

WIVE_205 - Werkstofftechnik kompakt und Fertigungstechnik

WIVE_205 - Materials Engineering and Manufacturing Technology

General information	
Module Code	WIVE_205
Unique Identifier	WerkstTechKB-01-BA-M
Module Leader	Prof. Dr. Schloesser, Jana (jana.schloesser@haw-kiel.de) Prof. Dr. Mattes, Alexander Marc (alexander.m.mattes@haw-kiel.de)
Lecturer(s)	Prof. Dr. Mattes, Alexander Marc (alexander.m.mattes@haw-kiel.de) Meyer, Janin (janin.meyer@haw-kiel.de) Prof. Dr. Schloesser, Jana (jana.schloesser@haw-kiel.de)
Offered in Semester	Wintersemester 2026/27
Module duration	1 Semester
Occurrence frequency	Regular
Module occurrence	In der Regel im Wintersemester
Language	Deutsch
Recommended for international students	Yes
Can be attended with different study programme	No

Curricular relevance (according to examination regulations)
Study Subject: B.Eng. - WIVE - Wirtschaftsingenieurwesen Internationaler Vertrieb und Einkauf Module type: Pflichtmodul Semester: 1

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

Content information	
Content	Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibungen
Literature	Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibungen

Courses
Mandatory Courses
For this module all specified courses in the following table have to be taken. FerT - Fertigungstechnik - Page: 4 WTK - Werkstofftechnik kompakt - Page: 3

Workload	
Number of SWS	6 SWS
Credits	7,50 Credits

Contact hours	72 Hours
Self study	153 Hours

Module Examination	
Examination prerequisites according to exam regulations	None
WIVE_205 - Klausur	Method of Examination: Klausur Duration: 60 Minutes Weighting: 33% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: No Graded: Yes Remark: Werkstofftechnik kompakt
WIVE_205 - Klausur im schriftlichen Antwort-Wahlverfahren	Method of Examination: Klausur im schriftlichen Antwort-Wahlverfahren Duration: 120 Minutes Weighting: 67% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: No Graded: Yes Remark: Fertigungstechnik

Course: Werkstofftechnik kompakt

General information	
Course Name	Werkstofftechnik kompakt Materials Engineering principles
Course code	WTK
Lecturer(s)	Prof. Dr. Schloesser, Jana (jana.schloesser@haw-kiel.de) Meyer, Janin (janin.meyer@haw-kiel.de)
Occurrence frequency	Regular
Module occurrence	In der Regel im Wintersemester
Language	Deutsch

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 können den Zusammenhang von Werkstoffstruktur und Materialeigenschaften darstellen und somit Werkstoffe, insbesondere im Hinblick auf ihre mechanischen Eigenschaften und Verarbeitbarkeit, einordnen. Sie charakterisieren das mechanische Verhalten von Werkstoffen und bewerten anhand von Werkstoffkennwerten Werkstoffe hinsichtlich ihrer Eignung für konkrete Einsatzgebiete. Studierende verstehen die grundlegenden mikroskopischen Vorgänge während Be- und Verarbeitung metallischer Werkstoffe, welche die Eigenschaften beeinflussen. Dadurch werden sie in die Lage versetzt Werkstoffe mit geeigneten Eigenschaften auszuwählen und die Werkstoffeigenschaften durch entsprechende Wärmebehandlungen anpassen zu können.

Content information	
Content	Werkstoffklassen Struktur metallischer Werkstoffe elastisches/plastisches/dynamisches Verhalten metallischer Werkstoffe Legierungslehre/Zustandsschaubilder Werkstoffprüfung Festigkeitssteigernde Maßnahmen Fe-C-Werkstoffe Einführung Legierungslehre/Phasendiagramme Nichteisenmetalle Werkstoffauswahl
Literature	Bargel, H.-J./ Schulze G. (2012): Werkstoffkunde. Berlin Weißbach, Wolfgang (2012): Werkstoffkunde. Strukturen, Eigenschaften, Prüfung. Wiesbaden Ashby, M.F./ Jones, D.R.H. (2006): Werkstoffe 1. München Ashby, M.F./ Jones, D.R.H. (2007): Werkstoffe 2. München Callister, W.D./ D.G. Rethwisch (2013): Materialwissenschaften und Werkstofftechnik. Weinheim Rösler, J. et.al. (2016): Mechanisches Verhalten der Werkstoffe. Wiesbaden

Teaching format of this course	
Teaching format	SWS
Lehrvortrag	2

Examinations	
Ungraded Course Assessment	No

Course: Fertigungstechnik

General information	
Course Name	Fertigungstechnik Manufacturing Technology
Course code	FerT
Lecturer(s)	Prof. Dr. Mattes, Alexander Marc (alexander.m.mattes@haw-kiel.de)
Occurrence frequency	Regular
Module occurrence	In der Regel im Wintersemester
Language	Deutsch

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 kennen die im Maschinenbau am meisten verbreiteten Fertigungstechnologien entsprechend DIN 8580. Sie erlangen für jedes behandelte Fertigungsverfahren ein Prozessverständnis unter Einbeziehung von ingenieurwissenschaftlichen, mathematischen, mechanischen und werkstoffkundlichen Grundlagen. Außerdem überblicken sie die Aufgaben und das Arbeitsumfeld eines Fertigungsingenieurs anhand von Beispielen aus der industriellen Anwendung.
Die Studierenden können beurteilen welche Fertigungsverfahren für eine spezifische Bauteilbearbeitung grundsätzlich in Frage kommen. Auf dieser Basis sind sie in der Lage unter technischen und wirtschaftlichen Kriterien geeignete Fertigungsverfahren miteinander zu vergleichen und für einen spezifischen Anwendungsfall auszuwählen.
Die Studierenden können innerhalb einer Fachdiskussion theoretisch und methodisch fundierte Argumente für die Vor- und Nachteile der vorgestellten Fertigungstechnologien aufbauen.
Die Studierenden begründen das eigene Handeln bei der Analyse und Bewertung eines Verfahrens mit theoretischem und methodischem Wissen auf Grundlage der Fertigungstechnologie.

Content information	
Content	In diesem einführenden Kurs erfahren die Studierenden alles Wesentliche über die verschiedenen Fertigungsverfahren, die heute in der industriellen Produktion Anwendung finden. Ein wesentlicher Bestandteil des Moduls ist die Norm DIN 8580, die eine systematische Einteilung der Fertigungsverfahren bietet. Daraus werden die Verfahrenskategorien Urformen, Umformen, Trennen und Fügen behandelt. Jedes in diesen Hauptgruppen enthaltene Verfahren hat spezifische Anwendungen und Anforderungen, die in der modernen Fertigung eine entscheidende Rolle spielen. Neben den Grundlagen werden verschiedene Varianten für jedes vorgestellte Verfahren behandelt und Vergleiche mit alternativen Verfahren, sowie entsprechende Auswahlkriterien präsentiert. Aktuelle Beispiele zur Veranschaulichung und auf ChatGPT basierende Selbstlern-Übungen während der Lehrveranstaltung zur Vertiefung des Verständnisses runden den Inhalt ab.

Literature	<p>Klocke, F.: Fertigungsverfahren (5 Bände):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Band 1: Zerspanung mit geometrisch bestimmter Schneide, Springer Vieweg, 9. Auflage, 2018 - Band 2: Zerspanung mit geometrisch unbestimmter Schneide, Springer Vieweg, 5. Auflage, 2017 - Band 3: Abtragen, Generieren und Lasermaterialbearbeitung, Springer 4. Auflage, 2007 - Band 4: Umformen, Springer Vieweg, 6. Auflage, 2017 - Band 5: Urformtechnik, Gießen, Sintern, Rapid Prototyping, Springer Vieweg, 4. Auflage, 2015 <p>Fritz, A. H., Schulze, G.: Fertigungstechnik, Springer Vieweg, 11. Auflage, 2015</p> <p>Schmid, D.: Industrielle Fertigung – Fertigungsverfahren, Mess- und Prüftechnik, Verlag Europa Lehrmittel, 7. Auflage, 2016</p> <p>Gebhardt, A.: Additive Fertigungsverfahren, Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG; 5. Auflage, 2016</p> <p>Skript „Grundlagen der Fertigungstechnik“ der Fachhochschule Kiel</p>
-------------------	---

Teaching format of this course	
Teaching format	SWS
Lehrvortrag	4

Examinations	
Ungraded Course Assessment	
	No