

NFC – das Gute liegt so nah

Mit NFC – Near Field Communication – kommen wir dem Traum von der sicheren und einfachen Interaktion zwischen verschiedenen Geräten einen Schritt näher. Anwendungen wie Mobile Micropayment oder Mobile Ticketing sind erst der Anfang, denn die Technik scheint zehn Jahre nach ihrer Erfindung kurz vor dem ganz grossen Durchbruch zu stehen – was steckt dahinter?



«Das Ziel ist klar: morgen das Smartphone und übermorgen die Chipkarte.»

Daniel Liebhart ist Dozent für Informatik an der Hochschule für Technik in Zürich und Solution Manager der Trivadis AG.

Near Field Communication (NFC) ist eine sogenannte Radiofrequenz-Technologie, die eine drahtlose Kommunikation zwischen Geräten bis zu einer maximalen Distanz von 20 Zentimetern möglich macht. Finanzdienstleister, staatliche Institutionen, Handyhersteller und Telekommunikationsunternehmen adaptieren diese Technologie in Smartphones, um eine Vielzahl kommerzieller Anwendungen zu etablieren. Es funktioniert ganz einfach: Damit zwei NFC-fähige Geräte miteinander kommunizieren können, müssen sie einfach aneinandergelassen werden. Sofort startet die Kommunikation zum Beispiel als Datenaustausch zwischen Anwendungen. Die maximale Übertragungsrate ist 848 KByte/s. Das ist zwar langsamer als andere drahtlose Technologien wie Bluetooth oder WLAN, dafür ist NFC jedoch wesentlich sicherer.

Der Standard

NFC ist durch ISO-/IEC-Standards spezifiziert, wenn auch heute noch nicht alle relevanten Standards im Status abgeschlossen sind. Entwickelt wurde NFC bereits vor zehn Jahren von NXP Semiconductors (Philips) und Sony, die diese Technologie in das NFC-Forum, einem Konsortium mit heute über 140 Mitgliedern, eingebracht haben. NFC ist mit RFID kompatibel und kann als logische Weiterentwicklung dieser Technik verstanden werden. Während ein RFID-Tag nur eine sogenannte «Reader-Tag»-Struktur aufweist – also ein passives Element, das nur ausgelesen werden kann –, kann NFC sowohl als

auslesbares Element als auch als Transmitter agieren.

Das NFC-Forum unterscheidet zwischen den drei Betriebsarten «Peer-to-Peer», «Reader/Writer» und «Card Emulation Mode». Der aktive «Peer-to-Peer»-Modus erlaubt eine bidirektionale Kommunikation zwischen zwei Geräten, während der «Reader/Writer»-Modus lediglich das Auslesen von Informationen eines Tags durch das NFC-fähige Gerät erlaubt. Der «Card Emulation» (passiver) Modus erlaubt die Kommunikation mit RFID-Lesegeräten. Kombinationen zwischen den verschiedenen Modi sind möglich und eröffnen eine Vielzahl einfacher und sicherer Interaktionsmöglichkeiten.

Erfahrungen in der Praxis

Erste NFC-Versuche wurden bereits vor fünf Jahren durchgeführt. Ein bekanntes Beispiel ist die Bereitstellung von 450 NFC-fähigen Ticketautomaten im Jahr 2007, die in Österreich durch eine Zusammenarbeit der Mobilkom Austria, den Österreichischen Bundesbahnen und der Wiener Linien ermöglicht wurde. Ein anderes Beispiel ist das sogenannte «Contactless Payment System» der Barclays Bank in England, das im selben Jahr ausgerollt wurde. Seit einem Jahr sind produktive Systeme im Einsatz. So hat die Deutsche Bahn ihre Touchpoints (POS – Point of Sales) mit dieser Technologie ausgerüstet, und seit August 2012 enthalten in Deutschland die EC-Karten der Sparkassen NFC-Chips. Die beiden etablierten Anwendungen sind ohne Zweifel Mobile Payment und Mobile Ticketing.

Allerdings ist der breite Durchbruch noch nicht sichtbar, da heute nicht alle Hersteller von mobilen Geräten NFC unterstützen. So ist beispielsweise das neue iPhone nicht mit NFC ausgestattet. Google ist dagegen mit Android Beam bereits seit längerem mit einer NFC-Lösung auf dem Markt.

Die Zukunft

Gemäss der weltweit aktiven Mobile Monday Community werden in naher Zukunft zirka 200 verschiedene NFC-fähige Smartphones auf den Markt kommen. Die Vielfalt der Anwendungen reicht über Mobile Payment und Mobile Ticketing hinaus bis hin zu Zugangs- und Schliesssysteme und Streaming- und Media-Download-Mechanismen. Und das soll nun in der Schweiz schnell vorangehen. Mitte dieses Jahres haben Migros und Coop angekündigt, dass sie NFC-fähige Kassen einführen werden und zwar bereits im nächsten Jahr. Mastercard hat mit «PayPass» bereits die Voraussetzung dafür geschaffen. Mit der «PayPass»-Option einer Kreditkarte sind in der Schweiz heute Zahlungen bis zu 40 Franken erlaubt. Aber nicht nur im Payment-Bereich tut sich was. So hat die Firma Yale (ein Hersteller von Türschlössern) bereits vor einem Jahr ein NFC-basiertes System für private Haushalte auf den Markt gebracht. Das Ziel ist klar: morgen das Smartphone und übermorgen die Chipkarte. Wir brauchen dann nur noch unsere ID bei uns zu haben und wir werden überall erkannt, können auf Schlüssel und Brieftasche verzichten und werden im Notfall schnell und entsprechend unserer Krankheitsgeschichte medizinisch versorgt. <