

**Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang
Mechatronik
an der Technischen Hochschule Aschaffenburg
(SPO B-MT)**

vom 28. Juli 2023

Aufgrund von Art. 9 Satz 1, Art. 80 Abs. 1 und Art. 84 Abs. 2 des Bayerischen Hochschulinnovationsgesetzes (BayHIG) vom 5. August 2022 (GVBl. S. 414, BayRS 2210-1-3-WK), das durch § 3 des Gesetzes vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 709) geändert worden ist, erlässt die Technische Hochschule Aschaffenburg folgende Satzung:

Inhaltsübersicht

§ 1 Zweck der Studien- und Prüfungsordnung

§ 2 Studienziel

§ 3 Regelstudienzeit, Aufbau des Studiums

§ 4 Module und Leistungsnachweise

§ 5 Leistungspunkte nach dem „European Credit Point Transfer System“ (ECTS)

§ 6 Ablegen des Leistungsnachweises im Praktikum Physik

§ 7 Studienfortschritt

§ 8 Studienplan

§ 9 Modulhandbuch

§ 10 Studienfachberatung

§ 11 Praktisches Studiensemester

§ 12 Prüfungsgesamtnote

§ 13 Bachelorarbeit

§ 14 Bachelorprüfungszeugnis

§ 15 Akademischer Grad

§ 16 Moderne Fremdsprachen

§ 17 Prüfungskommission

§ 18 Inkrafttreten

Anlagen

§ 1 Zweck der Studien- und Prüfungsordnung

Diese Studien- und Prüfungsordnung dient der Ausfüllung und Ergänzung der Allgemeinen Prüfungsordnung (APO) der Technischen Hochschule Aschaffenburg vom 14. Februar 2023 in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2 Studienziel

- (1) ¹Das zur Bachelor-Prüfung führende Studium der Mechatronik hat das Ziel, durch praxisorientierte Lehre eine auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden beruhende Ausbildung zu vermitteln, die zu einer eigenverantwortlichen Tätigkeit als Ingenieurin oder Ingenieur befähigt. ²Die Beispiele für die Herangehensweise an Aufgabenstellungen werden im Studiengang Mechatronik unter anderem aus den Bereichen Fahrzeugmechatronik und Robotik gewählt.
- (2) ¹Das Studium vermittelt den Studierenden allgemeine ingenieurwissenschaftliche Grundlagen und Spezialwissen in ausgewählten Anwendungsgebieten der Mechatronik. ²Durch fach- und systemübergreifende Lehrveranstaltungen erhalten die Studierenden die Fähigkeit interdisziplinäre Aufgaben zu lösen. ³Darüber hinaus werden Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen vermittelt, die die Absolventinnen und Absolventen in die Lage versetzen, sowohl in nationalen als auch in internationalen Teams Aufgaben und Verantwortung zu übernehmen.
- (3) ¹Nach dem gemeinsamen Studium kann im Studiengang zwischen mehreren Studienschwerpunkten gewählt und damit das Studium entsprechend den persönlichen Neigungen vertieft werden. ²Unabhängig von den gewählten Studienschwerpunkten soll das Studium zur Ingenieur Tätigkeit in folgenden Arbeitsgebieten befähigen:
 - Konstruktion und Entwicklung
 - Fertigung
 - Qualitätssicherung
 - Projektierung
 - Vertrieb
 - Montage, Inbetriebsetzung und Service
 - Betrieb und Instandsetzung
 - Überwachung und Begutachtung
- (4) ¹Das Studium der Mechatronik führt zu einer breit gefächerten qualifizierten Ausbildung, die die Studierenden befähigt in vielfältigen Berufsschwerpunkten zu arbeiten. ²Durch die umfassende Ausbildung in den Grundlagenmodulen und das Erlernen einer methodischen Herangehensweise an eine erfolgreiche Produktentwicklung werden die Studierenden in die Lage versetzt, die wesentlichen Zusammenhänge zu erkennen und jene Flexibilität zu erlangen, die benötigt wird, um der rasch fortschreitenden technischen Entwicklung gerecht zu werden. ³Diese Berufsfähigkeit wird durch intensive Rückkopplung zur Industrie permanent überprüft.

§ 3 Regelstudienzeit, Aufbau des Studiums

- (1) ¹Das Studium umfasst eine Regelstudienzeit von sieben Studiensemestern mit sechs Hochschulsesemestern und einem praktischen Studiensemester. ²Das praktische Studiensemester wird im fünften Semester absolviert.
- (2) Es sind 210 ECTS-Leistungspunkte zu erwerben.
- (3) ¹In den jeweils letzten beiden Studiensemestern müssen zwei Studienschwerpunkte belegt werden. ²Das Angebot an grundsätzlich wählbaren Studienschwerpunkten sowie deren Inhalt ergibt sich aus der Satzung über die Studienschwerpunkte in den ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen der Technischen Hochschule Aschaffenburg. ³Die Wahl der Studienschwerpunkte erfolgt im Verlaufe des fünften Studienseesters. ⁴Soweit bis zu diesem Zeitpunkt keine Wahl getroffen wird, erfolgt die Zuweisung zu zwei Studienschwerpunkten durch die Fakultät.
- (4) Die belegten Studienschwerpunkte werden im Abschlusszeugnis genannt.
- (5) ¹Im Studienplan über die Studienschwerpunkte in den ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen der Technischen Hochschule Aschaffenburg werden die zulässigen Kombinationen von Studienschwerpunkten festgelegt. ²Im Studienplan nicht festgelegte Kombinationen können nicht gewählt werden.
- (6) ¹Ein Anspruch darauf, dass sämtliche vorgesehenen Studienschwerpunkte, Wahlpflichtmodule und Wahlmodule tatsächlich angeboten werden, besteht nicht. ²Desgleichen besteht kein Anspruch darauf, dass die dazugehörigen Lehrveranstaltungen bei nicht ausreichender Teilnehmendenzahl durchgeführt werden.

§ 4 Module und Leistungsnachweise

- (1) ¹Die Pflicht- und Wahlpflichtmodule, ihre Stundenzahl, die ECTS-Leistungspunkte, die Art der Lehrveranstaltungen, die Art, Umfang und Inhalte der Prüfungen und studienbegleitenden Leistungsnachweise sind in den Anlagen zu dieser Satzung festgelegt. ²Die Regelungen werden für die Studienschwerpunkte durch die Satzung über die Studienschwerpunkte für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge an der Technischen Hochschule Aschaffenburg in der jeweils geltenden Fassung, für die allgemein- und fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule durch den Studienplan ergänzt.
- (2) Alle Module sind entweder Pflichtmodule, Wahlpflichtmodule oder Wahlmodule:
 1. Pflichtmodule sind die Module des Studiengangs, die für alle Studierenden verbindlich sind.
 2. Wahlpflichtmodule sind die Module, die einzeln oder in Gruppen alternativ angeboten werden. Die Studierenden müssen unter ihnen nach Maßgabe dieser Studien- und Prüfungsordnung eine bestimmte Auswahl treffen. Die gewählten Wahlpflichtmodule werden wie Pflichtmodule behandelt.
 3. Wahlmodule sind Module, die für die Erreichung des Studienziels nicht verbindlich vorgeschrieben sind. Sie können von Studierenden aus dem Studienangebot der Hochschule zusätzlich gewählt werden.
- (3) Sämtliche Lehrveranstaltungen und Prüfungen können in begrenztem Umfang mit Zustimmung des Fakultätsrates auch in englischer Sprache abgehalten werden.

§ 5 Leistungspunkte nach dem „European Credit Point Transfer System“ (ECTS)

¹Für alle erfolgreich abgelegten Module werden ECTS-Leistungspunkte vergeben. ²Die Leistungspunkte ergeben sich aus der Anlage 1 zu dieser Satzung. ³Jeder Leistungspunkt entspricht einer studentischen Arbeitsbelastung von 30 Stunden.

§ 6 Ablegen des Leistungsnachweises im Praktikum Physik

Der endnotenbildende Leistungsnachweis im Modul MT_05 Physik und Materialwissenschaften II kann nur abgelegt werden, wenn mindestens zwei der folgenden Module erfolgreich abgelegt wurden:

- MT_01 Mathematik I
- MT_04 Physik und Materialwissenschaften I
- MT_07 Technische Mechanik
- MT_09 Grundlagen der Elektrotechnik

§ 7 Studienfortschritt

(1) ¹Bis zum Ende des zweiten Fachsemesters sind Prüfungsleistungen in den Modulen

- MT_01 Mathematik I
- MT_04 Physik und Materialwissenschaften I
- MT_07 Technische Mechanik

(Grundlagen- und Orientierungsprüfung) zu erbringen. ²Überschreiten Studierende die Frist nach Satz 1, gelten die noch nicht erbrachten Prüfungsleistungen als erstmals nicht bestanden.

(2) Zum Eintritt in das praktische Studiensemester ist berechtigt, wer 70 ECTS-Leistungspunkte erreicht hat.

(3) ¹Eintrittsvoraussetzung für die Studienschwerpunkte ist das Erreichen von 90 ECTS-Leistungspunkten. ²Abweichungen von dieser Regel darf die Prüfungskommission nur aus zwingenden Gründen beschließen; die Gründe sind schriftlich festzuhalten.

§ 8 Studienplan

¹Die zuständige Fakultät erstellt zur Sicherung des Lehrangebotes und zur Information der Studierenden einen Studienplan, aus dem sich der Ablauf des Studiums im Einzelnen ergibt. ²Der Studienplan wird vom Fakultätsrat beschlossen und ist hochschulöffentlich bekannt zu machen. ³Die Bekanntmachung neuer Regelungen muss spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit des Semesters erfolgen, in dem die Regelungen erstmals anzuwenden sind. ⁴Der Studienplan enthält insbesondere Regelungen und Angaben über

1. die zeitliche Aufteilung der Semesterwochenstunden je Modul bzw. Teilmodul und Studiensemester einschließlich der zu erreichenden ECTS-Leistungspunkte,
2. die Bezeichnung der angebotenen Studienschwerpunkte und deren Pflicht- und Wahlpflichtmodule sowie die Stundenzahl, die Lehrveranstaltungsart, die Studienziele und die Studieninhalte dieser Module,

3. die zugelassenen Kombinationen von Studienschwerpunkten,
4. den Katalog der wählbaren Wahlpflichtmodule und Wahlmodule,
5. die Lehrveranstaltungsart und die Unterrichtssprache in den einzelnen Modulen bzw. Teilmodulen, soweit sie nicht in der Anlage 1 abschließend festgelegt wurden,
6. die Ziele der praktischen Tätigkeit und der praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen in den praktischen Studiensemestern sowie deren Form und Organisation,
7. nähere Bestimmungen zu den Leistungs- und Teilnahmenachweisen.

§ 9 Modulhandbuch

¹Die zuständige Fakultät erstellt zur Information der Studierenden ein Modulhandbuch, aus dem sich die Ziele, Lernergebnisse und Studieninhalte aller Module im Einzelnen ergeben. ²Das Modulhandbuch wird vom Fakultätsrat beschlossen und ist hochschulöffentlich bekannt zu machen. ³Die Bekanntmachung neuer Regelungen muss spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit des Semesters erfolgen, in dem die Regelungen erstmals anzuwenden sind.

§ 10 Studienfachberatung

Studierende, die nach zwei Fachsemestern weniger als 35 ECTS Leistungspunkte erreicht haben, sind verpflichtet die Studienfachberatung aufzusuchen.

§ 11 Praktisches Studiensemester

- (1) Es ist ein praktisches Studiensemester durchzuführen.
- (2) ¹Das praktische Studiensemester umfasst mindestens 20 Wochen und maximal 26 Wochen inklusive praxisbegleitender Lehrveranstaltungen gemäß den Anlagen zu dieser Studien- und Prüfungsordnung. ²Einzelheiten zu den praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen ergeben sich aus dem Studienplan und aus dem Modulhandbuch.
- (3) Das praktische Studiensemester ist erfolgreich abgeleistet, wenn
 1. die notwendigen Praxiszeiten durch ein Zeugnis der Ausbildungsstelle, das dem von der Hochschule vorgegebenen Muster entspricht, nachgewiesen sind und
 2. der Praxisbericht mit dem Prädikat „mit Erfolg“ bewertet und die geforderten Leistungsnachweise der praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen erfolgreich absolviert wurden.
- (4) Die Form und Organisation der praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen im praktischen Studiensemester ergeben sich aus dem Studienplan.
- (5) Die oder der Praktikumsbeauftragte des Studiengangs steht den Studierenden beratend zur Verfügung.

§ 12 Prüfungsgesamtnote

Zur Bildung der Prüfungsgesamtnote wird das mit den ECTS-Leistungspunkten gewichtete arithmetische Mittel der Endnoten aller Module gebildet.

§ 13 Bachelorarbeit

- (1) ¹In der Bachelorarbeit sollen die Studierenden ihre Fähigkeit nachweisen, die im Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf komplexe Aufgabenstellungen selbständig anzuwenden. ²Zur Bachelorarbeit kann sich anmelden, wer mindestens 150 ECTS-Leistungspunkte erreicht hat. ³Themen werden von Professorinnen und Professoren der Hochschule vergeben. ⁴Die Frist von der Ausgabe bis zur Abgabe beträgt fünf Monate.
- (2) Die Ausgabe eines Themas an mehrere Studierende zur gemeinsamen Bearbeitung ist zulässig, sofern die individuelle Leistung der einzelnen Studierenden deutlich abgrenzbar und bewertbar ist.
- (3) Das Datum der Themenausgabe wird von der Aufgabenstellerin (Prüferin) oder vom Aufgabensteller (Prüfer) zusammen mit dem Thema aktenkundig gemacht.
- (4) ¹Das Studienbüro überwacht die Einhaltung der Termine nach Absatz 1 und Absatz 3. ²Erhält die bzw der Studierende nicht rechtzeitig ein Thema, so wird von der Prüfungskommission die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit durch eine Aufgabenstellerin bzw. einen Aufgabensteller veranlasst.
- (5) Der schriftliche Teil der Bachelorarbeit ist in zwei gebundenen Exemplaren sowie in geeigneter elektronischer Form beim Studienbüro abzugeben.
- (6) Das Ergebnis der Bachelorarbeit ist in einem Vortrag zu präsentieren.

§ 14 Bachelorprüfungszeugnis

Über die bestandene Bachelorprüfung wird ein Zeugnis gemäß dem jeweiligen Muster in der Anlage zur Allgemeinen Prüfungsordnung der Technischen Hochschule Aschaffenburg ausgestellt.

§ 15 Akademischer Grad

- (1) Aufgrund des erfolgreichen Abschlusses der Bachelorprüfung wird der akademische Grad „Bachelor of Engineering“, Kurzform: „B.Eng.“, verliehen.
- (2) Über die Verleihung des akademischen Grades wird eine Urkunde gemäß dem jeweiligen Muster in der Anlage zur Allgemeinen Prüfungsordnung der Technischen Hochschule Aschaffenburg ausgestellt.

- (3) Der Urkunde werden ein „Transcript of Records“, das englischsprachige Übersetzungen der Modulbezeichnungen sowie die erreichten Noten enthält, und ein Diploma Supplement beigelegt.

§ 16 Moderne Fremdsprachen

Im Rahmen der Module MT_20 und MT 21 sind neben den Modulen Technisches Englisch I (MT_18) und Technisches Englisch II (MT_19) weitere moderne Fremdsprachen im Umfang von insgesamt 4 SWS und 4 ECTS-Leistungspunkten erfolgreich zu absolvieren.

§ 17 Prüfungskommission

- (1) Es wird eine Prüfungskommission für den Bachelorstudiengang mit 3 Mitgliedern gebildet.
- (2) Das vorsitzende Mitglied und die weiteren Mitglieder werden vom Fakultätsrat für die Dauer von 3 Jahren bestellt.

§ 18 Inkrafttreten

¹Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2023 in Kraft. ²Gleichzeitig tritt die Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Mechatronik vom 17. Juni 2015 außer Kraft.

Anlage 1 zur Studien- und Prüfungsordnung für den **Bachelorstudiengang Mechatronik** an der Technischen Hochschule Aschaffenburg

Übersicht über die Module und Leistungsnachweise

Modul Nr.	Modulbezeichnung (ggf. Teilmodule)	Art der Lehrveranstaltung	ECTS	SWS	Zulassung zum Modul	Zulassung zur Prüfung	Art, Dauer der Prüfung, ggf. Teilleistung ¹	Benotung	ECTS Gewichtung
MT_01	Mathematik I	SU, Ü	6	6			schrP 90	ja	1
MT_02	Mathematik II	SU, Ü	4	4			schrP 90	ja	1
MT_03	Mathematik III		5	4			schrP 90 – 120	ja	1
MT_03 a	Mathematik III	SU, Ü		2					
MT_03 b	Simulation			2					
MT_04	Physik und Materialwissenschaften I	SU, Ü	6	6			schrP 90	ja	1
MT_05	Physik und Materialwissenschaften II		5	4	Zwei Module aus: - MT_01 Mathematik I - MT_04 Physik und Materialwissenschaften I - MT_07 Technische Mechanik - MT_09 Grundlagen der Elektrotechnik		zwei Prüfungen ²		1
MT_05 a	Werkstofftechnik	SU, Ü, Pr		2			schrP 90	ja	2/5
MT_05 b	Praktikum Physik	SU, Ü, Pr		2		erfolgreiche Bearbeitung der praktischen Versuche sowie deren testierte Dokumentationen in Gruppenarbeit	mündIP 20	ja	3/5
MT_06	Grundlagen des Maschinenbaus	SU, Ü, Pr	8	8			schrP 90-150	ja	1

¹⁾ Das Nähere wird vom Fakultätsrat im Studienplan festgelegt. Sofern sich die Note aus mehreren Teilprüfungen bzw. endnotenbildenden Leistungsnachweisen ergibt, wird die Note aus dem arithmetischen Mittelwert aller Teilnoten ermittelt.

²⁾ Wird in einer Prüfung oder einem Leistungsnachweis die Note "nicht ausreichend" bzw. "ohne Erfolg" erzielt, so ist die Endnote "nicht ausreichend" bzw. „ohne Erfolg“ zu erteilen. Die Prüfungen und Leistungsnachweise können einzeln wiederholt werden.

Modul Nr.	Modulbezeichnung (ggf. Teilmodule)	Art der Lehrveranstaltung	ECTS	SWS	Zulassung zum Modul	Zulassung zur Prüfung	Art, Dauer der Prüfung, ggf. Teilleistung ¹	Benotung	ECTS Gewichtung
MT_07	Technische Mechanik	SU, Ü	7	6			schrP 90-120	ja	1
MT_08	Konstruktion und CAD	SU, Ü, Pr	8	8			schrP 90-150	ja	1
MT_09	Grundlagen der Elektrotechnik	SU, Ü	6	6			schrP 90-120	ja	1
MT_10	Informatik I	SU, Ü	5	4			schrP 90	ja	1
MT_11	Informatik II	SU, Ü	4	4			schrP 90	ja	1
MT_12	Mikrocomputertechnik	SU, Ü	5	4			schrP 90	ja	1
MT_13	Antriebstechnik	SU, Ü, Pr	7	6			schrP 90-120	ja	1
MT_14	Messtechnik und Elektronik		9	8			schrP 90-150	ja	1
MT_14 a	Messtechnik und Sensorik	SU, Ü, Pr		6					
MT_14 b	Elektronik			2					
MT_15	Software-Engineering	SU, Ü	5	4			Portfolioprüfung: Erarbeitung und Präsentation von Grundlagenthemen mit Lernkontrolle, Softwareentwicklung mit entwicklungsbegleitenden Dokumenten (max. 80 Seiten) und Kolloquium	ja	1
MT_16	Mechatronische Systeme	SU, Ü, Pr	7	6			schrP 90-120	ja	1
MT_17	Steuerungs- und Regelungstechnik	SU, Ü, Pr	12	10			schrP 90-150	ja	1
MT_18	Technisches Englisch I	SU, Ü	2	2			schrP 90	ja	1
MT_19	Technisches Englisch II	SU, Ü	2	2			schrP 90	ja	1
MT_20	Wahlpflichtmodul moderne Fremdsprachen I	SU, Ü, S, Pr	2	2			LN ¹	ja	1

¹⁾ Das Nähere wird vom Fakultätsrat im Studienplan festgelegt. Sofern sich die Note aus mehreren Teilprüfungen bzw. endnotenbildenden Leistungsnachweisen ergibt, wird die Note aus dem arithmetischen Mittelwert aller Teilnoten ermittelt.

²⁾ Wird in einer Prüfung oder einem Leistungsnachweis die Note "nicht ausreichend" bzw. "ohne Erfolg" erzielt, so ist die Endnote "nicht ausreichend" bzw. „ohne Erfolg“ zu erteilen. Die Prüfungen und Leistungsnachweise können einzeln wiederholt werden.

Modul Nr.	Modulbezeichnung (ggf. Teilmodule)	Art der Lehrveranstaltung	ECTS	SWS	Zulassung zum Modul	Zulassung zur Prüfung	Art, Dauer der Prüfung, ggf. Teilleistung ¹	Benotung	ECTS Gewichtung
MT_21	Wahlpflichtmodul moderne Fremdsprachen II	SU, Ü, S, Pr	2	2			LN ¹	ja	1
MT_22	Betriebswirtschaftslehre	SU, Ü	2	2			schrP 90	ja	1
MT_23	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul I	SU, Ü, S, Pr	2	2			LN ¹	ja	1
MT_24	Praxissemester		28	4	70 ECTS		je Teilm modul ein LN		
MT_24 a	Praxissemester	SU, Ü, S, Pr		-			Praxisbericht 15 - 20 Seiten	mE/o E ²	24/28
MT_24 b	Praxisseminar			4			LN ¹	mE/o E ²	4/28
MT_25	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul II	SU, Ü, S, Pr	2	2			LN ¹	ja	1
MT_26	Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul	SU, Ü, S, Pr	2	2			LN ¹	ja	1
MT_27	Anwendungen der Mechatronik	SU, Ü, S, Pr	5	4			Studienarbeit 20-70 Seiten mit mündlicher Präsentation 15 min	ja	1
MT_28	Bachelorarbeit	BA	12		150 ECTS		Bachelorarbeit 50-100 Seiten und Vortrag 20-30 min	ja	1
MT_SP1	Studienschwerpunkt I	Siehe separate Satzung	20	14	90 ECTS		Siehe separate Satzung	ja	1
MT_SP2	Studienschwerpunkt II	Siehe separate Satzung	20	14	90 ECTS		Siehe separate Satzung	ja	1

Die Studienschwerpunkte werden in der separaten Satzung über die Studienschwerpunkte für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge an der Technischen Hochschule Aschaffenburg festgelegt, die in der jeweils gültigen Fassung verbindlicher Bestandteil dieser Satzung ist. Die Studierenden müssen zwei Studienschwerpunkte im Umfang von jeweils 14 SWS und 20 ECTS-Leistungspunkten belegen.

¹⁾ Das Nähere wird vom Fakultätsrat im Studienplan festgelegt. Sofern sich die Note aus mehreren Teilprüfungen bzw. endnotenbildenden Leistungsnachweisen ergibt, wird die Note aus dem arithmetischen Mittelwert aller Teilnoten ermittelt.

²⁾ Wird in einer Prüfung oder einem Leistungsnachweis die Note "nicht ausreichend" bzw. "ohne Erfolg" erzielt, so ist die Endnote "nicht ausreichend" bzw. „ohne Erfolg“ zu erteilen. Die Prüfungen und Leistungsnachweise können einzeln wiederholt werden.

Erläuterung der Abkürzungen

BA	Bachelorarbeit mit Vortrag
LN	Leistungsnachweis. Mögliche Varianten: Klausur 90 min; mündl. Prüfung 20 min; mündl. Präsentation 20 min; Seminararbeit 10-15 Seiten
mündP	Mündliche Prüfung
Pr	Praktikum
S	Seminar
schrP	Schriftliche Prüfung
SU	Seminaristischer Unterricht
SWS	Semesterwochenstunden
Ü	Übung

¹⁾ Das Nähere wird vom Fakultätsrat im Studienplan festgelegt. Sofern sich die Note aus mehreren Teilprüfungen bzw. endnotenbildenden Leistungsnachweisen ergibt, wird die Note aus dem arithmetischen Mittelwert aller Teilnoten ermittelt.

²⁾ Wird in einer Prüfung oder einem Leistungsnachweis die Note "nicht ausreichend" bzw. "ohne Erfolg" erzielt, so ist die Endnote "nicht ausreichend" bzw. „ohne Erfolg“ zu erteilen. Die Prüfungen und Leistungsnachweise können einzeln wiederholt werden.

Übersicht über die Prüfungsinhalte der Module

Modul Nr.	Modulbezeichnung (ggf. Teilmodule)	Prüfungsinhalte
MT_01	Mathematik I	<ul style="list-style-type: none"> • Rechnen mit reellen und komplexen Zahlen • Polynome • Gebrochen rationale Funktionen und Partialbruchzerlegung • Trigonometrische und Arcus-Funktionen • Exponentialfunktion und Logarithmus • Folgen und Grenzwerte • Differentialrechnung mit Anwendungen • Vektorrechnung • Matrizen, Determinanten, inverse Matrizen • Gaußscher Algorithmus
MT_02	Mathematik II	<ul style="list-style-type: none"> • Spezialfälle und besondere Anwendungen der Differenzialrechnung mit einer Variablen (z.B. Taylor-Polynom, Regeln von l'Hospital etc.) • Integralrechnung mit einer Variablen • Differenzialrechnung mit mehreren Variablen • Bereichsintegrale, Wegintegrale, Flächenintegrale • Grundbegriffe und -methoden der Vektoranalysis
MT_03	Mathematik III	
MT_03 a	Mathematik III	<ul style="list-style-type: none"> • Fourieranalyse • Gewöhnliche Differenzialgleichungen und deren analytische sowie numerische Lösung
MT_03 b	Simulation	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in MATLAB / Simulink • Numerische Verfahren und • Simulation und Anwendung
MT_04	Physik und Materialwissenschaften I	<ul style="list-style-type: none"> • Physikalische Grundlagen aus Kinematik, Dynamik, Thermodynamik und Schwingungslehre • Berechnungsmethoden um technische Probleme mit physikalischen Zusammenhängen zu lösen • Methoden technische Anwendungen aus physikalischen Zusammenhängen abzuleiten • Methoden technisch-physikalische Vorgänge mathematisch zu beschreiben, und aus der • Beobachtung spezieller Vorgänge allgemeine Zusammenhänge zu erkennen • Berechnung von quantitativen Ergebnissen und deren Überprüfung
MT_05	Physik und Materialwissenschaften II	
MT_05 a	Werkstofftechnik	<ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Grundlagen vom atomistischen Aufbau der Materie, der Kristallstrukturen, der Metall- Legierungen der mechanischen Eigenschaften der Festkörper und der elektrischen, magnetischen und optischen Werkstoffeigenschaften • Berechnung von quantitativen Ergebnissen zu den o.g. Grundlagen und deren Überprüfung • Auswahl von Werkstoffen für technische Anwendungen unter technologischen, ökonomischen und ökologischen Aspekten
MT_05 b	Praktikum Physik	<ul style="list-style-type: none"> • Physikalische Grundlagen aus Kinematik, Dynamik, Thermodynamik, Halbleitertechnik und Schwingungslehre • Auswertung der im Praktikum durchgeführten Experimente • Erfassen, Berücksichtigen, Berechnung und Interpretieren von Messfehlern • Methoden wissenschaftliche Berichte zu verfassen

Modul Nr.	Modulbezeichnung (ggf. Teilmodule)	Prüfungsinhalte
MT_06	Grundlagen des Maschinenbaus	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Technischen Zeichnens • Geometrische Produktspezifikation (GPS) • Normung • Maß-, Form- und Lagetolerierung, Tolerierung von Form, Richtung, Ort und Lauf • Tolerierungsgrundsätze • Oberflächenangaben • Werkstückkanten • Grundlagen der Festigkeitsberechnung • ausgewählte Maschinenelemente, formschlüssige, kraftschlüssige und stoffschlüssige Verbindungselemente und -verfahren • Kupplungen • Lagerungsarten, Wälzlager- und Wälzlagerungen • Zahnräder und Zahnradgetriebe • grundlegende Kenntnisse über Anwendungen aus dem Maschinenbau in der Fertigungstechnik und in der Fertigungsmesstechnik • Grundlagenkenntnisse über den Einsatz von Computerprogrammen für Anwendungen im Maschinenbau
MT_07	Technische Mechanik	<ul style="list-style-type: none"> • ebene Kräftegruppen und Einblick in dreidimensionale Probleme: Kräfte und Momente, Resultierende, Gleichgewichtsbedingungen, Schwerpunkt • Schnittgrößen am Balken • ebene Fachwerke • Reibung und einfache Probleme der Dynamik • grundlegende Elastizitätsgesetze. Insbesondere Verformung an Stäben und Stabwerken bei Belastung durch Kräfte und Temperatur. Incl. statisch unbestimmter Fälle. • Verformung von Balken. Insbesondere Flächenträgheitsmomente, Biegeliniertafel. Incl. statisch unbestimmter Fälle, Knickung
MT_08	Konstruktion und CAD	<ul style="list-style-type: none"> • Methodik zum Entwickeln und Konstruieren technischer Systeme und Produkte: Planen, Konzipieren, Entwerfen und Ausarbeiten • Kunststoffgerechtes Konstruieren • Getriebetechnik • CAD-Programm CATIA V5: Module und grundlegende Funktionen für die 3D Teilekonstruktion
MT_09	Grundlagen der Elektrotechnik	<ul style="list-style-type: none"> • Grundgrößen der Elektrotechnik: Strom, Spannung, Widerstand und ihre Anwendung • Coulombkraft • Berechnungsmethoden für einfache Gleichstromschaltungen • Größen des stationären Magnetfelds • Induktionsgesetz und zeitveränderliches Magnetfeld • Berechnungsmethoden für einfache Gleichstromschaltungen • Systematischen Netzwerkberechnung • Berechnung von Wechselstromnetzwerken mit Zeigerdiagrammen und komplexer • Wechselstromrechnung • Berechnung der Leistung in Wechselstromnetzen
MT_10	Informatik I	<ul style="list-style-type: none"> • Informationsdarstellung • Datenverarbeitende Komponenten (Überblick) • Standards der Darstellung von Informationen als Daten • Darstellung von Algorithmen mittels Sprache und grafischen Methoden • Beschreibungsformen von Algorithmen • Einfache und zusammengesetzte Datenstrukturen der Sprache C • Kontrollstrukturen der Sprache C
MT_11	Informatik II	<ul style="list-style-type: none"> • Zeiger, Adressen, Strukturen der Sprache C • Dynamische Speicherverwaltung in C • Abstrakte Datentypen und deren Umsetzung in der Sprache C • Laufzeit- und Speicherplatz-Komplexität • Such- und Sortierverfahren und deren Implementierung in C

Modul Nr.	Modulbezeichnung (ggf. Teilmodule)	Prüfungsinhalte
MT_12	Mikrocomputertechnik	<ul style="list-style-type: none"> • Schaltalgebra und Entwurfsverfahren von Grundsaltungen, Minimierungsverfahren • Kombinatorische Schaltungen: Codierer, Decodierer, Multiplexer, Demultiplexer, arithmetische Schaltungen • Sequentielle Schaltungen: Speicher, Zähler, Schieberegister, Beispiele komplexer Schaltungen, Zustandsautomaten • Halbleiterschaltungstechnik, Transistoren, Aufbau von Gattern, Übertragungsverhalten • Programmierbare Logik • CPU-Konzepte CISC und RISC • Architektur von CPUs • Befehlssatz einer CPU • Speicherarten und -adressierung • Peripherie-Einheiten • Programmierung von seriellen Schnittstellen/Busse wie UART, I2C sowie SPI und Peripherie-Einheiten • Programmierung von arithmetischen Algorithmen
MT_13	Antriebstechnik	<ul style="list-style-type: none"> • Mechanische Grundlagen der Antriebstechnik • Elektrische Grundlagen der Antriebstechnik: • Drehstromtechnik und Magnetischer Kreis • Gleichstrommaschinen: Aufbau, Kennlinien, Betriebsverhalten • Leistungshalbleiter: Funktionsweise und Kennwerte • Leistungselektronischen Schaltungen: Analyse und Auslegung • Transformatoren: Ersatzschaltbild und Betriebsverhalten
MT_14	Messtechnik und Elektronik	
MT_14 a	Messtechnik und Sensorik	<ul style="list-style-type: none"> • Messung der elektrischen Grundgrößen bei Gleich- und Wechselstromkreisen • Bestimmung von Impedanzen (z.B. mit Brückenschaltungen) • Operationsverstärker, Verstärkerschaltungen, frequenzabhängiges Verhalten • Grundzüge der digitalen Messtechnik • Temperaturmesstechnik
MT_14 b	Elektronik	<ul style="list-style-type: none"> • Dehnungsmessstreifentechnik incl. Verschaltung und Fehlerkompensation • Grundlagen weiterer ausgewählter Sensorprinzipien • Messabweichungen und Messunsicherheit (Grundlagen und Berechnung nach GUM) • passive und aktive Bauelemente und Schaltungen, deren Grundlagen und Anwendungen
MT_15	Software-Engineering	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung und Programmierung von Software im Team einschließlich Anforderungen, Test und Dokumentation • Werkzeuge und Prozesse für Entwicklung und Pflege
MT_16	Mechatronische Systeme	<ul style="list-style-type: none"> • Entwurf mechatronischer Systeme einschließlich der dazu erforderlichen Hilfsmittel • Berechnung und praktische Realisierung mechatronischer Systeme
MT_17	Steuerungs- und Regelungstechnik	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Steuerungs- und Regelungstechnik • Programmierung Speicherprogrammierbarer Steuerungen • Mathematische Modellbildung und Beschreibungsformen von Regelstrecken • Stetige und schaltende Regler • Reglerentwurf und Auslegung von Regelkreisen • Analyse des Übertragungsverhaltens von Regelstrecken und von Regelkreisen • Stabilitätsanalyse von Regelkreisen • Digitale Regelungen • Pneumatische Ventile und Zylinder • Sensoren zur Erfassung von Prozessgrößen

Modul Nr.	Modulbezeichnung (ggf. Teilmodule)	Prüfungsinhalte
MT_18	Technisches Englisch I	<ul style="list-style-type: none"> • Vokabular aus den Themenbereichen Elektronik, Telekommunikation, Kunststoff- und Metallverarbeitung, Luftfahrt, Automobil, Zahlen und Maßeinheiten • Text- und Hörverständnisaufgaben zu den o.g. Themenbereichen • Grundlegende grammatikalische Formen der Referenzstufe B2-C1 • Verfassen von Prozessbeschreibungen, Instruktionen, Berichterstattung, Beschreibung von Diagrammen
MT_19	Technisches Englisch II	<ul style="list-style-type: none"> • Vokabular aus den Themenbereichen Elektronik, Materialverarbeitung, Bauwesen, Energie, Umwelt, Materialien, Formen und Dimensionen, Zahlen und Maßeinheiten • Text- und Hörverständnisaufgaben zu den o.g. Themenbereichen • Grundlegende grammatikalische Formen der Referenzstufe B2-C1 • Verfassen von Emails, Bewerbungsschreiben, sowie Beschreibungen von Form, Beschaffenheit und Funktion von Objekten und Materialien
MT_20	Wahlpflichtmodul moderne Fremdsprachen I	siehe Beschreibung bzw. Katalog zu den Wahl(pflicht)-Angeboten
MT_21	Wahlpflichtmodul moderne Fremdsprachen II	siehe Beschreibung bzw. Katalog zu den Wahl(pflicht)-Angeboten
MT_22	Betriebswirtschaftslehre	<ul style="list-style-type: none"> • Wissenschaftliche Grundlagen der BWL <ul style="list-style-type: none"> - Betriebswirtschaftslehre als Disziplin - (Volks)Wirtschaft und Unternehmen - Wertschöpfung • Ziele und Zielerreichung <ul style="list-style-type: none"> - Unternehmensziele auf finanzwirtschaftlicher, operativer, strategischer und normativer Ebene - Messung und Maßnahmen zur Zielerreichung • Grundwissen für Gründer <ul style="list-style-type: none"> - Rechtsformen - Steuern - Organisation - Strategie und Geschäftsmodell • Grundlagen betrieblicher Funktionsbereiche <ul style="list-style-type: none"> - Innovation / R&D - Beschaffung / Logistik - Produktion - Marketing - Investition und Finanzierung - Rechnungswesen und Controlling - Personalwirtschaft • Nachhaltigkeit und Betriebswirtschaftslehre
MT_23	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul I	siehe Beschreibung bzw. Katalog zu den Wahl(pflicht)-Angeboten
MT_24	Praxissemester	
MT_24 a	Praxissemester	Die Studierenden sollen die betriebliche Arbeitswelt sowie ingenieurtypische Tätigkeiten kennenlernen und einen Einblick in technische, organisatorische und betriebswirtschaftliche Zusammenhänge erhalten. Dabei werden soziale Kompetenzen weiterentwickelt, Projektmanagement-Fähigkeiten ausgebaut sowie Selbstreflexion und Persönlichkeitsentwicklung gefördert. Das Praxissemester dient der beruflichen Orientierung der Studierenden. Es ist ein Praktikumsbericht (15 – 20 Seiten) zu erstellen.
MT_24 b	Praxisseminar	Bearbeitung ausgewählter Aufgabenstellungen mit den fachlichen Ausrichtungen „Day-to-Day Business“ und „Aktuelle Themenstellungen aus der Fertigungs- und Fertigungsmesstechnik“ sowie Präsentation der Arbeitsergebnisse
MT_25	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul II	siehe Beschreibung bzw. Katalog zu den Wahl(pflicht)-Angeboten

Modul Nr.	Modulbezeichnung (ggf. Teilmodule)	Prüfungsinhalte
MT_26	Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul	siehe Beschreibung bzw. Katalog zu den Wahl(pflicht)-Angeboten
MT_27	Anwendungen der Mechatronik	Bearbeitung einer Aufgabenstellung aus dem Gebiet der Mechatronik unter Anleitung auf wissenschaftlicher Grundlage. Die Ergebnisse sind in einem Bericht (20 bis 70 Seiten) zusammenzufassen, mit mündlicher Präsentation 15 min
MT_28	Bachelorarbeit	<ul style="list-style-type: none"> • Fachliche Kompetenz: Anwendung und Vertiefung des Fachwissens, das im Studiengang Mechatronik vermittelt wird • Recherchieren, Analysieren und Reflektieren relevanter Fachliteratur • Methodische Kompetenz: Auswahl und Anwendung geeigneter wissenschaftlicher Methoden • Analytische Kompetenz: Analyse und Strukturierung komplexer Fragestellungen • Kritische Kompetenz: Hinterfragen und Bewertung wissenschaftlicher Ergebnisse • Kommunikative Kompetenz: Klares und verständliches Schreiben und Präsentieren von Ergebnissen • Selbstständigkeit: Eigenständige Planung, Durchführung und Dokumentation eines wissenschaftlichen Projekts
MT_SP1	Studienschwerpunkt I	siehe Satzung über die Studienschwerpunkte für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge an der Technischen Hochschule Aschaffenburg
MT_SP2	Studienschwerpunkt II	Siehe Satzung über die Studienschwerpunkte für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge an der Technischen Hochschule Aschaffenburg