

Radarbasiertes Structural Health Monitoring von Rotorblättern einer Windenergieanlage: Simulation und Detektion von Referenzfehlern

Anforderungen:

- Interesse an radarbasierten SHM-Methoden
- Programmierkenntnisse in MATLAB, Python o. ä.

Inhaltliche Aspekte:

- Modellierung des Rotorblattes in CST Studio Suite
- Optimierung der Sensorpositionen
- Einbau von Referenzfehlern (Schäden) im Simulationsmodell
- Experimentelle Validierung der modellierten Referenzfehler im Labor mit einem 60 GHz Radar
- Implementierung dreier Algorithmen für die radarbasierte Schadensdetektion
- Bewertung des Schweregrades
- Berechnung der Detektionswahrscheinlichkeit (POD)

Ziel: Anwendung eines Radarsystems, das Referenzfehler (Schäden) zuverlässig detektieren kann.

Start: ab sofort

