

## M303 O306 - Hydraulik und Antriebstechnik

### M303 O306 - Hydraulic Systems

---

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

<b>Curricular relevance (according to examination regulations)</b>
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

<b>Qualification outcome</b>
<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>

<b>Content information</b>	
<b>Content</b>	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.
<b>Literature</b>	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

<b>Teaching formats of the courses</b>	
<b>Teaching format</b>	<b>SWS</b>
Lehrvortrag	3
Labor	1

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

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