

WIE - Windenergie

WIE - Wind Energy

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	WIE
Eindeutige Bezeichnung	WindEn-01-BA-M
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Luczak, Andreas (andreas.luczak@haw-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Luczak, Andreas (andreas.luczak@haw-kiel.de) Dipl.-Ing. Moritz, Eleonora (eleonora.moritz@haw-kiel.de) Dr. Schmagold, Philipp (philipp.schmagold@haw-kiel.de)
Wird angeboten zum	Wintersemester 2022/23
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Wintersemester
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. - E - Elektrotechnik (PO 2017, V3) Vertiefungsrichtung: Elektrische Energietechnik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 5, 7
Studiengang: B.Eng. - Me (PO 2023) - Mechatronik (PO 2023, V4) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 5, 7
Studiengang: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2017, V1) Vertiefungsrichtung: Nachhaltige Energiesysteme Modulart: Verpfl. Wahlmodul, PVO §3 Fachsemester: 5
Studiengang: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2017, V1) Vertiefungsrichtung: Kommunikationstechnik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 5, 7
Studiengang: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2017, V1) Vertiefungsrichtung: Digitale Wirtschaft Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 5, 7

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Vertieftes Fachwissen zum Einsatz der Windenergie in der Energiegewinnung
Schulung des Denkens in Zusammenhängen, Erfassung gleichartiger Strukturen in verschiedenen, vor allem technischen und umweltrelevanten Anwendungen.

Diskussion von technischen Sachverhalten in großen Gruppen. Lösung praktischer Aufgaben in Kleingruppen.

Angaben zum Inhalt

Lehrinhalte	<p>Vorlesung: Referent Prof. Andreas Luczak: - Physikalische und technische Grundlagen der Windenergie und Windkraftanlagen</p> <p>Externer Referent Dr. Philipp Schmagold (Fa. Enertrag): - Systeme zur Windenergieumwandlung - Projektierung von Windanlagen-Projekten - Lärm und Schattenwurf</p> <p>Externer Referent Achsel Sachse von der Fa. DNV: - Akustische Messungen an Windenergieanlagen - Netzqualitätsmessungen - Leistungskurven- und Belastungsmessungen - Atmosphärenmessung/ Fernerkundung/ LiDAR Remote Sensing - Mechanisch-Elektrische Energieumwandlung durch Generatoren</p> <p>Labor: - Widerstands- und Auftriebskraft am Flügel - Messungen an Windkraft-Modellprüfstand - Messungen von Park-Effekt an Windkraftanlagenmodellen - Projektierung eines Windparks mit Projektierungssoftware WindPro - Schattenwurfsimulation von Windenergieanlagen mit Projektierungssoftware WindPro</p>
Literatur	<p>Für die Teilnehmer stehen ein Vorlesungsskript sowie umfangreiche Laborskripte zur Verfügung.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siegfried Heier: Windkraftanlagen, Vieweg-Teubner 2. Volker Quaschnig: Regenerative Energiesysteme; Hanser Verlag 3. Holger Watter, Nachhaltige Energiesysteme; Vieweg-Teubner

Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Labor	1
Lehrvortrag	3

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
WIE - Übung	Prüfungsform: Übung Gewichtung: 0% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Ja Benotet: Nein

WIE - Klausur	Prüfungsform: Klausur Dauer: 120 Minuten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Nein Benotet: Ja
----------------------	---

Sonstiges	
Sonstiges	<p>Achtung: Dieses Modul ist nur belegbar, wenn Sie NICHT bereits das Modul BE105 Regenerative Energien absolviert hatten.</p> <p>Unter der Prüfungsleistung "Übung" ist die erfolgreiche Teilnahme an dem Labor zu verstehen. Die Prüfungsleistung ist dann bestanden, wenn alle Versuche durchgeführt worden sind und höchstens eines der dazugehörigen Protokolle als "nicht ausreichend" testiert worden ist.</p>