

NFC

Near Field Communication für
Android-Entwickler

Sven Haiges

von Sven Haiges

NFC

Near Field Communication für Android-Entwickler

ISBN: 978-3-86802-428-9

© 2012 entwickler.press

Ein Imprint der Software & Support Media GmbH

Vorwort

Zeitraffer – von 2010 bis 2012

2010

Auf dem Web 2.0 Summit Ende 2010 hat Eric Schmidt (ehem. Google CEO) zwar nicht das nächste Android-(Gingerbread-)Release direkt vorgestellt (dies folgte wenige Wochen später), wohl aber das neue Google Phone – das Nexus S – aus der Tasche gezogen. Als neues Feature nannte Schmidt Near Field Communication (NFC, dt.: Nahfeldkommunikation), eine Technologie, mit der auf kurze Distanz Daten ausgetauscht werden können¹.

2011

2011 wird als Jahr der Prototypen und Feldversuche in die Geschichte der Near Field Communication eingehen. Es gab viele Studien und viele (oftmals räumlich sehr beschränkte) Feldversuche, doch die Zahl der Services und Handys mit NFC an Bord war immer noch vernichtend gering. Viele Prognosen wurden weit verfehlt, und letztlich war Ende 2011 nicht wirklich abzusehen, wie sich NFC weiter entwickeln würde.

2012

Dieses Buch wurde Mitte 2012 verfasst. Ein – wie der Autor findet – sehr positiver Trend ist klar zu erkennen: Mobiltelefonhersteller wie HTC (HTC One X) und Samsung (Samsung Galaxy S III) statten ihre Geräte nun auch mit NFC aus. Damit werden NFC-fähige Geräte auch bald in der mittleren und unteren Preisklasse ankommen, es ist nur noch eine Frage der Zeit. Das Henne-Ei-Problem scheint gelöst zu sein. Ein Hoch auf die Henne... oder das Ei?

Sie beschäftigen sich mit NFC, einer Technologie, die höchstwahrscheinlich noch viele Jahre lang sehr spannend sein

wird.

Den Quellcode zum Buch finden Sie auf GitHub unter:

<https://github.com/hansamann/fsnfc>

Viel Spaß bei der Lektüre wünscht Ihnen

Sven Haiges

¹ Web 2.0 Summit: Eric Schmidt (Google) bestätigt Nexus S, Android 2.3 mit Nahfeldkommunikation, androidnews, 16.11.2010,

<http://www.androidnews.de/web-2-0-gingerbread-nfc-eric-schmid>

1 Grundlagen der Near Field Communication

In diesem Kapitel klären wir alle grundlegenden Fragen, die für das Thema Near Field Communication (NFC) relevant sind. Dieses Kapitel ist weniger Android-spezifisch, sondern beinhaltet viele allgemeingültige Grundlagen zum Thema NFC.

1.1 NFC 101

NFC ist ein Übertragungsstandard zum kontaktlosen Austausch von Daten über kurze Strecken. Dabei können Daten auf sehr kurzer Distanz, in unseren Tests mit dem Nexus S auf gerade mal 1-2 Zentimeter, zwischen zwei NFC-fähigen Geräten (P2P) oder zwischen einem aktiven Sender (beispielsweise ein NFC-fähiges Smartphone und einem passiven NFC-Tag ausgetauscht werden. NFC arbeitet im Frequenzbereich von 13.56 MHz und bietet eine recht geringe Datenübertragungsrate von maximal 424 kBit/s. Die geringe Übertragungsrate spielt jedoch oftmals keine Rolle, denn auf einem typischen NFC-Chip können meist nur wenige Bytes gespeichert werden. Die weit verbreiteten Mifare Ultralight Labels (Labels sind selbstklebende Sticker, die einen NFC-Chip eingearbeitet haben) können beispielsweise gerade 64 Bytes speichern. Andere Tags können bis zu mehreren KB speichern, kosten jedoch auch entsprechend mehr.

Welch eine Überraschung, aber Nokia hat bereits im Jahre 2008 ein NFC-fähiges Mobiltelefon auf den Markt gebracht. Dazu ebenfalls spannend: Im Java-ME-Bereich gibt es mit JSR 257 (Contactless Communication API¹) bereits seit dem Final Release im Jahre 2006 standardisierte APIs. Man kann darüber spekulieren, wieso sich nicht schon damals Nokia als großer Vorreiter der NFC-Technologie positioniert hat. Höchstwahrscheinlich sind diese Meldungen damals neben dem Hype um neuere Smartphonebetriebssysteme wie Apples iOS untergegangen.

¹ <http://jcp.org/aboutJava/communityprocess/edr/jsr257/index.html>