

TITEL DES MODULS	STATIONÄRHYDRAULIK
Modul-Nr./ Code	Modul II
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 erweiterte Kenntnisse über den Aufbau und die Funktionsweise hydraulischer Schaltungen in der Stationärhydraulik.</p> <p>Insbesondere können die Studierenden verschiedene Typen von hydraulischen Schaltungen anhand von Schaltplänen identifizieren und erläutern. Sie können das Verhalten hydraulischer Anlagen anhand der jeweils eingprägten Größe darlegen. Sie können stationäre hydraulische Schaltungen anhand von Lasten- und Pflichtenheften entwerfen. Die Studierenden können verschiedene Typen von Zylindern, Motoren, Pumpen und Filtern erläutern und diese anhand von technischen, rechtlichen, ökologischen, ökonomischen und sicherheitstechnischen Anforderungen auswählen und auslegen. Sie sind außerdem in der Lage, Steuerungs- oder Reglungskonzepte für gegebene Anwendungen so auszuwählen, dass der Energieverbrauch der Anlage minimiert wird.</p> <p><i>Methodenkompetenz:</i></p> <p>Die Studierenden erweitern im Verlauf des Moduls ihre Methodenkompetenz im Bereich Entwurf hydraulischer Systeme, indem sie anhand von Lasten- und dem daraus resultierenden Pflichtenheften Anlagen entwerfen. Die Studierenden erweitern Ihre Methodenkompetenz im Bereich Wissenschaftliches Arbeiten, indem sie Messwerte an hydraulischen Anlagen aufnehmen und interpretieren, und indem sie die Energieeffizienz hydraulischer Anlagen berechnen.</p>
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ermittlung von Eckdaten als Basis für die Konstruktion <ul style="list-style-type: none"> ○ Auslegung und Auswahl der Aktoren ○ Auslegung und Auswahl einer Hydraulikpumpe ○ Auswahl Leitungs- und Verbindungstechnik und von Armaturen ○ Auslegung und Auswahl der benötigten Ventile ▪ Analyse von verschiedenen Steuerungskonzepten <ul style="list-style-type: none"> ○ Auslegung unterschiedliche Konstant-Pumpenkonzepte ○ Auslegung unterschiedlicher Verstell-Pumpenkonzepte ▪ Gegenüberstellung der Unterschiedlichen Antriebskonzepte ▪ Wärmehaushalt von Anlagen
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)