



Near-Field-Communication (NFC)

Prof. Dr.-Ing.
Ulf Witkowski

Fachbereich
Elektrische Energietechnik

Fachhochschule
Südwestfalen
University of Applied Sciences

Anwendungsentwicklung
für die
Nah-Feld-Kommunikation

Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Ulf Witkowski
Lübecker Ring 2
59494 Soest

Tel.: 02921 378-309
Email: witkowski@fh-swf.de
Webseite: www.fh-swf.de/soest
oder

Engelbert Vahle
Tel.: 02921 378-473
Email: vahle@fh-swf.de

Motivation

Der Funkstandard NFC (Near Field Communication) ist für den drahtlosen Datenaustausch zwischen zwei Geräten für kurze Distanzen im Zentimeterbereich von NXP und Sony entwickelt worden. Anwendungsbereiche sind beispielsweise bargeldloses Bezahlen, elektronische Eintrittskarten für Veranstaltungen oder der Abruf zusätzlicher Informationen an Postern oder Hinweistafeln. Im Bereich der Bezahlungsfunktion sollen z.B. zukünftig die Sparkassenkarten mit einem NFC-Chip für schnelles Bezahlen ausgestattet werden. Die hier betrachtete NFC-Technik arbeitet im lizenzfreien Band bei 13,56 MHz und erlaubt den bidirektionalen Datenaustausch zwischen zwei Geräten. Neben speziellen Lesegeräten verfügen einige moderne Mobiltelefone über die NFC-Technik. Im Projekt kommt das Google Nexus S zum Einsatz.



Kommunikation zwischen
Smartphone und NFC-Tag

Aufgabe

Ziel der Arbeit ist die Abfrage und Konfiguration von im Fachgebiet genutzten Robotern mittels der NFC-Technik. Als Szenario ist vorgesehen, dass Miniaturroboter mit NFC-Tags ausgestattet werden, über die eine Roboter-ID ausgelesen wird. Im Smartphone wird diese ID ausgewertet und über WLAN oder Bluetooth eine Verbindung zum Roboter aufgebaut, so dass dann Statusinformationen ausgelesen werden können oder der Roboter konfiguriert werden kann. Hierfür ist ein Roboter mit einem NFC-Tag auszustatten und die Anwendungssoftware für das Smartphone zu entwickeln.



Miniaturroboter und Smartphone
tauschen Daten per NFC aus

Voraussetzungen

Interesse an der Entwicklung digitaler Systeme mit einem Schwerpunkt auf der Softwareentwicklung. Die Einarbeitung in die NFC-Technik und die App-Programmierung für Android erfolgt im Rahmen der Projektbearbeitung. Für dieses Projekt werden Studierende der Fachhochschule Südwestfalen gesucht, die eine Abschlussarbeit anfertigen wollen oder im Fachgebiet Schaltungstechnik / Industrieelektronik mitarbeiten wollen, um Erfahrung im Bereich der Schaltungsentwicklung zu sammeln.