

M208 - Grundlagen der Fertigungstechnik

M208 - Manufacturing Technology

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	M208
Eindeutige Bezeichnung	GrundFertTB-01-BA-M
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Mattes, Alexander Marc (alexander.m.mattes@haw-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Mattes, Alexander Marc (alexander.m.mattes@haw-kiel.de)
Wird angeboten zum	Wintersemester 2026/27
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Wintersemester
Lehrsprache	Deutsch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.Eng. - MB - Maschinenbau (7 Sem.) Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 1

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</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.

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	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.
Literatur	<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>

Lehrveranstaltungen
<p>Pflicht-Lehrveranstaltung(en)</p> <p>Für dieses Modul sind sämtliche in der folgenden Auflistung angegebenen Lehrveranstaltungen zu belegen.</p> <p>FerT - Fertigungstechnik - Seite: 4</p>

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

M208 - Klausur im schriftlichen Antwort-Wahlverfahren	Prüfungsform: Klausur im schriftlichen Antwort-Wahlverfahren Dauer: 120 Minuten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Nein Benotet: Ja
--	--

Lehrveranstaltung: Fertigungstechnik

Allgemeine Informationen	
Veranstaltungsname	Fertigungstechnik Manufacturing Technology
Veranstaltungskürzel	FerT
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Mattes, Alexander Marc (alexander.m.mattes@haw-kiel.de)
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Wintersemester
Lehrsprache	Deutsch

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</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.

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	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.

Literatur	<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>
------------------	---

Lehrform der Lehrveranstaltung	
Lehrform	SWS
Lehrvortrag	4

Prüfungen	
Unbenotete Lehrveranstaltung	Nein
	Nein