

## Abschlussarbeit oder Praktikum



# Entwicklung und Verifikation einer Koppel-/Integrationsoptik zur Ansteuerung von optischen Füllstandssensoren

## Beginnen Sie Ihre Karriere bei m-u-t Aviation-Technology

m-u-t Aviation-Technology ist ein Unternehmen der m-u-t Gruppe. Wir sind ein dynamisches und expandierendes Unternehmen mit namhaften Kunden im Luftfahrt- und Industriesektor. Unserer Kernkompetenz sind optische Messverfahren sowie kundenspezifische Entwicklungen im Bereich Test- und Videosystemen. Wir begleiten unsere Kunden von der Produktidee/Anfrage über die Bereitstellung bis hin zum After-Sales/Support.

## Ausgangssituation

Grundlage dieser Ausarbeitung ist ein bestehendes Sensor- und Meßsystem. Die Hardware besteht aus mehreren optischen Sensoren und einer Zentraleinheit. Das System dient der Füllstandsmessung im Flugzeugtank und basiert auf einem nicht-elektrischen, patentierten Meßprinzip. Die Vorteile gegenüber den zur Zeit verwendeten Kapazitiven- oder Ultraschall-Sensoren, liegen in der Minimierung des Gefahrenpotentials bei gleichzeitiger Gewichtsreduzierung und Verbesserung der Genauigkeit.

## Ziel

Ziel der Arbeit ist die Umsetzung einer effizienten Ankopplung von mehreren Lichtquellen (Laser-Dioden) über ein faser-optisches System und deren Verteilung zur Ansteuerung von einer skalierbaren Anzahl von Meßstellen.

## Aufgaben

- Einarbeitung in das Themengebiet Treibstoffmessung
- Analyse der vorliegenden Hardware, speziell der optischen Anordnung
- Erstellung eines Detail-Konzeptes
- Berechnung/ Simulation der optischen Eigenschaften
- Design der Optik
- Aufbau eines Demonstrators
- Validierung der Anforderungen in der Testumgebung

## Technologien

Optische differentielle Absorptionsmessung, Optische Integrationssphären, Puls-Laser Dioden, TracePro (optischer Ray-Tracer)

## Voraussetzung

Basiswissen in: Optische Berechnungen/Simulation, optische Quellen/Empfänger und Elektronik

Sie haben Spaß an dieser Aufgabe in einem dynamischen Unternehmen? Sie haben einen Arbeitsstil der sowohl teamorientiert und systematisch, als auch von Kreativität, Flexibilität und Eigeninitiative geprägt ist? Dann senden Sie uns bitte Ihre aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen.