

M303 O306 - Hydraulik und Antriebstechnik

M303 O306 - Hydraulic Systems

General information	
Module Code	M303 O306
Unique Identifier	HydrAntrTech-01-BA-M
Module Leader(s)	Prof. Dr. Hasenpath, Jochen (jochen.hasenpath@haw-kiel.de)
Lecturer(s)	Freese, Sebastian (sebastian.freese@haw-kiel.de) Prof. Dr. Hasenpath, Jochen (jochen.hasenpath@haw-kiel.de)
Offered in Semester	Sommersemester 2026
Module duration	1 Semester
Occurrence frequency	Regular
Module occurrence	In der Regel im Sommersemester
Language	Deutsch
Recommended for international students	Yes
Can be attended with different study programme	Yes

Curricular relevance (according to examination regulations)
Study Subject: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Module type: Wahlmodul Semester: 4, 5, 6
Study Subject: B.Eng. - MB - Maschinenbau Module type: Wahlmodul Semester: 4, 5, 6

Qualification outcome
<i>Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.</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>

Content information	
Content	<p>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.</p>
Literature	<p>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</p>

Teaching formats of the courses	
Teaching format	SWS
Lehrvortrag	3
Labor	1

Workload	
Number of SWS	4 SWS
Credits	5,00 Credits
Contact hours	48 Hours
Self study	102 Hours

Module Examination	
Examination prerequisites according to exam regulations	None
M303 O306 - Laborprüfung	Method of Examination: Laborprüfung Weighting: 0% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Yes Graded: No
M303 O306 - Klausur	Method of Examination: Klausur Duration: 120 Minutes Weighting: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: No Graded: Yes