

Der **Technologie Campus Hutthurm** der Technischen Hochschule Deggendorf bietet zum nächstmöglichen Zeitpunkt eine **Studien- bzw. Abschlussarbeit** zu folgendem Thema an:

## **Auslegung und Prototypenentwicklung einer CFK-Tragstruktur für ein Schiefspieglerteleskop (Praktikum/PA/BA/MA)**

### **Ausgangssituation:**

An der Technischen Hochschule Deggendorf (THD) widmet sich der Kunststoffcampus Bayern allen Themen rund um die Prozessierung und den Life Cycle von Kunststoffprodukten. Mission des Technologie Campus Hutthurm ist es, durch Modellierung und Simulation die Bauteilentwicklung und den Betrieb von Fertigungsanlagen robuster, effizienter und nachhaltiger zu gestalten.

Für das fakultätsübergreifende Teleskopbauprojekt der THD ist der Bau eines Prototyps eines neuartigen Multischiefspieglerteleskops in Stevick-Paul-Bauweise aus CFK geplant. Dabei soll der Tubus sowie die Präzisionsspiegelaufhängungen aus quasi-isotropen Laminat ausgeführt werden. Der Werkstoff CFK ist aufgrund der hohen spezifischen Steifigkeit und dem daraus resultierenden Leichtbaupotential sowie der geringen Wärmeausdehnung ideal für den Einsatz im Teleskopbau geeignet, da hier besonders hohe Anforderungen an Gewicht und Präzision der mechanischen und optischen Komponenten gestellt werden. Gleichzeitig ergeben sich durch den Einsatz von CFK besondere Anforderungen an die Auslegung und Konstruktion der Strukturen, um eine faser- und fertigungsgerechte Gestaltung zu gewährleisten. Ziel dieser Arbeit ist die Ausarbeitung eines faserverbundgerechten Vorentwurfs für Tubus und Präzisionsspiegelaufhängungen.

### **Ihre Aufgabenschwerpunkte:**

- Sondierung der Ausgangslage und Einarbeiten in das Thema Faserverbundwerkstoffe
- Auslegung und Konstruktion eines fasergerechten Vorentwurfs für Tubus und / oder Präzisionsspiegelaufhängung (je nach Arbeitsumfang)
- Erstellen von Konstruktionsvarianten mit abschließendem Vergleich
- Erarbeiten von Konzepten zur Bauweise sowie der Gestaltung der Anbindungen von Komponenten zur Lastein- bzw. Überleitung (z.B. Kleben)
- ggf. Nachweis der Tragfähigkeit und Formstabilität sowie Bewertung der Struktur- dynamik (Abaqus)

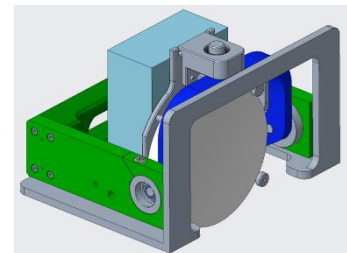


Abbildung 1: Präzisionsspiegelaufhängung

### **Unsere Anforderungen:**

- Studium Maschinenbau, Mechatronik, Technische Physik, oder vergleichbar
- Grundlagen im Bereich Kunststofftechnik
- Erste Kenntnisse im Bereich faserverstärkte Kunststoffe von Vorteil
- Erfahrung in der Anwendung von CAD-Programmen (CATIA V5) sowie FEM-Programmen (Abaqus) erwünscht
- Selbstständige und gewissenhafte Arbeitsweise

### **Kontakt:**

**Markus Stockinger M.Sc.**

Tel.: 08505 919 879 – 33

markus.stockinger@th-deg.de

**Prof. Dr. Mathias Hartmann**

Tel.: 08505 919 879 – 32

mathias.hartmann@th-deg.de