

Prof. Dr. Malte Jaensch,
Forschungsgruppe HydroPoLEn

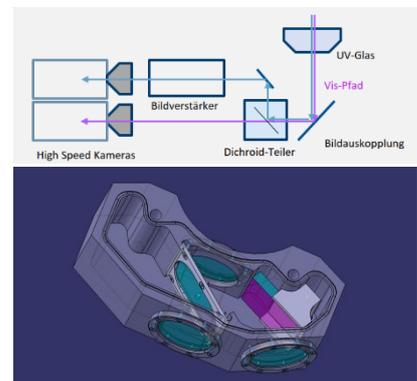
Semesterarbeit

Optimierung eines Strahlteilers für Multispektralnutzung in Wasserstoff-Großmotoren

Themenbeschreibung

Im Rahmen des vom Projektträger Jülich (PtJ) geförderten Forschungsprojekts „Hydrogen Powered Large Engines“ wird das Entflammungsverhalten und die Anomalien in Wasserstoff-Verbrennungsmotoren untersucht. Die Verbrennungsanalyse erfolgt durch ein hochmodernes optisches System aus Highspeed-Kameras, Spiegeln und Endoskopen, welches die Flammenentwicklung mit höchster Präzision erfasst. Ein essenzieller Bestandteil dieses Systems ist ein dichroitischer Strahlteiler, der Licht in zwei Spektren (sichtbar & UV) aufteilt.

Ziel dieser Arbeit ist es, den Strahlteiler so zu überarbeiten und zu optimieren, dass ein Austausch der Spiegel ermöglicht wird, um flexibel zwischen unterschiedlichen Spektren zu wechseln. Außerdem soll das bestehende System konstruktiv überarbeitet werden, um die Vielseitigkeit und Anwendungsbreite des Systems für verschiedene Aufbauten zu erweitern.



Aufgaben

- Einarbeitung in den Messaufbau und das optische System
- Konstruktion eines Strahlteilers mit Fokus auf Modularität des optischen Elements und vereinfachen der Handhabung
- Erstellen von Fertigungszeichnungen und Betreuung der Fertigung
- In Absprache: Überprüfung der Funktion in kleinem Experiment
- Dokumentation des Vorgehens und der Ergebnisse

Qualifikationen

- Kenntnisse in CATIA/Solidworks
- Selbstständiges Arbeiten
- Anwendungsgerechtes Konstruieren

Zeitraum

Nach Absprache; ab sofort

Kontakt

Wilhelm Dürrholder, M.Sc.
w.duerrholder@tum.de
Tel.: +49 (0)289 89 24134

Sven-Ole Deist, M.Sc.
s-o.deist@tum.de
Tel.: +49 (0)289 89 24111

Wir freuen uns auf Deine Bewerbung mit Lebenslauf und Notenübersicht.