

TITEL DES MODULS	MOBILHYDRAULIK
Modul-Nr./ Code	Modul IV
Studiengang	Hydraulik Fachingenieur
Lehrveranstaltungen des Moduls	Präsenzvorlesungen mit Versuchen und Selbststudium
Lernergebnisse / Kompetenzen / Schlüsselqualifikationen	<p><i>Fachkompetenz:</i></p> <p>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 können 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 erläutern. 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 erläutern. 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.</p> <p><i>Methodenkompetenz:</i></p> <p>Die Studierenden erweitern im Verlauf des Moduls ihre Methodenkompetenz im Bereich Umgang mit technischen Dokumenten, indem sie hydraulische Schaltpläne und Kennlinien hydraulische Bauteile interpretieren und erläutern. Sie erweitern Ihre Methodenkompetenz im Bereich Wissenschaftliches 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.</p>
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Besonderheiten von Komponenten in der Mobilhydraulik           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Leistungserzeugung, Leistungsnutzung und Steuerung</li> <li>○ Pumpen-Regelung und –Steuerung</li> </ul> </li> <li>▪ Druckflüssigkeiten</li> <li>▪ Parallelschaltung von Verbrauchern bzw. Arbeitsfunktionen</li> <li>▪ Bussysteme in der Mobilhydraulik</li> <li>▪ Planung und Berechnung von Systemen</li> <li>▪ Auswahl der Komponenten</li> <li>▪ Berücksichtigung der Umweltbedingungen</li> </ul>

Dauer des Moduls	5 Tage Präsenzveranstaltung ca. 8 Wochen Selbststudium
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Einmal je Jahr und nach Bedarf
Zahl der zugeteilten ECTS-Credits	Äquivalent zu 5 Credits
Gesamtworkload	36h Präsenz 84h Selbststudium
Voraussetzungen für die Teilnahme	Abgeschlossene Ingenieurausbildung (Bachelor/ Master, Diplom Ingenieur oder vergleichbar)
Modulverantwortlich	Dipl. Ing. MBA Dietmar Buschmann
Unterrichtssprache	Deutsch
Art der Prüfung/ Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Online Multiple-Choice Test und Klausur
Prüfungsdauer	ca. 20 min Multiple-Choice 90 min Klausur
Prüfung benotet/unbenotet	Multiple-Choice nicht benotet Klausur benotet
Gewichtung der Note in der Gesamtnote	Keine Gesamtnote
Lehr- und Lernmethoden des Moduls	Vorlesung, Übung, Versuche, E-Learning
Besonderes (z.B. Online-Anteil, Praxisbesuche, Gastvorträge, etc.)	Vertiefung des Stoffes durch Selbststudium mit Skript, Übungsaufgaben, E-Learning Einheiten Ggf. Exkursionen zu Anwendern von Hydraulik Bei Bedarf Beratung durch Dozenten im Rahmen von Online-Meetings (Microsoft Teams, ATT Learning Space)
Literatur (Pflichtlektüre/ zusätzlich empfohlene Literatur)	ATT Vorlesungsskript Ölhydraulik - Helduser; Findeisen (2015), Einführung in die Ölhydraulik -Matthies; Renius (2006) Hydraulik – Grundlagen, Komponenten, Systeme –Will; Gebhardt (2014) Hydraulik und Pneumatik – Watter (2017)