

Thema für eine Abschlussarbeit:

Bewertung der Bewegungsunschärfe von mit einer Drohne aufgenommenen Thermogrammen

Studiengänge: Systems Engineering, Produktionstechnik, Physik u.ä.

Die thermografische Strömungsvisualisierung dient der Bewertung des aerodynamischen Zustandes von Rotorblättern an Windenergieanlagen. Beim Monitoring einer Windenergieanlage im Betrieb mittels eines drohnenbasierten Messsystems kommt es bei den Messungen zu unscharfen Bildern, die hauptsächlich durch zwei Bewegungsquellen hervorgerufen werden. Diese Bewegungsunschärfe entsteht zum einen durch das bewegte Rotorblatt, zum anderen durch die Eigenbewegung des flugbasierten Messträgers. Zur Einführung in die Verarbeitung drohnenbasierter Thermografieaufnahmen soll der Einfluss der Bewegungsunschärfe in Thermogrammen aufgrund von Drohnenbewegungen untersucht und der Zustand der Daten bewertet werden.

Dazu ist zunächst ein Anforderungskatalog an die Qualität der Thermogramme zu entwickeln. Anschließend soll die Bewegungsunschärfe von Thermogrammen aufgrund von Drohnenbewegungen während der Aufnahme experimentell untersucht werden. Dabei soll eine automatisierte Bewertung des Datenzustandes implementiert werden.

Inhalte der Arbeit:



Bild 1: Monochrome Aufnahme eines Rotorblattes mit sichtbarer Bewegungsunschärfe

- Erstellung eines Anforderungskataloges bzgl. der Bildqualität
- Planung und Durchführung von Experimenten mittels einer Drohne
- Auswertung und Interpretation der thermografischen Daten mit Hilfe von Python
- Bestimmung und Bewertung der Bewegungsunschärfe in Thermogrammen aufgrund der Drohnenbewegung während der Aufnahme

Ihr Profil:

- Interesse an optischer Messtechnik
- Freude am experimentellen Arbeiten
- selbstständige und verantwortungsbewusste Arbeitsweise
- Kenntnisse in Python Programmierung

Kontakt:

M.Sc. Friederike Jensen

☎ (0421) 218 – 646 64

@ f.jensen@bimaq.de

🌐 www.bimaq.de



(bimaq.de/de/lehre/abschlussarbeiten)

✉ Universität Bremen, BIMAQ
Linzer Str. 13
28359 Bremen