

Projektarbeit

Labor für Verbrennungsmaschinen (B61)

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Taschek, Marco

✉ m.taschek@oth-aw.de

☎ +499621/482-3323

Beginn: Ab sofort



Ostbayerische Technische Hochschule
Amberg-Weiden

Entwurf und Realisierung einer Öltemperatur-Konditioniereinheit mit anschließender Vermessung

Kurzbeschreibung: Temperaturschwankungen des Motoröls beeinflussen im Betrieb das Spiel der Gleitpaarungen und die Viskosität des Schmiermittels, wodurch ein erheblicher Einfluss auf Schmierfilmdicke und Tragfähigkeit des Schmierspaltens verbunden ist.¹ Für konstante Reib- und Betriebsverhalten im Prüfstandtestbetrieb kann der Schmiermittelkreislauf aufgetrennt und durch eine Konditioniereinheit mit temperaturgeregelten Heiz- und Kühlmodulen erweitert werden.²

Im Rahmen einer Projektarbeit ist eine mobile Konditioniereinheit in Gruppenarbeit zu entwickeln und an einem Einzylindermotor zu vermessen.

Voraussetzungen:

- Handwerkl. Können im Bereich Mechanik/Elektrotechnik v. Vorteil
- Eigeninitiative und selbstständiges Arbeiten

Anzahl Bearbeiter: 2-3

Aufgabenstellung:

- Theoretische Einarbeitung in die relevanten Fachgebiete (Literaturrecherche und Selbststudium)
- Antrittspräsentation (10 min bis 15 min, Termin wird rechtzeitig bekannt gegeben) mit Vorstellung von: Aufgabenstellung, Zeitplan, Grobgliederung der Arbeit
- Konzeptionierung einer mobilen Konditioniereinheit (unterstützt durch Stromlaufpläne³ und CAD-Modelle)
- Stücklistenpflege mit Preisvergleichen und ggf. Angebotseinholung. Verwaltung und Einteilung des Projektbudgets (500 EUR)
- Eigenständige Realisierung soweit möglich, professionelles Delegieren komplexerer Aufgaben (v.a. Fräs- und Drehbearbeitung) an die Zentralwerkstatt der OTH Amberg-Weiden
- Vermessung der Schmiermittelkonditionierung mit umgesetztem Konditionierkonzept
- Schriftliche Ausarbeitung in Form einer wissenschaftlichen Arbeit (inkl. technischer Dokumentation der Messeinheit nach den Regeln der Kunst und experimentellen Vergleich mit dem aktuellen Konditionierkonzept)
- Die Verwendung von \LaTeX ⁴ für das Verfassen der Arbeit wird aktiv unterstützt
- Abschlusspräsentation nach Abgabe der Arbeit (10 min bis 15 min) mit Vorstellung von: Konzept und Umsetzung der Öl-Konditionierung, Zusammenfassung der Arbeit

¹Vgl. Fred Schäfer Richard van Basshuysen, Hrsg. (2015). *Handbuch Verbrennungsmotor: Grundlagen, Komponenten, Systeme, Perspektiven*. 7. Aufl. ATZ/MTZ-Fachbuch. Wiesbaden: Springer Vieweg. DOI: [10.1007/978-3-658-04678-1](https://doi.org/10.1007/978-3-658-04678-1).

²Vgl. Kai Borgeest (2016). *Messtechnik und Prüfstände für Verbrennungsmotoren: Messungen am Motor, Abgasanalytik, Prüfstände und Medienversorgung*. 1. Aufl. Wiesbaden: Springer Vieweg. DOI: [10.1007/978-3-658-10118-3](https://doi.org/10.1007/978-3-658-10118-3).

³Peter Döring (2016). "Schaltungsunterlagen". In: *Handbuch Elektrotechnik. Grundlagen und Anwendungen für Elektrotechniker*. 7. Aufl. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH. Kap. 47, S. 561–576. DOI: [10.1007/978-3-658-07049-6](https://doi.org/10.1007/978-3-658-07049-6).

⁴Vgl. zur Einführung z. B. Marco Daniel u. a. (2018). *$\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$ Kurzbeschreibung*. URL: <https://mirror.informatik.hs-fulda.de/tex-archive/info/lshort/german/12kurz.pdf>.