

# BAKKALAUREATSARBEIT/ MASTERARBEIT



Thema:

## Implementierung von Signalverarbeitungsalgorithmen und Visualisierungsmöglichkeiten für Radarsysteme



Figure 1 Python logo and wordmark (GPL)



Figure 2 C programming language logo (public domain)



Figure 3 Qt Logo (public domain)

### Motivation und Ziel:

An der Abteilung für Hochfrequenzsysteme entsteht unter dem Titel RadarTrackingLib eine Python Bibliothek mit dem Ziel Auswertelgorithmen und Visualisierungsmöglichkeiten für Messdaten von Radarsystemen bereitzustellen. Das Hauptframework ist bereits in Python vorhanden. In Hinblick auf die Möglichkeit der Live-Auswertung von Messungen werden zeitkritische Programmteile in C implementiert.

Ziel der Bakkalaureats- oder Masterarbeit ist es, das Framework mit

- neuen Auswertelgorithmen (z.B. für hochauflösende Spektralanalyse, effizientes Clustering, oder robustes Multi-Target Tracking),
- verbesserten Visualisierungsmöglichkeiten mittels des Qt Frameworks oder
- Sensorfusionsansätzen (Verbindung von Radardaten mit Messdaten von Stereokameras oder Lidarsystemen) zu erweitern.

Besonderes Augenmerk soll dabei auf eine laufzeiteffiziente Implementierung mit Hinblick auf weiche Echtzeitfähigkeit gelegt werden.

Da die programmiertechnischen Themen inhaltlich weiter ausgebaut werden können, eignet sich das Thema auch sehr gut um mit einer Bakkalaureatsarbeit zu beginnen und in einer Masterarbeit fortzusetzen.

Beginn: ab sofort (03/2020)

### Ansprechpartner

Dr. Thomas Wagner DW 6404 (NTHFS)  
Assoc. Univ-Prof. Dr. Reinhard Feger DW 6391 (NTHFS)