

Modulhandbuch

Maschinenbautechnik BK

Bachelorstudiengang: **Module MB2A bis MB2K**

Masterstudiengang: **Module MB2M bis MB2W**

Modul: MB2A – Mathematik I und Technisches Zeichnen.....	1
Modul: MB2A-E – Technisches Zeichnen und Wahlpflicht Maschinenbau I.....	2
Modul: MB2B – Mathematik II.....	3
Modul: MB2B-E – Wahlpflicht Maschinenbau II.....	4
Modul: MB2C – Technische Mechanik I.....	5
Modul: MB2D – Technische Mechanik II.....	6
Modul: MB2E – Fertigungslehre und Werkstofftechnik.....	7
Modul: MB2F – Fachdidaktik Maschinenbautechnik I.....	8
Modul: MB2G – Maschinenelemente A.....	10
Modul: MB2H – Maschinenelemente B.....	11
Modul: MB2J – Berufsfeldpraktikum.....	12
Modul: MB2K – Bachelorarbeit.....	14
Modul: MB2M – Fachdidaktik Maschinenbautechnik II.....	15
Modul: MB2P – Theorie-Praxis Maschinenbautechnik.....	17
Modul: MB2R – Praxisprojekt.....	19
Modul: MB2T – Masterarbeit.....	20
Modul: MB2U – Vertiefung Maschinenbau I.....	21
Modul: MB2V – Vertiefung Maschinenbau II.....	22
Modul: MB2W – Vertiefung Maschinenbau III.....	23

MODUL: MB2A – MATHEMATIK I UND TECHNISCHES ZEICHNEN					
Studiengänge: Bachelor Maschinenbautechnik BK					
Turnus 1x jährlich	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 1. Semester	ECTS 12	Aufwand 360 Std.	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element/ Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SWS
	1	Höhere Mathematik I MB2AA-MB-3	V + Ü	9	6
	2	Technisches Zeichnen für MB MB2AB-MB-189	V + Ü	3	3
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehr- und Lerninhalte				
	<p><i>Höhere Mathematik I:</i> Die Inhalte der Veranstaltung sind Modul MB-3 (Höhere Mathematik I) des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.</p> <p><i>Technisches Zeichnen für MB:</i> Die Inhalte der Veranstaltung sind Modul MB-189 (Technisches Zeichnen für MB) des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.</p>				
4	Kompetenzen				
	Die Kompetenzen sind den Modulen MB-3 (Höhere Mathematik I) und MB-189 (Technisches Zeichnen für MB) des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.				
5	Prüfungen: 2 Teilleistungen (je eine in TH2AA und TH2AB)				
6	Prüfungsformen und -leistungen				
	<p><i>Teilleistung A: MB2AA – Höhere Mathematik I</i> Klausur Nr. 1, benotet, weitere Angaben sind Modul MB-3 (Höhere Mathematik I) des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.</p> <p><i>Teilleistung B: MB2AB – Technisches Zeichnen für MB</i> Klausur Nr. 2, benotet, weitere Angaben sind Modul MB-189 (Technisches Zeichnen für MB) des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.</p>				
7	Teilnahmevoraussetzungen				
	keine				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls				
	Pflichtmodul Bachelor Maschinenbautechnik BK				
9	Modulbeauftragte*r		zuständige Fakultät		
	Leitung IngenieurDidaktik		Fakultät Maschinenbau (7)		

MODUL: MB2A-E – TECHNISCHES ZEICHNEN UND WAHLPFLICHT MASCHINENBAU I						
Studiengänge: Bachelor Maschinenbautechnik BK (für Studierende mit der Fächerkombination Maschinenbautechnik und Mathematik)						
Turnus 1x jährlich	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 1. Semester	ECTS 12	Aufwand 360 Std.		
1	Modulstruktur					
	Nr.	Element/ Lehrveranstaltung		Typ	ECTS	SWS
	1	Technisches Zeichnen für MB MB2A-EA-MB-189		V + Ü	3	3
	2	Ersatzwahlfach I MB2A-EB		V + Ü	5	3
3	Ersatzwahlfach II MB2A-EC		V + Ü	4	3	
2	Lehrveranstaltungs-sprache: deutsch					
3	Lehr- und Lerninhalte					
	<i>Technisches Zeichnen für MB:</i> Die Inhalte der Veranstaltung sind Modul MB-189 (Technisches Zeichnen für MB) des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.					
	<i>Ersatzwahlfach I:</i> Es kann ein beliebiges (Fach-)Modul aus dem Fach Maschinenbau gewählt werden, dass einen Umfang von 5 ECTS ausweist und mit einer benoteten Prüfungsleistung abschließt. Die Inhalte der Veranstaltung sind entsprechend der Wahl dem Modulhandbuch zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.					
<i>Ersatzwahlfach II:</i> Es kann ein beliebiges (Fach-)Modul aus dem Fach Maschinenbau gewählt werden, dass einen Umfang von 4 ECTS ausweist und mit einer benoteten Prüfungsleistung abschließt. Die Inhalte der Veranstaltung sind entsprechend der Wahl dem Modulhandbuch zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.						
4	Kompetenzen					
	Die Kompetenzen sind den Modulen MB-189 (Technisches Zeichnen für MB) sowie den im Ersatzwahlfach I und II gewählten Modulen des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.					
5	Prüfungen: 3 Teilleistungen (je eine in MB2A-EA-MB-189, MB2A-EB und MB2A-EC)					
6	Prüfungsformen und -leistungen					
	<i>Teilleistung A: MB2A-EA-MB-189 - Technisches Zeichnen für MB</i>					
	Klausur Nr. 1, benotet, weitere Angaben sind Modul MB-189 (Technisches Zeichnen für MB) des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.					
	<i>Teilleistung B: MB2A-EB – Ersatzwahlfach I</i>					
Klausur Nr. 2, benotet, weitere Angaben sind entsprechend der Wahl dem Modulhandbuch zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.						
<i>Teilleistung C: MB2A-EC – Ersatzwahlfach II</i>						
Klausur Nr. 3, benotet, weitere Angaben sind entsprechend der Wahl dem Modulhandbuch zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.						
7	Teilnahmevoraussetzungen					
	keine					
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls					
	Pflichtmodul Bachelor Maschinenbautechnik BK (für Studierende mit der Fächerkombination Maschinenbautechnik und Mathematik)					
9	Modulbeauftragte*r			zuständige Fakultät		
	Leitung IngenieurDidaktik			Fakultät Maschinenbau (7)		

MODUL: MB2B – MATHEMATIK II					
Studiengänge: Bachelor Maschinenbautechnik BK					
Turnus 1x jährlich	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 2. Semester	ECTS 9	Aufwand 270 Std.	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element/ Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SWS
	1	Höhere Mathematik II MB2B5-MB-109	V + Ü	9	6
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehr- und Lerninhalte				
	<i>Mathematik II:</i> Die Inhalte der Veranstaltung sind Modul MB-109 (Höhere Mathematik II) des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.				
4	Kompetenzen				
	Die Kompetenzen sind den Modulen MB-109 (Höhere Mathematik II) des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.				
5	Prüfungen: Modulprüfung				
6	Prüfungsformen und -leistungen				
	<i>Modulprüfung: MB2B5-MB-109 - Höhere Mathematik II</i> benotet, weitere Angaben sind Modul MB-109 (Höhere Mathematik II) des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.				
7	Teilnahmevoraussetzungen				
	keine				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls				
	Pflichtmodul Bachelor Maschinenbautechnik BK				
9	Modulbeauftragte*r		zuständige Fakultät		
	Leitung IngenieurDidaktik		Fakultät Maschinenbau (7)		

MODUL: MB2B-E – WAHLPFLICHT MASCHINENBAU II					
Studiengänge: Bachelor Maschinenbautechnik BK (für Studierende mit der Fächerkombination Maschinenbautechnik und Mathematik)					
Turnus 1x jährlich	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 2. Semester	ECTS 9	Aufwand 270 Std.	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element/ Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SWS
	1	Ersatzwahlfach I MB2B-EA	V + Ü	5	3
	2	Ersatzwahlfach II MB2B-EB	V + Ü	4	3
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehr- und Lerninhalte				
	<p><i>Ersatzwahlfach I:</i> Es kann ein beliebiges (Fach-)Modul aus dem Fach Maschinenbau gewählt werden, das einen Umfang von 5 ECTS ausweist und mit einer benoteten Prüfungsleistung abschließt. Die Inhalte der Veranstaltung sind entsprechend der Wahl dem Modulhandbuch zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.</p> <p><i>Ersatzwahlfach II:</i> Es kann ein beliebiges (Fach-)Modul aus dem Fach Maschinenbau gewählt werden, das einen Umfang von 4 ECTS ausweist und mit einer benoteten Prüfungsleistung abschließt. Die Inhalte der Veranstaltung sind entsprechend der Wahl dem Modulhandbuch zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.</p>				
4	Kompetenzen				
	Die Kompetenzen sind den entsprechend den im Ersatzwahlfach I und II gewählten Modulen des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.				
5	Prüfungen: 2 Teilleistungen (je eine in MB2B-EA und MB2B-EB)				
6	Prüfungsformen und -leistungen				
	<i>Teilleistung A: MB2B-EA – Ersatzwahlfach I</i>				
	Klausur Nr. 1, benotet, weitere Angaben sind entsprechend der Wahl dem Modulhandbuch zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.				
	<i>Teilleistung B: MB2B-EB – Ersatzwahlfach II</i>				
	Klausur Nr. 2, benotet, weitere Angaben sind entsprechend der Wahl dem Modulhandbuch zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.				
7	Teilnahmevoraussetzungen				
	keine				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls				
	Wahlpflichtmodul Bachelor Maschinenbautechnik BK (für Studierende mit der Fächerkombination Maschinenbautechnik und Mathematik)				
9	Modulbeauftragte*r		zuständige Fakultät		
	Leitung IngenieurDidaktik		Fakultät Maschinenbau (7)		

MODUL: MB2C – TECHNISCHE MECHANIK I					
Studiengänge: Bachelor Maschinenbautechnik BK					
Turnus 1x jährlich	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 2. Semester	ECTS 5	Aufwand 150 Std.	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element/ Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SWS
	1	Technische Mechanik I MB2C5-MB-83	V + Ü	5	4
2	Lehrveranstaltungs-sprache: deutsch				
3	Lehr- und Lerninhalte				
	<i>Technische Mechanik I:</i> Die Inhalte der Veranstaltung sind Modul MB-83 (Technische Mechanik I) des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Logistik zu entnehmen.				
4	Kompetenzen				
	Die Kompetenzen sind den Modulen MB-83 (Technische Mechanik I) des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Logistik zu entnehmen.				
5	Prüfungen: Modulprüfung				
6	Prüfungsformen und -leistungen				
	<i>Modulprüfung: MB2C5-MB-83 – Technische Mechanik I</i> benotet, weitere Angaben sind MB-83 (Technische Mechanik I) des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Logistik zu entnehmen.				
7	Teilnahmevoraussetzungen				
	keine				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls				
	Pflichtmodul Bachelor Maschinenbautechnik BK				
9	Modulbeauftragte*r		zuständige Fakultät		
	Leitung IngenieurDidaktik		Fakultät Maschinenbau (7)		

MODUL: MB2D – TECHNISCHE MECHANIK II							
Studiengänge: Bachelor Maschinenbautechnik BK							
Turnus 1x jährlich		Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 3. Semester	ECTS 5	Aufwand 150 Std.		
1	Modulstruktur						
	Nr.	Element/ Lehrveranstaltung			Typ	ECTS	SWS
	1	Technische Mechanik II MB2D5-MB-84			V + Ü	5	4
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch						
3	Lehr- und Lerninhalte						
	<i>Technische Mechanik II:</i> Die Inhalte der Veranstaltung sind Modul MB-84 (Technische Mechanik II) des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Logistik zu entnehmen.						
4	Kompetenzen						
	Die Kompetenzen sind den Modulen MB-84 (Technische Mechanik II) des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Logistik zu entnehmen.						
5	Prüfungen: Modulprüfung						
6	Prüfungsformen und -leistungen						
	<i>Modulprüfung: MB2C5-MB-84 – Technische Mechanik II</i> benotet, weitere Angaben sind MB-84 (Technische Mechanik II) des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Logistik zu entnehmen.						
7	Teilnahmevoraussetzungen						
	keine						
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls						
	Pflichtmodul Bachelor Maschinenbautechnik BK						
9	Modulbeauftragte*r			zuständige Fakultät			
	Leitung IngenieurDidaktik			Fakultät Maschinenbau (7)			

MODUL: MB2E – FERTIGUNGSLEHRE UND WERKSTOFFTECHNIK					
Studiengänge: Bachelor Maschinenbautechnik BK					
Turnus 1x jährlich	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 3. Semester	ECTS 8	Aufwand 240 Std.	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element/ Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SWS
	1	Fertigungslehre MB2EA-MB-6	V	3	2
	2	Werkstofftechnik I MB2EB-MB-116	V	3	2
2	Lehrveranstaltungs-sprache: deutsch				
3	Lehr- und Lerninhalte				
	<p><i>Fertigungslehre:</i> Die Inhalte der Veranstaltung sind Modul MB-6 (Fertigungslehre) des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.</p> <p><i>Werkstofftechnik I:</i> Die Inhalte der Veranstaltung sind Modul MB-116 (Grundlagen der Werkstofftechnik) des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.</p>				
4	Kompetenzen				
	Die Kompetenzen sind den Modulen MB-6 (Fertigungslehre) und Modul MB-116 (Grundlagen der Werkstofftechnik) des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.				
5	Prüfungen: 2 Teilleistungen (je eine in MB2EA-MB-6 und MB2EB-MB-116)				
6	Prüfungsformen und -leistungen				
	<p><i>Teilleistung A: MB2EA-MB-6 - Fertigungslehre</i> Klausur Nr. 1, benotet, weitere Angaben sind MB-6 (Fertigungslehre) des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.</p>				
	<p><i>Teilleistung B: MB2EA-MB-116 – Werkstofftechnik I</i> Klausur Nr. 2, benotet, weitere Angaben sind MB-116 (Werkstofftechnik I) des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.</p>				
7	Teilnahmevoraussetzungen				
	keine				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls				
	Pflichtmodul Bachelor Maschinenbautechnik BK				
9	Modulbeauftragte*r		zuständige Fakultät		
	Leitung IngenieurDidaktik		Fakultät Maschinenbau (7)		

MODUL: MB2F – FACHDIDAKTIK MASCHINENBAUTECHNIK I							
Studiengänge: Bachelor Maschinenbautechnik BK							
Turnus 1x jährlich (über 2 Semester)	Dauer 2 Semester	Studienabschnitt 4. und 5. Semester	ECTS 12	Aufwand 360 Std.			
1	Modulstruktur						
	Nr.	Element/ Lehrveranstaltung			Typ	ECTS	SWS
	1	Nachhaltige Technikgestaltung MB2F1			S	3	2
	2	Technik lernen und lehren MB2F5			S	3	2
	3	Übung zu Technik lernen und lehren MB2F6			Ü	3	2
4	Digitale Lehr- und Lernkonzepte MB2F7			S	3	2	
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch						
3	Lehr- und Lerninhalte						
	<i>Nachhaltige Technikgestaltung:</i> Im Seminar wird der Begriff der Nachhaltigkeit eingeführt und der Einfluss von Technik auf eine nachhaltige Entwicklung in verschiedenen Handlungsfeldern wie Produktentwicklung und -herstellung, Energieversorgung oder Abfall- und Kreislaufwirtschaft analysiert und kritisch reflektiert.						
	<i>Technik lernen und lehren:</i> Im Seminar werden die gesellschaftliche Bedeutung technischer Inhalte in der schulischen Bildung behandelt. Außerdem werden grundlegende didaktische Begriffe wie Kompetenzen, Fertigkeiten, Lernziele und Constructive Alignment eingeführt. Die Förderung gezielt von Schülerinnen in technischen Fächern wird im Seminar entlang von konkret umsetzbaren Ansätzen ausführlich aufgegriffen, ebenso wie das Universal Design for Learning als Ansatz zur Gestaltung von Unterrichtsszenarien für heterogene Gruppen von Lernenden mit vielfältigen Lernpräferenzen und -bedürfnissen. Schließlich wird auch die Förderung intrinsischer Motivation thematisiert.						
	<i>Das Seminar beinhaltet das Thema Inklusion mit einem Umfang von 1 ECTS.</i>						
<i>Übung zu Technik lernen und lehren:</i> Die Übung widmet sich dem Ansatz der Maker-Education. Unter Bezugnahme auf ausgewählte Seminarinhalte entwickeln die Studierenden eigene praktische Projekte und setzen diese im Makerspace um.							
<i>Digitale Lehr- und Lernkonzepte:</i> Das Seminar befasst sich zunächst mit grundlegenden mediendidaktischen Ansätzen. Darauf aufbauend werden aktuelle und gängige Lernmanagementsysteme sowie unterschiedliche digitale Techniken zur Gestaltung von asynchroner und synchroner, rein digitaler, hybrider und digital unterstützter Präsenzlehre behandelt. Dabei werden auch innovative Techniken wie VR-Techniken für schulische und außerschulische Lehr-/Lernszenarien oder KI-gestützte Lernunterstützungssysteme berücksichtigt.							
4	Kompetenzen						
	Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nachhaltigkeit und Technik miteinander in Beziehung zu setzen und Technologien hinsichtlich ihrer Veränderungspotentiale für eine nachhaltige Entwicklung einzuschätzen. ▪ verschiedene Dimensionen von Nachhaltigkeit als Anforderungen bei der Neu- und Weiterentwicklung technischer Produkte und Prozesse zu definieren und kritisch zu bewerten. ▪ konkrete Ansätze zur Förderung von Schülerinnen anzuwenden. ▪ den Ansatz des Constructive Alignments auf die eigene Tätigkeit im Lehramt zu übertragen. ▪ das Konzept des Universal Design for Learning (UDL) zu analysieren. ▪ Gestaltungsansätze aus dem UDL exemplarisch anzuwenden. ▪ Grundlagen der Motivationsförderung und der der Maker-Education zu erläutern. ▪ eigene technische Projekte in einem Makerspace zu entwickeln und umzusetzen. ▪ mediendidaktische Grundlagen zu erläutern. ▪ grundlegende Lernmanagementsysteme und Techniken zur Gestaltung digitaler Lehr- und Lernkonzepte zu analysieren. ▪ digitale Lehr- und Lernkonzepte zu entwickeln. 						
5	Prüfungen: Studienleistung (in MB2F1), Modulprüfung						

6	Prüfungsformen und -leistungen	
	<p><i>Studienleistung:</i> <i>MB2F1 - Nachhaltige Technikgestaltung</i> unbenotet, Referat (15 Minuten) mit Ausarbeitung (10 Seiten)</p> <p><i>Modulprüfung:</i> <i>MB2F5 – Technik lernen und lehren, MB2F6 – Übung zu Technik lernen und lehren sowie MB2F7 – Digitale Lehr- und Lernkonzepte:</i> benotet, mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Klausur (180 Minuten) oder schriftliche Ausarbeitung (ca. 15 Seiten), die Prüfungsform wird zu Beginn der Vorlesungszeit festgelegt.</p>	
7	Teilnahmevoraussetzungen	
	keine	
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls	
	Pflichtmodul Bachelor Maschinenbautechnik BK	
9	Modulbeauftragte*r	zuständige Fakultät
	Leitung IngenieurDidaktik	Fakultät Maschinenbau (7)

MODUL: MB2G – MASCHINENELEMENTE A					
Studiengänge: Bachelor Maschinenbautechnik BK					
Turnus 1x jährlich (über 2 Semester)	Dauer 2 Semester	Studienabschnitt 4. und 5. Semester	ECTS 8	Aufwand 240 Std.	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element/ Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SWS
	1	Maschinenelemente I MB2GA-MB-111	V + Ü	4	4
	2	Maschinenelemente II MB2GB-MB-112	V + Ü	4	4
2	Lehrveranstaltungs-sprache: deutsch				
3	Lehr- und Lerninhalte				
	<p><i>Maschinenelemente I:</i> Die Inhalte der Veranstaltung sind Modul MB-111 (Maschinenelemente I) des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.</p> <p><i>Maschinenelemente II:</i> Die Inhalte der Veranstaltung sind Modul MB-112 (Maschinenelemente II) des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.</p>				
4	Kompetenzen				
	Die Kompetenzen sind den Modulen MB-111 (Maschinenelemente I) und MB-112 (Maschinenelemente II) des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.				
5	Prüfungen: 2 Teilleistungen (je eine in MB2GA-MB-111 und MB2GB-MB-112)				
6	Prüfungsformen und -leistungen				
	<p><i>Teilleistung A: MB2GA -MB-111- Maschinenelemente I</i> benotet, weitere Angaben sind Modul MB-111 (Maschinenelemente I) des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.</p> <p><i>Teilleistung B: MB2GB -MB-112- Maschinenelemente II</i> benotet, weitere Angaben sind Modul MB-112 (Maschinenelemente I) des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.</p>				
7	Teilnahmevoraussetzungen				
	keine				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls				
	Pflichtmodul Bachelor Maschinenbautechnik BK				
9	Modulbeauftragte*r		zuständige Fakultät		
	Leitung IngenieurDidaktik		Fakultät Maschinenbau (7)		

MODUL: MB2H – MASCHINENELEMENTE B					
Studiengänge: Bachelor Maschinenbautechnik BK					
Turnus 1x jährlich	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 6. Semester	ECTS 9	Aufwand 360 Std.	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element/ Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SWS
	1	Maschinenelemente III MB2HA-MB-113	V + Ü	4	4
	2	Konstruktionsprojekt MB2HB-MB-21	Ü	5	2
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehr- und Lerninhalte				
	<p><i>Maschinenelemente III:</i> Die Inhalte der Veranstaltung sind Modul MB-113 (Maschinenelemente III) des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.</p> <p><i>Maschinenelemente II:</i> Die Inhalte der Veranstaltung sind Modul MB-21 (Konstruktionsprojekt) des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.</p>				
4	Kompetenzen				
	Die Kompetenzen sind den Modulen MB-113 (Maschinenelemente III) und MB-21 (Konstruktionsprojekt) des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.				
5	Prüfungen: 2 Teilleistungen (je eine in MB2HA-MB-113 und MB2HB-MB-21)				
6	Prüfungsformen und -leistungen				
	<p><i>Teilleistung A: MB2HA -MB-113- Maschinenelemente III</i> benotet, weitere Angaben sind Modul MB-113 (Maschinenelemente III) des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.</p> <p><i>Teilleistung B: MB2HB -MB-21- Konstruktionsprojekt</i> benotet, weitere Angaben sind Modul MB-21 (Konstruktionsprojekt) des Modulhandbuchs zum Bachelorstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.</p>				
7	Teilnahmevoraussetzungen				
	keine				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls				
	Pflichtmodul Bachelor Maschinenbautechnik BK				
9	Modulbeauftragte*r		zuständige Fakultät		
	Leitung IngenieurDidaktik		Fakultät Maschinenbau (7)		

MODUL: MB2J – BERUFSFELDPRAKTIKUM						
Studiengänge: Bachelor Maschinenbautechnik BK						
Turnus	Dauer	Studienabschnitt	ECTS	Aufwand		
1x jährlich (über 2 Semester)	2 Semester	4. und 5. Semester	5	150		
1	Modulstruktur					
	Nr.	Element/ Lehrveranstaltung		Typ	ECTS	SWS
	1	Fachdidaktisches Begleitseminar BFP MB2J5		S	2	2
	2	Praxisphase BFP (4 Wochen) MB2J6		Praxis	3	60 Std.
2	Lehrveranstaltungsprache: deutsch					
3	Lehr- und Lerninhalte					
	<p>Das Modul Berufsfeldpraktikum beleuchtet erste berufliche Perspektiven im studierten Fach. Es zeigt ansatzweise und exemplarisch auf, welche professionellen fachspezifischen Kompetenzen im Bachelor-/ Masterstudium zu erwerben sind und welche dieser Kompetenzen in welchen Berufsfeldern erwartet werden.</p> <p>Das Praktikum kann im außerschulischen oder schulischen Kontext absolviert werden. Die Durchführung des Praktikums in einem Berufsfeld außerhalb der Schule ist wünschenswert.</p> <p>Auf der Basis einer forschenden Lernhaltung unterstützt das Seminar die Studierenden bei der Eruerung von eigenen Interessenlagen und von geeigneten Praktikumsstellen. Hierbei kann u.a. auch auf das Fachwissen von professionellen Berufsberater*innen u.Ä., z.B. Online-Stellenmarkt-Plattformen, zurückgegriffen werden. Auch ist denkbar, dass Studierende mit Unterstützung des Vorbereitungsseminars in Betrieben bzw. Einrichtungen Befragungen zum Einsatz der spezifischen Berufsgruppe durchführen.</p> <p>Die Praktikumeinrichtung, in der das Berufsfeldpraktikum absolviert werden soll, ist im außerschulischen Bereich von den Studierenden auf der Basis der Vorgaben der Praktikumsordnung selbst vorzuschlagen (vgl. Prüfungsordnung LA Bachelor TU Dortmund in der aktuellen Fassung).</p>					
4	Kompetenzen					
	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, (LABG 2009 § 12 (2) und der Lehramtszugangsverordnung (LZV) § 7 (2))</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Komplexität des Berufsfelds aus einer professionsorientierten Perspektive zu erkunden. ▪ erste Beziehungen zwischen fachspezifischen Kompetenzen und konkreten beruflichen Situationen herzustellen. ▪ den Aufbau des Studiums und der eigenen professionellen Entwicklung reflektiert mitzugestalten. ▪ die eigene Berufsentscheidung und Berufswahlmotivation zu hinterfragen und auf Grundlage der berufspraktischen Erfahrungen erneut zu begründen. ▪ die Grundelemente des Forschenden Lernens, nämlich Theoriebezug, Praxisbezug, Methodenkenntnis und biografisches Lernen, integriert anzuwenden und in Form eines wissenschaftlichen Theorie-Praxis-Berichts darzulegen. 					
5	Prüfungen: Das Berufsfeldpraktikum wird ohne Prüfung gemäß § 9 Absatz 1 der Praktikumsordnung über Theorie-Praxis-Phasen in den Lehramtsbachelorstudiengängen nach dem Lehrerausbildungsgesetz (LABG 2009) an der Technischen Universität Dortmund abgeschlossen. Voraussetzung für den Modulabschluss ist ein von der Praktikumeinrichtung bescheinigter erfolgreicher Abschluss der vierwöchigen Praxisphase mit einer Gesamtanwesenheitszeit von mindestens 60 Stunden sowie die Abgabe einer Theorie-Praxis-Reflexion.					
	<p>In diesem wissenschaftsorientierten Theorie-Praxis-Bericht legen die Studierenden nach Abschluss der Praxisphase dar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ welche professionellen fachspezifischen Kompetenzen im Studium zu erwerben sind, ▪ welche fachspezifischen Kompetenzen im gewählten außerschulischen bzw. schulischen Praxisfeld zu erfahren waren (z.B. durch Beobachtung, Befragung, Interview) und ▪ wie sie die Theorie-Praxis-Relation beurteilen – auch vor dem Hintergrund ihrer biographisch geprägten Berufsinteressen. 					

6	Prüfungsformen und -leistungen	
	Abschluss ohne Prüfung durch die erfolgreiche Absolvierung der Praxisphase von 4 Wochen (60 Stunden) im außerschulischen Kontext sowie die Abgabe einer Theorie-Praxis-Reflexion im Umfang von 5 Seiten	
7	Teilnahmevoraussetzungen	
	keine	
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls	
	Berufsfeldpraktikum im Bachelor Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen nach LABG 2009, Bachelor Lehramt an Berufskollegs, Master Berufsbildung Maschinenbautechnik	
9	Modulbeauftragte*r	zuständige Fakultät
	Leitung IngenieurDidaktik	Fakultät Maschinenbau (7)

MODUL: MB2K – BACHELORARBEIT					
Studiengänge: Bachelor Maschinenbautechnik BK					
Turnus jedes Semester		Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 6. Semester	ECTS 8	Aufwand 240
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element/ Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SWS
	1	Bachelorarbeit		8	-
2	Lehrveranstaltungs-sprache: deutsch				
3	Lehr- und Lerninhalte				
	<p>Forschungs- oder Entwicklungsarbeit zu aktuellen technischen, ingenieurwissenschaftlichen und technikdidaktischen Fragestellungen oder Themen</p> <p>Die Studierenden erstellen eine wissenschaftliche Arbeit mit einem eng eingegrenzten Thema in einer vorgegebenen Zeit und selbständige Anwendung wissenschaftlicher Methoden.</p>				
4	Kompetenzen				
	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ eine Fragestellung aus dem Bereich der Technik oder Fachdidaktik selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. ▪ für das Thema der Arbeit relevanten Quellen und Belege selbständig zu recherchieren und zu gliedern. ▪ sich im Rahmen einer angemessenen Literaturrecherche und Auswertung mit dem aktuellen Stand der Technik und Forschung auseinanderzusetzen. ▪ eine wissenschaftliche Arbeit mit geringem Umfang selbständig zu planen, durchzuführen und nach „den Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis“ zu dokumentieren. 				
5	Prüfungen: Bachelorarbeit				
6	Prüfungsformen und -leistungen				
	Die Bachelorarbeit soll einen Umfang von 30 Seiten (ohne Anhang) nicht überschreiten.				
7	Teilnahmevoraussetzungen				
	Es müssen vor Anmeldung der Bachelorarbeit 45 ECTS im Fach Maschinenbautechnik (Bachelor) erworben werden.				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls				
	Pflichtmodul Bachelor Maschinenbautechnik BK				
9	Modulbeauftragte*r		zuständige Fakultät		
	Leitung IngenieurDidaktik		Fakultät Maschinenbau (7)		

MODUL: MB2M – FACHDIDAKTIK MASCHINENBAUTECHNIK II						
Studiengänge: Master Maschinenbautechnik BK						
Turnus 2x jährlich	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 1. Semester	ECTS 8	Aufwand 240 Std.		
1	Modulstruktur					
	Nr.	Element/ Lehrveranstaltung		Typ	ECTS	SWS
	1	Diagnose und individuelle Förderung	MB2M1	S	3	2
	2	Technikdidaktik der beruflichen Bildung	MB2M5	S	2	1
3	Ganzheitliche Technikdidaktik der beruflichen Bildung	MB2M6	S	3	2	
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch					
3	Lehr- und Lerninhalte					
	<p><i>Diagnose und individuelle Förderung:</i> Im Seminar werden fachbezogene Kenntnisse und Fertigkeiten sowie motivationale und sozial-emotionale Lernvoraussetzungen diagnostiziert, Beurteilungsprozesse im fachlichen Unterricht untersucht und Methoden der fachbezogenen Diagnostik angewendet. Weiterhin werden Strategien der individuellen Förderung erörtert.</p> <p><i>Das Seminar beinhaltet das Thema Inklusion mit einem Umfang von 3 ECTS.</i></p> <p><i>Technikdidaktik der beruflichen Bildung:</i> Im Seminar werden Planungs-, Ablauf- und Artikulations-schemata von Technikunterricht (Organisation des Unterrichtsablaufes) behandelt.</p> <p><i>Ganzheitliche Technikdidaktik der beruflichen Bildung:</i> Im Seminar werden Entwicklungen in den Bereichen der Technikdidaktik behandelt, u.a. Lernfeldorientierung, ganzheitliche Berufsbildung, Prozess- und kundenorientierte Ausbildung, ganzheitliche Lernplanung und Lernorganisation, ganzheitliche Entwicklungs- und Förderbeurteilung, Ausbildungsmethoden, Methodenkoffer zur Handlungskompetenz.</p>					
4	Kompetenzen					
	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ individuelle Lernstände und Lernvoraussetzungen im Rahmen fachbezogener schulischer Förderung zu analysieren, indem sie unterrichtsbegleitend erhobene diagnostische Daten unter Einbeziehung der individuellen kontextspezifischen Bedingungen analysieren und reflektieren. ▪ aus einer praktischen, auf Lern- und Entwicklungsförderung im Unterrichtsfach ausgerichteten Problemstellung heraus spezifische diagnostische Fragestellungen zu entwickeln, individuell angepasste informelle diagnostische Verfahren zu erarbeiten, und durchzuführen sowie die erhobenen Ergebnisse zu dokumentieren und zu interpretieren. ▪ unterrichtsbegleitend erhobene diagnostische Befunde pädagogisch förderlich zu beurteilen, Profile individueller Stärken und Schwächen zu erarbeiten, spezifische Förderansätze zur Unterstützung und Optimierung fachlichen Lernens zu entwickeln und die Wirksamkeit der Interventionen durch kontinuierliche unterrichtsbegleitende Diagnostik zu beurteilen. ▪ die Bedeutung technischer Konzepte und Prinzipien sowie technischer Untersuchungsmethoden für den Unterricht einzuschätzen. ▪ Technikunterricht unter fachdidaktischer und fachwissenschaftlicher Perspektive gendersensibel zu konzipieren, anzuwenden und zu reflektieren. ▪ die Bedeutung des Unterrichtsfachs Technik im Kontext weiterer Schulfächer und die eigene Rolle als Techniklehrer/-in zu reflektieren. ▪ die aktuellen Entwicklungen in der Technikdidaktik selbstorganisiert zu erarbeiten und mit dem erworbenen Wissen professionsbezogen lernen zu können. ▪ zentrale fachdidaktische Fragestellungen, Methoden und Forschungsansätze darzustellen und sie vor dem Hintergrund pädagogischer Problemlagen kritisch zu reflektieren. ▪ fachdidaktische Problemlagen zu erkennen, dazu eigene Fragestellungen zu entwickeln, um wissenschaftliche Methoden für eigene Problemlösungen zu nutzen. ▪ pädagogisch-didaktische Handlungsmöglichkeiten generell und an konkreten Fallbeispielen zu analysieren, diskutieren, bewerten und auf genderkompetentes Handeln zu bewerten. ▪ mit anderen gemeinsam didaktischen Umsetzungen zu entwickeln, erproben und zu beurteilen. 					

5	Prüfungen: Studienleistung (in MB2M1), Modulprüfung	
6	Prüfungsformen und -leistungen	
	<p><i>Studienleistung:</i> <i>MB2M1 – Diagnose und individuelle Förderung</i> unbenotet, Referat (15 Minuten) mit Ausarbeitung (10 Seiten)</p> <p><i>Modulprüfung:</i> <i>MB2M5 – Technikdidaktik der beruflichen Bildung</i> und <i>MB2M6 – Ganzheitliche Technikdidaktik der beruflichen Bildung</i> benotet, mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Klausur (50 bis 240 Minuten), die Prüfungsform wird zu Beginn der Vorlesungszeit festgelegt</p>	
7	Teilnahmevoraussetzungen	
	keine	
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls	
	Pflichtmodul Master Maschinenbautechnik BK	
9	Modulbeauftragte*r	zuständige Fakultät
	Leitung IngenieurDidaktik	Fakultät Maschinenbau (7)

MODUL: MB2P – THEORIE-PRAXIS MASCHINENBAUTECHNIK					
Studiengänge: Master Maschinenbautechnik BK					
Turnus 2x jährlich (über 2 Semester)	Dauer 2 Semester	Studienabschnitt 1. und 2. Semester	ECTS 7	Aufwand 210 Std.	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element/ Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SWS
	1	Vorbereitungsseminar MB2P1	S	3	2
	2	Begleitseminar MB2P5	S	4	2
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehr- und Lerninhalte				
	<p><i>Vorbereitungsseminar:</i> Das Seminar befähigt die Studierenden in Kombination mit dem Begleitseminar zur Planung, Durchführung und Auswertung von fachdidaktischen Unterrichtsprojekten bzw. zur Entwicklung ausbildungsgangsspezifischer Lernsituationen. Es werden – unter Berücksichtigung des Schulstufenbezugs – grundlegende schulisch relevante Themen wie z.B. Lernplanung und Lernorganisation, Unterrichtsformate, Methoden, Medien und Arbeitsmittel behandelt.</p> <p><i>Das Seminar beinhaltet das Thema Inklusion mit einem Umfang von 1 ECTS.</i></p> <p><i>Begleitseminar:</i> Das Seminar bietet den Studierenden Unterstützung bei der Planung, Durchführung und Reflexion ihrer theoriegeleiteten Unterrichtsprojekte, bei der Entwicklung einer forschenden Lernhaltung und der Abfassung ihrer Theorie-Praxis-Berichte. In diesem Seminar wird exemplarisch eines der folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vertiefung der Theorien des Unterrichtens und Lernens – Fachdidaktische Modelle und empirische Merkmale guten Unterrichts ggf. unter Einbeziehung allgemeindidaktischer Modelle ▪ Entwicklung von Unterrichtsprojekten und Vorbereitung von Unterrichtsvorhaben aus fachdidaktischer Perspektive unter besonderer Berücksichtigung von Leistungsbeurteilung, pädagogischer Diagnostik und individueller Förderung ▪ Bewusstmachung der eigenen Lernerfahrungen, Stärken und Schwächen, Berufsvisionen durch biografisches Lernen und Entwicklung eines professionellen Selbstkonzepts 				
4	Kompetenzen				
	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wissenschaftliche Inhalte der Fachdidaktik Technik auf Situationen und Prozesse schulischer Praxis zu beziehen. ▪ Unterricht vor dem Hintergrund fachdidaktischer und allgemeindidaktischer Theorien und empirischer Ergebnisse zu planen, durchzuführen und zu reflektieren. ▪ Lernarrangements unter dem besonderen Gesichtspunkt heterogener bzw. inklusiver Voraussetzungen zu konzipieren. ▪ geschlechtergerechte Perspektiven und Darstellungsformen in die Unterrichtsgestaltung, Präsentation und Kommunikation einfließen zu lassen. ▪ Differenzen zwischen wissenschaftlicher Erkenntnis und praktischem Handeln in schulischen unterrichtlichen Situationen aufzuzeigen und zu reflektieren. ▪ für das Studienprojekt ein Untersuchungssetting mit Zeitplan darzulegen. ▪ pädagogische Zielvorstellungen und die Entwicklung eigener Lehrerprofessionalität in ihrer Bedeutung für die Innovation von Schule und Unterricht einzuschätzen. ▪ die Ergebnisse der Unterrichtsprojekte zu analysieren und zu reflektieren. 				
5	Prüfungen: Studienleistung (in MB2P1), Modulprüfung				
6	Prüfungsformen und -leistungen				
	<p><i>Studienleistung:</i> <i>MB2P1 – Vorbereitungsseminar</i> unbenotet, Unterrichtsskizze bzw. Lernsituation im Umfang von ca. 10 Seiten</p> <p><i>Modulprüfung:</i> <i>MB2P5 – Begleitseminar</i> benotet, wissenschaftliche schriftliche Dokumentation und Reflexion des Studien- bzw. Unterrichtsprojekts (35.000 Zeichen (+/- 10 %))</p>				

7	Teilnahmevoraussetzungen	
	keine	
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls	
	Pflichtmodul Maschinenbautechnik BK	
9	Modulbeauftragte*r	zuständige Fakultät
	Leitung IngenieurDidaktik	Fakultät Maschinenbau (7)

MODUL: MB2R – PRAXISPROJEKT					
Studiengänge: Master Maschinenbautechnik BK					
Turnus 2x jährlich (über 2 Semester)	Dauer 2 Semester	Studienabschnitt 3. und 4. Semester	ECTS 6	Aufwand 180 Std.	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element/ Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SWS
	1	Praxisprojekt AP MB2R5	S	3	1
	2	Praxisprojekt BF MB2R6	S	3	1
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehr- und Lerninhalte				
	<p><i>Praxisprojekt AP:</i> Im Rahmen des Seminars wird die Projektmethode nach Frey umgesetzt, indem die Studierenden eigene technische Projekte planen, realisieren und bewerten.</p> <p><i>Praxisprojekt BF:</i> Im Rahmen Seminars wird das didaktische Prinzip des forschenden Lernens umgesetzt, indem die Studierenden im Umfang begrenzte Forschungsvorhaben von der Entwicklung einer Hypothese, über die Durchführung bis zur Auswertung und Präsentation der Ergebnisse in Kleingruppen durchführen.</p>				
4	Kompetenzen				
	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ technische Fragestellungen und Sachverhalte hinsichtlich ihrer didaktischen Relevanz einzuordnen. ▪ das Prinzip des forschenden Lernens als Lehr- und Lernkonzept im technischen Unterricht einzuordnen und auf aktuelle technische Themenbereiche zu übertragen. ▪ die Projektmethode als Lehr- und Lernkonzept für den technischen Unterricht einzuordnen und auf aktuelle technische Themenbereiche zu übertragen. 				
5	Prüfungen: Modulprüfung				
6	Prüfungsformen und -leistungen				
	<p><i>Modulprüfung:</i> <i>MB2R5 - Praxisprojekt AP und MB2R6 - Praxisprojekt BF</i> benotet, schriftliches Lernportfolio (ca. 20 Seiten) oder E-Portfolio, Format wird zu Beginn der Vorlesungszeit festgelegt</p>				
7	Teilnahmevoraussetzungen				
	keine				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls				
	Pflichtmodul Maschinenbautechnik BK				
9	Modulbeauftragte*r		zuständige Fakultät		
	Leitung IngenieurDidaktik		Fakultät Maschinenbau (7)		

MODUL: MB2T – MASTERARBEIT					
Studiengänge: Master Maschinenbautechnik BK					
Turnus jedes Semester	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 4. Semester	ECTS 20	Aufwand 600 Std.	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element/ Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SWS
	1	Masterarbeit		20	-
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehr- und Lerninhalte				
	Erstellung einer Forschungs- oder Entwicklungsarbeit zu einer aktuellen technischen, ingenieurwissenschaftlichen und techniddidaktischen Fragestellung. Die Studierenden fertigen eine wissenschaftliche Arbeit mit einem Thema in einer vorgegebenen Zeit bei selbständiger Anwendung wissenschaftlicher Methoden an.				
4	Kompetenzen				
	Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> ▪ eine Fragestellung aus dem Bereich der Technik oder Fachdidaktik selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. ▪ die wichtigsten für das Thema der Arbeit relevanten Literaturstellen selbständig zu recherchieren und zu gliedern. ▪ sich im Rahmen einer angemessenen Literaturrecherche und Auswertung mit dem aktuellen Stand der Technik und Forschung auseinanderzusetzen. ▪ eine wissenschaftliche Arbeit selbständig zu planen, durchzuführen und nach „den Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis“ zu dokumentieren. 				
5	Prüfungen: Masterarbeit				
6	Prüfungsformen und -leistungen				
	benotet, die Masterarbeit soll einen Umfang von 60 Seiten (ohne Anhang) nicht überschreiten.				
7	Teilnahmevoraussetzungen				
	Vor Anmeldung der Masterarbeit müssen 12 ECTS im Fach Maschinenbautechnik BK (Master) erworben und der Nachweis einer fachpraktischen Tätigkeit von 26 Wochen erbracht worden sein.				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls				
	Pflichtmodul Master Maschinenbautechnik BK				
9	Modulbeauftragte*r		zuständige Fakultät		
	Leitung IngenieurDidaktik		Fakultät Maschinenbau (7)		

MODUL: MB2U – VERTIEFUNG MASCHINENBAU I					
Studiengänge: Master Maschinenbautechnik BK					
Turnus 1x jährlich	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 1. Semester	ECTS 5	Aufwand 150 Std.	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element/ Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SWS
	1	Vertiefung I	MB2U5	V + Ü	5 3
2	Lehrveranstaltungsprache: deutsch				
3	Lehr- und Lerninhalte				
	Es kann ein beliebiges (Fach-)Modul aus dem Fach Maschinenbau gewählt werden, das einen Umfang von 5 ECTS ausweist und mit einer benoteten Prüfungsleistung abschließt. Die Inhalte der Veranstaltung sind entsprechend der Wahl dem Modulhandbuch zum Bachelor- oder Masterstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.				
4	Kompetenzen				
	Die Kompetenzen sind entsprechend der Wahl dem Modulhandbuch zum Bachelor- oder Masterstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.				
5	Prüfungen: Modulprüfung				
6	Prüfungsformen und -leistungen				
	<i>Modulprüfung:</i> MB2U5 – Vertiefung I benotet, weitere Angaben sind entsprechend der Wahl dem Modulhandbuch zum Bachelor- oder Masterstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen				
7	Teilnahmevoraussetzungen				
	keine				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls				
	Wahlpflichtmodul Maschinenbautechnik BK				
9	Modulbeauftragte*r		zuständige Fakultät		
	Leitung IngenieurDidaktik		Fakultät Maschinenbau (7)		

MODUL: MB2V – VERTIEFUNG MASCHINENBAU II					
Studiengänge: Master Maschinenbautechnik BK					
Turnus 1x jährlich	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 3. Semester	ECTS 5	Aufwand 150 Std.	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element/ Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SWS
	1	Vertiefung II MB2V5	V + Ü	5	3
2	Lehrveranstaltungsprache: deutsch				
3	Lehr- und Lerninhalte				
	Es kann ein beliebiges (Fach-)Modul aus dem Fach Maschinenbau gewählt werden, dass einen Umfang von 5 ECTS ausweist und mit einer benoteten Prüfungsleistung abschließt. Die Inhalte der Veranstaltung sind entsprechend der Wahl dem Modulhandbuch zum Bachelor- oder Masterstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.				
4	Kompetenzen				
	Die Kompetenzen sind entsprechend der Wahl dem Modulhandbuch zum Bachelor- oder Masterstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.				
5	Prüfungen: Modulprüfung				
6	Prüfungsformen und -leistungen				
	<i>Modulprüfung:</i> MB2V5 – Vertiefung II benotet, weitere Angaben sind entsprechend der Wahl dem Modulhandbuch zum Bachelor- oder Masterstudiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen				
7	Teilnahmevoraussetzungen				
	keine				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls				
	Wahlpflichtmodul Maschinenbautechnik BK				
9	Modulbeauftragte*r		zuständige Fakultät		
	Leitung IngenieurDidaktik		Fakultät Maschinenbau (7)		

MODUL: MB2W – VERTIEFUNG MASCHINENBAU III					
Studiengänge: Master Maschinenbautechnik BK					
Turnus 1x jährlich	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 1. Semester	ECTS 5	Aufwand 150 Std.	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element/ Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SWS
	1	Vertiefung III (nach Wahl) MB2W5	V + Ü	5	3
2	Lehrveranstaltungs-sprache: deutsch				
3	Lehr- und Lerninhalte				
	Es kann ein beliebiges (Fach-)Modul aus dem Fach Maschinenbau gewählt werden, das einen Umfang von 5 ECTS ausweist und mit einer benoteten Prüfungsleistung abschließt. Die Inhalte der Veranstaltung sind entsprechend der Wahl dem Modulhandbuch zum Bachelor- oder Masterstudien-gang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.				
4	Kompetenzen				
	Die Kompetenzen sind entsprechend der Wahl dem Modulhandbuch zum Bachelor- oder Master-studiengang im Fach Maschinenbau zu entnehmen.				
5	Prüfungen: Modulprüfung				
6	Prüfungsformen und -leistungen				
	<i>Modulprüfung:</i> MB2W5 – Vertiefung III benotet, weitere Angaben sind entsprechend der Wahl dem Modulhandbuch zum Bachelor- o-der Masterstudien-gang im Fach Maschinenbau zu entnehmen				
7	Teilnahmevoraussetzungen				
	keine				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls				
	Wahlpflichtmodul Maschinenbautechnik BK				
9	Modulbeauftragte*r		zuständige Fakultät		
	Leitung IngenieurDidaktik		Fakultät Maschinenbau (7)		