

MMK10 - Systemtheorie

MMK10 - Systems and Signals

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	MMK10
Eindeutige Bezeichnung	SysTheo-01-MA-M
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Badri-Höher, Sabah (sabah.badri-hoeher@haw-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Badri-Höher, Sabah (sabah.badri-hoeher@haw-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2018
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Sommersemester
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: M.Eng. - MET - Elektrische Technologien (PO 2017, V3) Vertiefungsrichtung: Elektrische Energietechnik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 3
Studiengang: M.Eng. - MET - Elektrische Technologien (PO 2017, V3) Vertiefungsrichtung: Mechatronik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 3
Studiengang: M.Eng. - MET - Elektrische Technologien (PO 2017, V3) Vertiefungsrichtung: Kommunikationstechnik und Embedded Systems Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 1, 3

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Vertiefung der mathematischen Kenntnisse in der Signal- und Systemtheorie für die digitale Signalverarbeitung. Mathematische Darstellung und Beschreibung komplexe Systeme. Eigenständige Anwendung der einschlägigen mathematischen Verfahren der Signal- und Systemtheorie zur Analyse und Synthese von Systemen Benutzung der systemtheoretische Werkzeuge zur Lösung verschiedener Probleme
Die Studierenden müssen im Team Teilaufgaben im Labor erarbeiten. Sie erkennen dadurch ihre eigenen Stärken und Schwächen in der Teamarbeit.

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	<p>Mathematische Grundlagen zur Beschreibung kontinuierlicher und diskreter LTI-Systeme und Signale im Zeit- und Frequenzbereich. Analyse von Systemen und Lösung von Anfangswertproblemen mittels Laplace-Transformation. Stabilität und Kausalität. Faltung und Impulsantwort, Zustandsraumbeschreibung. Fourier-Transformation zur Analyse und Synthese von Signalen und Systemen.</p> <p>Abtastung, Diskrete Fourier-Transformation, Z-Transformation. Beschreibung von Zufallssignalen.</p> <p>Analoge und digitale Netzwerke.</p>
Literatur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Böhme, Stochastische Signale, Teubner Verlag 2. Frey/Bossert, Signal- und Systemtheorie, Teubner Verlag 3. Girod/Rabenstein: Einführung in die Systemtheorie, Teubner Verlag 4. Unbehauen: Systemtheorie, Oldenbourg Verlag 5. Schüßler: Netzwerke, Signale und Systeme

Lehrformen der Lehrveranstaltungen	
Lehrform	SWS
Lehrvortrag	2
Übung	1
Labor	1

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
MMK10 - Übung	<p>Prüfungsform: Übung</p> <p>Gewichtung: 0%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Ja</p> <p>Benotet: Nein</p>
MMK10 - Klausur	<p>Prüfungsform: Klausur</p> <p>Dauer: 120 Minuten</p> <p>Gewichtung: 100%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Ja</p> <p>Benotet: Ja</p>