

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Titel des Moduls | Grundlagen Hydraulik |
| Modul-Nr./ Code | Modul I |
| Studiengang | Hydraulik Fachingenieur |
| Lehrveranstaltungen des Moduls | Präsenzvorlesungen mit Versuchen und Selbststudium |
| Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen / Schlüsselqualifikationen | <p><i>Fachkompetenz:</i> Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls verfügen die Studierenden über fortgeschrittene physikalische und technische Kenntnisse über hydraulische Komponenten und Systeme. 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. 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 könne 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 einfachen 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> Die Studierenden erweitern im Verlauf des Moduls ihre Methodenkompetenz im Bereich <i>Umgang mit technischen Dokumenten</i>, indem sie Hydraulische Schaltpläne lesen und erläutern sowie Kennlinien hydraulischer Bauteile interpretieren und erläutern. Sie erweitern Ihre Methodenkompetenz im Bereich <i>Wissenschaftliches Arbeiten</i>, indem sie Messwerte an hydraulischen Anlagen aufnehmen und interpretieren, und indem sie Hydraulische Kenngrößen berechnen.</p> |
| Inhalte des Moduls | Druckflüssigkeiten Hydrostatik Strömungsmechanik Pumpen Wegeventile Druckbegrenzungsventile Pumpenkennlinie Drosselventile |
| Dauer des Moduls | 5 Tage Präsenzveranstaltung 8 Wochen Selbststudium |

| | | | |
|--|--|--|----------------------------|
| | | | ATT-03-ÜL-120 Version:0 |
|--|--|--|----------------------------|

| | |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Angebots des Moduls | Jedes Jahr einmal 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) |
| Modulverantwortliche | Robin Trompetter Dr. Bernhard Kirsch |
| Unterrichtssprache | Deutsch |
| Art der Prüfung/ Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten | Online Multiple Choice Test und Klausur |
| Prüfungsdauer | 20min Multiple Choice 70min 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 Exkursionen zu Anwendern von Hydraulik Beratung durch Dozenten im Rahmen von monatlichem Tele-Teaching |
| Literatur (Pflichtlektüre/zusätzlich empfohlene Literatur) | Bosch-Rexroth Hydraulik Trainer; Vorlesungsskript Ölhydraulik der RWTH Aachen |

| | | | |
|--|--|--|----------------------------|
| | | | ATT-03-ÜL-120 Version:0 |
|--|--|--|----------------------------|