die Erleichterung von bargeldlosen Zahlungsvorgängen. Experten aus der Welt des Marketings sind indes damit beschäftigt, ähnliche Mehrwerte für die Markenkommunikation und Werbung zu realisieren.

Werbung basiert bisher klassisch auf dem Prinzip "one to many". Eine Werbebotschaft wird an möglichst viele Menschen kommuniziert. Dazu werden Kanäle wie Plakate, Anzeigen und der Point of Sale genutzt. Das Problem dieser Art der Kommunikation ist deren Einseitigkeit. Konsumenten haben heute oftmals den Anspruch mit einem Unternehmen oder einer Marke interagieren zu können. Klassische Werbung verzichtet bisher noch häufig auf diesen Rückkanal oder findet keine praktikable Lösung, diesen anzubieten.

NFC Technologie hat das Potential jede Art von Werbung, der sich ein Konsument physisch nähern kann, ein Element von Interaktivität zu verleihen. Es ist heute zunehmend die Aufgabe von Werbeagenturen dieses Erlebnis kreativ aufzuladen und die Hemmschwelle der Interaktion mit Hilfe von NFC Technologie herab zu setzen. Der Kreativität sind dabei kaum Grenzen gesetzt. Eine holistische Betrachtung des Smartphones als potentielle Verlängerung traditioneller Kommunikationskanäle kombiniert NFC mit weiterer Sensorik des mobilen Endgeräts. Im Idealfall lassen sich Faktoren wie Ortsbezogene Daten, Uhrzeit oder auch Wetterlage in die kreative Konzeption des OOH Markenerlebnisses einbinden. In der Werbung werden aktuell drei vorherrschende Anwendungsbereiche für NFC Technologie beobachtet.

1) NFC als Mittel zur Überbrückung des Medienbruchs: Es ist heute nichts Besonderes mehr, wenn ein Plakat oder eine Printanzeige eine URL oder ein Markenprofil in Social Media beinhaltet. Der Medienbruch von Offline zu Online verlangt die Eingabe einer URL in das auf dem Smartphone geöffnete Browserfenster. Gerade in Zeiten, als sich Kurz-URLs noch nicht durchgesetzt hatten, schien ein QR Code die beste Möglichkeit zu bieten, unnötiges Getippe auf Smartphonetastaturen zu umgehen. Die Effektivität der auch in Werbekreisen noch immer nicht unumstrittenen QR Codes ist bis heute Bestandteil zum Teil hitzig geführter Branchendiskussionen. Der Einsatz von NFC Chips kann hier eine praktikable Alternative darstellen. Wie der Einsatz von NFC Technologie an Stelle eines QR Codes aussehen, kann zeigt ein Beispiel aus dem Bereich Print:

2) Mobile Couponing: Der Einsatz von Coupons ist eine etablierte Mechanik, um Menschen in Geschäfte zu locken. Dazu muss bisher ganz altmodisch ein Coupon aus einem Gutscheinheft oder aus der Zeitung ausgeschnitten werden. Verschiedene Dienstleister beschäftigen sich in diesem Kontext bereits mit der Instrumentalisierung des Smartphones zum Zwecke der Kundenfreundlichkeit. Mobile Coupons lautet hier das Zauberwort. Mit Hilfe auf dem Smartphone gespeicherter Daten entfällt die Notwendigkeit, einen Papiergutschein mit in den Laden zu bringen. So können Couponing-Anbieter etwa Partnergeschäfte mit Touchpoints in Form von Aufklebern im Kassenbereich ausstatten. NFC-fähige Smartphones müssen dann nur an den Sticker gehalten werden, um vorhandene Coupons einzulösen. Ist kein NFC-Smartphone zu Hand, wird der Sticker aus einer App heraus abfotografiert. Das ist praktisch und sieht in Aktion bei der Firma Coupies so aus:

3) Kreative Interpretation von NFC: In diesem Bereich haben Werbeagenturen die Möglichkeit ihre gesamte kreative Kraft auszuspielen. Tüftler und Entwickler gehören heute in vielen Agenturen fast schon selbstverständlich zur Belegschaft. Zusammen mit kreativen Köpfen erdenken sie Anwendungsszenarien für neue Technologien. Dass es dabei nicht bei reinen Gedankenspielen bleiben muss, hat die Agentur Razorfish gezeigt. Mit Hilfe von NFC Technologie haucht

man dort einem alten Kaugummiautomaten neues Leben ein. Statt Süßigkeiten verteilt der Automat digitale Gegenstände wie Kinogutscheine, kleine Spiele oder Musikdownloads. Diese werden ganz einfach per NFC übertragen.

In der Werbung fristet NFC trotz des bekannten Potentials noch immer ein Nischendasein. Den sich stetig entwickelnden technischen Voraussetzungen steht die fehlende Durchdringung der breiten Masse und damit die nötigen Argumente Nutzung im Massenmarkt gegenüber. Solange sich durch den Einsatz von NFC in der Werbung keine signifikante Reichweite erzielen lässt, wird das Einsatzvolumen überschaubar bleiben.

Aktuell existiert eine Lücke zwischen dem gestrig anmutenden QR Code und dem noch immer futuristisch-nerdig behafteten NFC. Diese Lücke kann nur durch das konsequente und sinnvolle Bespielen möglichst vieler Touchpoints mit NFC geschlossen werden. Dabei sollte die Erfahrung des Nutzers immer Vorrang vor der Markenbotschaft haben. Der Einsatz von NFC in der Werbung bietet die Möglichkeit auf einfache Art und Weise Mehrwerte zu schaffen. Man darf zu recht auf die Eroberung der Werbewelt durch NFC gespannt sein.

Antonella Schmalbach: NFC, nützliches Extra für Android User

7. August 2013

Für Smartphone- und Tablet-Besitzer, deren Geräte das Android-Betriebssystem ab der Version 4.0 Ice Cream Sandwich unterstützen, gibt es den NFC-Dienst, der den Zugriff auf Apps in relevanten Situationen erleichtert. Doch was ist NFC genau und wie funktioniert es?

NFC ist das Akronym für Near Field Communication. Hierbei handelt es sich um ein System zum Datenübertragen über kurze Distanzen, meistens nur wenige Zentimeter. Bekannt ist NFC hierzulande zumeist in Verbindung mit Handyzahlungen in Geschäften, als Eintrittskarte oder bei dem Erwerb von Bahntickets. Das mobile Gerät, also das Smartphone oder Tablet, dient dabei als Empfänger, sofern ein aktiver NFC-Chip integriert ist. Die NFC-Option kann ab der Android-Version 4.0 unter „Drahtlose Netzwerke“ aktiviert werden. Dann kann das Gerät mit einem passiven NFC-Sender kommunizieren und automatisch Befehle oder Apps ausführen. Da die Entfernung, die benötigt wird, um einen NFC-Sender auszulesen, meist nur wenige Zentimeter beträgt, ist die Übertragung relativ sicher.

Nicht nur für Bezahlung kann die NFC-Technologie genutzt werden, sondern auch im privaten Bereich ergeben sich viele Vorteile. Hierzu braucht man jedoch NFC-Tags, also passive Sender. Diese gibt es in unterschiedlichen Formen, sowohl als dünne Aufkleber als auch zum Beispiel als Schlüsselanhänger. Mittels Apps können diese Tags beschrieben werden. So kann der Nutzer selber festlegen, welche Funktionen in welchem Umfang gestartet werden. Die Tags gibt es in verschiedenen Speichergrößen, so dass es sich empfiehlt, vorher zu prüfen, was genau gespeichert werden soll in welchem Umfang.

Sowohl im alltäglichen Leben zuhause oder unterwegs, als auch für kleine und größere Betriebe sind NFC-Tags eine nützliche und sinnvolle Ergänzung. Wer sein Smartphone auch als Wecker benutzt, kennt das Gefühl, dass man vergessen hat, diesen anzustellen. Mit einem NFC-Tag in Form eines kleinen Aufklebers am Nachttischchen, kann der Wecker automatisch gestartet werden beim Schlafengehen. Dazu wird der Tag so programmiert, dass die gewünschte Wecker-App startet, wenn man sein Handy kurz an den Tag hält. Auch für die Küche kann man so Arbeitserleichterung finden: Einfach einen NFC-Tag in das Lieblingsrezept kleben, das Handy ranhalten und automatisch wird die Stoppuhr auf die benötigte Gar- oder Backzeit gestellt. Für Autofahrer gibt es die Möglichkeit, mit einem Tag die Navigations-App zu starten beim Ablegen des Handys im Auto. Einige Kopfhörer-Hersteller versehen zudem ihre Geräte mit Tags, so dass die Steuerung bequem via Handy oder Tablet funktioniert.

Auch für Firmen und Geschäftsleute sind NFC-Tags eine gute Möglichkeit, um auf sich aufmerksam zu machen. So ist es möglich, einen Tag anzubringen, mit dem der Kunde bequem bei Foursquare einchecken kann, ohne das Café oder Restaurant in der App suchen zu müssen. Auch dazugehörige Tweets oder Facebook-Einträge können gekoppelt werden. Beim Einkaufen kann zum Beispiel ein Rezept via Tag angebracht sein, das dem Kunden gleich eine komplette Zutatenliste gibt. Auch auf Visitenkarten sind die passiven Sender eine gute Unterstützung, indem die Kontaktdaten gleich direkt auf das Handy eingespielt werden.

Dies sind nur einige Möglichkeiten, wie Sie die NFC-Technologie nutzen können. Dem Rahmen sind keine Grenzen gesetzt, jegliche Apps können Sie bequem jederzeit starten, wenn Sie sie brauchen, ohne dass Sie sich erst durch die Menüs wählen müssen.

Dr. Hagen J. Sexauer: Systematische Erschließung von NFC

27. März 2013

Viele Unternehmen denken momentan über den Einsatz von NFC-Lösungen nach. Häufig stehen sie jedoch vor dem nichttrivialen Problem, einen Mehrwert für den Kunden zu generieren, ohne dabei übergeordnete Unternehmensziele wie Prozesseffizienz und Kosteneinsparungen aus den Augen zu verlieren. Haben Vorstand und Geschäftsführung dann Budgets für NFC-basierte Innovationsprojekte freigegeben, stellt sich schnell die Frage nach der konkreten Umsetzung einzelner NFC-Applikationen. Im Kern sind es drei Fragestellungen, die es bei der systematischen Evaluation und Erschließung von NFC-Angeboten zu beantworten gilt:

1) Für was könnten unsere Kunden NFC nutzen wollen? Sicherlich ist es zur Beantwortung dieser Fragestellung sinnvoll, die eigenen Kunden zu befragen: Über welche wünschenswerten Informationsangebote oder Services haben sie sich schon häufiger Gedanken gemacht? Welche NFC- oder Contactless-Angebote des Wettbewerbs haben sie eventuell bereits genutzt und welche Funktionen finden sie besonders attraktiv? In diesem Kontext kann es hilfreich sein, primär die „Heavy Smartphone User“ zu befragen, da jene eine hohe Affinität zu mobilen Dienstleistungen aufweisen und zugleich neuen Technologien wie NFC gegenüber aufgeschlossen sind. Darüber hinaus ist eine detaillierte Best Practice Analyse empfehlenswert, um die

Aktivitäten der First Mover im NFC-Ökosystem kennen zu lernen und darauf aufsetzend Handlungsempfehlungen für das eigene Unternehmen ableiten zu können.

2) Welche NFC-Applikationen sollten wir unseren Kunden anbieten und welche Mehrwerte entstehend dadurch? Die soeben beschriebene Zielgruppenbedarfsanalyse gibt zwar erste Anhaltspunkte darüber, welche NFC-Services die Kunden eventuell in Anspruch nehmen würden, beantwortet aber noch nicht die Frage nach der Verzahnung von NFC mit dem eigenen Geschäftsmodell und welchen Mehrwert der Kunde davon hat. Das impliziert, dass ebenfalls systematisch überprüft werden sollte, welche Ziele mit NFC verfolgt werden sollen und ob diese Ziele auch die unternehmensstrategischen Zielsetzungen – sowohl online, als auch offline – unterstützen. Für den stationären Einzelhandel wird es künftig notwendig sein, innovative mobile Services anzubieten, die das Retailing um neue Dienstleistungen erweitern. In diesem Fall wird das NFC-Smartphone zum Bindeglied zwischen on- und offline und nimmt damit eine zentrale Rolle innerhalb des Multichannel-Managements ein.

3) Welche Funktionalität soll unser NFC-Angebot konkret umfassen? Um eine systematische Vorgehensweise zur Identifikation sinnvoller Features zu ermöglichen, hat sich in der Vergangenheit die Orientierung an einem Zielsystem bewährt, welches sich durch die drei Zielebenen Informationen, Services und Sales-Support charakterisieren lässt. Ausgedrückt in einer Funktionalität, also einem „Mobile NFC Feature“, kann dies zum Beispiel bedeuten mobile NFC-Shopping-Lösungen einzuführen, Coupons für Neukunden zu etablieren, Produkte über kombinierte Mobile Marketing- und Smart Poster-Aktivitäten zu bewerben, bis hin zum NFC-Payment beim Check-out.

Wie eingangs gefordert, gilt es in diesem Zusammenhang immer zu berücksichtigen, die auf Basis der Zielebenen formulierten Funktionalitäten im Kontext des jeweiligen Geschäftsmodells zu betrachten. So kann eine Handelskette beispielsweise bei der Formulierung von Zielsetzungen auf der Ebene „Informationen“ insbesondere das Ziel verfolgen, den Kaufentscheidungsprozess potenzieller Käufer unterstützen zu wollen. So lassen sich zum Beispiel Mobile NFC Features innerhalb der eigenen App über NFC-Tags an den Verkaufsregalen auch für eigene Kundenbewertungen oder das Lesen von Rezensionen in den mobilen Kanal integrieren. Dies führt dazu, dass die Nutzergruppe diese Funktionalitäten als einen echten Mehrwert wahrnimmt. In letzter Konsequenz steigert das bessere Informationsangebot nicht nur die Akzeptanz und die Nutzungsintensität von NFC, sondern auch den Abverkauf des eigenen Produktangebotes.

Richard Stooß: Sicheres, kontaktloses Bezahlen mit NFC

28. August 2013

Der bargeldlose Einkauf per Mobiltelefon setzt sich trotz deutlicher Vorteile wesentlich langsamer durch als von vielen Marktteilnehmern erhofft. Die Umsetzung entsprechender Systeme scheitert bislang insbesondere an unausgereiften Geschäftsmodellen, spärlich vorhandener Infrastruktur sowie einer Vertrauenslücke beim Kunden. Beispielsweise finden 56 Prozent aller

Smartphone-Nutzer entsprechende Bezahlssysteme unsicher. Ein Mittel, um die innovativen Bezahlssysteme bereits jetzt erfolgreich umzusetzen, können NFC-Sticker sein. Sie bieten die Vorteile der Mobilität und Bequemlichkeit bei bewährter Sicherheit.

NFC-Sticker verbinden die Vorteile einer kontaktlosen Kreditkarte mit jenen der Bezahlung mittels NFC-Mobiltelefon. Als Offline-Lösung bieten sie keine Angriffsfläche für die typischen Gefahren, die von Hackern oder Malware ausgehen. Auch in Sachen Kosten ist der Nutzer auf der sicheren Seite. Da etablierte Infrastrukturen der Zahlungssysteme genutzt werden und eine Internetverbindung nicht nötig ist, entstehen keine versteckten Gebühren durch Netznutzung oder Roaming. Im Gegensatz zur softwareunterstützten NFC-Anwendung im Handy ist es nicht notwendig, Apps herunterzuladen und zu konfigurieren, auch das Einrichten der virtuellen Kreditkarten entfällt. Selbst bei leerem Akku bleibt die Funktionalität gewährleistet.

Für den Nutzer ist der NFC-Sticker einfach und komfortabel in der Anwendung. Durch die Applizierung auf das Mobiltelefon ist eine NFC-Bezahlung mit jedem Handy möglich. Auf diese Weise kann eine kritische Masse an Nutzern gewonnen werden, um die Infrastruktur für zukünftige integrierte NFC-Bezahlssysteme aufzubauen. Dadurch bietet sich Anbietern von Zahlungssystemen bereits heute die Chance, neue Marktanteile in wichtigen Zukunftsmärkten zu sichern und ihren Kunden die Bezahlung per Handy vertraut zu machen. Denn für die Verteilung der zukünftigen Marktanteile ist die Kundenakzeptanz der zentrale Faktor: Sie kann nur über die Kombination von Convenience, Vertrauen und universeller Einsetzbarkeit erreicht werden. Schon jetzt sind attraktive Zusatzfunktionen möglich: Neben der Bezahlungsfunktion deckt der NFC-Sticker noch weitere Bereiche ab wie beispielsweise Kundenbindungsprogramme, Zutrittsberechtigungen sowie Personen- und/oder Altersnachweise. Alle Anwendungen werden dabei einzeln oder in Kombination durch den Sticker bedient.

Eine ideale Lösung für NFC-Sticker basiert technisch auf den bewährten Technologien für kontaktlose Kreditkarten und gewährleistet damit schon heute die zuverlässige und sichere NFC-Funktion in der Zahlungsinfrastruktur. Darüber hinaus kann der NFC-Sticker mit dem individuellen Design und Logo des Herausgebers versehen werden. Somit sieht der Kunde jederzeit, welchem Dienstleister – zum Beispiel der Bank oder Kreditkartengesellschaft – er bei seinen Zahlungen vertraut. Dies ermöglicht zudem eine „one-size-fits-all“ Lösung, die von jedem Kunden unabhängig von Handytyp, Providervertrag oder sonstigen Variablen sofort angewendet werden kann.

Anwender, die auf diese Weise die Vorteile der NFC-Technologie kennen gelernt haben, werden bald auch Vertrauen zur neuen Bezahlmethode entwickeln. Ihre Akzeptanz gegenüber einem Umstieg auf ein NFC-System steigt und ist mit dem Namen ihres bewährten Anbieters verknüpft. Damit bilden sie eine attraktive Zielgruppe für die Mehrwert-Angebote eines vollen NFC-Services. Die nötige Infrastruktur wird zu diesem Zeitpunkt bereits zur Verfügung stehen, so dass dem Mobile Wallet nichts mehr im Wege steht.

Autorenverzeichnis

Jörg Abrolat arbeitet seit 2005 in der Kartenbranche des bargeldlosen Zahlungsverkehrs und war bis 2012 u.a. für den Bereich New Business Development für das Unternehmen MasterCard Worldwide in Deutschland tätig. Vorher arbeitete er über zehn Jahre in den Bereichen Business Development, Produktentwicklung und Standortentwicklung in verschiedenen Managementfunktionen. Schon in den Jahren 1999 und 2000 entwickelte er als Geschäftsführer der COM.BOX in Berlin gemeinsam Banken B2B- und B2C- Produkte für den Onlinezahlungsverkehr im Internet. Heute ist Jörg Abrolat Managing Director der vicp visioning consulting & production in Berlin. Die vicp bietet Beratungsleistungen und Produktentwicklungen in den Bereichen kartengestützte Zahlverfahren und Mobile Payment.

Christian Andresen verantwortet weltweit den NFC-Bereich bei der Stollmann E+V GmbH und damit verbunden das strategische Marketing und Business Development. Seit 2007 entwickelt Stollmann NFC-Protokollstacks und liefert damit die wichtigen Treiberkomponenten für die verschiedenen Ökosysteme wie zum Beispiel Mobilfunk, Consumer-Produkte, Automotive, Medizin, Handel und Banken. Christian Andresen besitzt daher eine umfangreiche Erfahrung im NFC-Projektgeschäft und greift auf ein internationales Netzwerk von Integratoren zu.

Dr. Bernd Borchert ist promovierter Mathematiker und forscht am Wilhelm-Schickard-Institut der Universität Tübingen über IT-Sicherheit, insbesondere über Trojaner-Sicherheit. Als Geschäftsführer der Firma ekaay, einem Spin-Off der Universität Tübingen, ist Dr. Borchert ausgewiesener Experte für die Entwicklung smarterer Login-Verfahren. Informationen zum NFC-Kooperationsprojekt mit der GFT Technologies AG sind unter www.nfc-tan.com zu finden.

Philipp Demeter studierte Betriebswirtschaftslehre mit den Schwerpunkten Electronic Business und Marketing an den Universitäten Regensburg und Wien. Er ist Autor des Buches „Near Field Communication im Handel“ (erschienen im Peter Lang Verlag).

Jan-Hendrik Eickmeier ist Senior Manager bei GolinHarris in Frankfurt. Seit 2008 betreut er dort mit nationalen wie internationalen Teams eine Vielzahl innovativer B2B- und B2C-Projekte. Sein Interesse gilt vor allem der strategischen Kommunikation von Technologie-Themen, bei denen die Herausforderung in der zielgruppenspezifischen Aufbereitung komplexer Sachverhalte liegt. Vor seinem Einstieg bei GolinHarris war Jan-Hendrik Eickmeier für verschiedene mittelständische Unternehmen in Kommunikation, PR und Stakeholder Management tätig.

Dr. Danny Fundinger ist als Managing Consultant bei IBM Global Business Services in München tätig. Seine Hauptaufgabengebiete umfassen den Ausbau des Mobile Payments und Wallet Portfolios der IBM sowie internationale Beratungstätigkeiten in den Bereichen Strategieentwicklung, Geschäftsprozesse und IT für Kunden in den Branchen Banking, Telekommunikation, Logistik und Handel. Eine Sammlung verschiedener Blog Posts von Dr. Fundinger finden Sie unter www.mobile-payments-blog.de

Werner Gaulke, Tarek Moussa und Marco Simonis bilden das Team der NFC21 GmbH. Sie alle zeichnen eine langjährige Expertise im NFC-Ökosystem aus. Seit Januar 2011 können auf www.nfc-tag-shop.de NFC-Produkte gekauft werden. Die Tag-Management Plattform www.nfc-cloud.de ist seit Dezember 2012 verfügbar und für Privatkunden kostenlos nutzbar.

Michael Hegenbarth, Jahrgang 1950, Senior Director of Standardization and Consulting in der Bundesdruckerei GmbH, ist einer der Pioniere für die Entwicklung von Kommunikationssicherheitstechniken basierend auf der Nutzung von Chipkarten und digitalen Signaturtechniken. Er ist seit 1986 Vorsitzender und Delegierter in mehreren nationalen und internationalen Standardisierungsgremien in DIN, ISO/IEC, CEN and ETSI und ICAO, er leitet die für Kontaktlos-Chipkarten zuständige ISO/IEC Working Group JTC1 SC17/WG8 seit 1990, in der er das ISO/IEC 14443 Projekt in 1991 initiiert hatte. In 1997 erfand er die Idee, ein Mobiltelefon mit einer Kontaktlos-Schnittstelle zu kombinieren, die ab 2002 unter dem Namen NFC weitergetrieben worden ist.

Prof. Dr. Wolfram Höpken ist Professor für Wirtschaftsinformatik und E-Business an der Fakultät für Elektrotechnik der Hochschule Ravensburg-Weingarten. Dort leitet er zudem den eBusiness-Lotsen Oberschwaben-Ulm. Seine Forschungsschwerpunkte sind Business Intelligence und Data Mining, Semantic Web & Interoperabilität sowie mobile Dienste. Prof. Dr. Höpken war und ist an EU-geförderten Projekten im Bereich Semantic Web und Harmonisierung des Datenaustauschs im Tourismus beteiligt. Wolfram Höpken war über 10 Jahre Vize-Präsident und Commercial Director von IFITT und ist Präsident von HarmoNet. Er war Chair des Research Tracks der ENTER-Konferenz 2009 und ist Overall Chair der ENTER-Konferenz 2014.

Thomas Lerner, Jahrgang 1964, studierte Volkswirtschaftslehre an der Universität Mainz und absolvierte an der Haas-Business School in Berkeley, Kalifornien, eine Executive Masterclass im E Commerce. Er ist seit 1994 im Zahlungsverkehr und seit 1999 im Mobile Business in zahlreichen Projekten und Veröffentlichungen (u. a. 4 Bücher) tätig. Ende 2012 erschien sein letztes Werk Mobile Payment bei Springer Vieweg. Er ist national und international (u. a. Kuala Lumpur) in diesem Thema als Berater und Trainer in verschiedenen Branchen unterwegs. Gemeinsam mit Thomas Geiss erhielt er 2003 einen UMTS-Innovationspreis von Vodafone und dem Land Hessen.

Rudolf Linsenbarth ist Senior Technical Specialist bei der TARGO IT Consulting GmbH in Duisburg. Er beschäftigt sich seit 13 Jahren mit digitaler Identität und Kryptografie. Neu hinzugekommen ist seit 2 Jahren das Thema NFC, zu dem er auf Mobile Zeitgeist bereits eine Vielzahl von Fachartikeln veröffentlicht hat. Rudolf Linsenbarth schreibt bei uns in eigenem Namen und nicht im Namen der Targobank.

Timo Pelz ist Social Media Strategist im Bereich Social Media Marketing bei DDB Tribal in Hamburg. Er entwickelt und betreut digitale Kommunikations- und Marketingmaßnahmen und steuert deren Umsetzung.

Antonella Schmalbach arbeitet seit vielen Jahren im Bereich Kommunikation und Mobilfunk und ist momentan dabei, unter www.mobilhelden.de ein Portal mit ausführlichen Informatio-

nen zu zahlreichen Mobilfunk-Themen wie Handytarife, iPhone, Android-Smartphones, Apps etc. aufzubauen. Dort werden E-Books zu den verschiedenen Themen zur Verfügung gestellt, die vom Besucher kostenlos und ohne Angabe von Daten oder Ähnlichem heruntergeladen werden können.

Dr. Hagen Sexauer ist Principal bei der Strategieberatung SEMPORA Consulting GmbH. Sein Beratungsfokus liegt in der Entwicklung von Strategien im Bereich des Kundenbeziehungs-Management, Social Media sowie Mobiles Internet. Darüber hinaus ist er Herausgeber mehrerer Management-Bücher, unter anderem des Buches „Handbuch Praxis Kundenbeziehungs-Management“ sowie Autor zahlreicher Fachartikel.

Richard Stooß ist Business Development Manager bei Schreiner PrinTrust, einem Geschäftsbereich der Schreiner Group in Oberschleißheim bei München. In dieser Funktion baut er das Geschäftsfeld NFC-Sticker mit derzeitigem Schwerpunkt Mobile Payment Anwendungen auf. Nach dem Außenwirtschaft-Studium an der Hochschule Reutlingen verantwortete Herr Stooß zunächst die europaweite Vermarktung von Volumen hologrammen eines US-Herstellers sowie den Bereich internationaler Produkt- und Markenschutz bei Schreiner ProSecure.

Herausgeber

Center for NFC Management
www.cnm.uni-hannover.de
Hannover, Dezember 2013

Prof. Dr. Klaus-Peter Wiedmann
Dr. Marc-Oliver Reeh
Christopher Buschow

