

Thema für eine Bachelor-/Masterarbeit:

Das Unsichtbare sichtbar machen: Automatisierte Lokalisierung von Strömungsübergängen mittels Bildverarbeitungsmethoden

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



Bild 1: Bremer Forschungswindenergieanlage

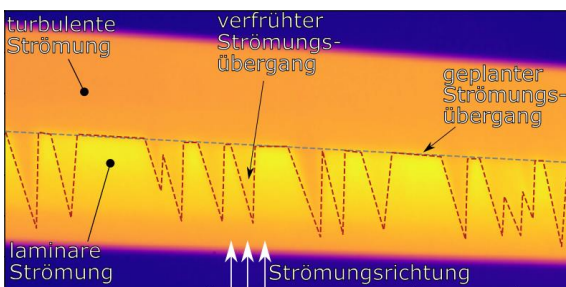


Bild 2: Thermografische Aufnahme eines Rotorblatt-Ausschnitts mit laminar-turbulenten Strömungsübergängen

Das Strömungsverhalten der Rotorblätter von Windenergieanlagen (WEA) wird dynamisch von den Umgebungsbedingungen und vom Zustand der Rotorblätter beeinflusst. So kann z.B. der Übergang von laminaren zu turbulenten Strömungsbereichen aufgrund von Verschmutzungen oder Materialausbrüchen an den Rotorblattvorderkanten verfrühter als der geplante Strömungsübergang auftreten. Diese Strömungsübergänge können mittels Thermografie aus großer Entfernung und ohne Anhalten der WEA visualisiert werden (siehe Bild 2).

Ziel der Abschlussarbeit ist, thermografischen Aufnahmen mit Bildverarbeitungsmethoden zu analysieren, um die Strömungsübergänge präzise und robust zu detektieren.

Arbeitsschwerpunkte:

- Entwicklung von Algorithmen zur Detektion der Strömungsübergänge
- Zuordnung der Strömungsübergänge auf Rotorblattgeometrie

Ihr Profil:

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

In Zusammenarbeit mit:



Kontakt:

M.Sc. Ann-Marie Parrey

☎ (0421) 218 – 646 26

@ am.parrey@bimaq.de

🌐 www.bimaq.de



(bimaq.de/de/lehre/abschlussarbeiten)

✉ Universität Bremen, BIMAQ
Linzer Str. 13
28359 Bremen