**Bachelorarbeit/Forschungspraktikum/HiWi-Job**

**Entwicklung und Optimierung von Transponder-Konzepten für polarimetrische RFID-Tags**

Aufgabenstellung:

Im Rahmen dieser Arbeit soll ein neuartiges, am LHFT entwickeltes, RFID-Verfahren optimiert und unter praxisnahen Bedingungen erprobt werden. Bei dem Verfahren wird die zu speichernde beziehungsweise auszulesende Information auf dem RFID-Transponder in Form von lokal variierenden, polarisationsabhängigen Reflexionseigenschaften gespeichert. Der Transponder besteht aus einer Vielzahl von Einzelelementen, deren Reflexionsverhalten beim Herstellungsprozess definiert eingestellt werden kann. Als Lesegerät dient ein polarisationssensitives, bildgebendes Radar, durch das die vollständige Streuinformation des Transponders erfasst und ortsaufgelöst rekonstruiert wird.

Aufgabe dieser Arbeit ist die Entwicklung möglicher Realisierungen eines mehrschichtigen Tags sowie die Durchführung polarimetrischer Messungen zur Evaluierung der Konzepte. Weiterhin soll die Dekodierungsalgorithmik (polarimetrische Radar-Bildgebung und Extraktion der verschiedenen Streumechanismen) optimiert werden.

Dabei ist ein Zielwert von 1000 Bit Informationsgehalt in einem Tag weniger Zentimeter Größe angestrebt.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. M. Vossiek, P. Stief, M. Sc., Dipl.-Ing. I. Ullmann

Voraussetzungen: Vorlesung *Bildgebende Radarsysteme*

Kontakt: patrick.stief@fau.de, ingrid.ullmann@fau.de