

# Bildgebende Radarsysteme - RAS

**Vorlesung + Übung 4 SWS im WS 2016/17**

**Prof. Dr.-Ing. Martin Vossiek  
Dipl.-Ing. Julian Adametz**

**Vorlesung Donnerstag 8:30 - 09:45; Übung Dienstag 12:15 - 13:45**

**Seminarraum 5.14 des LHFT**

**Vorlesungsbeginn Do. 20.10. (8:30-10:00)**



In vielen sehr aktuellen Innovationsfeldern wie etwa im Bereich der Robotik / fahrerlose Systeme, der Kfz-Sensorik, der Sicherheitstechnik, der Fernerkundung und Umwelttechnik, der Medizin oder im Bereich „Internet der Dinge“ spielen bildgebende Hochfrequenzsysteme eine zentrale Rolle. Bildgebende Hochfrequenzsysteme erfassen die Umwelt - was die Basis für jegliche autonome und flexible Entscheidungen ist - und sie können Erkenntnisse über visuell nicht zugängliche Strukturen gewinnen. Die Vorlesung vermittelt vertiefte Kenntnisse im zuvor genannten

Themengebiet. Nach erfolgreichem Abschluss der Veranstaltung können die Studierenden die physikalischen Grundlagen, die Systemtheorie, Verfahren und Konzepte, Auswerteprozesse, Bildgebungsalgorithmen und Anwendungsmöglichkeiten moderner bildgebender Hochfrequenzsysteme erläutern, anwenden und reflektieren. Im Vordergrund stehen in der Vorlesung bildgebende aktive und passive Radarverfahren basierend auf realen und synthetischen Aperturen.

## Inhalt von Vorlesung und Übung

1. Einführung
2. Systemtheorie bildgebender Hochfrequenzsysteme
3. Radartechnik
4. Direkt abbildende Radarsysteme
5. Synthetic Aperture Radar (SAR)
6. Polarimetrie
7. Radiometrische Bildgebung