



Forschungsmaster im Bereich Sensorik mit 50% Einstellung als wiss. Mitarbeiter

Entwicklung von Sensorik für fiberoptische Belastungs-Sensoren

Beschreibung:

Die Überwachung des Zustands von sicherheitskritischen Teilsystemen gewinnt an Relevanz um in Zukunft sowohl Einsatzzeiten zu maximieren, Ausfällen und Unfälle zu vermeiden und Wartungen exakt zu planen. Dies betrifft z.B. schwer zugänglichen Systemen wie Offshore-Windanlagen, Drohnen die bei einem Absturz Personen und Tiere verletzen können und Autos. Für eine Zustandsüberwachung muss zusätzliche Sensorik in die Produkte integriert werden. Um die mechanische Ermüdung von Struktur-Elementen zu testen eignen sich Fiberoptische Sensoren. Im Rahmen der Masterarbeit soll ein solches System für Drohnen-Tragarme entwickelt und realisiert werden.

Ihre Aufgaben:

- Konzeptentwicklung für Sensorik
- Auswahl von geeignetem Komponenten
- Simulation des Sensorkonzepts
- Realisierung eines Prototypen
- Programmierung eines FPGAs zur Datenauswertung
- Analyse von Ausfällen durch Überbelastung

Ihr Profil/Kenntnisse:

- Erfahrung in elektrischer Messtechnik und Schaltungstechnik
- Kenntnisse in der Simulation elektrischer Schaltungen (LtSpice)
- Kenntnisse über Lichtwellen und optische Bauteile
- Programmierkenntnisse (C, FPGA)
- Ehrgeiz, Kreativität und Freude an der Lösung komplexer Aufgaben
- Eigeninitiative und eine eigenständige Arbeitsweise

Kontakt bei Interesse und für Fragen:

Maximilian Schmid: Maximilian.Schmid@ivi.fraunhofer.de
Prof. Dr. Gordon Elger: Gordon.Elger@thi.de

