

Aus dem Weltall für die Erde

Wie sehen die Umwelt- und Klimaverhältnissen in 10, 50 bzw. 100 Jahren aus? Was ist an globaler Mobilität und Kommunikation morgen möglich? Besiedeln die Menschen neue Planeten? Wo sind die Grenzen unseres Universums?

Fragen, die unseres menschlichen Zusammenlebens stark beeinflussen und in Zukunft an Bedeutung gewinnen werden. Diese Fragen stehen auf der Tagesordnung und verlangen nach Antworten und Entscheidungen. Unsere Produkte helfen dabei! Wir sind Teil von diesen wegweisenden und spannenden Raumfahrtmissionen!

#teamspace sucht Sie für eine

Masterarbeit zum Thema „Datenfusion von Inertialnavigation und Sternsensor-Lagelösung für erhöhte Positionsgenauigkeit in der Koppelnavigation.“

Im Rahmen Ihrer Abschlussarbeit haben Sie die Möglichkeit in einem Team von Entwicklungsingenieuren an aktuellen Systemlösungen zur Weiterentwicklung unseres Sternsensors zu arbeiten.

Themenbeschreibung:

Koppelnavigation ist die entscheidende Rückfallebene für Flugführung, sobald Bodenmerkmale nicht erkannt werden können und Satellitennavigationssysteme unzuverlässig werden. Inertialnavigationssysteme (INS) unterliegen während des Fluges einem quadratisch mit der Zeit anwachsenden Positionsfehler, der bei modernen Systemen weniger als 1 NM pro Stunde beträgt. Für längere Flüge und automatische Landeverfahren ist eine weitere Verbesserung wünschenswert. Ein Weg ist die Ermittlung der Lage des Fahrzeugs im Raum mittels eines Sternsensors, und die Zusammenführung von Lagelösung und INS-Daten im Kalman-Filter. Die Genauigkeit der Positionsbestimmung kann so erhöht und der zeitliche Anstieg des Positionsfehlers verlangsamt werden.

Neben der Unterstützung durch unser #teamspace der Jena-Optronik, werden Sie bei Ihrer Abschlussarbeit auch von der Technischen Universität Braunschweig betreut und mit Inhalten unterstützt.

Einige Aufgaben Ihrer Mission bei uns:

- Einarbeiten in die Funktionsweise eines Sternsensors
- Detektion des Infrarotlichts von Sternen bei Tageslicht
- Bewegungskompensation in der Bildverarbeitung durch Rückkopplung von Drehraten aus der Inertialnavigation
- Bewertung der Ergebnisse und Dokumentation
- Untersuchung und Bewertung von Verfahren zur Rauschunterdrückung



- Durchführung von Experimenten mit bewegtem Sternsensor und Erprobung von Bildkorrekturalgorithmen

Ihr Profil:

- Studium im Bereich Informationstechnik, Elektrotechnik, Maschinenbau, Luft- und Raumfahrt oder Physik oder einer ähnlichen Studienrichtung
- Praktische Fertigkeiten im Umgang mit Matlab und/oder Python, Grundlagen der Programmiersprache C
- Interesse an optoelektronischen Systemen
- Eigenmotivation, Kreativität, Teamfähigkeit und ein zielorientiertes Arbeiten zeichnen Sie aus

Unser Angebot

- Wertschätzendes Arbeitsumfeld mit der Möglichkeit für eine fachliche und persönliche Weiterentwicklung
- Das Ergebnis Ihrer Tätigkeit trägt zu einer zukünftigen Erweiterung unseres Produktportfolios bei
- Ihre Mission bei uns wird vergütet - gern informieren wir Sie persönlich dazu

Ihre Bewerbung

Wir haben Ihr Interesse geweckt und Sie möchten uns bei wegweisenden Raumfahrtmissionen unterstützen?

- Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung unter Angabe der Referenznummer: **P05/2025**
- Jena-Optronik GmbH · Frau Franziska Liebmann · Otto-Eppenstein-Str. 3 · 07745 Jena
- oder per E-Mail: bewerbung@jena-optronik.de

Wir - das sind knapp 250 Raumfahrer*innen am Standort Jena - freuen uns darauf, Sie kennenzulernen!

[Werden Sie Teil unseres Teams und entdecken Sie gemeinsam mit uns neue Horizonte.](#)

Datenschutz und Vertraulichkeit

Ihre Bewerbung wird vertraulich behandelt und Ihre Daten werden entsprechend der derzeit gültigen Datenschutzbestimmungen für den Bewerbungsprozess verarbeitet. Weiterführende Informationen entnehmen Sie bitte unserem [Datenschutzhinweis](#).

