

MST - Spezielle Messtechnik

MST - Special measuring technology

General information	
Module Code	MST
Unique Identifier	SpezMesstech-01-BA-M
Module Leader(s)	Prof. Dr. Bicakci, Aylin (aylin.bicakci@haw-kiel.de)
Lecturer(s)	Prof. Dr. Bicakci, Aylin (aylin.bicakci@haw-kiel.de)
Offered in Semester	Wintersemester 2024/25
Module duration	2 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	No

Curricular relevance (according to examination regulations)
Study Subject: B.Eng. - Me (PO 2023) - Mechatronik (PO 2023, V4) Module type: Pflichtmodul Semester: 3, 4
Study Subject: B.Eng. - Me (PO 2024) - Mechatronik (PO 2024, V5) Module type: Pflichtmodul Semester: 3, 4

Qualification outcome
<i>Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, die wesentlichen elektrischen Größen in Schaltungen und Aufbauten zu identifizieren und die für Messung erforderlichen Geräte und Programme auszuwählen und korrekt einzusetzen. - Die Studierenden sollen selbständig die für die Messaufgabe optimal in Frage kommenden Geräte auswählen können und so elektrisch / mechanisch anschließen und bedienen können, dass ein vertrauenswürdiges Ergebnis ermittelt wird, ohne den Prüfling zu zerstören. - In den Laboren der folgenden Semester, sowie in den Projekt- und Diplomarbeiten IST diese Fähigkeit Voraussetzung zur Erlangung der messtechnischen Kompetenz, die auch in der späteren beruflichen Praxis selbstverständlich IST. <p>Die Studierenden erwerben durch repräsentative Beispiele die Fähigkeit auch komplexe Messaufgaben konzeptionell zu gestalten. Anhand detaillierter Vorlagen stehen den Studierenden Auswahllisten zu Methoden, Werkzeugen und Ergebnisbearbeitung zur Verfügung, damit auch messtechnische Aufgaben bewältigt werden können, die über die bekannten praktischen Lösungen in den Laboren hinausgehen.</p>

Content information	
Content	<p>3. Semester: Theoretische Grundlagen und Einsatz und praktischer Umgang mit Netzgeräten, Oszilloskopen, Funktionsgeneratoren, Zählern, Multimetern Aufbau einfacher elektrotechnischer Schaltungen wie Spannungsteiler als Weg- oder Winkelgeber, Wheatstonesche Messbrücken Einsatz einer Experimentierplatte für das Bestücken mit elektrotechnischen Bauelementen zum Aufbau von einfachen Messschaltungen und Filterschaltungen (z.B. RC- und LC-Filter) der Messtechnik als Hoch-, Tief-, Bandpässe und Bandstoppfilter Analyse im Zeit- und Frequenzbereich</p> <p>4. Semester: Einführung, Grundbegriffe, Terminologie Prozessmesssysteme (Verfahren, Strukturen, Verhalten) Messgrößenerfassung (Messkette, Messgrößen, Messaufnehmer, Prinzipien)</p> <p>Messgrößenumformung für mechanische und weitere physikalische Größen Sensorik in Fahrzeugen Analoge Signalverarbeitung (Messbrücke, Modulator, Filter) Digitale Signalverarbeitung (Abtastung, Wandlung) Messwertverarbeitung mit CAE-Tools (Diadem, Labview ...) Störungen, Messfehler, Zuverlässigkeit.</p>

Teaching formats of the courses	
Teaching format	SWS
Lehrvortrag	1
Labor	1
Labor	2

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
MST - Übung	Method of Examination: Übung Weighting: 0% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Yes Graded: No Remark: Labor MST1-Labor und MST2-Labor müssen erfolgreich bestanden werden
MST - Klausur	Method of Examination: Klausur Duration: 120 Minutes Weighting: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: No Graded: Yes

Miscellaneous	
Miscellaneous	Im Wintersemester: 2 SWS Labor Im Sommersemester: 1 SWS Lehrvortrag, 1 SWS Labor