

MM_19 - Sensorik und Messwertverarbeitung

MM_19 - Sensors and Experimental Data Analysis

General information	
Module Code	MM_19
Unique Identifier	SensMesswV-01-MA-M
Module Leader(s)	Prof.Dr.-I Neumann, Olaf (olaf.neumann@haw-kiel.de)
Lecturer(s)	Prof.Dr.-I Neumann, Olaf (olaf.neumann@haw-kiel.de)
Offered in Semester	Sommersemester 2026
Module duration	1 Semester
Occurrence frequency	Regular
Module occurrence	In der Regel im Sommersemester
Language	Deutsch
Recommended for international students	No
Can be attended with different study programme	Yes

Curricular relevance (according to examination regulations)
Study Subject: M.Eng. - 104 - Maschinenbau 3 Sem. (in Planung) Module type: Wahlmodul Semester: 2
Study Subject: M.Eng. - MB - Maschinenbau Module type: Wahlmodul Semester: 2

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

Content information	
Content	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.

Literature	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
-------------------	--

Teaching formats of the courses	
Teaching format	SWS
Übung	2
Lehrvortrag	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
MM_19 - Klausur	Method of Examination: Klausur Duration: 120 Minutes Weighting: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: No Graded: Yes

Miscellaneous	
Miscellaneous	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.