

- Lesefassung –

Satzung des Fachbereichs Maschinenbau und Wirtschaft der Technischen Hochschule Lübeck über das Studium und die Prüfungen im Bachelorstudiengang Maschinenbau - Studien- und Prüfungsordnung (SPO) 2019 Bachelorstudiengang Maschinenbau - Vom 21. Juni 2019

Aufgrund des § 52 Absatz 2 i. V. m. Absatz 10 des Hochschulgesetzes (HSG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. Februar 2016 (GVOBl. Schl.-H. S. 39), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 13. Oktober 2017 (GVOBl. Schl.-H. S. 470), wird nach Beschlussfassung durch den Konvent des Fachbereichs Maschinenbau und Wirtschaft vom 05. Juni 2019, nach Stellungnahme des Senats vom 19. Juni 2019 und mit Genehmigung des Präsidiums der Technischen Hochschule Lübeck vom 20. Juni 2019 folgende Satzung erlassen:

Teil I - Allgemeiner Teil

§ 1

Geltungsbereich

Diese Studien- und Prüfungsordnung regelt die Ziele und die Ausgestaltung des Studiums sowie die Anforderungen und Durchführung von Prüfungen in dem Bachelorstudiengang Maschinenbau mit den Vertiefungsrichtungen Anlagen-, Energie- und Verfahrenstechnik (AEV), Entwicklung und Konstruktion (E&K), Werkstofftechnik und Fertigungstechnik (WT/FT), Allgemeiner Maschinenbau und Wirtschaft (AMW), Europäisches Studium Maschinenbau (ESM) sowie Internationales Studium Maschinenbau (ISM). Sie ergänzt die Prüfungsverfahrensordnung (PVO) der Technischen Hochschule Lübeck um studiengangsspezifische Bestimmungen.

§ 2

Studiengang

- (1) Der grundständige Studiengang Maschinenbau ist der erste Teil eines inhaltlich aufeinander aufbauenden Studiensystems aus zwei Teilen (konsekutiver Studiengang).
- (2) Das Studium gliedert sich formal in vier Abschnitte:
 1. ein Grundlagenstudium vom ersten bis vierten Semester,
 2. ein Studium in einer zu wählenden Vertiefungsrichtung im fünften und sechsten Semester,
 3. ein Projektstudium, das einen Teil des siebten Semesters ausmacht,
 4. eine abschließende Bachelorarbeit mit Abschlusskolloquium im siebten Semester.

§ 3

Abschlussgrad

Bei erfolgreichem Abschluss des Bachelorstudiums Maschinenbau verleiht die Technische Hochschule Lübeck den akademischen Grad „Bachelor of Science“ (B. Sc.) als ersten berufsqualifizierenden Abschluss.

Bei der vorliegenden Version handelt es sich um eine Lesefassung, in welche die oben genannten Änderungssatzungen eingearbeitet sind. Maßgeblich und rechtlich verbindlich sind jedoch ausschließlich die in den amtlichen Bekanntmachungen unter <https://www.th-luebeck.de/hochschule/satzungen/amtliche-bekanntmachungen/> veröffentlichten Fassungen.

Teil II - Ziele und Ausgestaltung des Studiums

§ 4

Qualifikationsziele, Inhalte und berufliche Tätigkeitsfelder

- (1) Die Absolventinnen und Absolventen kennen die grundlegenden fachlichen Methoden und Herangehensweisen des Maschinenbaus und können diese sicher anwenden. Sie sind mit den Kernkompetenzen des Maschinenbaus, etwa der Analyse technischer Herausforderungen oder dem Finden und Bewerten von Lösungsansätzen vertraut. Sie können die gewählten Lösungsansätze detailliert ausarbeiten, d.h. zum Beispiel eine fertigungsgerechte Konstruktion erstellen und diese bis zum fertigen Produkt begleiten. Sie greifen dazu unter anderem auf bewährte Teillösungen – wie z.B. Maschinenelemente – zurück. Die Absolventinnen und Absolventen können fachliche Inhalte strukturieren und ihre Arbeitsergebnisse in angemessener Form schriftlich und mündlich präsentieren. Sie besitzen die Fähigkeit zu wissenschaftlichem Denken, kritischem Urteilen, verantwortungsbewusstem Handeln sowie zur Kommunikation und Kooperation.
- (2) Der Maschinenbau setzt zum Beispiel mit elektrischen Antrieben und elektronischen Steuerungen Elemente und Lösungen ein, die traditionell in den Bereich anderer Ingenieurwissenschaften fallen. Daher verfügen die Absolventinnen und Absolventen des Maschinenbaus mindestens über eine Schnittstellenkompetenz, die es ihnen erlaubt, mit den Experten anderer Fachrichtungen gemeinsam Lösungen zu erarbeiten und diese einzuschätzen. Ähnliches gilt für die wirtschaftlichen Aspekte eines Projektes.
- (3) Das Berufsbild der Maschinenbauingenieurin / des Maschinenbauingenieurs ist breit gefächert und reicht von der Vorentwicklung neuer Produkte bis zum technischen Vertrieb. Die Mehrzahl der Absolventinnen und Absolventen ist in Bereichen tätig, die selbständiges Arbeiten, Abstraktionsvermögen, Teamfähigkeit und ein gutes Kommunikationsvermögen erfordern. Der Bachelorstudiengang Maschinenbau bereitet die Absolventinnen und Absolventen auf die Aufgaben der beruflichen Praxis vor. Durch die Wahl der Vertiefungsrichtung entscheiden die Absolventinnen und Absolventen, auf welche Aufgabenfelder eine intensivere Vorbereitung erfolgt. Sie können sich in neue Aufgabenfelder selbstständig einzuarbeiten.
- (4) Die Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiengangs B. Sc. Maschinenbau sind direkt für den Beruf und weiterhin zur Aufnahme eines weiterführenden Masterstudiums qualifiziert.

§ 5

Studienziel, Studienbeginn, Regelstudienzeit, Studiumumfang, Aufbau und Inhalt

- (1) Durch anwendungsbezogene Lehre soll eine auf wissenschaftlicher Grundlage beruhende Bildung vermittelt werden, die zu selbstständiger Tätigkeit im Beruf befähigt. Die Studierenden sollen durch das Studium die Fähigkeit zu auf wissenschaftlicher Grundlage beruhendem Denken und auf wissenschaftlicher Grundlage beruhender Arbeit sowie die entsprechenden Methoden und Fachkenntnisse auf dem Gebiet des Maschinenbaus erwerben und sich auf dieses berufliche Tätigkeitsfeld vorbereiten. Das Studium beinhaltet als praktischen Teil ein Projektstudium mit dem Zweck, die Studierenden durch projektbezogene, fachspezifisch praktische Tätigkeit an Aufgaben und Tätigkeiten im zukünftigen beruflichen Tätigkeitsfeld heranzuführen.
- (2) Das Studium beginnt zum Wintersemester.

(3) Für den Bachelorstudiengang Maschinenbau mit den Vertiefungsrichtungen Anlagen-, Energie- und Verfahrenstechnik (AEV), Entwicklung und Konstruktion (E&K), Werkstofftechnik und Fertigungstechnik (WT/FT), Allgemeiner Maschinenbau und Wirtschaft (AMW) gilt:

1. die Regelstudienzeit beträgt sieben Semester.
2. der Studienumfang 210 ECTS-Leistungspunkte (LP) und in der Regel 142 Semesterwochenstunden (SWS).
3. das Studium gliedert sich in:

| Vertiefungsrichtung | AEV / E&K/ WT/FT | | AMW | |
|--|------------------|---------|----------|---------|
| | Semester | ECTS-LP | Semester | ECTS-LP |
| Pflichtmodule | 1-4 | 125 | 1-4 | 125 |
| Pflichtmodule in der gewählten Vertiefungen | 5-6 | 40 | 5-6 | 30 |
| Wahlpflichtmodule für alle Vertiefungen | 1 | 5 | 1 | 5 |
| Wahlpflichtmodule | ---- | --- | 5-6 | 10 |
| Wahlmodule | 5-6 | 10 | 5-6 | 10 |
| Projektstudium | 7 | 15 | 7 | 15 |
| Abschlussarbeit | 7 | 12 | 7 | 12 |
| Abschlusskolloquium | 7 | 3 | 7 | 3 |
| Gesamt: | | 210 | | 210 |

4. Das Studium umfasst die in der Anlage 1 aufgeführten Module, in denen die Studierenden für den erfolgreichen Abschluss des Studiums Prüfungs- und Studienleistungen nachweisen müssen.
5. Für die Wahlpflichtmodule für alle Vertiefungsrichtungen gilt: Wird das Modul „Projekt- und Qualitätsmanagement“ nicht im ersten Fachsemester belegt, so muss es als Wahlmodul im 5. Fachsemester belegt werden.
6. Die Wahlmodule können frei aus dem Lehrangebot der Technischen Hochschule Lübeck oder einer anderen Hochschule gewählt werden. Es darf kein Modul doppelt belegt werden. Es darf kein Modul belegt werden, das inhaltlich identisch mit einem im Curriculum verankerten Modul ist. Die Wahlmodule müssen benotet werden. Vorkurse, Propädeutika oder Basiskurse zu Office-Paketen werden nicht anerkannt.

(4) Für den Bachelorstudiengang Maschinenbau mit der Vertiefungsrichtung Europäisches Studium Maschinenbau (ESM) gilt:

1. die Regelstudienzeit beträgt sieben Semester.
2. der Studienumfang 210 ECTS-Leistungspunkte (LP) und in der Regel 142 Semesterwochenstunden (SWS).
3. das Studium gliedert sich in:

| Vertiefungsrichtung ESM | TH-Studierende | |
|--|----------------|---------|
| | Semester | ECTS-LP |
| Pflichtmodule | 1-4 | 125 |
| Wahlpflichtmodule in der gewählten Vertiefung | 5-6 | 20 |
| Wahlpflichtmodule für alle Vertiefungen | 1 | 5 |
| Wahlmodule (Mobilitätsfenster) | 5-6 | 30 |
| Projektstudium | 7 | 15 |
| Abschlussarbeit | 7 | 12 |
| Abschlusskolloquium | 7 | 3 |
| Gesamt: | | 210 |

4. Das Studium umfasst die in der Anlage 1 aufgeführten Module, in denen die Studierenden für den erfolgreichen Abschluss des Studiums Prüfungs- und Studienleistungen nachweisen müssen.

5. Das Bachelorstudium Maschinenbau mit der Vertiefungsrichtung Europäisches Studium Maschinenbau ist so organisiert, dass innerhalb der Regelstudienzeit ein studienbezogener Auslandsaufenthalt absolviert werden muss. Hierfür ist das Mobilitätsfenster im fünften oder sechsten Semester vorgesehen.
 6. Die Anerkennung von im Ausland erbrachten Leistungen im Rahmen des Mobilitätsfensters ist nur möglich, wenn sowohl ein verpflichtendes Beratungsgespräch stattgefunden hat als auch ein verbindliches Learning Agreement geschlossen wurde.
 7. Für den Fall, dass nicht alle Leistungen des Learning Agreement bestanden wurden, können die fehlenden Leistungen mit Modulen aus dem Wahlpflichtbereich der Vertiefungsrichtung ESM kompensiert werden. Es darf kein Modul doppelt belegt werden.
 8. Werden nach dem Auslandsaufenthalt keine Leistungen zur Anerkennung gebracht, kann das Studium an der Technischen Hochschule Lübeck nur in einer anderen Vertiefungsrichtung des Bachelorstudienganges Maschinenbau fortgeführt werden, wobei die bisher erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen anerkannt werden.
 9. Für die Wahlpflichtmodule für alle Vertiefungsrichtungen gilt: Wird das Modul „Projekt- und Qualitätsmanagement“ nicht im ersten Fachsemester belegt, so muss es als Wahlpflichtmodul im 5. Fachsemester belegt werden.
- (5) Für den Bachelorstudiengang Maschinenbau mit der Vertiefungsrichtung Internationales Studium Maschinenbau (ISM) gilt:

1. die Regelstudienzeit beträgt acht Semester.
2. der Studienumfang 240 ECTS-Leistungspunkte (LP) und in der Regel 130 Semesterwochenstunden (SWS).
3. Das Studium gliedert sich für den Bachelorstudiengang Maschinenbau mit der Vertiefungsrichtung Internationales Studium Maschinenbau (ISM) in:

| Vertiefungsrichtung ISM | TH-Studierende | | MSOE-Studierende | |
|------------------------------------|----------------|---------|------------------|---------|
| | Semester | ECTS-LP | Semester | ECTS-LP |
| Pflichtmodule | 1-6 | 137 | 5-6 | 60 |
| Wahlpflichtmodule Katalog 1 | 1 | 5 | | |
| Wahlpflichtmodule Katalog 2 | 6 | 3 | | |
| Wahlmodul | 5 | 5 | | |
| Leistungen an der MSOE | 7-8 | 45 | | |
| Projektstudium | 4 | 30 | | |
| Abschlussarbeit | 8 | 12 | | |
| Abschlusskolloquium | 8 | 3 | | |
| Gesamt: | | 240 | | 240 |

4. Das Studium umfasst die in der Anlage 2 aufgeführten Module, in denen die Studierenden für den erfolgreichen Abschluss des Studiums Prüfungs- und Studienleistungen nachweisen müssen.
5. Die Wahlpflichtmodule müssen aus dem jeweils definierten Auswahlkatalog gemäß Anlage 2 ausgewählt werden. Die Zuordnung der Kataloge erfolgt in der Liste der Pflichtmodule für TH-Studierende.
6. Die Studien- und Prüfungsleistungen des siebten und achten Semesters werden durch das Lehrangebot der Milwaukee School of Engineering sichergestellt und entsprechend geltender Vereinbarungen an der Technischen Hochschule Lübeck anerkannt.
7. Modulprüfungen im Rahmen der Fachsemester an der Milwaukee School of Engineering können nur während der vorgesehenen Studienzeit an der Milwaukee School of Engineering wiederholt werden.
8. Ist am Ende des achten Fachsemesters eine Modulprüfung oder die Abschlussarbeit oder das Abschlusskolloquium noch nicht bestanden, kann das Studium an der Technischen Hochschule Lübeck nur in einer anderen Vertiefungsrichtung des Bachelorstudienganges Maschinenbau fortgeführt werden, wobei die bisher erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen anerkannt werden.

9. Für die Wahlpflichtmodule für alle Vertiefungsrichtungen gilt: Wird das Modul „Projekt- und Qualitätsmanagement“ nicht im ersten Fachsemester belegt, so muss es als Wahlmodul im 5. Fachsemester belegt werden.

§ 6 Lehrveranstaltungen

- (1) Die Erreichung der jeweiligen Lernergebnisse wird durch unterschiedliche Lehr- und Lernformen unterstützt. An der Technischen Hochschule Lübeck werden insbesondere folgende Arten der Lehrveranstaltungen angeboten:

| Art der Lehrveranstaltung | Inhalt der Lehrveranstaltung |
|----------------------------------|---|
| Vorlesungen (V) | Vermittlung des Lehrstoffs im Rahmen seminaristischer Veranstaltungen |
| Übungen (Ü) | Verarbeitung und Vertiefung des Lehrstoffs in theoretischer und praktischer Anwendung |
| Praktika (Pr) | Praktische Ausbildung und Labortätigkeit in kleinen Gruppen |
| Projekte (Pj) | Bearbeitung von Projektaufgaben in Gruppen |
| Seminare (S) | Bearbeitung von Spezialgebieten, ggf. mit Referaten der Studierenden und Diskussionen |
| Exkursionen (E) | Studienfahrten zur Heranführung an die Verhältnisse der Berufswelt, gegebenenfalls mit Referaten der Teilnehmenden und Diskussionen |

- (2) Gegenstand und die dazugehörige Art der Lehrveranstaltung sowie Dauer, Umfang, Anzahl und Zeit ergeben sich aus den Anlagen dieser Studien- und Prüfungsordnung.
- (3) Das Dekanat kann genehmigen, dass Lehrveranstaltungen ganz oder teilweise als Online-Lehrveranstaltungen durchgeführt werden.

Teil III - Anforderungen und Durchführung von Prüfungen

§ 7 Portfolioprüfungen

Für Portfolio-Prüfungen gilt in dem Fall, dass die rechtzeitige Bekanntgabe der Prüfungskomponenten nicht erfolgt, die Regelung, dass die Portfolio-Prüfung zu 60% in Form einer Klausur und zu 40% in Form einer Präsentation abgenommen wird.

§ 8 Abschlussarbeit und Abschlusskolloquium

- (1) Für den Bachelorstudiengang Maschinenbau mit den Vertiefungsrichtungen Anlagen-, Energie- und Verfahrenstechnik (AEV), Entwicklung und Konstruktion (E&K), Werkstofftechnik und Fertigungstechnik (WT/FT), Allgemeiner Maschinenbau und Wirtschaft (AMW) gilt:
1. Die Bachelorarbeit wird in der Regel im siebten Fachsemester angefertigt. Sie hat einen Umfang von 12 LP. Die Bearbeitungszeit beträgt 10 Kalenderwochen.
 2. Das Abschlusskolloquium wird als mündliche Fachprüfung durchgeführt und hat einen Umfang von 3 LP. Die Dauer beträgt 60 Minuten.
- (2) Für den Bachelorstudiengang Maschinenbau mit der Vertiefungsrichtung Europäisches Studium (ESM) gilt:
3. Die Bachelorarbeit wird in der Regel im siebten Fachsemester angefertigt. Sie hat einen Umfang von 12 LP. Die Bearbeitungszeit beträgt 10 Kalenderwochen.

4. Das Abschlusskolloquium wird als mündliche Fachprüfung durchgeführt und hat einen Umfang von 3 LP. Die Dauer beträgt 60 Minuten.
- (3) Für den Bachelorstudiengang Maschinenbau mit der Vertiefungsrichtung Internationales Studium Maschinenbau (ISM) gilt:
1. Die Bachelorarbeit wird in der Regel im achten Fachsemester angefertigt. Sie hat einen Umfang von 12 LP. Die Bearbeitungszeit beträgt 10 Kalenderwochen.
 2. Das Abschlusskolloquium wird als mündliche Fachprüfung durchgeführt und hat einen Umfang von 3 LP. Die Dauer beträgt 60 Minuten.

§ 9

Voraussetzungen und Zulassung

- (1) Zu einer Studienleistung wird zugelassen:
1. wer im Bachelorstudiengang Maschinenbau eingeschrieben ist
 2. und die zugehörigen Studien- und Prüfungsvorleistungen erbracht hat.
- (2) Zu einer Prüfungsleistung wird zugelassen:
1. wer im Bachelorstudiengang Maschinenbau eingeschrieben ist
 2. und die zugehörigen Studien- und Prüfungsvorleistungen erbracht hat.
- (3) Über die Zulassung zu Studien- und Prüfungsleistungen entscheidet die Prüferin oder der Prüfer, in Zweifelsfällen der Prüfungsausschuss. Die Zulassung wird in geeigneter Weise bekannt gegeben.
- (4) Die Zulassung wird versagt, wenn die Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind.
- (5) Für den Bachelorstudiengang Maschinenbau mit den Vertiefungsrichtungen Anlagen-, Energie- und Verfahrenstechnik (AEV), Entwicklung und Konstruktion (E&K), Werkstofftechnik und Fertigungstechnik (WT/FT), Allgemeiner Maschinenbau und Wirtschaft (AMW) gilt:
1. Voraussetzung für die Zulassung zur Bachelorarbeit ist der Nachweis aller nach dem Modulplan dieser Studien- und Prüfungsordnung zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen des ersten bis sechsten Semesters. Es dürfen jedoch bis zu zwei Prüfungs- oder Studienleistungen oder eine Prüfungsleistung und eine Studienleistung im Wiederholungsfall aus dem vierten bis sechsten Semester nacherbracht werden.
 2. Voraussetzung für die Zulassung zur mündlichen Abschlussprüfung (Kolloquium) ist der Nachweis aller nach dem Modulplan der Studien- und Prüfungsordnung zu erbringenden Leistungen und die bestandene Bachelorarbeit.
- (6) Für den Bachelorstudiengang Maschinenbau mit der Vertiefungsrichtung Europäisches Studium Maschinenbau (ESM) gilt:
1. Voraussetzung für die Teilnahme an dem Mobilitätsfenster ist der positive Nachweis aller Studien- und Prüfungsleistungen des ersten bis dritten Semesters.
 2. Voraussetzung für die Zulassung zur Bachelorarbeit ist der Nachweis aller nach dem Modulplan dieser Studien- und Prüfungsordnung zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen des ersten bis sechsten Semesters. Es dürfen jedoch bis zu zwei Prüfungs- oder Studienleistungen oder eine Prüfungsleistung und eine Studienleistung im Wiederholungsfall aus dem vierten bis sechsten Semester nacherbracht werden.
 3. Voraussetzung für die Zulassung zur mündlichen Abschlussprüfung (Kolloquium) ist der Nachweis aller nach dem Modulplan der Studien- und Prüfungsordnung zu erbringenden Leistungen und die bestandene Bachelorarbeit.

- (7) Für den Bachelorstudiengang Maschinenbau mit der Vertiefungsrichtung Internationales Studium Maschinenbau (ISM) gilt:
1. Voraussetzung für die Teilnahme an Modulen an der Milwaukee School of Engineering (MSOE) ist der positive Nachweis aller Studien- und Prüfungsleistungen des ersten bis sechsten Semesters.
 2. Voraussetzung für die Zulassung zur Bachelorarbeit ist der Nachweis aller nach dem Modulplan dieser Studien- und Prüfungsordnung zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen des ersten bis sechsten Semesters.
 3. Voraussetzung für die Zulassung zur mündlichen Abschlussprüfung (Kolloquium) ist der Nachweis aller nach dem Modulplan der Studien- und Prüfungsordnung zu erbringenden Leistungen und die bestandene Bachelorarbeit.

§ 9 Prüfungsverfahren

Das Prüfungsverfahren richtet sich nach der Prüfungsverfahrensordnung (PVO) der Technischen Hochschule Lübeck.

§ 10 Prüfungssprache

Die Prüfungen werden in der Sprache abgelegt, in der die dazugehörigen Lehrveranstaltungen angeboten werden.

§ 11 Bewertung, Gewichtung, Bildung der Gesamtnote

- (1) Bestehen Module aus mehreren Modulteilprüfungen, so muss jede einzelne Modulteilprüfung mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet sein, damit das Modul als bestanden gilt.
- (2) Die Modulabschlussprüfungen und Modulteilprüfungen werden durch die zu vergebenden LP gewichtet. Die für die Gewichtung relevanten LP der Module sind in den Anlagen festgelegt.
- (3) Für die Bildung der Einheitsnote werden die Noten der Abschlussarbeit und des Kolloquiums in einem Verhältnis von 75 Prozent zu 25 Prozent gewichtet.
- (4) Die für den Abschluss zu bildende Gesamtnote errechnet sich zu 80 Prozent aus den Noten der Modulprüfungen und zu 20 Prozent aus der Einheitsnote der Abschlussarbeit.

§ 12 Nachricht über die Bewertung

Über die Bewertung der Prüfungsleistungen ist der für die datenmäßige Verarbeitung der Bewertung zuständigen Stelle innerhalb einer Frist von vier Wochen Nachricht zu geben.

Teil IV – Praktika und Projektstudium

§ 13 Vorpraktikum

- (1) Zweck des Vorpraktikums ist der Erwerb fachspezifischer praktischer Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse unter Einbeziehung der geltenden Sicherheitsbestimmungen.
- (2) Die Dauer des Vorpraktikums beträgt mindestens 12 Kalenderwochen in Vollzeit.

- (3) Das Vorpraktikum sollte nach Möglichkeit vor Aufnahme des Studiums abgeleistet werden, der Nachweis muss jedoch zwingend bis zu Beginn des vierten Fachsemesters erbracht sein.
- (4) Das Nähere über Gegenstand und Art des Vorpraktikums regelt die vom Fachbereichskonvent zu beschließende Praktikumsrichtlinie.

§ 14

Projektstudium

- (4) Für den Bachelorstudiengang Maschinenbau mit den Vertiefungsrichtungen Anlagen-, Energie- und Verfahrenstechnik (AEV), Entwicklung und Konstruktion (E&K), Werkstofftechnik und Fertigungstechnik (WT/FT), Allgemeiner Maschinenbau und Wirtschaft (AMW) gilt:
 - 1. Das Projektstudium ist ein wesentlicher Bestandteil im Bachelorstudiengang Maschinenbau. Die oder der Studierende wendet dabei die im Studium erworbenen Fähigkeiten und Kompetenzen an.
 - 2. Die Dauer des Projektstudiums beträgt mindestens 8 Kalenderwochen in Vollzeit.
 - 3. Voraussetzung für das Absolvieren des Projektstudiums ist der Nachweis von mindestens 150 ECTS-LP, wobei alle Studien- und Prüfungsleistungen des ersten bis dritten Fachsemesters erbracht sein müssen.
 - 4. Es muss ein Nachweis über ein Beratungsgespräch mit dem zuständigen Beauftragten für das Projektstudium stattgefunden haben.
 - 5. Das Nähere über Gegenstand und Art des Projektstudiums regelt die vom Fachbereichskonvent zu beschließende Projektrichtlinie.
- (5) Für den Bachelorstudiengang Maschinenbau mit der Vertiefungsrichtung Europäisches Studium Maschinenbau gilt:
 - 1. Das Projektstudium ist ein wesentlicher Bestandteil im Bachelorstudiengang Maschinenbau. Die oder der Studierende wendet dabei die im Studium erworbenen Fähigkeiten und Kompetenzen an.
 - 2. Die Dauer des Projektstudiums beträgt mindestens 8 Kalenderwochen in Vollzeit.
 - 3. Voraussetzung für das Absolvieren des Projektstudiums ist der Nachweis von mindestens 150 ECTS-LP, wobei alle Studien- und Prüfungsleistungen des ersten bis dritten Fachsemesters erbracht sein müssen.
 - 4. Es muss ein Nachweis über ein Beratungsgespräch mit dem zuständigen Beauftragten für das Projektstudium stattgefunden haben.
 - 5. Das Nähere über Gegenstand und Art des Projektstudiums regelt die vom Fachbereichskonvent zu beschließende Projektrichtlinie.
- (6) Für den Bachelorstudiengang Maschinenbau mit der Vertiefungsrichtung Internationales Studium Maschinenbau (ISM) gilt:
 - 1. Das Projektstudium ist ein wesentlicher Bestandteil des Studiums im vierten Fachsemester. Die oder der Studierende wendet dabei die im Studium erworbenen Fähigkeiten und Kompetenzen an.
 - 2. Die Dauer des Projektstudiums beträgt 24 Kalenderwochen in Vollzeit.
 - 3. Voraussetzung für das Absolvieren des Projektstudiums ist der Nachweis des anerkannten Vorpraktikums.
 - 4. Das Nähere über Gegenstand und Art des Projektstudiums regelt die vom Fachbereichskonvent zu beschließende Projektrichtlinie ISM.

§ 15
Schlussbestimmungen

Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 01. September 2019 in Kraft und gilt für alle ab dem Wintersemester 2019 / 2020 neu eingeschriebenen Studierenden.

Anlage 1 zur Prüfungsordnung Bachelorstudiengang Maschinenbau 2019 in den Vertiefungsrichtungen Anlagen-, Energie- und Verfahrenstechnik (AEV), Entwicklung und Konstruktion (E&K), Werkstofftechnik und Fertigungstechnik (WT/FT), Allgemeiner Maschinenbau und Wirtschaft (AMW) und Europäisches Studium Maschinenbau (ESM)

| Modul-Nr. | Modulname | Name der Lehrveranstaltung | Art der Veranstaltung | Semester | Leistung | | Voraussetzungen* | Sprache | SWS | ECTS (LP) |
|---|--|-------------------------------------|-----------------------|----------|------------------|-----------------|------------------|---------------------|----------|-----------|
| | | | | | Prüfungsleistung | Studienleistung | | | | |
| Pflichtmodule für alle Vertiefungsrichtungen | | | | | | | | | | |
| 1 | Mathematik I | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Mathematik I | Vorlesung | 1 | MP-K (120 Min.) | | | | 4 | 5 |
| 2 | Chemie | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Chemie | Vorlesung | 1 | MP-K (120 Min.) | | | | 4 | 5 |
| 3 | Informationsverarbeitung I | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Informationsverarbeitung I | Vorlesung | 1 | MP-PA | | | | 3 | 4 |
| | | Informationsverarbeitung I | Praktikum | 1 | | Tu | | | 1 | 1 |
| 4 | Projekt I | | | | | | | deutsch | 1 | 5 |
| | | Projekt I | Übung | 1 | MP-PA | | | | 1 | 5 |
| 5 | Technische Mechanik I | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Technische Mechanik I | Vorlesung | 1 | MP-K (120 Min.) | | | | 4 | 5 |
| 6 | Mathematik II | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Mathematik II | Vorlesung | 2 | MP-K (120 Min.) | | | | 4 | 5 |
| 7 | Grundlagen der Elektrotechnik | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Grundlagen der Elektrotechnik | Vorlesung | 2 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Grundlagen der Elektrotechnik | Praktikum | 2 | | Tu | | | 1 | 2 |
| 8 | Technische Mechanik II | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Technische Mechanik II | Vorlesung | 2 | MP-K (120 Min.) | | | | 4 | 5 |
| 9 | Werkstoffkunde I | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Werkstoffkunde I | Vorlesung | 2 | MP-K (120 Min.) | | | | 4 | 5 |
| 10 | Fertigungstechnik I | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Fertigungstechnik I | Vorlesung | 2 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Fertigungstechnik I | Praktikum | 2 | | Tu | | | 1 | 2 |
| 11 | CAD-CAE | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | CAD-CAE | Vorlesung | 2 | MP-K (90 Min.) | | | | 2 | 2 |
| | | CAD-CAE | Vorlesung | 4 | MP-PA | | | | 1 | 2 |
| | | CAD-CAE | Praktikum | 2 | | Tu | | | 1 | 1 |
| 12 | Allgemeine Betriebswirtschaftslehre | | | | | | | deutsch o. englisch | 4 | 5 |
| | | Allgemeine Betriebswirtschaftslehre | Vorlesung | 2 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Allgemeine Betriebswirtschaftslehre | Praktikum | 4 | | Tu | | | 1 | 2 |

| | | | | | | | | | | |
|-----------|---|--|-----------|---|-----------------|----|--|----------|----------|----------|
| 13 | Mathematik III | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Mathematik III | Vorlesung | 3 | MP-K (120 Min.) | | | | 4 | 5 |
| 14 | Thermodynamik | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Thermodynamik | Vorlesung | 3 | MP-K (120 Min.) | | | | 4 | 5 |
| 15 | Technische Mechanik III | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Technische Mechanik III | Vorlesung | 3 | MP-K (120 Min.) | | | | 4 | 5 |
| 16 | Werkstoffkunde II | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Werkstoffkunde II | Vorlesung | 3 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 4 |
| | | Werkstoffkunde II | Praktikum | 3 | | Tu | | | 1 | 1 |
| 17 | Product Development / Konstruktionslehre | | | | | | | englisch | 4 | 5 |
| | | Product Development / Konstruktionslehre | Vorlesung | 3 | MP-PA | | | | 3 | 4 |
| | | Product Development / Konstruktionslehre | Praktikum | 3 | | Tu | | | 1 | 1 |
| 18 | Konstruktions- und Maschinenelemente I | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Konstruktions- und Maschinenelemente I | Vorlesung | 3 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 2 |
| | | Konstruktions- und Maschinenelemente I | Projekt | 3 | MP-PA | | | | 1 | 3 |
| 19 | Technische Strömungslehre | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Technische Strömungslehre | Vorlesung | 4 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Technische Strömungslehre | Praktikum | 4 | | Tu | | | 1 | 2 |
| 20 | Fertigungstechnik II | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Fertigungstechnik II | Vorlesung | 4 | MP-K (120 Min.) | | | | 4 | 5 |
| 21 | Konstruktions- und Maschinenelemente II | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Konstruktions- und Maschinenelemente II | Vorlesung | 4 | MP-K (120 Min.) | | | | 4 | 5 |
| 22 | Thermodynamik und Strömungslehre II | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Thermodynamik und Strömungslehre II | Vorlesung | 4 | MP-K (120 Min.) | | | | 4 | 5 |
| 23 | Projekt II und Kostenrechnung | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Kostenrechnung | Vorlesung | 4 | MP-PF | | | | 3 | 2 |
| | | Projekt II | Praktikum | 4 | | Tu | | | 1 | 3 |

| | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|-----------------------------|-----------|---|-----------------|----|--|---------------------|---|---|
| 24 | Physik | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Physik | Vorlesung | 5 | MP-PF | | | | 4 | 5 |
| 25 | Informationsverarbeitung II | | | | | | | deutsch o. englisch | 4 | 5 |
| | | Informationsverarbeitung II | Vorlesung | 5 | MP-K (120 Min.) | | | | 2 | 5 |
| | | Informationsverarbeitung II | Praktikum | 5 | | Tu | | | 2 | |
| Wahlpflichtmodule für alle Vertiefungsrichtungen** | | | | | | | | | | |
| 26 | Fachenglisch | | | | | | | englisch | 4 | 5 |
| | | Fachenglisch | Vorlesung | 1 | MP-PF | | | | 2 | 3 |
| | | Fachenglisch | Übung | 1 | | | | | 2 | 2 |
| 27 | Projekt- und Qualitätsmanagement | | | | | | | | 5 | 5 |
| | | Projektmanagement | Vorlesung | 1 | MP-PF | | | englisch | 2 | 2 |
| | | Qualitätsmanagement | Vorlesung | 1 | MP-PF | | | deutsch | 3 | 3 |
| Pflichtmodule Vertiefungsrichtung Anlagen-, Energie- und Verfahrenstechnik (AEV) | | | | | | | | | | |
| Anlagentechnik - Verfahren | | | | | | | | | | |
| AEV 1 | Prozesstechnik | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Prozesstechnik | Vorlesung | 5 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 4 |
| | | Prozesstechnik | Praktikum | 6 | | Tu | | | 1 | 1 |
| AEV 2 | Regelungstechnik | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Regelungstechnik | Vorlesung | 6 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Regelungstechnik | Praktikum | 6 | | Tu | | | 1 | 2 |
| AEV 3 | Verfahrenstechnik | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Verfahrenstechnik | Vorlesung | 6 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Verfahrenstechnik | Praktikum | 6 | | Tu | | | 1 | 2 |
| Anlagentechnik - Komponenten | | | | | | | | | | |
| AEV 4 | Elemente der Anlagentechnik | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Elemente der Anlagentechnik | Vorlesung | 5 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 4 |
| | | Elemente der Anlagentechnik | Praktikum | 5 | | Tu | | | 1 | 1 |
| AEV 5 | Strömungsmaschinen | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Strömungsmaschinen | Vorlesung | 5 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Strömungsmaschinen | Praktikum | 5 | | Tu | | | 1 | 2 |
| AEV 6 | Wärmeübertrager | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Wärmeübertrager | Vorlesung | 5 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 4 |
| | | Wärmeübertrager | Praktikum | 6 | | Tu | | | 1 | 1 |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|----------------------------------|-----------|---|-----------------|----|--|------------------------|----------|----------|
| AEV 7 | Elektrische Maschinen | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Elektrische Maschinen | Vorlesung | 6 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Elektrische Maschinen | Praktikum | 6 | | Tu | | | 1 | 2 |
| AEV 8 | Apparate- und Rohrleitungsbau | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Apparate- und Rohrleitungsbau | Vorlesung | 6 | MP-K (120 Min.) | | | | 4 | 5 |
| Wahlpflichtmodule Vertiefungsrichtung Europäisches Studium Maschinenbau (ESM)** | | | | | | | | | | |
| ESM 1 | Modellierung und Simulation¹ | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Modellierung und Simulation | Vorlesung | 5 | MP-K (120 Min.) | | | | 4 | 5 |
| ESM 2 | Regelungstechnik² | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Regelungstechnik | Vorlesung | 6 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Regelungstechnik | Praktikum | 6 | | Tu | | | 1 | 2 |
| ESM 3 | Versuchsmethodik und Prototyping | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Versuchsmethodik und Prototyping | Vorlesung | 6 | MP-PA | | | | 4 | 5 |
| ESM 4 | Finite-Elemente-Methode I | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Finite-Elemente-Methode I | Vorlesung | 6 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Finite-Elemente-Methode I | Praktikum | 6 | | Tu | | | 1 | 2 |
| ESM 5 | Hydraulik | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Hydraulik | Vorlesung | 5 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Hydraulik | Praktikum | 5 | | Tu | | | 1 | 2 |
| ESM 6 | Messtechnik | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Messtechnik | Vorlesung | 5 | MP-PA | | | | 3 | 4 |
| | | Messtechnik | Praktikum | 5 | | Tu | | | 1 | 1 |
| ESM 7 | Elektrische Maschinen | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Elektrische Maschinen | Vorlesung | 6 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Elektrische Maschinen | Praktikum | 6 | | Tu | | | 1 | 2 |
| ESM 8 | Mechanism Theory | | | | | | | deutsch o. englisch | 4 | 5 |
| | | Mechanism Theory | Vorlesung | 6 | MP-PA | | | | 3 | 3 |
| | | Mechanism Theory | Praktikum | 6 | | Tu | | | 1 | 2 |
| ESM 9 | Prozesstechnik | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Prozesstechnik | Vorlesung | 5 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 4 |
| | | Prozesstechnik | Praktikum | 6 | | Tu | | | 1 | 1 |
| ESM10 | Verfahrenstechnik | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Verfahrenstechnik | Vorlesung | 6 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Verfahrenstechnik | Praktikum | 6 | | Tu | | | 1 | 2 |
| ESM11 | Elemente der Anlagentechnik | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Elemente der Anlagentechnik | Vorlesung | 5 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 4 |
| | | Elemente der Anlagentechnik | Praktikum | 5 | | Tu | | | 1 | 1 |

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--|---|-----------|---|-----------------|----|--|------------------------|----------|----------|
| ESM12 | Strömungsmaschinen | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Strömungsmaschinen | Vorlesung | 5 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Strömungsmaschinen | Praktikum | 5 | | Tu | | | 1 | 2 |
| ESM13 | Wärmeübertrager | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Wärmeübertrager | Vorlesung | 5 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 4 |
| | | Wärmeübertrager | Praktikum | 6 | | Tu | | | 1 | 1 |
| ESM14 | Apparate- und Rohrleitungsbau | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Apparate- und Rohrleitungsbau | Vorlesung | 6 | MP-K (120 Min.) | | | | 4 | 5 |
| ESM15 | Werkstoffanalytik I | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Werkstoffanalytik I | Vorlesung | 5 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Werkstoffanalytik I | Praktikum | 5 | | Tu | | | 1 | 2 |
| ESM16 | Werkstoffprüfung I | | | | | | | deutsch o. englisch | 4 | 5 |
| | | Werkstoffprüfung I | Vorlesung | 5 | MP-K (90 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Werkstoffprüfung I | Praktikum | 5 | | Tu | | | 1 | 2 |
| ESM17 | Kunststoffe als Konstruktionswerkstoffe | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Kunststoffe als Konstruktionswerkstoffe | Vorlesung | 5 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 4 |
| | | Kunststoffe als Konstruktionswerkstoffe | Praktikum | 5 | | Tu | | | 1 | 1 |
| ESM18 | Verbundwerkstoffe I und Nichteisenmetalle | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Verbundwerkstoffe I und Nichteisenmetalle | Vorlesung | 6 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Verbundwerkstoffe I und Nichteisenmetalle | Praktikum | 6 | | Tu | | | 1 | 2 |
| ESM19 | Oberflächentechnik I | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Oberflächentechnik I | Vorlesung | 6 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 4 |
| | | Oberflächentechnik I | Praktikum | 6 | | Tu | | | 1 | 1 |
| ESM20 | Wärmebehandlung | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Wärmebehandlung | Vorlesung | 6 | MP-K (90 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Wärmebehandlung | Praktikum | 6 | | Tu | | | 1 | 2 |
| ESM21 | Kunststoffverarbeitung | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Kunststoffverarbeitung | Vorlesung | 6 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 4 |
| | | Kunststoffverarbeitung | Praktikum | 6 | | Tu | | | 1 | 1 |
| ESM22 | Umform- und Fügetechnik | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Umform- und Fügetechnik | Vorlesung | 6 | MP-K (90 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Umform- und Fügetechnik | Praktikum | 6 | | Tu | | | 1 | 2 |
| ESM23 | Produkt- und Prozessentwicklung | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Produkt- und Prozessentwicklung | Vorlesung | 5 | MP-PF | | | | 4 | 5 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|-----------|---|-----------------|----|--|----------|----------|----------|
| ESM24 | Gründungs- und Innovationsmanagement | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Gründungs- und Innovationsmanagement | Vorlesung | 6 | MP-K (90 Min.) | | | | 4 | 5 |
| ESM25 | Automatic Control Systems² | | | | | | | englisch | 4 | 4 |
| | | Automatic Control Systems | Vorlesung | 5 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 2 |
| | | Automatic Control Systems | Praktikum | 5 | | Tu | | | 1 | 2 |
| ESM26 | Humanities I | | | | | | | englisch | 4 | 4 |
| | | Humanities I | Vorlesung | 5 | MP-PF | | | | 4 | 4 |
| ESM27 | Instrumentation / Measurement | | | | | | | englisch | 4 | 4 |
| | | Instrumentation / Measurement | Vorlesung | 5 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 2 |
| | | Instrumentation / Measurement | Praktikum | 5 | | Tu | | | 1 | 2 |
| ESM28 | Projekt- und Qualitätsmanagement | | | | | | | | 5 | 5 |
| | | Projektmanagement | Vorlesung | 5 | MP-PF | | | englisch | 2 | 2 |
| | | Qualitätsmanagement | Vorlesung | 5 | MP-PF | | | deutsch | 3 | 3 |
| ESM29 | Heat Transfer | | | | | | | englisch | 4 | 5 |
| | | Heat Transfer | Vorlesung | 6 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 4 |
| | | Heat Transfer | Praktikum | 6 | | Tu | | | 1 | 1 |
| ESM30 | Humanities II | | | | | | | englisch | 4 | 4 |
| | | Humanities II | Vorlesung | 6 | MP-PF | | | | 4 | 4 |
| ESM31 | Modelling and Numerical Analysis¹ | | | | | | | englisch | 4 | 5 |
| | | Modelling and Numerical Analysis | Vorlesung | 6 | MP-K (120 Min.) | | | | 4 | 5 |
| ESM32 | Vibration Control (ISM) | | | | | | | englisch | 4 | 4 |
| | | Vibration Control | Vorlesung | 6 | MP-PF | | | | 4 | 4 |
| Pflichtmodule Vertiefungsrichtung Entwicklung und Konstruktion (E&K) | | | | | | | | | | |
| Systeme - Modellierung | | | | | | | | | | |
| EK 1 | Modellierung und Simulation | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Modellierung und Simulation | Vorlesung | 5 | MP-K (120 Min.) | | | | 4 | 5 |
| EK 2 | Regelungstechnik | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Regelungstechnik | Vorlesung | 6 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Regelungstechnik | Praktikum | 6 | | Tu | | | 1 | 2 |
| EK 3 | Versuchsmethodik und Prototyping | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Versuchsmethodik und Prototyping | Vorlesung | 6 | MP-PA | | | | 4 | 5 |
| EK 4 | Finite-Elemente-Methode I | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Finite-Elemente-Methode I | Vorlesung | 6 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Finite-Elemente-Methode I | Praktikum | 6 | | Tu | | | 1 | 2 |

| Systeme - Komponenten | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|-----------|---|-----------------|----|--|-------------------------------|---------------------|----------|----------|
| EK 5 | Mechatronik | | | | | | | | deutsch o. englisch | 4 | 5 |
| | | Mechatronik | Vorlesung | 5 | MP-K (120 Min.) | | | | | 3 | 5 |
| | | Mechatronik | Praktikum | 5 | | Tu | | | | 1 | |
| EK6 | Messtechnik | | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Messtechnik | Vorlesung | 5 | MP-PA | | | | | 3 | 4 |
| | | Messtechnik | Praktikum | 5 | | Tu | | | | 1 | 1 |
| EK 7 | Elektrische Maschinen | | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Elektrische Maschinen | Vorlesung | 6 | MP-K (120 Min.) | | | | | 3 | 3 |
| | | Elektrische Maschinen | Praktikum | 6 | | Tu | | | | 1 | 2 |
| EK 8 | Mechanism Theory | | | | | | | | deutsch o. englisch | 4 | 5 |
| | | Mechanism Theory | Vorlesung | 6 | MP-PA | | | | | 3 | 3 |
| | | Mechanism Theory | Praktikum | 6 | | Tu | | | | 1 | 2 |
| Pflichtmodule Vertiefungsrichtung Werkstofftechnik und Fertigungstechnik (WT/FT) | | | | | | | | | | | |
| Werkstofftechnik | | | | | | | | | | | |
| WFT 1 | Werkstoffanalytik I | | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Werkstoffanalytik I | Vorlesung | 5 | MP-K (120 Min.) | | | | | 3 | 4 |
| | | Werkstoffanalytik I | Praktikum | 5 | | Tu | | | | 1 | 1 |
| WFT 2 | Werkstoffprüfung I | | | | | | | | deutsch o. englisch | 4 | 5 |
| | | Werkstoffprüfung I | Vorlesung | 5 | MP-K (90 Min.) | | | | | 3 | 3 |
| | | Werkstoffprüfung I | Praktikum | 5 | | Tu | | | | 1 | 2 |
| WFT 3 | Kunststoffe als Konstruktionswerkstoffe | | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Kunststoffe als Konstruktionswerkstoffe | Vorlesung | 5 | MP-K (120 Min.) | | | Modul 1,2,5, 7,9,10,17 | | 3 | 4 |
| | | Kunststoffe als Konstruktionswerkstoffe | Praktikum | 5 | | Tu | | | | 1 | 1 |
| WFT 4 | Verbundwerkstoffe I und Nichteisenmetalle | | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Verbundwerkstoffe I und Nichteisenmetalle | Vorlesung | 6 | MP-K (120 Min.) | | | | | 3 | 3 |
| | | Verbundwerkstoffe I und Nichteisenmetalle | Praktikum | 6 | | Tu | | | | 1 | 2 |

| Werkstoffbezogene Fertigungsverfahren | | | | | | | | | | |
|--|---|--------------------------------------|-----------|---|-----------------|----|--|---------|----------|----------|
| WFT 5 | Oberflächentechnik I | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Oberflächentechnik I | Vorlesung | 6 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 4 |
| | | Oberflächentechnik I | Praktikum | 6 | | Tu | | | 1 | 1 |
| WFT 6 | Wärmebehandlung | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Wärmebehandlung | Vorlesung | 6 | MP-K (90 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Wärmebehandlung | Praktikum | 6 | | Tu | | | 1 | 2 |
| WFT 7 | Kunststoffverarbeitung | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Kunststoffverarbeitung | Vorlesung | 6 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 4 |
| | | Kunststoffverarbeitung | Praktikum | 6 | | Tu | | | 1 | 1 |
| WFT 8 | Umform- und Fügetechnik | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Umform- und Fügetechnik | Vorlesung | 6 | MP-K (90 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Umform- und Fügetechnik | Praktikum | 6 | | Tu | | | 1 | 2 |
| Pflichtmodule Vertiefungsrichtung Allgemeiner Maschinenbau und Wirtschaft (AMW) | | | | | | | | | | |
| Wirtschaftliche Schwerpunktmodule | | | | | | | | | | |
| AMW 1 | Produkt- und Prozessentwicklung | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Produkt- und Prozessentwicklung | Vorlesung | 5 | MP-PF | | | | 4 | 5 |
| AMW 2 | Gründungs- und Innovationsmanagement | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Gründungs- und Innovationsmanagement | Vorlesung | 6 | MP-K (90 Min.) | | | | 4 | 5 |
| Technische Schwerpunktmodule | | | | | | | | | | |
| AMW 3 | Messtechnik | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Messtechnik | Vorlesung | 5 | MP-PA | | | | 3 | 4 |
| | | Messtechnik | Praktikum | 5 | | Tu | | | 1 | 1 |
| AMW 4 | Finite-Elemente-Methode I | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Finite-Elemente-Methode I | Vorlesung | 6 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Finite-Elemente-Methode I | Praktikum | 6 | | Tu | | | 1 | 2 |
| AMW 5 | Elektrische Maschinen | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Elektrische Maschinen | Vorlesung | 6 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Elektrische Maschinen | Praktikum | 6 | | Tu | | | 1 | 2 |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|---------------------------------|-----------|----------|-----------------|----|--|---------|----------|-----------|
| AMW 6 | Regelungstechnik | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Regelungstechnik | Vorlesung | 6 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Regelungstechnik | Praktikum | 6 | | Tu | | | 1 | 2 |
| Wahlpflichtmodule Vertiefungsrichtung Allgemeiner Maschinenbau und Wirtschaft (AMW)** | | | | | | | | | | |
| AMW 7 | Distributionslogistik I | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Distributionslogistik I | Vorlesung | 5 oder 6 | MP-PF | | | | 4 | 5 |
| AMW8 | Führung und Selbstmanagement I | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Führung und Selbstmanagement I | Übung | 5 oder 6 | MP-PA | | | | 4 | 5 |
| AMW9 | Führung und Selbstmanagement II | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Führung und Selbstmanagement II | Übung | 5 oder 6 | MP-PA | | | | 4 | 5 |
| AMW10 | Grundlagen des Controlling | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Grundlagen des Controlling | Vorlesung | 5 oder 6 | MP-K (90 Min.) | | | | 4 | 5 |
| AMW11 | Grundlagen der Logistik | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Grundlagen der Logistik | Vorlesung | 5 oder 6 | MP-K (90 Min.) | | | | 4 | 5 |
| AMW12 | Grundlagen des Marketings | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Grundlagen des Marketings | Vorlesung | 5 oder 6 | MP-K (90 Min.) | | | | 4 | 5 |
| AMW13 | Integrierte Systeme I | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Integrierte Systeme I | Vorlesung | 5 oder 6 | MP-PF | | | | 2 | 3 |
| | | Integrierte Systeme I | Praktikum | 5 oder 6 | | Tu | | | 2 | 2 |
| AMW14 | Materialflusstechnik | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Materialflusstechnik | Vorlesung | 5 oder 6 | MP-K (90 Min.) | | | | 4 | 5 |
| AMW15 | Personalmanagement | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Personalmanagement | Vorlesung | 5 oder 6 | MP-K (90 Min.) | | | | 4 | 5 |
| AMW16 | Produktionsorganisation | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Produktionsorganisation | Vorlesung | 5 oder 6 | MP-K (90 Min.) | | | | 4 | 5 |
| AMW17 | Technische Transportsysteme | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Technische Transportsysteme | Vorlesung | 5 oder 6 | MP-K (90 Min.) | | | | 4 | 5 |
| AMW18 | Telematik I | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Telematik I | Vorlesung | 5 oder 6 | MP-K (90 Min.) | | | | 4 | 5 |
| Studienabschluss für alle Vertiefungsrichtungen | | | | | | | | | | |
| A1 | Abschluss | | | | | | | deutsch | | 30 |
| | | Projektstudium | | 7 | MP-PA | | | deutsch | | 15 |
| | | Abschlussarbeit | | 7 | 10 Wochen | | | deutsch | | 12 |
| | | Abschlusskolloquium | | 7 | MP-M (60 Min) | | | | | 3 |

LP: Leistungspunkte
MP-K: Modulprüfung Klausur
MP-M: Modulprüfung mündlich
MP-PF: Modulprüfung Portfolio
MP-PA: Modulprüfung Projektarbeit
Tu: Testat unbenotet

* Die aufgeführten Voraussetzungen sind von der oder dem teilnehmenden Studierenden vor Aufnahme der jeweiligen Lehrveranstaltung nachzuweisen.

** Bei den Wahlpflichtmodulen für alle Vertiefungsrichtungen gilt: Wird das Modul „Projekt- und Qualitätsmanagement“ nicht im ersten Fachsemester belegt, so muss es als Wahlmodul im 5. Fachsemester belegt werden.

^{1,2} Diese Module sind inhaltlich identisch. Es darf jeweils nur ein Modul belegt werden. Die Zuordnung der Zahlen zeigt, welche Module inhaltlich identisch sind.

Anlage 2 zur Prüfungsordnung Bachelorstudiengang Maschinenbau 2019 für die Vertiefungsrichtung Internationales Studium Maschinenbau (ISM)

| Modul-Nr. | Modulname | Name der Lehrveranstaltung | Art der Veranstaltung | Semester | Leistung | | Voraussetzungen* | Sprache | SWS | ECTS (LP) |
|---|--|-------------------------------------|-----------------------|----------|------------------|-----------------|------------------|---------------------|----------|-----------|
| | | | | | Prüfungsleistung | Studienleistung | | | | |
| Pflichtmodule für TH-Studierende | | | | | | | | | | |
| 1 | Mathematik I | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Mathematik I | Vorlesung | 1 | MP-K (120 Min.) | | | | 4 | 5 |
| 2 | Chemie | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Chemie | Vorlesung | 1 | MP-K (120 Min.) | | | | 4 | 5 |
| 3 | Informationsverarbeitung I | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Informationsverarbeitung I | Vorlesung | 1 | MP-PA | | | | 3 | 4 |
| | | Informationsverarbeitung I | Praktikum | 1 | | Tu | | | 1 | 1 |
| 4 | Projekt I | | | | | | | deutsch | 1 | 5 |
| | | Projekt I | Übung | 1 | MP-PA | | | | 1 | 5 |
| 5 | Technische Mechanik I | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Technische Mechanik I | Vorlesung | 1 | MP-K (120 Min.) | | | | 4 | 5 |
| 6 | Mathematik II | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Mathematik II | Vorlesung | 2 | MP-K (120 Min.) | | | | 4 | 5 |
| 7 | Grundlagen der Elektrotechnik | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Grundlagen der Elektrotechnik | Vorlesung | 2 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Grundlagen der Elektrotechnik | Praktikum | 2 | | Tu | | | 1 | 2 |
| 8 | Technische Mechanik II | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Technische Mechanik II | Vorlesung | 2 | MP-K (120 Min.) | | | | 4 | 5 |
| 9 | Werkstoffkunde I | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Werkstoffkunde I | Vorlesung | 2 | MP-K (120 Min.) | | | | 4 | 5 |
| 10 | Fertigungstechnik I | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Fertigungstechnik I | Vorlesung | 2 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Fertigungstechnik I | Praktikum | 2 | | Tu | | | 1 | 2 |
| 11 | CAD-CAE | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | CAD-CAE | Vorlesung | 2 | MP-K (90 Min.) | | | | 2 | 2 |
| | | CAD-CAE | Vorlesung | 6 | MP-PA | | | | 1 | 2 |
| | | CAD-CAE | Praktikum | 2 | | Tu | | | 1 | 1 |
| 12 | Allgemeine Betriebswirtschaftslehre | | | | | | | deutsch o. englisch | 4 | 5 |
| | | Allgemeine Betriebswirtschaftslehre | Vorlesung | 2 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Allgemeine Betriebswirtschaftslehre | Praktikum | 6 | | Tu | | | 1 | 2 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|--|-----------|---|-----------------|----|--|---------------------|----------|----------|
| 14 | Mathematik III | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Mathematik III | Vorlesung | 3 | MP-K (120 Min.) | | | | 4 | 5 |
| 15 | Thermodynamik | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Thermodynamik | Vorlesung | 3 | MP-K (120 Min.) | | | | 4 | 5 |
| 16 | Technische Mechanik III | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Technische Mechanik III | Vorlesung | 3 | MP-K (120 Min.) | | | | 4 | 5 |
| 17 | Werkstoffkunde II | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Werkstoffkunde II | Vorlesung | 3 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 4 |
| | | Werkstoffkunde II | Praktikum | 3 | | Tu | | | 1 | 1 |
| 18 | Product Development / Konstruktionslehre | | | | | | | englisch | 3 | 5 |
| | | Product Development / Konstruktionslehre | Vorlesung | 3 | MP-PA | | | | 2 | 4 |
| | | Product Development / Konstruktionslehre | Praktikum | 3 | | Tu | | | 1 | 1 |
| 19 | Konstruktions- und Maschinenelemente I | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Konstruktions- und Maschinenelemente I | Vorlesung | 3 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 2 |
| | | Konstruktions- und Maschinenelemente I | Projekt | 3 | MP-PA | | | | 1 | 3 |
| 20 | Informationsverarbeitung II | | | | | | | deutsch o. englisch | 4 | 5 |
| | | Informationsverarbeitung II | Vorlesung | 5 | MP-K (120 Min.) | | | | 2 | 5 |
| | | Informationsverarbeitung II | Praktikum | 5 | | Tu | | | 2 | |
| 21 | Strömungsmaschinen | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Strömungsmaschinen | Vorlesung | 5 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Strömungsmaschinen | Praktikum | 5 | | Tu | | | 1 | 2 |
| 22 | Konstruktions- und Maschinenelemente II | | | | | | | deutsch | 4 | 5 |
| | | Konstruktions- und Maschinenelemente II | Vorlesung | 6 | MP-K (120 Min.) | | | | 4 | 5 |
| Wahlpflichtmodule für TH-Studierende Katalog 1** | | | | | | | | | | |
| 22 | Fachenglisch | | | | | | | englisch | 4 | 5 |
| | | Fachenglisch | Vorlesung | 1 | MP-PF | | | | 2 | 3 |
| | | Fachenglisch | Übung | 1 | | | | | 2 | 2 |
| 23 | Projekt- und Qualitätsmanagement | | | | | | | | 5 | 5 |
| | | Projektmanagement | Vorlesung | 1 | MP-PF | | | englisch | 2 | 2 |
| | | Qualitätsmanagement | Vorlesung | 1 | MP-PF | | | deutsch | 3 | 3 |

Wahlpflichtmodule für TH-Studierende Katalog 2**

| | | | | | | | | | | |
|-----------|--|-----------------------------------|---------|---|-------|--|--|----------|----------|----------|
| 24 | Professional Behavior | | | | | | | englisch | 4 | 3 |
| | | Professional Behavior | Seminar | 6 | MP-PF | | | | 4 | 3 |
| 25 | Selected Topics in Social Science | | | | | | | englisch | 4 | 3 |
| | | Selected Topics in Social Science | Seminar | 6 | MP-PF | | | | 4 | 3 |

Pflichtmodule für MSOE-Studierende

| | | | | | | | | | | |
|-----------|---|--|-----------|---|-----------------|----|--|----------|----------|----------|
| 26 | Design of Machine Components | | | | | | | englisch | 4 | 4 |
| | | Design of Machine Components | Vorlesung | 5 | MP-K (120 Min.) | | | | 4 | 4 |
| 27 | German Language I | | | | | | | englisch | 4 | 4 |
| | | German Language I | Vorlesung | 5 | MP-PF | | | | 4 | 4 |
| 28 | Intermediate Mechanics of Materials | | | | | | | englisch | 4 | 4 |
| | | Intermediate Mechanics of Materials | Vorlesung | 5 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Intermediate Mechanics of Materials | Praktikum | 5 | | Tu | | | 1 | 1 |
| 29 | Principles of Thermodynamics I | | | | | | | englisch | 4 | 4 |
| | | Principles of Thermodynamics I | Vorlesung | 5 | MP-K (120 Min.) | | | | 4 | 4 |
| 30 | Project Management | | | | | | | englisch | 2 | 2 |
| | | Project Management | Vorlesung | 5 | MP-PA | | | | 2 | 2 |
| 31 | German Language II | | | | | | | deutsch | 4 | 4 |
| | | German Language II | Vorlesung | 6 | MP-PF | | | | | |
| 32 | Principles of Thermodynamics II | | | | | | | englisch | 2 | 2 |
| | | Principles of Thermodynamics II | Vorlesung | 6 | MP-K (60 Min.) | | | | 2 | 2 |
| 33 | Product Development / Engineering Design | | | | | | | englisch | 4 | 4 |
| | | Product Development / Engineering Design | Vorlesung | 6 | MP-PA | | | | 3 | 2 |
| | | Product Development / Engineering Design | Praktikum | 6 | | Tu | | | 1 | 2 |

Pflichtmodule für TH- und MSOE-Studierende

| | | | | | | | | | | |
|-----------|----------------------------------|---------------------------|-----------|---|-----------------|----|--|----------|----------|----------|
| 34 | Automatic Control Systems | | | | | | | englisch | 4 | 4 |
| | | Automatic Control Systems | Vorlesung | 5 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 2 |
| | | Automatic Control Systems | Praktikum | 5 | | Tu | | | 1 | 2 |

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|----------------------------------|-----------|---|-----------------|----|--|----------|----------|-----------|
| 35 | Humanities I | | | | | | | englisch | 4 | 4 |
| | | Humanities I | Vorlesung | 5 | MP-PF | | | | 4 | 4 |
| 36 | Instrumentation / Measurement | | | | | | | englisch | 4 | 4 |
| | | Instrumentation / Measurement | Vorlesung | 5 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 2 |
| | | Instrumentation / Measurement | Praktikum | 5 | | Tu | | | 1 | 2 |
| 37 | Fluid Mechanics I | | | | | | | englisch | 4 | 4 |
| | | Fluid Mechnaics I | Vorlesung | 5 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 2 |
| | | Fluid Mechnaics I | Praktikum | 5 | | Tu | | | 1 | 2 |
| 38 | Heat Transfer | | | | | | | englisch | 4 | 4 |
| | | Heat Transfer | Vorlesung | 6 | MP-K (120 Min.) | | | | 3 | 3 |
| | | Heat Transfer | Praktikum | 6 | | Tu | | | 1 | 1 |
| 39 | Humanities II | | | | | | | englisch | 4 | 4 |
| | | Humanities II | Vorlesung | 6 | MP-PF | | | | 4 | 4 |
| 40 | Modelling and Numerical Analysis | | | | | | | englisch | 4 | 4 |
| | | Modelling and Numerical Analysis | Vorlesung | 6 | MP-K (120 Min.) | | | | 4 | 4 |
| 41 | Vibration Control (ISM) | | | | | | | englisch | 4 | 4 |
| | | Vibration Control | Vorlesung | 6 | MP-PF | | | | 4 | 4 |
| Studienabschluss | | | | | | | | | | |
| A1 | Abschluss | | | | | | | deutsch | | 45 |
| | | Projektstudium | | 4 | MP-PA | | | deutsch | | 30 |
| | | Abschlussarbeit | | 8 | 10 Wochen | | | deutsch | | 12 |
| | | Abschlusskolloquium | | 8 | MP-M (60 Min) | | | | | 3 |

LP: Leistungspunkte

MP-K: Modulprüfung Klausur
MP-M: Modulprüfung mündlich
MP-PF: Modulprüfung Portfolio
MP-PA: Modulprüfung Projektarbeit
Tu: Testat unbenotet

* Die aufgeführten Voraussetzungen sind von der oder dem teilnehmenden Studierenden vor Aufnahme der jeweiligen Lehrveranstaltung nachzuweisen.

** Bei den Wahlpflichtmodulen für alle Vertiefungsrichtungen gilt: Wird das Modul „Projekt- und Qualitätsmanagement“ nicht im ersten Fachsemester belegt, so muss es als Wahlmodul im 5. Fachsemester belegt werden.