



KOLLOQUIUM

Elektrotechnik-Elektronik-Informationstechnik

Einsatz von RFID in der Industrie und zukünftige Entwicklungen

Dr.-Ing. Markus Böhm

Siemens Industry Sector, Erlangen

Donnerstag, der 09.07.2009, 17¹⁵ Uhr

Cauerstraße 7/9, Hörsaal H5

Diskussionsleitung: Prof. Dr.-Ing. R. Weigel

Radio Frequency Identification (RFID) ist eine Technologie zur kontaktlosen Identifizierung von Objekten per Funk. Die zu identifizierenden Objekte werden hierbei mit einem Transponder versehen - das ist im allg. ein Chip, der mit einer Antenne verbunden ist. Die auf Transpondern gespeicherte Informationen umfassen wenige Bit bis zu einigen kByte, sind teilweise wiederbeschreibbar und können von einem Lesegerät durch geeignete Antikollision-Verfahren quasi gleichzeitig und ohne Sichtkontakt ausgelesen werden. Dies ermöglicht viele Vorteile und Einsatzmöglichkeiten gegenüber dem herkömmlichen Barcode, wie z.B. in der industriellen Fertigung, der Logistik sowie bei der Rückverfolgbarkeit von Lieferketten. Die Anwendungen des täglichen Lebens sind z.B. die Wegfahrsperrung im Auto, der Skipass, der Firmenausweis oder der neue elektronische Reisepass (EPass). Mittlerweile werden RFID-Transponder mit Sensoren ausgestattet, die u.a. Temperatur, Feuchtigkeit und Beschleunigung erfassen können. Neue Anwendungsmöglichkeiten werden durch die Entwicklung intelligenter Sensorknoten ermöglicht. Hierbei bilden die Transponder ähnlich dem Internet Ad-Hoc Netzwerke, um Informationen - auch bei nicht vorhandenem Kontakt zu einem Lesegerät - auszutauschen (Internet der Dinge). RFID-Transponder auf Basis löslicher, polymerer Halbleiter haben das Potential durch einen Druckprozess als Massenware hergestellt werden zu können. Gerade im Einzelhandel wären solche „polymere Transponder“ zu hohen Stückzahlen und zu niedrigen Preisen gefragt.

Der Vortrag gibt einen technischen Überblick über die RFID-Technologie, deren Anwendungen, aktuelle Industrieprojekte und die zukünftigen Entwicklungen