

## FMT - Fertigungsmesstechnik

## FMT - Production Metrology

---

General information	
<b>Module Code</b>	FMT
<b>Unique Identifier</b>	FertMessT-01-BA-M
<b>Module Leader(s)</b>	Prof. Dr. Mallon, Jürgen (juergen.mallon@haw-kiel.de)
<b>Lecturer(s)</b>	Dipl.-Ing. Fischer, Sven (sven.fischer@haw-kiel.de)
<b>Offered in Semester</b>	Wintersemester 2026/27
<b>Module duration</b>	1 Semester
<b>Occurrence frequency</b>	Regular
<b>Module occurrence</b>	In der Regel im Wintersemester
<b>Language</b>	Deutsch
<b>Recommended for international students</b>	Yes
<b>Can be attended with different study programme</b>	No

Curricular relevance (according to examination regulations)
Study Subject: B.Eng. - MB - Maschinenbau Study Focus: Digitale Fabrik Module type: Wahlmodul Semester: 5
Study Subject: B.Eng. - MB - Maschinenbau Study Focus: Allgemeiner Maschinenbau Module type: Wahlmodul Semester: 5
Study Subject: B.Eng. - MB - Maschinenbau Study Focus: Produktionstechnologie Module type: Wahlmodul Semester: 5
Study Subject: B.Eng. - MB - Maschinenbau Study Focus: Entwicklung und Konstruktion Module type: Wahlmodul Semester: 5
Study Subject: B.Eng. - MB - Maschinenbau (7 Sem.) Module type: Wahlmodul 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>
Die Studierenden erlangen in diesem Modul theoretische und praktische Fähigkeiten im Umgang mit Messgeräten die in der Fertigungsmesstechnik eingesetzt werden. Es werden die dazugehörigen physikalischen Messprinzipien dargelegt sowie deren Einsatzgebiete. Die Beurteilung von Messunsicherheiten und Messabweichungen und die Auswahl geeigneter Messgeräte anhand von Zeichnungseiträgen. Aktuelle Trends in der Fertigungsmesstechnik werden dargelegt.

Die Studierenden haben Grundkenntnisse in der Fertigungsmesstechnik. Der korrekte Umgang mit Begriffen und normgerechten Definitionen wird vermittelt. Sie können mit Messgrößen und Messverfahren umgehen sowie Messunsicherheiten erkennen und bewerten. Die Studierenden lernen die verschiedenen physikalischen Grundprinzipien der Messgeräte kennen. Sie können an Hand einer Messaufgabe ein geeignetes Messmittel auswählen und anwenden  
In den praktischen Übungen kommen verschiedene Messgeräte zum Einsatz, mit deren Hilfe Messungen an unterschiedlichen Bauteilen vorgenommen werden. Diese Messungen werden selbstständig von den Studierenden vorgenommen. Dazu gehören Längenmessgeräte für ein-, zwei- und dreidimensionale Messaufgaben.

Die Studierenden

- können zu ausgewählten Themen der Fertigungsmesstechnik recherchieren, Informationen sammeln sowie diese interpretierend bewerten und einordnen,
- können beurteilen welche Messmethode für die jeweilige Messaufgabe am besten geeignet ist,
- können den Zusammenhang von Zeichnungseintrag und Messunsicherheit des Messmittels herleiten und beurteilen,
- können ihren Lernprozess reflektieren und daraus Schlussfolgerungen für ihr Handeln ziehen.

Die Studierenden

- erlernen Messmethoden und Fachkompetenz zur Beurteilung von messtechnischen Aufgabenstellungen
- können selbstständig Aufgabenstellungen zum Thema Fertigungsmesstechnik bearbeiten
- erlernen Zusammenhänge zwischen der Konstruktion, der Arbeitsvorbereitung und der Fertigungsmesstechnik
- verstehen Zeichnungseinträge in messtechnische Aufgabenstellung umzuwandeln

### Content information

<b>Content</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriffe, Definitionen in der Fertigungsmesstechnik</li> <li>• Kleinmessgeräte, Messbaukästen</li> <li>• Prüfplanung, statistische Auswertung von Messergebnissen</li> <li>• Röntgentomografie</li> <li>• Optische Messtechnik</li> <li>• Taktile Messtechnik, Laserscannen</li> <li>• Rauheits- und Konturmessung</li> <li>• Messung von Rotationssymmetrischen Bauteilen (Formtester)</li> <li>• Messung von Form- und Lagetoleranzen incl. Zeichnungseinträgen</li> </ul>
<b>Literature</b>	<p>Schmitt, R., Pfeifer, T. (Hrsg.): Masing Handbuch Qualitätsmanagement. München: Hanser, 5. Aufl., 2007</p> <p>Dutschke, W.: Fertigungsmesstechnik. Stuttgart: Teubner, 4. Aufl., 2002</p> <p>Jorden W.: Form- und Lagetoleranzen, Handbuch für Studium und Praxis, 6. Auflage, München: Hanser, 2009</p> <p>Profos, P., Pfeifer, T.: Handbuch der industriellen Messtechnik. München: Oldenbourg Verlag, 5. Auflage, 1992</p> <p>Hofmann, J.: Handbuch der Messtechnik. München: Hanser Verlag, 1. Auflage, 1999</p> <p>Kefersteine, C.P.: Fertigungsmesstechnik. Wiesbaden: Vieweg Teubner Verlag, 7. Auflage, 2011</p> <p>Pfeifer, T., Schmitt, R.: Fertigungsmesstechnik. München: Oldenbourg Verlag, 3. Auflage, 2010</p>

### Teaching formats of the courses

Teaching format	SWS
Labor	2
Lehrvortrag	2

<b>Workload</b>	
<b>Number of SWS</b>	4 SWS
<b>Credits</b>	5,00 Credits
<b>Contact hours</b>	48 Hours
<b>Self study</b>	102 Hours

<b>Module Examination</b>	
<b>Examination prerequisites according to exam regulations</b>	None
<b>FMT - Laborprüfung</b>	Method of Examination: Laborprüfung Weighting: 0% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Yes Graded: No
<b>FMT - Technischer Test</b>	Method of Examination: Technischer Test Weighting: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: No Graded: Yes

<b>Miscellaneous</b>	
<b>Recommended Prerequisites</b>	Erste Kontakte mit Messgeräten aus dem Bereich der Fertigungsmesstechnik.
<b>Miscellaneous</b>	Die Teilnahme an den Laborübungen ist Pflicht. Die Lehrveranstaltung ist auf 20 Studierende begrenzt.