

M303 O306 - Hydraulik und Antriebstechnik

M303 O306 - Hydraulic Systems

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	M303 O306
Eindeutige Bezeichnung	HydrAntrTech-01-BA-M
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Hasenpath, Jochen (jochen.hasenpath@haw-kiel.de)
Lehrperson(en)	Freese, Sebastian (sebastian.freese@haw-kiel.de) Prof. Dr. Hasenpath, Jochen (jochen.hasenpath@haw-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2026
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Sommersemester
Lehrsprache	Deutsch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Ja

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 5, 6
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 5, 6

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Die Studierenden beherrschen die Grundbegriffe ölhydraulischer Komponenten (ausgewählte Pumpentypen und ihre Funktionsweise, Leitungsarten, ausgewählte Ventilarten und -funktionsweisen, Zylinder, Motoren) ... kennen die hydraulischen Verschaltungsarten (offener, geschlossener Kreislauf) der Komponenten ... kennen gängige hydraulischen Fluide ... kennen die Berechnungsmöglichkeiten hydraulischer Anlagen ... verstehen die Zusammenhänge im Zusammenspiel der Komponenten und Fluide (Druck, Volumenstrom, Temperatur, Viskosität,...) ... kennen die Komponenten und ihre Symbole nach DIN ISO 1219

<p>Die Studierenden entwickeln auf Basis ihrer Kenntnisse der ölhydraulischen Komponenten und Verschaltungsarten maßgeschneiderte Lösungen für ölhydraulische Antriebsaufgaben ... berechnen und wählen passende Komponenten und Fluide für ölhydraulische Antriebsaufgaben ... wenden die theoretischen Kenntnisse aus der Vorlesung in den Laborübungen an, indem sie verschiedene Verschaltungen und Komponenten einsetzen und deren Wirkung in Versuchen ermitteln ... dokumentieren die Versuche, werten die Ergebnisse aus und schließen aus den Auswertungen auf die Wirkungen verschiedenen Komponenten und Verschaltungen.</p>
<p>Die Studierenden arbeiten in den Laboren Kleingruppen zusammen und erfahren gruppenspezifische Effekte und Arbeitsteilungen und deren Organisation ... können im Bericht sowie in Diskussionsbeiträgen ihre Arbeitsergebnisse hochschulöffentlich vor Laien und vor technikaffinen Personen vorstellen und verteidigen ... vertreten in Diskussionen argumentativ komplexe, fachbezogene Probleme und Lösungen gegenüber anderen Fachvertreter/innen ... können innerhalb eines schriftlichen Berichtes und in einer Fachdiskussion theoretisch und methodisch fundierte Argumentationen aufbauen</p>
<p>Die Studierenden reflektieren die Anforderungen an die ingenieurmäßige Bearbeitung und dokumentarische Aufbereitung von Versuchen. ... verstehen es, eine sowohl in formaler als auch wissenschaftlicher und methodischer Hinsicht korrekt aufgebaute schriftliche Ausarbeitung zu verfassen.</p>

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	Berechnung und Auslegen öl- und wasserhydraulischer Anlagen Strömungsmechanische Grundlagen Komponenten und ihre Symbole nach DIN ISO 1219: - Druck-, Strom-, Wege- und Sperrventile, - Pumpen und Motoren mit konstantem Verdrängungsvolumen, - Zylinder. Regelungsprinzipien: - Druckwaage/Mess- und Stellblende. Grundsaltungen auf Basis von Widerstandssteuerungen. Offener und geschlossener Kreislauf. Öl, Filterung, Zubehör. Arbeit mit Kennfeldern, Katalogen und Standardschaltplänen. Gerätetechnische Anwendungen aus Mobil- und Stationärhydraulik. Ausblick in Cartridge- und Proportionaltechnik.
Literatur	Bauer, W. (2020): Ölhydraulik; Wiesbaden: Teubner Verlag Grollius, H.W. (2019): Grundlagen der Ölhydraulik; Berlin: Hanser Verlag Matthies; H.-J.; Renius, K.-Th. (2021): Einführung in die Ölhydraulik; Wiesbaden: Vieweg+Teubner Verlag

Lehrformen der Lehrveranstaltungen	
Lehrform	SWS
Lehrvortrag	3
Labor	1

Arbeitsaufwand	
Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung	
Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
M303 O306 - Laborprüfung	Prüfungsform: Laborprüfung Gewichtung: 0% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Ja Benotet: Nein
M303 O306 - Klausur	Prüfungsform: Klausur Dauer: 120 Minuten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Nein Benotet: Ja