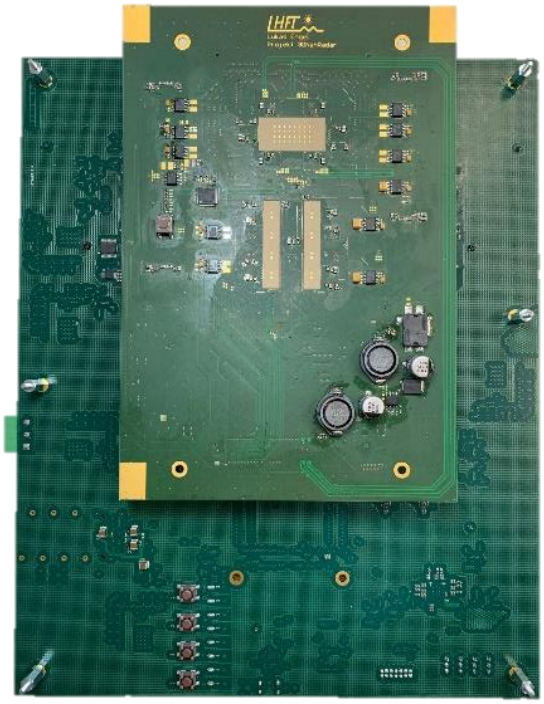
LHFT
LEHRSTUHL FÜR
HOCHFREQUENZTECHNIK

FAU
Friedrich-Alexander-Universität
Technische Fakultät

Hiwi: FPGA-Programmierung

Thema: FPGA-Programmierung eines am LHFT entwickelten Radars

In den vergangenen Jahren wurde am LHFT eine MIMO-FMCW-Radarplattform entwickelt und aufgebaut, welche bei 77 GHz arbeitet. Dazu wurden verschiedene Einzel-Module entwickelt, welche Teilaspekte der Radarplattform übernehmen. So setzt sich die Radarplattform aus einem 77 GHz Frontend, bestehend aus Hochfrequenz-ICs zu Erzeugung und Verteilung des Radarsignals sowie PCB Antennen und Mischern, welche das empfangene Signal ins Basisband heruntermischen, zusammen. Die Basisbandsignale werden mit Hilfe eines weiteren Verarbeitungsboards (Basisbandboard) abgetastet und digitalisiert. Mittels FPGA werden die enormen Datenmengen an einen PC übertragen



und gespeichert. Die grundlegende Funktion des Radars wurde bereits erfolgreich getestet. Jedoch sind noch weitere Inbetriebnahme-Schritte nötig, um das Radar zuverlässig betreiben zu können. Dazu muss eine entsprechende Software implementiert werden, welche die Ansteuerung des Frontends mit Hilfe des FPGA zuverlässig sicherstellt und gleichzeitig die Rohsignale weiterverarbeitet.

Stundenanzahl variabel. FPGA-Erfahrungen sollten vorhanden sein. Bei Interesse gerne melden!

Betreuer: Lukas Engel (lukas.le.engel@fau.de)

Beginn: ab sofort