

PD Dr.-Ing. habil. Martin Härtl



Studienarbeit (MA)

Theoretische und praktische Analyse der Nutzbarkeit von E-Fuels in einem bestehenden Zweitaktmotor

Themenbeschreibung

Aufgrund ihres geringen Leistungsgewichts sind Zweitaktmotoren ein interessantes Antriebskonzept im Bereich der Luftfahrt, z.B. für UAV (unmanned aerial vehicles). Gestiegene Anforderungen an Leistung, Effizienz und Nachhaltigkeit erfordern jedoch eine technische Weiterentwicklung, um das Motorverhalten flexibel auf unterschiedliche Kraftstoffstandards zu optimieren und in der Zukunft auch E-Fuels nutzen zu können.

Konkret soll in dieser Masterarbeit theoretisch und praktisch untersucht werden, wie sich der Einsatz von E-Fuels auf bestehende Motoren auswirkt (Leistungs- und Verschleißverhalten), wobei die Arbeit extern bei der Firma Hirth Engines GmbH am Standort Benningen am Neckar durchgeführt wird.

Aufgaben

- Benchmarking vorhandener Systeme im Zweitaktbereich
- Vergleich der chemischen Zusammensetzung mit Benzin und Kerosin und Ableitung der Nutzbarkeit
- Durchführung von Testläufen am Prüfmotor incl. Analyse des Abgases und Untersuchung des Motors auf Einlaufspuren/Schäden
- ggf. Verbrennungsanalyse mittels Simulation

Qualifikationen

- CAD-Kenntnisse (Catia V5 bzw. V6) erforderlich
- Sehr gute Deutsch- und gute Englischkenntnisse
- Eigeninitiative, Kommunikations- und Teamfähigkeit sowie analytische und lösungsorientierte Arbeitsweise

Zeitraum

Die Arbeit ist auf einen Zeitraum von 6 Monaten ausgelegt und kann jederzeit beginnen.

Kontakt

PD Dr.-Ing. habil. Martin Härtl, martin.haertl@tum.de, Tel.: +49 (0)89 289 24110

Ich freue mich auf Ihre Bewerbung mit Lebenslauf und Notenübersicht!