

MM_19 - Sensorik und Messwertverarbeitung

MM_19 - Sensors and Experimental Data Analysis

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	MM_19
Eindeutige Bezeichnung	SensMesswV-01-MA-M
Modulverantwortlich(e)	Prof.Dr.-I Neumann, Olaf (olaf.neumann@haw-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof.Dr.-I Neumann, Olaf (olaf.neumann@haw-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2026
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Sommersemester
Lehrsprache	Deutsch
Empfohlen für internationale Studierende	Nein
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Ja

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: M.Eng. - 104 - Maschinenbau 3 Sem. (in Planung) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 2
Studiengang: M.Eng. - MB - Maschinenbau Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 2

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Das Modul „Sensorik und Messwertverarbeitung“ befasst sich mit Sensorik, Versuchsplanung, Messwertaufnahme und statistischer Verarbeitung der erhaltenen Messwerte. Es stellt das Bindeglied zwischen Theorie und Praxis bei komplexen zu vermessenden Systemen dar und veranschaulicht an Beispielen die Möglichkeit der statistischen Versuchsplanung. Es greift auf das im Bachelor Studiengang erworbene Statistik Wissen und die zugehörigen Funktionen von mehreren Variablen zurück und verbindet diese Theorie mit der Praxis der Messwertaufnahme.

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	Aufgaben der Sensorik und der Messwertverarbeitung, Fehlerrechnung von mehrdimensionalen Funktionen, beschreibende Statistik, Werkzeuge der Statistik, statistische Beschreibung von Abhängigkeiten und Wechselwirkungen mehrere Eingangsgrößen, P-Diagramme, Fischgrätendiagramme, statistische Versuchsplanung, Design of Experiment, Auswertung von Daten, Minitab, behandelt werden die Bereiche an: Beispielen aus der Wärmelehre, Kolben- und Verbrennungsmaschinen in denen eigenständig die Versuchsplanung und Auswertung durchgeführt wird.

Literatur	Skript, Übungsskript im Intranet Bücher: Wilhelm Kleppmann: Taschenbuch Versuchsplanung - Produkte und Prozesse optimieren. 6. Auflage, Hanser, 2009, Wilker, Holger: Systemoptimierung in der Praxis, Teil 1 und 2, Douglas C. Montgomery: Design and Analysis of Experiments. 7. Auflage. Wiley & Sons, 2008
------------------	--

Lehrformen der Lehrveranstaltungen	
Lehrform	SWS
Übung	2
Lehrvortrag	2

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
MM_19 - Klausur	Prüfungsform: Klausur Dauer: 120 Minuten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Nein Benotet: Ja

Sonstiges	
Sonstiges	Katalog der Wahlmodule für „Weiterführende Kapitel des Maschinenbaus“ Das Modul „Sensorik und Messwertverarbeitung“ befasst sich mit Sensorik, Versuchsplanung, Messwertaufnahme und statistischer Verarbeitung der erhaltenen Messwerte. Es stellt das Bindeglied zwischen Theorie und Praxis bei komplexen zu vermessenden Systemen dar und veranschaulicht an Beispielen die Möglichkeit der statistischen Versuchsplanung. Es greift auf das im Bachelor Studiengang erworbene Statistik Wissen und die zugehörigen Funktionen von mehreren Variablen zurück und verbindet diese Theorie mit der Praxis der Messwertaufnahme.