



2. MODUL

STATIONÄRHYDRAULIK

LERNERGEBNISSE / KOMPETENZEN / SCHLÜSSELQUALIFIKATIONEN

Fachkompetenz:

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls verfügen die Teilnehmer über erweiterte Kenntnisse über den Aufbau und die Funktionsweise hydraulischer Schaltungen in der Stationärhydraulik. Insbesondere können die Teilnehmer 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 Teilnehmer können verschiedene Typen von Zylindern, Motoren, Pumpen und Filtern erläutern und diese anhand von technischen, rechtlichen, ökologischen, ökonomischen und sicherheitstechnischen Anforderungen auswählen. Sie sind außerdem in der Lage, Steuerungs- oder Reglungskonzepte für gegebene Anwendungen so zu verbessern, dass der Energieverbrauch der Anlage minimiert wird.

Methodenkompetenz:

Die Teilnehmer 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 bestimmen und optimieren.

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 Steuerungskonzepten
- Auslegung unterschiedlicher
 - Konstant-Pumpenkonzepte
 - Verstell-Pumpenkonzepte
- Gegenüberstellung der unterschiedlichen Antriebskonzepte
- Wärmehaushalt von Anlagen

ZERTIFIZIERTE HYDRAULIK FACHKRAFT

MODULBESCHREIBUNG

LEHRVERANSTALTUNGEN DES MODULS

Präsenzvorlesungen mit Versuchen und
Selbststudium

DAUER DES MODULS

5 Tage Präsenzveranstaltung
8 Wochen Selbststudium

HÄUFIGKEIT DES ANGEBOTS DES MODULS

Einmal je Jahr und nach Bedarf

ARBEITSAUFWAND

36h Präsenz
56h Selbststudium

VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE TEILNAHME

Techniker (Maschinenbau, Elektrotechnik, Mechatronik,
Verfahrenstechnik oder vergleichbar)
Industriemeister oder Meister einer technischen Fachrichtung

MODULVERANTWORTLICHE

Dietmar Buschmann

UNTERRICHTSSPRACHE

Deutsch

ART DER PRÜFUNG

Online Prüfung

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)