



Entwicklung und Tests eines X-Band Transmitters für eine Kleinsatelliten Formation

Das IRS plant in Zusammenarbeit mit der TU Berlin eine Mission zur Detektion von Staub im niedrigen Erdorbit und zur Bestimmung von Meteoritentrajektorien. Das IRS ist hierbei für die Entwicklung der Nutzlast verantwortlich. Dazu zählen der Staubsensor, die Kamera zur Meteoritenbestimmung, Auslegung des Nutzlastrechners sowie des Datendownlinksystems für Nutzlastdaten. Bachelor- sowie Masterarbeiten zum Thema X-Band Transmitter sind in folgenden Teilbereichen möglich:

- Entwicklung, Aufbau und Test des analogen Frontends:
 - Optimierung der bereits existierenden Prototypen-Architektur
 - Untersuchung zur Direct Sampling-Anwendungsmöglichkeit
 - Bewertung und Auswahl verschiedener Verstärker
- Antenne:
 - Modellierung, Simulation und Entwicklung einer Horn-Antenne
 - Modellierung, Simulation und Entwicklung eines Septum Polarisators
- Erstellung eines Simulationsmodells für den kompletten Signalpfad
- FPGA-Architektur:
 - Definition einer geeigneten Architektur
 - FPGA Simulations- und Debug-Umgebung aufbauen
 - CCSDS-Implementierung
 - DVB-S2-Implementierung

Ansprechpartnerin:

M.Sc. Susann Pätschke

Mail: paetschke@irs.uni-stuttgart.de

Tel: +49 711 685 60861