

## Masterarbeit: In-situ Kalibration eines Antennenarrays

Thema: In-situ Kalibration eines Antennenarrays durch Radarmessung an bekannten Positionen im Bezugskoordinatensystem

Um hochgenaue Positionsschätzung (Fehler < 1mm) mithilfe eines Radarsystems zu ermöglichen, müssen die Positionen der genutzten Antennen mindestens auf gleichem Genauigkeitslevel bekannt sein. Hierfür werden an bekannten Referenzpunkten Messungen durchgeführt und zunächst anhand der gewonnenen Daten sowohl die Position jeder einzelnen Antenne des Antennenarrays wie auch deren Phasenversatz geschätzt. Im Anschluss kann das Model der Antennen beliebig erweitert werden um des Weiteren Parameter wie Dämpfung oder die Richtdiagramme der Antennen zu schätzen.

Aufgabenstellung:

- Erstellen eines Suchalgorithmus
- Einlernen eines Antennenarrays
- Validierung der Verbesserung der Radarmessung



Betreuer : Prof. Dr.-Ing. M. Vossiek, M.Sc. Erik Sippel, M.Sc. Melanie Lipka  
Schwerpunkte: Algorithmus erstellen/ Implementierung in Matlab/ Auswertung  
Voraussetzungen: Intuition für Formeln  
Kontakt: Erik Sippel  
erik.sippel@fau.de