

TITEL DES MODULS	GRUNDLAGEN HYDRAULIK
Modul-Nr./ Code	Modul I
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 physikalische und technische Kenntnisse über hydraulische Komponenten und Systeme.</p> <p>Insbesondere können die Studierenden die Übertragung von Kräften und Energie in hydraulischen Flüssigkeiten unter verschiedenen Bedingungen sowohl lokal als auch auf ein Gesamtsystem bezogen erläutern und berechnen. Dabei berücksichtigen sie Verlustmechanismen, welche beim Transport von Energie eine Rolle spielen.</p> <p>Sie können bestimmte Betriebszustände anhand von Messwerten bestimmen. Die Studierenden können die Eigenschaften verschiedener Druckflüssigkeiten und deren Vor- und Nachteile für bestimmte Anwendungsfälle erläutern. Sie können die Funktionsweise grundlegender Komponenten der Fluidtechnik erläutern. Sie sind außerdem in der Lage, Komponenten in Schaltplänen zu identifizieren und das Zusammenspiel von verschiedenen Bauteilen in hydraulischen Systemen zu beschreiben und zu erläutern. Sie können Hydraulikkomponenten anhand von technischen, rechtlichen, ökologischen, ökonomischen und sicherheitstechnischen Anforderungen auslegen.</p> <p><i>Methodenkompetenz:</i></p> <p>Die Studierenden erweitern im Verlauf des Moduls ihre Methodenkompetenz im Bereich <i>Umgang mit technischen Dokumenten</i>, indem sie Hydraulische Schaltpläne interpretieren und erläutern sowie Kennlinien hydraulischer Bauteile analysieren und erläutern.</p> <p>Sie bauen Ihre Methodenkompetenz im Bereich <i>Wissenschaftliches Arbeiten</i> aus, indem sie Messwerte an hydraulischen Anlagen aufnehmen und analysieren und sie hydraulische Kenngrößen berechnen.</p>
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Physikalische Grundlagen ▪ Hydrostatik ▪ Strömungsmechanik ▪ Druckflüssigkeiten ▪ Grundsätzlicher Aufbau einer Hydraulikanlage <ul style="list-style-type: none"> ○ Pumpen, Zylinder und Hydromotor, Wege-, Druck-, Strom-, Sperrventile
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 Ingenieursausbildung (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 und Versuche
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 VDI, Springer Vieweg