

# Thema für eine Bachelor-/Masterarbeit:

## Das Unsichtbare sichtbar machen: Lokalisierung von dynamischen Strömungsphänomenen

Studiengänge: Systems Engineering, Produktionstechnik, Wirtschaftsingenieurwesen, Elektrotechnik, Physik u.Ä.

Das Strömungsverhalten der Rotorblätter von Windenergieanlagen (WEA) wird dynamisch von den Umgebungsbedingungen, vom Zustand der Rotorblätter und von den Betriebsbedingungen der WEA beeinflusst. Durch den Turmdurchgang, ein Gieren der Anlage oder ein Pitchen der Rotorblätter wird die Strömung um das Rotorblatt beeinflusst. Die Strömung um das Rotorblatt kann mittels Thermografie aus großer Entfernung und ohne Anhalten der WEA visualisiert werden (siehe Bild 1).

Ziel der Abschlussarbeit ist, thermografische Aufnahmen zu analysieren, um die dynamische Veränderung der Strömung bei verschiedenen Betriebszuständen oder Rotorblattpositionen zu detektieren.

### Arbeitsschwerpunkte:

- Zuordnung der Strömungsübergänge auf Rotorblattgeometrie
- Analyse von dynamischen Strömungsphänomenen bei verschiedenen Betriebszuständen der Anlage bzw. verschiedenen Rotorblattpositionen

### Ihr Profil:

- Interesse an Bildverarbeitung
- Gute Programmierkenntnisse (MATLAB/ Python)
- Selbstständige und verantwortungsbewusste Arbeitsweise



Bild 1: Thermographie-Messungen an Windenergieanlage in Thedinghausen mit thermografischem Ergebnisbild zur Strömungsvisualisierung.

In Zusammenarbeit mit:



Kontakt:

**M.Sc. Ann-Marie Parrey**

☎ (0421) 218 – 646 26

@ am.parrey@bimaq.de

🌐 [www.bimaq.de](http://www.bimaq.de)



(bimaq.de/de/lehre/abschlussarbeiten)

✉ Universität Bremen, BIMAQ  
Linzer Str. 13  
28359 Bremen