

GLE - Grundlagen der Leistungselektronik

GLE - Basics in Power Electronics

General information	
Module Code	GLE
Unique Identifier	GrundLeistE-01-BA-M
Module Leader(s)	Prof. Dr. Schümann, Ulf (ulf.schuemann@haw-kiel.de)
Lecturer(s)	Prof. Dr. Schümann, Ulf (ulf.schuemann@haw-kiel.de)
Offered in Semester	Wintersemester 2018/19
Module duration	1 Semester
Occurrence frequency	Regular
Module occurrence	In der Regel im Wintersemester
Language	Deutsch
Recommended for international students	No
Can be attended with different study programme	Yes

Curricular relevance (according to examination regulations)
Study Subject: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2017, V3) Study Specialization: Technische Informatik Module type: Wahlmodul Semester: 5
Study Subject: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2017, V3) Study Specialization: Kommunikationstechnik und Embedded Systems Module type: Wahlmodul Semester: 5
Study Subject: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2017, V3) Study Specialization: Elektrische Energietechnik Module type: Pflichtmodul Semester: 5
Study Subject: B.Eng. - Me (PO 2023) - Mechatronik (PO 2023, V4) Module type: Wahlmodul Semester: 5
Study Subject: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2017, V1) Study Specialization: Digitale Wirtschaft Module type: Wahlmodul Semester: 5
Study Subject: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2017, V1) Study Specialization: Kommunikationstechnik Module type: Wahlmodul Semester: 5
Study Subject: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2017, V1) Study Specialization: Nachhaltige Energiesysteme Module type: Pflichtmodul Semester: 5

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

Erwerb von berufsbefähigendem Fachwissen auf dem Gebiet der Leistungselektronik. Übersicht über die Anwendungen der Leistungselektronik zur Steuerung des elektrischen Energieflusses und zur Umformung elektrischer Systemgrößen. Kenntnisse über die Eigenschaften leistungselektronischer Bauelemente. Messtechnische Bestimmung wichtiger Eigenschaften von Stromrichtern im Rahmen praxisnaher Laborübungen. TeilnehmerInnen werden innerhalb des Labors zur Erläuterung von elektrischen Vorgängen in vorgestellten Schaltungen gebeten, um die bereits im Studium erworbenen Grundkenntnisse anzuwenden und um in der Diskussion mit anderen Selbstsicherheit zu gewinnen. Teamfähigkeit und Führungseigenschaften werden durch Gruppenarbeit in den Laborübungen weiter entwickelt

Content information

Content	<ul style="list-style-type: none"> - Übersicht über Anwendungen der Leistungselektronik - Erarbeitung der erforderlicher Halbleiter- und Elektronikgrundlagen - Bauelemente der Leistungselektronik - Diode, Bipolar-Leistungstransistor, Mos-Fet, IGBT, Thyristor, GTO - Wechselstromsteller - Gleichstromsteller, DC/DC Wandler, Tiefsetzsteller, Hochsetzsteller - Ungesteuerter Gleichrichter - Gesteuerter Gleichrichter - Frequenzumrichter
Literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. Joachim Specovius „Grundkurs Leistungselektronik“ Vieweg Verlag, ISBN 978-3-8348-0229 -3 2. Hagmann, „Leistungselektronik“, Grundlagen und Anwendungen, Aula-Verlag, ISBN 3891045441 3. Beuth, „Leistungselektronik“, Vogel-Verlag, ISBN 802318536 4. Felderhoff: „Leistungselektronik“, C. Hanser-Verlag, ISBN3-446-18993-

Teaching formats of the courses

Teaching format	SWS
Labor	1
Lehrvortrag	3

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
GLE - Klausur	Method of Examination: Klausur Duration: 120 Minutes Weighting: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Yes Graded: Yes