

§ 44 Studiengang Maschinenbau

zu § 2 Abs. 3 Wahlpflichtmodule

¹Der Studiengang umfasst die Vertiefungsrichtungen

- *Konstruktion und Leichtbau (VTR-KuL),*
- *Digitale Produktionstechnik (VTR-DPT),*
- *Mechatronik und autonome Systeme (VTR-MAS),*
- *Allgemeiner Maschinenbau (VTR-AMB) und*
- *Werkstoff- und Prozesstechnik (VTR-WPT).*

²Im 6. Semester (bzw. im 7. Semester in der Vertiefungsrichtung „Werkstoff- und Prozesstechnik“) ist das Wahlpflichtmodul „Wahlpflichtblock“ gemäß Studien- und Prüfungsplan im Umfang von 5 ECTS (i.d.R. 4 SWS) zu belegen. ³Die hierbei zur Auswahl stehenden Lehrveranstaltungen werden im Lehrverteilungsplan bekannt gegeben. ⁴Die Anmeldung zu den zugehörigen Modulteilprüfungen erfolgt beim Zentralen Prüfungsamt. ⁵Die Anmeldung ist bindend. ⁶Ein einmal gewähltes Wahlpflichtfach kann nicht durch ein anderes ersetzt werden.

⁷Das Wahlpflichtmodul „Projektarbeit“ im 7. Semester besteht aus einer Projektarbeit. ⁸Die Themen der Projektarbeiten werden zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

⁹In der Vertiefungsrichtung „Allgemeiner Maschinenbau“ sind zusätzlich die beiden Wahlpflichtmodule „Wahlpflichtblock ALLG-MAB 1“ im 6. Semester und „Wahlpflichtblock ALLG-MAB 2“ im 7. Semester gemäß Studien- und Prüfungsplan im Umfang von 13 bzw. 7 ECTS zu belegen.

¹⁰In diesen beiden Wahlpflichtmodulen stehen dabei alle Pflichtfächer der anderen Vertiefungsrichtungen als Lehrveranstaltungen zur Auswahl zur Verfügung. ¹¹Die Anmeldung zu den zugehörigen Modulteilprüfungen erfolgt beim Zentralen Prüfungsamt. ¹²Die Anmeldung ist bindend. ¹³Ein einmal gewähltes Wahlpflichtfach kann auch hier nicht durch ein anderes ersetzt werden.

zu § 3 Abs. 7 individuelle Teilzeit

¹Der Studiengang Maschinenbau kann entsprechend der geltenden Satzung für ein Studium auch in individueller Teilzeit (Studium iTz) studiert werden.

zu § 4 ECTS-Punkte und Lernumfang

Abs. 2

¹Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen in den Pflicht- und Wahlpflichtbereichen beträgt mindestens 134 Semesterwochenstunden (einschließlich des integrierten praktischen Studiensemesters und der Bachelor-Thesis), siehe Studien- und Prüfungsplan. ²Der Lernumfang einschließlich des integrierten praktischen Studiensemesters und der Bachelor-Thesis umfasst 210 ECTS-Punkte.

zu § 5 Lehr- und Prüfungssprachen, Lehr- und Lernformen

¹Lehrveranstaltungen, die ganz oder teilweise in englischer Sprache abgehalten werden, sind im Studien- und Prüfungsplan mit „EN“ gekennzeichnet. ²In diesen Fällen können die Prüfungen auch in englischer Sprache durchgeführt werden. ³Der Prüfer gibt zu Beginn des Semesters die Prüfungssprache bekannt.

zu § 7 Vorpraktikum

Abs. 1

¹Ein Vorpraktikum als Voraussetzung für die Zulassung ist nicht notwendig, wird jedoch empfohlen. ²Es soll die Studienbewerber an die grundlegenden Techniken und organisatorischen Abläufe im Unternehmen heranzuführen und ihnen einen ersten Einblick in ihr zukünftiges Berufsfeld geben.

zu § 8 Integriertes praktisches Studiensemester

Abs. 3

¹Das 5. Semester ist ein integriertes praktisches Studiensemester (IPS).

²Das integrierte praktische Studiensemester setzt sich aus drei Teilen zusammen:

- Teil A: Vorbereitende Blockveranstaltung
³Diese Veranstaltung an der Hochschule in Seminarform dient zur Vorbereitung des Praktikums. ⁴Die Art der Teilprüfung ist vom Inhalt der Lehrveranstaltung abhängig. ⁵Die zugehörige Prüfungsart wird vom Prüfer jeweils bekannt gegeben. ⁶Die Teilnahme an der vorbereitenden Blockveranstaltung ist Pflicht.
- Teil B: Präsenztage im Betrieb
⁷Die Studierenden sollen projektbezogen und fachspezifisch bei der Planung, Entwicklung und Realisierung konkreter betrieblicher Aufgaben aus dem Berufsfeld des Maschinenbauingenieurs mitarbeiten. ⁸Bei der weitestgehend selbstständigen Bearbeitung der Aufgaben sollen die während des bisherigen Studiums gewonnenen theoretischen Kenntnisse angewendet und vertieft werden. ⁹Es können eine oder mehrere projektbezogene Tätigkeiten aus Maschinenbau-affinen Gebieten gewählt werden.
- Teil C: Nachbereitende Blockveranstaltung
¹⁰Bei dieser Blockveranstaltung haben die Studierenden in Form von Referaten über ihre Tätigkeiten im IPS zu berichten. ¹¹Die Arbeiten und deren Ergebnisse werden diskutiert. ¹²Die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist Pflicht.
¹³Die Vorträge dienen auch als Informationsveranstaltung für die Praxisstellensuchenden der unteren Semester.

¹⁴Weitere Einzelheiten regeln die „Richtlinien zum integrierten Praxissemester“ des Praktikantenamtes Maschinenbau.

Abs. 8

¹Die Teilnahme an insgesamt maximal drei Modulteilprüfungen, die nicht Regelveranstaltungen des integrierten praktischen Studiensemesters sind, ist im integrierten praktischen Studiensemester möglich. ²Dabei sind Wiederholungsprüfungen zunächst, sodann Erstversuche aus vergangenen Semestern und schließlich Erstversuche kommender Semester zu absolvieren.

zu § 14 Anmeldung und Zulassung zu den Modul- bzw. Modulteilprüfungen Abs. 2

¹In verschiedenen Lehrveranstaltungen ist das erfolgreiche Absolvieren von bestimmten Modulteilprüfungen als Zulassung zur Teilnahme an anderen Modulteilprüfungen in dieser Veranstaltung notwendig (Prüfungsvorleistungen). ²Diese Prüfungsvorleistungen können benotete oder unbenotete Teilprüfungen sein. ³Der Studien- und Prüfungsplan gibt an, auf welche Teilprüfungen innerhalb eines Moduls sich diese Prüfungsvorleistungen beziehen.

⁴Die Zulassung zu den Modul- bzw. Modulteilprüfungen des Hauptstudiums darf nur erfolgen, wenn bereits mindestens 47 ECTS-Punkte des Grundstudiums erworben worden sind.

zu § 15 Prüfungsarten

¹Die für den Nachweis einer Modul- bzw. Modulteilprüfung geforderte Prüfungsart sowie deren Bearbeitungszeit bzw. Dauer ist im Studien- und Prüfungsplan mit der entsprechenden Gewichtung festgelegt. ²Die benotete Prüfung der Projektarbeit setzt sich aus den folgenden benoteten Teilleistungen zusammen:

1. Praktische Arbeit
2. Projektpräsentation
3. Abschlussbericht zum Projekt

³Im Abschlussbericht muss die individuelle Leistung des einzelnen Teammitgliedes erkennbar und definierbar sein.

zu § 33 Bachelorgrad

Abs. 1

¹Es wird der Abschlussgrad Bachelor of Engineering (abgekürzt: B.Eng.) vergeben.

²Der Bachelorgrad in den ingenieurwissenschaftlichen, technischen oder naturwissenschaftlichen Fachrichtungen berechtigt nach dem Ingenieurgesetz des Landes Baden-Württemberg zum Führen der Berufsbezeichnung „Ingenieur“ oder „Ingenieurin“ allein oder in einer Wortverbindung.

**Ergänzung zum Studien- und Prüfungsplan des Studiengangs Maschinenbau -
pauschale Anrechnung von außerhalb des Hochschulsystems erworbenen
Kenntnissen und Fähigkeiten**

Stand: 02.09.2019

| Außerhalb des Hochschulsystems erworbene Kenntnis und Fähigkeit | Anrechnung auf folgendes Modul/ folgenden Studienabschnitt |
|--|---|
| ... | ... |
| | |
| | |

Studien- und Prüfungsplan für den Studiengang Maschinenbau 19.2
 Studienplan Maschinenbau, B.Eng. (AMB, DPT, KuL, MAS)

| Modul (M) / Modulteil (MT) | | SWS / MT in Semester | | | | | Modulprüfung / Modulteilprüfung | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|----------------------|--------|----------|---|---|---------------------------------|---|----|------|----------------------------------|-------------------------------------|--|-----------------------|------------------|
| Modulnummer entspr. Modulhandbuch | Bezeichnung | M Art | MT Art | SWS/ M | 1 | 2 | 3 | 4 | 5P | Sem. | ECTS-Punkte (gem. Modulhandbuch) | Prüfungsnummer entspr. Prüfungs-EDV | vorausgesetzte Modulteilprüfung (Nummer) | Benotet Art (Gewicht) | Unbenotet Art |
| 1. Semester | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11000 | Mathematik 1 | PM | | 4 | | | | | | | 5 | | | | |
| 11010 | Mathematik 1 | | V,Ü | | 4 | | | | | 1 | 5 | 11010 | | K90 | |
| 11500 | Mechanik 1 | PM | | 4 | | | | | | | 5 | | | | |
| 11510 11511 | Technische Mechanik 1 (Statik) | | V,Ü | | 4 | | | | | 1 | 5 | 11510 11511 | Ha | K90 | Ha ¹⁾ |
| 12000 | Werkstofftechnik | PM | | 6 | | | | | | | 7 | | | | |
| 12010 12011 | Werkstofftechnik | | V,Ü,P | | 6 | | | | | 1 | 7 | 12010 12011 | La | K60 | La ¹⁾ |
| 13000 | Informationstechnik | PM | | 4 | | | | | | | 5 | | | | |
| 13010 | Informationstechnik | | V,Ü | | 2 | | | | | 1 | 3 | 13010 | | K60 | |
| 13020 | Praktikum Informationstechnik | | P | | 2 | | | | | 1 | 2 | 13020 | | | La |
| 13500 | Konstruktion 1 (semesterübergreifend) | PM | | 8 | | | | | | | 11 | | | | |
| 13510 | Technisches Zeichnen | | V,Ü | | 4 | | | | | 1 | 5 | 13510 | | | Ha |
| 13519 | CAD-Labor I | | P | | 2 | | | | | 1 | 3 | 13519 | | | La |
| 2. Semester | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13520 | CAD Labor II | | P | | | 2 | | | | 2 | 3 | 13520 | | | La |
| 14000 | Mathematik 2 | PM | | 4 | | | | | | | 5 | | | | |
| 14010 | Mathematik 2 | | V,Ü | | | 4 | | | | 2 | 5 | 14010 | | K90 | |
| 14500 | Thermo- und Fluidodynamik | PM | | 4 | | | | | | | 5 | | | | |
| 14510 14511 | Thermo- und Fluidodynamik | | V,Ü | | | 4 | | | | 2 | 5 | 14510 14511 | Ha | K90 | Ha ¹⁾ |
| 14600 | Mechanik 2 | PM | | 4 | | | | | | | 5 | | | | |
| 14610 14611 | Technische Mechanik 2 (Elastostatik) | | V,Ü | | | 4 | | | | 2 | 5 | 14610 14611 | | K90, Ha | |
| 15000 | Elektrotechnik | PM | | 6 | | | | | | | 7 | | | | |
| 15010 | Grundlagen der Elektrotechnik | | V,Ü | | | 4 | | | | 2 | 5 | 15010 | | K90 | |
| | Elektr. Antriebe | | V,Ü | | | 2 | | | | 2 | 2 | | | | |
| 15500 | Wirtschaftliche Grundlagen | PM | | 4 | | | | | | | 5 | | | | |
| 15510 | Betriebswirtschaftslehre / Betriebsorganisation | | V,Ü | | | 4 | | | | 2 | 5 | 15510 | | K60 | |

Studien- und Prüfungsplan für den Studiengang Maschinenbau 19.2
 Studienplan Maschinenbau, B.Eng. (AMB, DPT, KuL, MAS)

| Modul (M) / Modulteil (MT) | | SWS / MT in Semester | | | | | Modulprüfung / Modulteilprüfung | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|----------------------|--------|--------|---|---|---------------------------------|---|----|------|----------------------------------|-------------------------------------|--|-----------------------|----------------------|
| Modulnummer entspr. Modulhandbuch | Bezeichnung | M Art | MT Art | SWS/ M | 1 | 2 | 3 | 4 | 5P | Sem. | ECTS-Punkte (gem. Modulhandbuch) | Prüfungsnummer entspr. Prüfungs-EDV | vorausgesetzte Modulteilprüfung (Nummer) | Benotet Art (Gewicht) | Unbenotet Art |
| 3. Semester | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21000 | Mathematik 3 | PM | | 6 | | | | | | | 7 | | | | |
| 21010 | Mathematik 3 | | V,Ü | | | | 4 | | | 3 | 5 | 21010 | | K90 | |
| 21020 | Einführung in Matlab | | La | | | | 2 | | | 3 | 2 | 21020 | | R | |
| 21500 | Mechanik 3 | PM | | 4 | | | | | | | 5 | | | | |
| 21510 | Technische Mechanik 3 (Kinematik+Kinetik) | | V,Ü | | | | 4 | | | 3 | 5 | 21510 | Ha | K90 | Ha ¹⁾ |
| 21511 | | | | | | | | | | | | 21511 | | | |
| 22000 | Konstruktion 2 | PM | | 8 | | | | | | | 11 | | | | |
| 22010 | Maschinenelemente 1 | | V,Ü | | | | 4 | | | 3 | 5 | 22010 | | K90 | |
| 22020 | Konstruktionsübung 1 | | Ü,P | | | | 2 | | | 3 | 3 | 22020 | | | Ha |
| 22030 | Fluidtechnik | | V,Ü | | | | 2 | | | 3 | 3 | 22030 | | K60 | |
| 22500 | Produktion 1 | PM | | 6 | | | | | | | 7 | | | | |
| 22510 | Fertigungstechnik | | V,Ü | | | | 4 | | | 3 | 5 | 22510 | (La+R) | K90 | |
| 22520 | Praktikum Fertigungstechnik | | P,Pj | | | | 2 | | | 3 | 2 | 22520 | | | (La+R) ¹⁾ |
| 4. Semester | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23000 | Regelungstechnik | PM | | 4 | | | | | | | 5 | | | | |
| 23010 | Regelungstechnik | | V,Ü | | | | 4 | | | 4 | 5 | 23010 | | K90 | |
| 23500 | Konstruktion 3 | PM | | 6 | | | | | | | 8 | | | | |
| 23510 | Maschinenelemente 2 | | V,Ü | | | | 4 | | | 4 | 5 | 23510 | | K75 | |
| 23520 | Konstruktionsübung 2 | | Ü,P | | | | 2 | | | 4 | 3 | 23520 | | | Ha |
| 24000 | Produktion 2 | PM | | 6 | | | | | | | 7 | | | | |
| 24010 | Werkzeugmaschinen | | V,Ü,Pj | | | | 4 | | | 4 | 5 | 24010 | R | K90 | R ¹⁾ |
| 24011 | | | | | | | | | | | | 24011 | | | |
| 24020 | Sicherheitstechnik | | V,Ü | | | | 2 | | | | 2 | 24020 | | K60 | |
| 25000 | Messtechnik | PM | | 4 | | | | | | | 5 | | | | |
| 25010 | Mess- und Sensortechnik | | V,P | | | | 4 | | | 4 | 5 | 25010 | La | K90 | La ¹⁾ |
| 25011 | | | | | | | | | | | | 25011 | | | |
| 25500 | Automatisierungstechnik | PM | | 4 | | | | | | | 5 | | | | |
| 25510 | Industrielle Steuerungstechnik | | V,P | | | | 4 | | | 4 | 5 | 25510 | La | K90 | La ¹⁾ |
| 25511 | | | | | | | | | | | | 25511 | | | |
| 5. Semester | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31000 | Praxissemester | PM | | 4 | | | | | | | 30 | | | | |
| 31010 | Vorbereitende Blockveranstaltung | | S | | | | | | 2 | 5 | 3 | 31010 | | | X |
| 31020 | Industrie-Praktikum | | IPS | | | | | | | 5 | 24 | 31020 | | | Pr, Pb |
| 31021 | | | | | | | | | | | | 31021 | | | |
| 31030 | Nachbereitende Blockveranstaltung | | S | | | | | | 2 | 5 | 3 | 31030 | | | R |

¹⁾ : Diese Modulteilprüfung ist Voraussetzung zur Teilnahme an der Klausur in dieser Lehrveranstaltung

Studien- und Prüfungsplan für den Studiengang Maschinenbau 19.2
Vertiefungsrichtung Allgemeiner Maschinenbau (VTR AMB)

| Modul (M) / Modulteil (MT) | | | | | SWS / MT in Semester | | | | | | | Modulprüfung / Modulteilprüfung | | | | | |
|---|-------------------------------|------------|-----------|-----------|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------|--|--|--|---------------------------------|---------------------------|
| Modul-nummer entspr. Modul- handbuch | Bezeichnung | M Art | MT Art | SWS/ M | 1 | 2 | 3 | 4 | 5P | 6 | 7 | Sem. | ECTS- Punkte (gem. Modul- handbuch) | Prüfungs- nummer entspr. Prüfungs- EDV | voraus- gesetzte Modulteil- prüfung (Nummer) | Benotet Art (Gewicht) | Un- benotet Art |
| 6. Semester Vertiefung Allgemeiner Maschinenbau | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35100 | Produktion 3 | PM | | 6 | | | | | | | | | 7 | | | | |
| 35110 | Füge- und Montagetechnik | | V,P | | | | | | | 4 | | 6 | 5 | | | | K60 |
| 35120 | Additive Fertigung | | V,P | | | | | | | 2 | | 6 | 2 | | | | K60 |
| 34200 | Konstruktionsmethodik | PM | | 4 | | | | | | | | | 5 | | | | |
| 34210 | Konstruktionsmethodik | | V,Ü,Pj | | | | | | | 4 | | 6 | 5 | | | | K60 |
| 35500 | Wahlpflichtblock | WPM | | 4 | | | | | | 4 | | 6 | 5 | 5 | | | X |
| 35800 | Wahlpflichtblock AMB 1 | WPM | | 10 | | | | | | 8 | | 6 | 13 | 13 | | | X |
| 7. Semester Vertiefung Vertiefung Allgemeiner Maschinenbau | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36800 | Wahlpflichtblock AMB 2 | WPM | | 6 | | | | | | 8 | | 7 | 7 | 7 | | | X |
| 42000 | Projektarbeit | WPM | | 2 | | | | | | | | | 11 | | | | |
| 42010 | Projektarbeit | | Pj | | | | | | | | 2 | 7 | 11 | | | | (Pr+R+Pb) |
| 51000 | Bachelor-Thesis | PM | | 2 | | | | | | | | | 12 | | | | |
| 51010 | Bachelor-Thesis | | Ba | | | | | | | 2 | 7 | | 12 | | | | Ba |
| | Summe SWS | | | | 25 | 26 | 27 | 28 | 4 | 36 | 11 | | | | | | |
| | Gesamtes Studium | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Summe ECTS | | | | 22 | 33 | 28 | 27 | 30 | 30 | 30 | | | | | | |
| | Gesamtes Studium | | | | | | | | | | | | | 210 | | | |

1) : Diese Modulteilprüfung ist Voraussetzung zur Teilnahme an der Klausur in dieser Lehrveranstaltung

Studien- und Prüfungsplan für den Studiengang Maschinenbau 19.2
Vertiefungsrichtung Digitale Produktionstechnik (VTR DPT)

| Modul (M) / Modulteil (MT) | | SWS / MT in Semester | | | | | | | Modulprüfung / Modulteilprüfung | | | | | | | | |
|---|--|----------------------|--------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------------------------------|-------------------------------------|--|-----------------------|-----------------|
| Modulnummer entspr. Modulhandbuch | Bezeichnung | M Art | MT Art | SWS/M | 1 | 2 | 3 | 4 | 5P | 6 | 7 | Sem. | ECTS-Punkte (gem. Modulhandbuch) | Prüfungsnummer entspr. Prüfungs-EDV | vorausgesetzte Modulteilprüfung (Nummer) | Benotet Art (Gewicht) | Unbenotet Art |
| 6. Semester Vertiefung Digitale Produktionstechnik | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35100 | Produktion 3 | PM | | 6 | | | | | | | | 7 | | | | | |
| 35110 | Füge- und Montagetechnik | | V,P | | | | | | | 4 | | 6 | 5 | 35110 | | | K60 |
| 35120 | Additive Fertigung | | V,P | | | | | | | 2 | | 6 | 2 | 35120 | | | K60 |
| 35200 | IoT Technologien | PM | | 4 | | | | | | | | 5 | | | | | |
| 35210 | Big Data / Data Analytics | | V,P | | | | | | | 2 | | 6 | 2,5 | 35210 | | | K60 |
| | Cloudcomputing / Web-Technologien | | V,P | | | | | | | 2 | | 6 | 2,5 | | | | |
| 35300 | Digitale Produktion | PM | | 4 | | | | | | | | 5 | | | | | |
| 35310 | Entwicklung mechatronischer Systeme | | V,P | | | | | | | 2 | | 6 | 2,5 | 35310 | | | K60 |
| 35320 | Digitale Fabrik / Virtuelle Inbetriebnahme | | V,P,Pj | | | | | | | 2 | | 6 | 2,5 | 35320 | | | La |
| 35400 | Digitale Modellierung | PM | | 4 | | | | | | | | 5 | | | | | |
| 35410 | Objektorientierte Programmierung | | V,P | | | | | | | 2 | | 6 | 2,5 | 35410 | | | La |
| 35420 | Grafische Simulationstechnik | | V,P,Pj | | | | | | | 2 | | 6 | 2,5 | 35420 | | | La |
| 35500 | Wahlpflichtblock | WPM | | 4 | | | | | | 4 | | 6 | 5 | 5 | | | X |
| 35600 | Produktion 4 (semesterübergreifend) | | | 8 | | | | | | | | 10 | | | | | |
| 35610 | Produktionsplanung und -steuerung | | V, P | | | | | | | 2 | | 6 | 3 | 35610 | | | K45 |
| 7. Semester Vertiefung Digitale Produktionstechnik | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35620 | Produktionssystematik | PM | | 4 | | | | | | | | 7 | | | | | |
| 35621 | Produktionssystematik | | V,Ü,Pj | | | | | | | 4 | | 7 | 5 | 35621 | | | K60 |
| 35622 | | | | | | | | | | | | | | 35622 | | | R ¹⁾ |
| 35623 | Qualitätsmanagement | | V | | | | | | | 2 | | 7 | 2 | 35623 | | | K30 |
| 42000 | Projektarbeit | WPM | | 2 | | | | | | | | 11 | | | | | |
| 42010 | Projektarbeit | | Pj | | | | | | | | | 7 | 11 | 42010 | | | (Pr+R+Pb) |
| 51000 | Bachelor-Thesis | PM | | 2 | | | | | | | | 12 | | | | | |
| 51010 | Bachelor-Thesis | | Ba | | | | | | | 2 | | 7 | 12 | 51010 | | | Ba |
| | Summe SWS | | | | 25 | 26 | 27 | 28 | 4 | 30 | 17 | | | | | | |
| | Gesamtes Studium | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Summe ECTS | | | | 22 | 33 | 28 | 27 | 30 | 22 | 38 | | | | | | |
| | Gesamtes Studium | | | | | | | | | | | | 210 | | | | |

¹⁾ : Diese Modulteilprüfung ist Voraussetzung zur Teilnahme an der Klausur in dieser Lehrveranstaltung

Studien- und Prüfungsplan für den Studiengang Maschinenbau 19.2
Vertiefungsrichtung Konstruktion und Leichtbau (VTR KuL)

| Modul (M) / Modulteil (MT) | | | | | SWS / MT in Semester | | | | | | | Modulprüfung / Modulteilprüfung | | | | | | |
|--|--|------------|--------|----------|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|--|-----------------------|---------------|--|
| Modulnummer entspr. Modulhandbuch | Bezeichnung | M Art | MT Art | SWS/ M | 1 | 2 | 3 | 4 | 5P | 6 | 7 | Sem. | ECTS-Punkte (gem. Modulhandbuch) | Prüfungsnummer entspr. Prüfungs-EDV | vorausgesetzte Modulteilprüfung (Nummer) | Benotet Art (Gewicht) | Unbenotet Art | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. Semester Vertiefung Konstruktion und Leichtbau | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34100 | Strukturanalyse | PM | | 6 | | | | | | | | | 7 | | | | | |
| 34110 | Strukturanalyse mit FEM | | V,Ü | | | | | | | 4 | | 6 | 5 | 34110 | | | K60 | |
| 34120 | Festigkeitslehre | | V,Ü | | | | | | | 2 | | 6 | 2 | 34120 | | | K60 | |
| 34200 | Konstruktionsmethodik | PM | | 4 | | | | | | | | | 5 | | | | | |
| 34210 | Konstruktionsmethodik | | V,Ü,Pj | | | | | | | 4 | | 6 | 5 | 34210 | | | K60 | |
| 34300 | Leichtbau | PM | | 6 | | | | | | | | | 8 | | | | | |
| 34310 | Einführung in die Methoden des Leichtbaus | | V,Ü | | | | | | | 2 | | 6 | 3 | 34310 | | | K120 | |
| | Leichtbau-Werkstoffe | | V,Ü | | | | | | | 4 | | 6 | 5 | | | | | |
| 35500 | Wahlpflichtblock | WPM | | 4 | | | | | | 4 | | 6 | 5 | | | | X | |
| 34400 | Bewegungstechnik (semesterübergreifend) | PM | | 6 | | | | | | | | | 7 | | | | | |
| 34410 | Bewegungstechnik | | V,Ü | | | | | | | 4 | | 6 | 5 | 34410 | | | K60 | |
| 34420 | Praktikum Bewegungstechnik | | P | | | | | | | | 2 | 7 | 2 | 34420 | | | La+R | |
| 34500 | Maschinendynamik und Angewandte FEM | PM | | 4 | | | | | | | | | 5 | | | | | |
| 34510 | Einführung in die Maschinendynamik | | V,Ü | | | | | | | 2 | | 7 | 3 | | | | K60 | |
| 34520 | Angewandte FEM | | V,Ü | | | | | | | 2 | | 7 | 2 | | | | R | |
| 42000 | Projektarbeit | WPM | | 2 | | | | | | | | | 11 | | | | | |
| 42010 | Projektarbeit | | Pj | | | | | | | 2 | | 7 | 11 | 42010 | | | (Pr+R+Pb) | |
| 51000 | Bachelor-Thesis | PM | | 2 | | | | | | | | | 12 | | | | | |
| 51010 | Bachelor-Thesis | | Ba | | | | | | | 2 | | 7 | 12 | 51010 | | | Ba | |
| | Summe SWS | | | | 24 | 24 | 24 | 24 | 4 | 24 | 10 | | | | | | | |
| | Gesamtes Studium | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Summe ECTS | | | | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | | | | | | | |
| | Gesamtes Studium | | | | | | | | | | | | | | 210 | | | |

¹⁾ : Diese Modulteilprüfung ist Voraussetzung zur Teilnahme an der Klausur in dieser Lehrveranstaltung

Studien- und Prüfungsplan für den Studiengang Maschinenbau 19.2
Vertiefungsrichtung Mechatronik und autonome Systeme (VTR MAS)

| Modul (M) / Modulteil (MT) | | | | | SWS / MT in Semester | | | | | | | Modulprüfung / Modulteilprüfung | | | | | | |
|--|--|----------|------------|-----------|----------------------|----|----|----|----|--------|----|---------------------------------|--|--|--|-----------------------------|-----------------------|--|
| Modul- nummer entspr. Modul- handbuch | Bezeichnung | M Art | MT Art | SWS/ M | 1 | 2 | 3 | 4 | 5P | 6 | 7 | Sem. | ECTS- Punkte (gem. Modul- handbuch) | Prüfungs- nummer entspr. Prüfungs- EDV | voraus- gesetzte Modulteil- prüfung (Nummer) | Benotet Art (Gewicht) | Un- benotet Art | |
| 6. Semester Vertiefung Mechatronik und autonome Systeme | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35200 IoT Technologien | | PM | | 4 | | | | | | | | | 5 | | | | | |
| 35210 | Big Data, Data Analytics Cloudcomputing, Web-Technologien | | V,P V,P | | | | | | | 2 2 | | 6 6 | 2,5 2,5 | 35210 | | K60 | | |
| 35300 Digitale Produktion | | PM | | 4 | | | | | | | | | 5 | | | | | |
| 35310 | Entwicklung mechatronischer Systeme | | V,P | | | | | | | 2 | | 6 | 2,5 | 35310 | | K60 | | |
| 35320 | Digitale Fabrik, Virtuelle Inbetriebnahme | | V,P,Pj | | | | | | | 2 | | 6 | 2,5 | 35320 | | | La | |
| 35400 Digitale Modellierung | | PM | | 4 | | | | | | | | | 5 | | | | | |
| 35410 | Objektorientierte Programmierung | | V,P | | | | | | | 2 | | 6 | 2,5 | 35410 | | | La | |
| 35420 | Graphische Simulationstechnik | | V,P,Pj | | | | | | | 2 | | 6 | 2,5 | 35420 | | La | | |
| 36100 Autonome Systeme | | PM | | 4 | | | | | | | | | 5 | | | | | |
| 36110 | Künstliche Intelligenz Bildverarbeitung | | V,Ü V,Ü | | | | | | | 2 2 | | 6 6 | 2,5 2,5 | 36110 | | K90 | | |
| 36200 Grundlagen der Bewegungstechnik | | PM | | 4 | | | | | | | | | 5 | | | | | |
| 36210 | Bewegungstechnik | | V,Ü | | | | | | | 4 | | 6 | 5 | 36210 | | K60 | | |
| 35500 Wahlpflichtblock | | WPM | | 4 | | | | | | 4 | | 6 | 5 | 5 | | X | | |
| 7. Semester Vertiefung Mechatronik und autonome Systeme | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36300 Angewandte Mechatronik | | | | 6 | | | | | | | | | 7 | | | | | |
| 36310 | Regelungstechnikpraktikum | | V,P | | | | | | | 2 | | 7 | 2 | 36310 | | | La | |
| 36320 | Machine Vision Praktikum | | P | | | | | | | 2 | | 7 | 2 | 36320 | | | La | |
| 36330 | Einführung in die Maschinendynamik | | V,Ü | | | | | | | 2 | | 7 | 3 | | | K60 | | |
| 42000 Projektarbeit | | WPM | | 2 | | | | | | | | | 11 | | | | | |
| 42010 | Projektarbeit | | Pj | | | | | | | 2 | | 7 | 11 | 42010 | | (Pr+R+Pb) | | |
| 51000 Bachelor-Thesis | | PM | | 2 | | | | | | | | | 12 | | | | | |
| 51010 | Bachelor-Thesis | | Ba | | | | | | | 2 | | 7 | 12 | 51010 | | Ba | | |
| Summe SWS | | | | | 25 | 26 | 27 | 28 | 4 | 30 | 17 | | | | | | | |
| Gesamtes Studium | | | | | 134 | | | | | | | | | | | | | |
| Summe ECTS | | | | | 22 | 33 | 28 | 27 | 30 | 30 | 30 | | | | | | | |
| Gesamtes Studium | | | | | 200 | | | | | | | | 210 | | | | | |

1) : Diese Modulteilprüfung ist Voraussetzung zur Teilnahme an der Klausur
in dieser Lehrveranstaltung

Studien- und Prüfungsplan für den Studiengang Maschinenbau 19.2
Vertiefungsrichtung Werkstoff- und Prozesstechnik (VTR WPT)

| Modul (M) / Modulteil (MT) | | | | | SWS / MT in Semester | | | | | | | Modulprüfung / Modulteilprüfung | | | | | |
|-----------------------------------|---|-----------|--------|----------|----------------------|---|---|---|----|---|---|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|--|-----------------------|-------------------|
| Modulnummer entspr. Modulhandbuch | Bezeichnung | M Art | MT Art | SWS/M | 1 | 2 | 3 | 4 | 5P | 6 | 7 | Sem. | ECTS-Punkte (gem. Modulhandbuch) | Prüfungsnummer entspr. Prüfungs-EDV | vorausgesetzte Modulteilprüfung (Nummer) | Benotet Art (Gewicht) | Unbenotet Art |
| 1. Semester | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11000 | Mathematik 1 | PM | | 4 | | | | | | | | | 5 | | | | |
| 11010 | Mathematik 1 | | V,Ü | | 4 | | | | | | | 1 | 5 | 11010 | | K90 | |
| 11500 | Mechanik 1 | PM | | 4 | | | | | | | | | 5 | | | | |
| 11510 11511 | Technische Mechanik 1 (Statik) | | V,Ü | | 4 | | | | | | | 1 | 5 | 11510 11511 | Ha | K90 | Ha ¹) |
| 11700 | Werkstoff und Prozesstechnik 1 | PM | | 6 | | | | | | | | | 7 | | | | |
| 11710 | Werkstoff und Prozesstechnik (Grundlagen) | | V,Ü | | 4 | | | | | | | 1 | 5 | 11710 | | K90 | |
| 11720 | Praktikum Chemie/Werkstoffe | | P | | 2 | | | | | | | | 2 | 11720 | | | La |
| 12700 | Grundlagen der Konstruktion 1 | PM | | 8 | | | | | | | | | 8 | | | | |
| 12710 | Technisches Zeichnen | | V,Ü | | 4 | | | | | | | 1 | 5 | 12710 | | | Ha |
| 12715 | CAD-Labor I | | P | | 2 | | | | | | | 1 | 3 | 12715 | | | La |
| 13700 | Angewandte Chemie (semesterübergreifend) | PM | | 4 | | | | | | | | | 5 | | | | |
| 13710 | Allgemeine und anorganische Chemie | | V,Ü | | 4 | | | | | | | 1 | 5 | 13710 | | K90 | |
| 2. Semester | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13720 | Physikalische und technische Chemie | | V,Ü | | | 2 | | | | | | 2 | 3 | 13720 | | K60 | |
| 14000 | Mathematik 2 | PM | | 4 | | | | | | | | | 5 | | | | |
| 14010 | Mathematik 2 | | V,Ü | | 4 | | | | | | | 2 | 5 | 14010 | | K90 | |
| 14600 | Mechanik 2 | PM | | 4 | | | | | | | | | 5 | | | | |
| 14610 14611 | Technische Mechanik 2 (Elastostatik) | | V,Ü | | 4 | | | | | | | 2 | 5 | 14610 14611 | | K90, Ha | |
| 15700 | Grundlagen der Elektrotechnik | PM | | 4 | | | | | | | | | 5 | | | | |
| 15710 | Grundlagen der Elektrotechnik | | V,Ü | | 4 | | | | | | | 2 | 5 | 15010 | | K60 | |
| 16700 | Werkstoff und Prozesstechnik 2 | PM | | 6 | | | | | | | | | 7 | | | | |
| 16710 | Metallische Werkstoffe | | V,Ü | | 4 | | | | | | | 2 | 5 | 16710 | | K90 | |
| 16720 | Praktikum Physik | | P | | 2 | | | | | | | | 2 | 16720 | | | La |
| 15500 | Wirtschaftliche Grundlagen | PM | | 4 | | | | | | | | | 5 | | | | |
| 15510 | Betriebswirtschaftslehre / Betriebsorganisation | | V,Ü | | 4 | | | | | | | 2 | 5 | 15510 | | K60 | |

Studien- und Prüfungsplan für den Studiengang Maschinenbau 19.2
Vertiefungsrichtung Werkstoff- und Prozesstechnik (VTR WPT)

| Modul (M) / Modulteil (MT) | | | | | SWS / MT in Semester | | | | | | | Modulprüfung / Modulteilprüfung | | | | | |
|-----------------------------------|--|-----------|--------|----------|----------------------|---|---|---|----|---|---|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|--|-----------------------|-------------------|
| Modulnummer entspr. Modulhandbuch | Bezeichnung | M Art | MT Art | SWS/M | 1 | 2 | 3 | 4 | 5P | 6 | 7 | Sem. | ECTS-Punkte (gem. Modulhandbuch) | Prüfungsnummer entspr. Prüfungs-EDV | vorausgesetzte Modulteilprüfung (Nummer) | Benotet Art (Gewicht) | Unbenotet Art |
| 3. Semester | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21000 | Mathematik 3 | PM | | 6 | | | | | | | | | 7 | | | | |
| 21010 | Mathematik 3 | | V,Ü | | | | 4 | | | | | 3 | 5 | 21010 | | K90 | |
| 21020 | Einführung in Matlab | | La | | | | 2 | | | | | 3 | 2 | 21020 | | R | |
| 21500 | Mechanik 3 | PM | | 4 | | | | | | | | | 5 | | | | |
| 21510 | Technische Mechanik 3 (Kinematik+Kinetik) | | V,Ü | | | | 4 | | | | | 3 | 5 | 21510 | Ha | K90 | Ha ¹) |
| 21511 | | | | | | | | | | | | | 21511 | | | | |
| 21700 | Grundlagen der Konstruktion 2 | PM | | 4 | | | | | | | | | 5 | | | | |
| 21710 | Maschinenelemente 1 | | V,Ü | | | | 4 | | | | | 3 | 5 | 21710 | | K90 | |
| 22500 | Produktion 1 | PM | | 6 | | | | | | | | | 7 | | | | |
| 22510 | Fertigungstechnik | | V,Ü | | | | 4 | | | | | 3 | 5 | 22510 | (La+R) | K90 | |
| 22520 | Praktikum Fertigungstechnik | | P,Pj | | | | 2 | | | | | 3 | 2 | 22520 | | | |
| 22700 | Werkstoff und Prozesstechnik 3 | PM | | 4 | | | | | | | | | 6 | | | | |
| 22710 | Kunststofftechnik | | V,Ü | | | | 2 | | | | | 3 | 3 | 22710 | | K60 | |
| 22720 | Organische und makromolekulare Chemie | | V,Ü | | | | 2 | | | | | 3 | 3 | 22720 | | K60 | |
| 4. Semester | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23000 | Regelungstechnik | PM | | 4 | | | | | | | | | 5 | | | | |
| 23010 | Regelungstechnik | | V,Ü | | | | 4 | | | | | 4 | 5 | 23010 | | K90 | |
| 25000 | Messtechnik | PM | | 4 | | | | | | | | | 5 | | | | |
| 25010 | Mess- und Sensortechnik | | V,Ü,P | | | | 4 | | | | | 4 | 5 | 25010 | La | K90 | La ¹) |
| 25011 | | | | | | | | | | | | | 25011 | | | | |
| 24700 | Oberflächentechnik | PM | | 4 | | | | | | | | | 5 | | | | |
| 24710 | Oberflächentechnik | | V,Ü | | | | 4 | | | | | 4 | 5 | 24710 | | K90 | |
| 22750 | Werkstoff und Prozesstechnik 4 | PM | | 6 | | | | | | | | | 8 | | | | |
| 22751 | Verbundwerkstoffe | | V,Ü | | | | 3 | | | | | 4 | 4 | 22751 | | K60 | |
| 22752 | Keramische Werkstoffe | | V,Ü | | | | 3 | | | | | 4 | 4 | 22752 | | K60 | |
| 26700 | Werkstoffprüfung u. Qualitätsmanagement | PM | | 6 | | | | | | | | | 7 | | | | |
| 26710 | Werkstoffprüfung | | V,Ü | | | | 2 | | | | | 4 | 3 | 26710 | La | K90 | |
| | Qualitätsmanagement | | V,Ü | | | | 2 | | | | | | 2 | | | | |
| 26720 | Werkstoffprüfung (Praktikum) | | P | | | | 2 | | | | | | 2 | | | | |

Studien- und Prüfungsplan für den Studiengang Maschinenbau 19.2 Vertiefungsrichtung Werkstoff- und Prozesstechnik (VTR WPT)

| Modul (M) / Modulteil (MT) | | | | SWS / MT in Semester | | | | | | | Modulprüfung / Modulteilprüfung | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|------------|--------|----------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------|------|----------------------------------|-------------------------------------|--|-----------------------|---------------|--|
| Modulnummer entspr. Modulhandbuch | Bezeichnung | M Art | MT Art | SWS/M | 1 | 2 | 3 | 4 | 5P | 6 | 7 | Sem. | ECTS-Punkte (gem. Modulhandbuch) | Prüfungsnummer entspr. Prüfungs-EDV | vorausgesetzte Modulteilprüfung (Nummer) | Benotet Art (Gewicht) | Unbenotet Art | |
| 5. Semester | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31000 | Praxissemester | PM | | 4 | | | | | | | | | 30 | | | | | |
| 31010 | Vorbereitende Blockveranstaltung | | S | | | | | | 2 | | | 5 | 3 | 31010 | | | X | |
| 31020 | Industrie-Praktikum | | IPS | | | | | | | | | 5 | 24 | 31020 | | | Pr, Pb | |
| 31021 | | | | | | | | | | | | | 5 | 3 | 31021 | | | |
| 31030 | Nachbereitende Blockveranstaltung | | S | | | | | | 2 | | | 5 | 3 | 31030 | | | R | |
| 6. Semester | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34100 | Strukturanalyse | PM | | 6 | | | | | | | | | 7 | | | | | |
| 34110 | Strukturanalyse mit FEM | | V,Ü | | | | | | 4 | | | 6 | 5 | 34110 | | | K60 | |
| 34120 | Festigkeitslehre | | V,Ü | | | | | | 2 | | | 6 | 2 | 34120 | | | K60 | |
| 35100 | Produktion 3 | | | 6 | | | | | | | | | 7 | | | | | |
| 35110 | Füge- und Montagetechnik | | V,P | | | | | | 4 | | | 6 | 5 | 35110 | | | K60 | |
| 35120 | Additive Fertigung | | V,P | | | | | | 2 | | | 6 | 2 | 35120 | | | K60 | |
| 35200 | IoT Technologien | | | 4 | | | | | | | | | 5 | | | | | |
| 35210 | Big Data, Data Analytics | | V,P | | | | | | 2 | | | 6 | 2,5 | 35210 | | K60 | | |
| | Cloudcomputing, Web-Technologien | | V,P | | | | | | 2 | | | 6 | 2,5 | | | | | |
| 35700 | Werkstoff- und Prozesstechnik 5 | PM | | 6 | | | | | | | | | 8 | | | | | |
| 35710 | Advanced Materials | | V,Ü | | | | | | 4 | | | 6 | 5 | 35710 | | | K90 | |
| 35720 | Recycling von Werkstoffen | | V,Ü | | | | | | 2 | | | 6 | 3 | 35720 | | | K60 | |
| 35750 | Grundlagen des Leichtbaus (semesterübergreifend) | PM | | 4 | | | | | | | | | 5 | | | | | |
| 35751 | Einführung in die Methoden des Leichtbaus | | V,Ü | | | | | | 2 | | | 6 | 3 | 35751 | | | K60 | |
| 7. Semester | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35752 | Angewandte FEM | | V,Ü | | | | | | | | 2 | 7 | 2 | 35752 | | | R | |
| 35500 | Wahlpflichtblock | WPM | | 4 | | | | | | | 4 | 7 | 5 | 5 | | | X | |
| 42000 | Projektarbeit | WPM | | 2 | | | | | | | | | 11 | | | | | |
| 42010 | Projektarbeit | | Pj | | | | | | | | 2 | 7 | 11 | 42010 | | | (Pr+R+Pb) | |
| 51000 | Bachelor-Thesis | PM | | 2 | | | | | | | | | 12 | | | | | |
| 51010 | Bachelor-Thesis | | Ba | | | | | | | | 2 | 7 | 12 | 51010 | | | Ba | |
| Summe SWS | | | | | 24 | 24 | 24 | 24 | 4 | 24 | 10 | | | | | | | |
| Gesamtes Studium | | | | | 134 | | | | | | | | | | | | | |
| Summe ECTS | | | | | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | | | | | | | |
| Gesamtes Studium | | | | | 210 | | | | | | | | 210 | | | | | |

¹⁾ : Diese Modulteilprüfung ist Voraussetzung zur Teilnahme an der Klausur in dieser Lehrveranstaltung