

## MO210 - Elektrotechnik

## MO210 - Electrical Engineering

---

<b>Allgemeine Informationen</b>	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	MO210
<b>Eindeutige Bezeichnung</b>	ETech-01-BA-M
<b>Modulverantwortlich(e)</b>	Prof. Dr. Finkemeyer, Bernd (bernd.finkemeyer@haw-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Boll, Achim (achim.boll@haw-kiel.de) Prof. Dr. Finkemeyer, Bernd (bernd.finkemeyer@haw-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Sommersemester 2026
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Sommersemester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Empfohlen für internationale Studierende</b>	Nein
<b>Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)</b>	Nein

<b>Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)</b>
Studiengang: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 4
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 4

<b>Kompetenzen / Lernergebnisse</b>
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</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.

### Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	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
<b>Literatur</b>	Ekbert Hering, Rolf Martin, Jürgen Gutekunst, Joachim Kempkes: "Elektrotechnik und Elektronik für Maschinenbauer", Springer, ISBN 978-3-642-12880-6, 2012

### Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Labor	1
Lehrvortrag	3

### Arbeitsaufwand

<b>Anzahl der SWS</b>	4 SWS
<b>Leistungspunkte</b>	5,00 Leistungspunkte
<b>Präsenzzeit</b>	48 Stunden
<b>Selbststudium</b>	102 Stunden

### Modulprüfungsleistung

<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	Die Zulassung zu der Prüfung ist in den aktuellen Versionen der Prüfungsverfahrensordnung (PVO) und der Prüfungsordnung (PO) des Studiengangs geregelt.
<b>MO210 - Laborprüfung</b>	Prüfungsform: Laborprüfung Gewichtung: 0% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Ja Benotet: Nein Anmerkung: 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.

<b>MO210 - Klausur</b>	Prüfungsform: Klausur Dauer: 120 Minuten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Nein Benotet: Ja
------------------------	---

<b>Sonstiges</b>	
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Es werden Kenntnisse aus den Modulen "Mathematik 1" und "Mathematik 2" vorausgesetzt.
<b>Sonstiges</b>	<p>Dieses Modul läuft aus und es wird daher kein Lehrvortrag mehr sondern lediglich die Prüfung angeboten. Diese ist ausschließlich für Studierende des 6-semesterigen Bachelorstudiengangs Maschinenbau, OAT und EOE vorgesehen.</p> <p>Das Modul wird durch das Modul "Elektrotechnik und elektrische Antriebe" abgelöst. Studierende können daher zur Vorbereitung auf die Prüfung die Lehrveranstaltungen des Moduls "Elektrotechnik und elektrische Antriebe" besuchen.</p>