

MO210 - Elektrotechnik

MO210 - Electrical Engineering

General information	
Module Code	MO210
Unique Identifier	ETech-01-BA-M
Module Leader(s)	Prof. Dr. Finkemeyer, Bernd (bernd.finkemeyer@haw-kiel.de)
Lecturer(s)	Boll, Achim (achim.boll@haw-kiel.de) Prof. Dr. Finkemeyer, Bernd (bernd.finkemeyer@haw-kiel.de)
Offered in Semester	Sommersemester 2025
Module duration	1 Semester
Occurrence frequency	Regular
Module occurrence	In der Regel im Sommersemester
Language	Deutsch
Recommended for international students	No
Can be attended with different study programme	No

Curricular relevance (according to examination regulations)
Study Subject: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Module type: Pflichtmodul Semester: 4
Study Subject: B.Eng. - MB - Maschinenbau Module type: Pflichtmodul Semester: 4
Study Subject: B.Eng. - OA - Offshore Anlagentechnik Module type: Pflichtmodul Semester: 4

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 sind in der Lage die physikalischen Grundlagen der Elektrotechnik zu erläutern und anzuwenden. Sie können die Kenngrößen magnetischer und elektrischer Felder erläutern. Sie können den Aufbau und die Eigenschaften der elektrischen Zweipole ohmscher Widerstand, Kapazität und Induktivität erklären. Sie können Ströme, Spannungen und Leistungen in Gleich- und Wechselstromnetzwerken, die aus den genannten elektrischen Zweipolen bestehen, bestimmen. Sie sind in der Lage die elektrischen Leistungsarten zu erläutern und deren Auftreten in elektrischen Anlagen zu analysieren. Sie können elektrische Quellen klassifizieren, erläutern und anwenden. Sie sind in der Lage alle elektrischen Wechselgrößen und Zweipole mit Hilfe der komplexen Zahlen zu ermitteln. Die Studierenden können die Eigenschaften und physikalischen Hintergründe elektrischer Halbleiter. Sie sind in der Lage die prinzipielle Funktionsweise der Halbleiterbauteile Diode, Bipolar- und Unipolartransistor zu erläutern. Sie können die korrespondierende Kennlinienfelder interpretieren.

Die Studierenden sind in der Lage ihre gewonnenen Kenntnisse über Elektrotechnik auf beispielhafte Aufgabenstellungen der beruflichen Praxis anzuwenden. Sie sind in der Lage den Strom- und Spannungsverlauf bei Schaltvorgängen zu berechnen und zu interpretieren. Sie sind in der Lage anhand gemessener zeitlichen Strom- und Spannungsverläufe durch bzw. an Zweipolen Aussagen über den Zweipoltyp und dessen Eigenschaften zu machen.

Die Studierenden sind in der Lage für die Elektrotechnik typische Laborgeräte wie Multimeter, Oszilloskop, geregeltes Labornetzgerät und Funktionsgenerator zu bedienen und damit den Stromverlauf und Spannungsverlauf durch bzw. an Zweipolen zu messen. Die Messergebnisse können analysiert und sowohl qualitative als auch quantitative Aussagen (Typ und Dimension) zum Zweipol gemacht werden.

Die Studierenden sind in der Lage für einfache Anwendungen elektrische Bauteile zu dimensionieren.

Die Studierenden sind in der Lage mit Hilfe dokumentierender Rechnungswege Aussagen zu dem Fachgebiet zu vertreten. Sie sind in der Lage weiterführende Fragestellungen zu formulieren.

Content information

Content	Grundbegriffe (Strom, Spannung, Leistung, Quellen) Netze an Gleich- und Wechselspannung Elektronische Bauteile und Grundsaltungen Schaltvorgänge an Bauteilen Periodische und sinusförmige Größen Elektrische- und magnetische Felder komplexe Wechselstromrechnung
Literature	Ekbert Hering, Rolf Martin, Jürgen Gutekunst, Joachim Kempkes: "Elektrotechnik und Elektronik für Maschinenbauer", Springer, ISBN 978-3-642-12880-6, 2012

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	Die Zulassung zu der Prüfung ist in den aktuellen Versionen der Prüfungsverfahrensordnung (PVO) und der Prüfungsordnung (PO) des Studiengangs geregelt.
MO210 - Laborprüfung	Method of Examination: Laborprüfung Weighting: 0% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Yes Graded: No Remark: Die Labortermine müssen erfolgreich durchgeführt werden. Aus didaktischen Gründen und aus Sicherheitsgründen müssen die Labortermine im Selbststudium vorbereitet werden. Dies wird zu Beginn des Labortermins abgeprüft.

MO210 - Klausur	Method of Examination: Klausur Duration: 120 Minutes Weighting: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: No Graded: Yes
------------------------	--

Miscellaneous	
Recommended Prerequisites	Es werden Kenntnisse aus den Modulen "Mathematik 1" und "Mathematik 2" vorausgesetzt.