

AUFGABE DER BACHELORARBEIT

im Studiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“

für : **Desireé Sasdrich**

gestellt von: **Prof. Dr.-Ing. Ingolf Willms**

Thema : Vergleich von unterschiedlichen Wellenfrontseparations-Algorithmen
für ein Breitband-Radar

Breitband-Radarsysteme finden in unterschiedlichen Gebieten in der Radartechnik Anwendung. Neben der Lokalisierung ist auch die Bildgebung und Materialcharakterisierung von größter Bedeutung für unterschiedliche Sicherheitsanwendungen. Im Zuge dessen wurden im Fachbereich Nachrichtentechnische Systeme korrelationsbasierte Algorithmen zur Wellenfrontseparation implementiert.

Daher ist die Aufgabe der Kandidatin, die bestehenden Algorithmen weiterzuentwickeln und für verschiedene Breitband-Radar Anwendungen zu testen und mit aus der Literatur bekannten Algorithmen zu vergleichen. Im Besonderen soll die Eignung für bildgebende Verfahren und für die Materialcharakterisierung untersucht werden. Hierzu sollen Reflexionsmessungen für verschiedene Streuszenarien durchgeführt werden. Die Aufgabe lässt sich in folgende Arbeitspakete unterteilen:

- Erstellen eines Zeit- und Arbeitsplanes
- Literaturrecherche bezüglich geeigneter Separationsalgorithmen von Wellenfronten für Breitband-Radar Systeme
- Implementierung aus der Literatur bekannten Algorithmen
- Weiterentwicklung von korrelationsbasierten Algorithmen zur Wellenfrontseparation
- Vergleich und Diskussion der Ergebnisse der weiterentwickelten und der etablierten Wellenfrontseparations-Algorithmen
- Dokumentation der Arbeit und Vorstellung im Rahmen eines Vortrags

Zweitgutachter: Prof. Dr.-Ing. Andreas Czulwik

Duisburg, den _____

Betreuer: _____

Prof. Dr.-Ing. Ingolf Willms