

# Universität Stuttgart

Institut für Robuste  
Leistungshalbleitersysteme

### Kontakt:

Dominik Wrana, M.Sc.  
Pfaffenwaldring 32, Interimsgebäude 1  
70569 Stuttgart  
+49 711 685-61598  
dominik.wrana@ilh.uni-stuttgart.de

12.03.2020

Forschungsarbeit  
oder  
Bachelorarbeit  
zu vergeben

HF

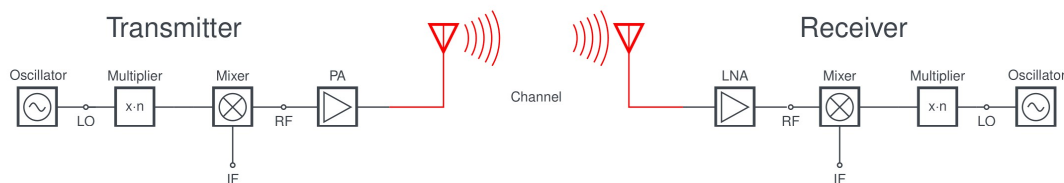
# Evaluation of Additive Manufacturing Techniques for Antennas in Wireless Communication Systems

### Ziel:

Implementierung und Charakterisierung  
einer 3D-gedruckten Antenne für drahtlose  
Kommunikationssysteme

### Goal:

Implementation and characterization of a  
3D-printed antenna for wireless  
communication systems



### Aufgaben:

- Vergleich herkömmlicher und 3D-gedruckter Antennen im Bezug auf ihre charakteristischen Parameter
- Entwurf, Simulation und Fertigung einer (Horn-)Antenne im X-Band und/oder E-Band
- Vergleich verschiedener Realisierungsmöglichkeiten der elektrisch leitfähigen Oberfläche der Antenne (leitfähiges Filament vs. prozessiertes PLA Filament)
- Literaturrecherche
- Vermessung der Antennen im Labor

### Tasks:

- Comparison of 3D-printed antennas with conventionally manufactured antennas with regard to their characteristic parameters
- Design, simulation and manufacturing of an X- and/or E-band (horn) antenna
- Comparison of different manufacturing approaches for a electrically conducting surface of the antenna (conductive filament vs. postprocessed PLA filament)
- Literature research
- Characterization / Evaluation in the lab

