



4. MODUL

MOBILHYDRAULIK

LERNERGEBNISSE / KOMPETENZEN / SCHLÜSSELQUALIFIKATIONEN

Fachkompetenz:

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls verfügen die Studierenden über fortgeschrittene Kenntnisse im Bereich der Mobilhydraulik. Insbesondere können die Studierenden den Einfluss von Umweltbedingungen auf hydraulische Komponenten und Systeme erläutern und in die Konzeption hydraulischer Systeme einbeziehen. Sie können Verfahren zum Messen von Druck und Volumenstrom anhand vorgegebener Bedingungen auswählen und die Vor- und Nachteile des jeweiligen Verfahrens erläutern. Die Studierenden können hydraulische Kenngrößen berechnen und bewerten. Sie können die Eigenschaften von Bussystemen für mobilhydraulische Anwendungen erklären. Sie können die technischen, ökologischen und rechtlichen Rahmenbedingungen für mobile Hydrauliksysteme erläutern. Die Studierenden sind in der Lage, die besonderen Anforderungen an Bauteile und Betriebsstoffe in der Mobilhydraulik zu benennen. Sie können hydraulische Komponenten unter Berücksichtigung der technischen, ökologischen und rechtlichen Rahmenbedingungen für Mobilhydraulik bewerten und damit mobile Hydrauliksysteme konzipieren. Sie können das Betriebsverhalten von hydraulischen Anlagen mit mehreren Verbrauchern anhand von Kenndaten bestimmen.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden erweitern im Verlauf des Moduls ihre Methodenkompetenz im Umgang mit technischen Dokumenten, indem sie hydraulische Schaltpläne und Kennlinien hydraulische Bauteile interpretieren und erläutern. Sie erweitern Ihre Methodenkompetenz im Bereich wissenschaftlichen Arbeiten, indem sie Messwerte an hydraulischen Anlagen aufnehmen, analysieren und indem sie hydraulische Kenngrößen berechnen. Die Studierenden erweitern ihre Methodenkompetenz im Bereich Konstruktion, indem Sie systematische Vorgehensweisen zu Auslegen mobilhydraulischer Systeme anwenden.

INHALTE DES MODULS

- Grundlagen Wiederholung
- Besonderheiten von Komponenten in der Mobilhydraulik:
 - Leistungserzeugung, Leistungsnutzung und Steuerung
 - Pumpen-Regelung und –Steuerung
- Druckflüssigkeiten
- Parallelschaltung von Verbrauchern bzw. Arbeitsfunktionen
- Bussysteme in der Mobilhydraulik
- Planung und Berechnung von Systemen
- Auswahl der Komponenten
- Berücksichtigung der Umweltbedingungen

MODULBESCHREIBUNG

LEHRVERANSTALTUNGEN DES MODULS

Präsenzvorlesungen mit Versuchen und
Selbststudium

DAUER DES MODULS

5 Tage Präsenzveranstaltung
8 Wochen Selbststudium

HÄUFIGKEIT DES ANGEBOTS DES MODULS

Einmal pro Jahr und nach Bedarf

ZAHL DER ZUGETEILTEN ECTS-CREDITS

Äquivalent zu 5 Credits

ARBEITSAUFWAND

36h Präsenz
84h Selbststudium

VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE TEILNAHME

Abgeschlossene Ingenieurausbildung
(Bachelor/ Master, Diplom Ingenieur oder vergleichbar)

MODULVERANTWORTLICHE

Dietmar Buschmann

UNTERRICHTSSPRACHE

Deutsch

ART DER PRÜFUNG /

VORAUSSETZUNG FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN

Online Multiple-Choice Test, Klausur

PRÜFUNGSDAUER

20min Multiple-Choice
70min Klausur

BEWERTUNG DER PRÜFUNG

Multiple-Choice nicht benotet
Klausur benotet

GEWICHTUNG DER NOTE IN DER GESAMTNOTE

Keine Gesamtnote

LEHR- UND LERNMETHODEN DES MODULS

Vorlesung, Übung, Versuche und E-Learning

BESONDERES

Vertiefung des Stoffes durch Selbststudium mit Skript, Übungsaufgaben, E-Learning Einheiten ggf. Exkursionen zu Anwendern von Hydraulik, Beratung durch Dozenten im Rahmen von Online-Meetings (Microsoft Teams, ATT Learning Space)

LITERATUR

- Ölhydraulik - Helduser; Findeisen (2015),
- Einführung in die Ölhydraulik - Matthies; Renius (2006)
- Hydraulik – Grundlagen, Komponenten, Systeme – Will; Gebhardt (2014)
- Hydraulik und Pneumatik – Watter (2017)