



2. MODUL

STATIONÄRHYDRAULIK

LERNERGEBNISSE / KOMPETENZEN / SCHLÜSSELQUALIFIKATIONEN

Fachkompetenz:

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls verfügen die Studierenden über erweiterte Kenntnisse über des Aufbaus und die Funktionsweise hydraulischer Schaltungen in der Stationärhydraulik. 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 erklären 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.

Methodenkompetenz:

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 wissenschaftlichen Arbeiten, indem sie Messwerte an hydraulischen Anlagen aufnehmen und interpretieren und indem sie die Energieeffizienz hydraulischer Anlagen berechnen.

INHALTE DES MODULS

- Ermittlung von Eckdaten als Basis für die Konstruktion
 - 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 Steuerungskonzepte
- Auslegung unterschiedlicher
 - Konstant-Pumpenkonzepte
 - Verstell-Pumpenkonzepte
- Gegenüberstellung der unterschiedlichen Antriebskonzepte
- Wärmehaushalt von Anlagen

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 Ingenieursausbildung
(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

- 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)