



# Inbetriebsname eines experimentellen Drohnen-Altimeters

*Bachelor-/Projekt-/Masterarbeit*

Digitale Geländemodelle (DGM) und digitale Elevationsmodelle (DEM) werden in der Regel von (beweglichen) Laserscannern, getragen von bemannten und unbemannten Fluggeräten, erstellt. Im Gegensatz dazu werden Ozeane und große Wasserflächen, sowie deren Änderungen, von starr in Nadir ausgerichteten Radaraltimetern von Satelliten aus vermessen. In einem experimentellen Ansatz soll nun eine Kombination dieser Ansätze auf einem Multicopter umgesetzt werden. Dazu wird in Nadir-Richtung ein Low-Cost ToF (Time of Flight) Abstandssensor in die Drohne integriert. Mithilfe dieses Sensors sollen Tests durchgeführt werden, ob ein Oberflächenmodell von einer bekannten Umgebung erstellt werden kann.

## Ziele/Aufgaben

- Integration des ToF Sensor an der Drohne
- Genauigkeitsuntersuchung des Sensors
- Untersuchung der *Footprint*-Größe des Sensors
- Erstellung einer Oberflächenkarte einer bekannten Umgebung
- Auswertung und Vergleich der Ergebnisse

## Empfohlene Vorkenntnisse [Optional]

- Z.B. Programmiersprache Python/Matlab/C++ von Vorteil, aber kein muss!

## Literatur

1. Small Unmanned Aircraft: Theory and Practice, Randal W. Beard and Timothy W. McLain

## Betreuer Kontaktdaten

M.Sc. **Max Hofacker**  
E-mail: max.hofacker@unibw.de  
Tel: +49 89 6004 4597  
Building 62, Raum 0112

Prof. Dr.-Ing. **Roger Förstner**  
E-mail: raumfahrt@unibw.de  
Tel (Sek.): +49 89 6004 3570