

# Studienplan

**für den Bachelor-Studiengang  
Mechatronik dual  
Wintersemester 2023/24**

Erlassen für den Studiengang „Mechatronik“ der Technischen Hochschule Aschaffenburg durch Eilentscheidung des Dekans vom 29.09.2023 sowie durch Beschluss des Fakultätsrats der Fakultät Ingenieurwissenschaften am 18.10.2023.

Dieser Studienplan gilt in Verbindung mit der Studien- und Prüfungsordnung vom 28.07.2023.

Prof. Dr. Vaupel, Dekan

**Teil A: Fächer und Leistungsnachweise**

**Teil B: Studienschwerpunkte**

**Teil C: Wahlpflichtfächer**

**Teil D: Studienziele und Studieninhalte**

## Inhalt

Teil A: Fächer und Leistungsnachweise.....	1
A 1: Erstes bis viertes Semester.....	1
A 1.1: Studienübersicht .....	1
A 1.2: Detaillierte Angaben zu Prüfungen und Leistungsnachweisen .....	3
A 1.2.1: Leistungsnachweis zur Lehrveranstaltung „Praktikum Physik“ (MT_05b) .....	3
A 1.2.2: Prüfungsform und -umfang zur Lehrveranstaltung „Software-Engineering“ (MT_15a) .....	4
A 2: Fünftes und sechstes Studiensemester .....	4
A 2.1: Studienübersicht .....	4
A 2.2: Detaillierte Angaben zu Prüfungen und Leistungsnachweisen .....	4
A.2.2.1: Studienarbeit in der Veranstaltung „Anwendungen der Mechatronik“ (MT_26).....	4
A 3: Bonusleistungen gemäß APO §9a .....	5
A 4: Praxismodule .....	5
A 4.1: Übersicht über die Praxismodule in den Semester 1 bis 6 .....	5
Teil B: Studienschwerpunkte.....	6
Teil C: Wahlpflichtmodule .....	7
Teil D: Studienziele und Studieninhalte .....	10

## Abkürzungen:

SU	Seminaristischer Unterricht
Ü	Übung
Pr	Praktikum
S	Seminar
SWS	Semesterwochenstunden
schrP	Schriftliche Prüfung
mündlP	mündliche Prüfung
LN	studienbegleitender Leistungsnachweis: Mögliche Varianten: Klausur 90 min; mündl. Prüfung 20 min; mündl. Präsentation 20 min; Seminararbeit 10-15 Seiten
ECTS	Leistungspunkte nach dem „European Credit Point Transfer System“
BA	Bachelorarbeit

# Teil A: Fächer und Leistungsnachweise

## A 1: Erstes bis viertes Semester

Die Unterrichtssprache aller Fächer wird im Modulhandbuch festgelegt.

### Hinweis zum Studienfortschritt nach §7 SPO13:

Bis zum Ende des zweiten Fachsemesters sind Prüfungsleistungen in den Fächern

- MT\_01 Mathematik I
- MT\_04 Physik und Materialwissenschaften I
- MT\_07 Technische Mechanik

(Grundlagen- und Orientierungsprüfungen) zu erbringen. Andernfalls gelten diese als erstmalig nicht bestanden.

### A 1.1: Studienübersicht

Zu den Abkürzungen s. Erläuterungen im Abkürzungsverzeichnis (im Anschluss an das Inhaltsverzeichnis).

Nr. <sup>1)</sup> (Nr. in Daten- bank)	Module und Fächer / Details		Art der Lehr- veran- stal- tung	SWS in Studien- semester Nr. ...				ECTS- Leis- tungs- punkte	Art der Prüfung, Dauer in Minuten	Zulas- sungs- vo- raus- setzg.	Spezielle Prüfungsform bzw. endno- tenbildender Leistungs- nachweis <sup>2)</sup>
	<b>Modul / Fach</b> (Nummer in Datenbank) <i>Englische Bezeichnung</i>			1.	2.	3.	4.				
<b>MT_01 (5605)</b>	<b>Mathematik I</b> <b>Mathematics I</b>			<b>6</b>				<b>6</b>	<b>schrP 90</b>		
MT_01a	Mathematik I <i>Mathematics I</i>	SU	4/6					6/6			
MT_01a -Ü	Übungen zu Mathematik I <i>Practice for Mathematics I</i>	Ü	2/6								
<b>MT_02 (5652)</b>	<b>Mathematik II</b> <b>Mathematics II</b>			<b>4</b>				<b>4</b>	<b>schrP 90</b>		
MT_02a	Mathematik II <i>Mathematics II</i>	SU		2/4				4/4			
MT_02a -Ü	Übungen zu Mathematik II <i>Practice for Mathematics II</i>	Ü		2/4							
<b>MT_03 (5653)</b>	<b>Mathematik III</b> <b>Mathematics III</b>				<b>4</b>			<b>5</b>	<b>schrP 90</b>		
MT_03a	Mathematik III <i>Mathematics III</i>	SU			2/2			5/5			
MT_03b	Simulation <i>Simulation</i>	SU			2/2						
<b>MT_04 (5160)</b>	<b>Physik und Materialwissenschaften I</b> <b>Physics and Material Science I</b>			<b>6</b>				<b>6</b>	<b>schrP 90</b>		
MT_04a	Physik <i>Physics</i>	SU	4/6					6/6			
MT_04a -Ü	Übungen zu Physik <i>Practice for Physics</i>	Ü	2/6								
<b>MT_05</b>	<b>Physik und Materialwissenschaften II</b> <b>Physics and Material Science II</b>			<b>4</b>				<b>5</b>			
MT_05a (5604)	Werkstofftechnik <i>Material Science</i>	SU		2/2				2/5	schrP 90 <sup>3)</sup>		
MT_05b (5603)	Praktikum Physik <i>Laboratory of Technical Physics</i>	Pr		2/2				3/5	mündIP 20 <sup>3)</sup>	LN <sup>3)</sup> siehe A 1.2.1	
<b>MT_06 (5655)</b>	<b>Grundlagen des Maschinenbaus</b> <b>Principles of Mechanical Engineering</b>			<b>8</b>				<b>8</b>	<b>schrP 120</b>		
MT_06a	Grundlagen des Maschinenbaus <i>Principles of Mechanical Engineering</i>	SU	4/8					8/8			
MT_06a -Ü	Übungen zu Grundlagen des Maschinenbaus <i>Practice for Principles of Mechanical Engi- neering</i>	Ü	2/8								
MT_06a -P	Praktikum Grundlagen des Maschinenbaus <i>Principles of Mechanical Engineering (Practi- cal Course)</i>	Pr	2/8								
<b>MT_07 (5260)</b>	<b>Technische Mechanik</b> <b>Engineering Mechanics</b>			<b>6</b>				<b>7</b>	<b>schrP 120</b>		
MT_07a	Technische Mechanik <i>Engineering Mechanics</i>	SU	4/6					7/7			
MT_07a -Ü	Übungen zu Technische Mechanik <i>Practice for Engineering Mechanics</i>	Ü	2/6								

Nr. <sup>1)</sup> (Nr. in Datenbank)	Module und Fächer / Details <b>Modul / Fach</b> <i>Englische Bezeichnung</i>	Art der Lehrveranstaltung	SWS in Studiensemester Nr. ...				ECTS-Leistungspunkte	Art der Prüfung, Dauer in Minuten	Zulassungsvoraussetz.	Endnotenbildende studienbegleitende LNs <sup>2)</sup>
			1.	2.	3.	4.				
<b>MT_08 (5656)</b>	<b>Konstruktion und CAD</b> <b><i>Design Engineering and CAD</i></b>			8			8	schrP 120		
MT_08a	Konstruktion und CAD <i>Design Engineering and CAD</i>	SU		4/8			8/8			
MT_08a-P	Praktikum Konstruktion und CAD <i>Design Engineering and CAD (Laboratory)</i>	Pr		4/8						
<b>MT_09 (5110)</b>	<b>Grundlagen der Elektrotechnik</b> <b><i>Principles of Electrical Engineering</i></b>			6			6	schrP 120		
MT_09a	Grundlagen der Elektrotechnik <i>Principles of Electrical Engineering</i>	SU		4/6			6/6			
MT_09a-Ü	Übungen zu Grundlagen der Elektrotechnik <i>Practice for Principles of Electrical Engineering</i>	Ü		2/6						
<b>MT_10 (5609)</b>	<b>Informatik I</b> <b><i>Computer Science I</i></b>			4			5	schrP 90		
MT_10a	Informatik I <i>Computer Science</i>	SU		2/4			5/5			
MT_10a-Ü	Übungen zu Informatik I <i>Practice for Computer Science</i>	Ü		2/4						
<b>MT_11 (5610)</b>	<b>Informatik II</b> <b><i>Computer Science II</i></b>				4		4	schrP 90		
MT_11a	Informatik II <i>Computer Science II</i>	SU			2/4		4/4			
MT_11a-Ü	Übungen zu Informatik II <i>Practice for Computer Science II</i>	Ü			2/4					
<b>MT_12 (5330)</b>	<b>Mikrocomputertechnik</b> <b><i>Microcomputer Technology</i></b>				4		5	schrP 90		
MT_12a	Mikrocomputertechnik <i>Microcomputer Technology</i>	SU			4/4		5/5			
<b>MT_13 (5380)</b>	<b>Antriebstechnik</b> <b><i>Drive Systems</i></b>				6		7	schrP 90		
MT_13a	Antriebstechnik <i>Drive Systems</i>	SU			4/6		7/7			
MT_13a-P	Praktikum Antriebstechnik <i>Drive Systems Lab</i>	Pr			2/6					
<b>MT_14 (5657)</b>	<b>Messtechnik und Elektronik</b> <b><i>Measurement Technology and Electronics</i></b>				8		9	schrP 120		
MT_14a	Messtechnik und Sensorik <i>Measurement and Sensor Technology</i>	SU			4/8		9/9			
MT_14a-Ü	Übungen und Praktikum zu Messtechnik und Sensorik / <i>Practice and Lab for Measurement and Sensor Technology</i>	Ü, Pr			2/8					
MT_14b	Elektronik <i>Electronics</i>	SU			2/8					
<b>MT_15 (5608)</b>	<b>Software-Engineering</b> <b><i>Software-Engineering</i></b>					4	5		siehe A 1.2.2	
MT_15a	Software-Engineering <i>Software-Engineering</i>	SU, Ü				4/4	5/5			
<b>MT_16 (5340)</b>	<b>Mechatronische Systeme</b> <b><i>Mechatronic Systems</i></b>					6	7	schrP 90		
MT_16a	Mechatronische Systeme <i>Mechatronic Systems</i>	SU				4/6	7/7			
MT_16a-P	Praktikum Mechatronische Systeme <i>Mechatronic Systems Lab</i>	Pr				2/6				
<b>MT_17 (5658)</b>	<b>Steuerungs- und Regelungstechnik</b> <b><i>Control Engineering</i></b>					10	12	schrP 120		
MT_17a	Steuerungs- und Regelungstechnik <i>Control Engineering I</i>	SU				6/10	12/12			
MT_17a-Ü	Übungen zu Steuerungs- und Regelungstechnik / <i>Practice Control Engineering</i>	Ü				2/10				
MT_17a-P	Praktikum Steuerungs- und Regelungstechnik <i>Control Engineering Lab</i>	Pr				2/10				

Nr. <sup>1)</sup> (Nr. in Datenbank)	Module und Fächer / Details <b>Modul / Fach</b> <i>Englische Bezeichnung</i>	Art der Lehrveranstaltung	SWS in Studiensemester Nr. ...				ECTS-Leistungspunkte	Art der Prüfung, Dauer in Minuten	Zulassungsvoraussetz.	Endnotenbildende studienbegleitende LNs <sup>2)</sup>
			1.	2.	3.	4.				
<b>MT_18 (5510)</b>	<b>Technisches Englisch I</b> <b>Technical English I</b>		2				2	schrP 90		
MT_18a	Technisches Englisch I <i>Technical English I</i>	SU	2/2				2/2			
<b>MT_19 (5520)</b>	<b>Technisches Englisch II</b> <b>Technical English II</b>			2			2	schrP 90		
MT_19a	Technisches Englisch II <i>Technical English II</i>	SU		2/2			2/2			
<b>MT_20</b>	<b>Wahlpflichtmodul moderne Fremdsprachen I / Compulsory Elective Module Modern Languages I</b>				2		2		LN siehe Teil C	
MT_20a	Wahlpflichtmodul moderne Fremdsprachen I <i>Compulsory Elective Module Modern Languages I</i>	SU			2/2		2/2			
<b>MT_21</b>	<b>Wahlpflichtmodul moderne Fremdsprachen II / Compulsory Elective Module Modern Languages II</b>					2	2		LN siehe Teil C	
MT_21a	Wahlpflichtmodul moderne Fremdsprachen II <i>Compulsory Elective Module Modern Languages II</i>	SU				2/2	2/2			
<b>MT_22 (5350)</b>	<b>Betriebswirtschaftslehre</b> <b>Business Administration</b>					2	2	schrP 90 min		
MT_22a	Betriebswirtschaftslehre <i>Business Administration</i>	SU, Ü				2/2	2/2			
<b>MT_23</b>	<b>Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul I / Specific Elective Module I</b>					2	2		LN siehe Teil C	
MT_23a	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul I <i>Specific Compulsory Elective Module I</i>	SU/Ü/Pr				2/2	2/2			
	<b>Gesamt</b>		28	28	28	26	121			

<sup>1)</sup> Die Nummern sind identisch mit denjenigen der Studien- und Prüfungsordnung (SPO13).

<sup>2)</sup> Mindestens ausreichende Bewertung ist Voraussetzung für das Bestehen der Prüfung.

<sup>3)</sup> 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.

## **A 1.2: Detaillierte Angaben zu Prüfungen und Leistungsnachweisen**

### A 1.2.1: Leistungsnachweis zur Lehrveranstaltung „Praktikum Physik“ (MT\_05b)

Der Leistungsnachweis im Fach „Praktikum Physik“ kann gemäß § 6 der Studien- und Prüfungsordnung im Studiengang Mechatronik dual nur abgelegt werden, wenn in mindestens zwei der folgenden Module die Prüfungsleistungen erfolgreich abgelegt wurden:

- MT\_01 Mathematik I
- MT\_04 Physik und Materialwissenschaften I
- MT\_07 Technische Mechanik
- MT\_09 Grundlagen der Elektrotechnik

Der Leistungsnachweis für die Lehrveranstaltung „Praktikum Physik“ ist ein praktischer Leistungsnachweis. Er wird erbracht durch die erfolgreiche Bearbeitung der praktischen Versuche sowie deren testierte Dokumentationen in Gruppenarbeit als Voraussetzung für die mündliche Prüfung. Im Rahmen des Praktikums Physik werden für jeden Versuch

- a) Versuchsvorbereitung
- b) Versuchsdurchführung
- c) Versuchsprotokoll und -nachbearbeitung

durch die betreuende Dozentin bzw. den betreuenden Dozenten überprüft. Diese Überprüfung findet durch Befragung der Studierenden während des laufenden Versuches sowie durch Begutachtung der erstellten Unterlagen statt. Protokoll und Nachbearbeitung sind dokumentenecht zu schreiben und von allen Mitgliedern der Versuchsgruppe zu unterzeichnen.

Gruppeneinteilung und Versuchstermine werden durch Aushang bekanntgegeben.

### A 1.2.2: Prüfungsform und -umfang zur Lehrveranstaltung „Software-Engineering“ (MT\_15a)

Die Prüfung zur Lehrveranstaltung „Software-Engineering“ wird projektbezogen durchgeführt, wobei während des Semesters ein Softwareprojekt bearbeitet wird. Die Benotung umfasst das Ergebnis des Projekts und die erstellten entwicklungsbegleitenden Dokumente, max. 80 Seiten: Erarbeitung und Präsentation von Grundlagenthemen mit Lernkontrolle, Softwareentwicklung mit entwicklungsbegleitenden Dokumenten (max. 80 Seiten)) und Kolloquium.

## **A 2: Fünftes und sechstes Studiensemester**

Die Unterrichtssprache aller Fächer wird im Modulhandbuch festgelegt.

### **A 2.1: Studienübersicht**

Für Abkürzungen siehe Erläuterungen im Abkürzungsverzeichnis (im Anschluss an das Inhaltsverzeichnis).

Nr. <sup>1)</sup> (Nr. in Datenbank)	Module und Fächer / Details	Art der Lehrveranstaltung	SWS in Studiensemester Nr. ...		ECTS-Leistungspunkte	Art der Prüfung, Dauer in Minuten	Zulassungsvoraussetzungen	Endnotenbildende studienbegleitende LNs <sup>2)</sup>
	Modul / Fach Englische Bezeichnung		5.	6.				
<b>MT_25</b>	<b>Allgemeinwissenschaftl. Wahlpflichtmodul</b> <i>General Compulsory Elective Module</i>		2		2			<b>LN</b> siehe Teil C
MT_25a	Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul <i>General Compulsory Elective Module</i>	SU/Ü/Pr	2/2		2/2			
<b>MT_26 (5659)</b>	<b>Anwendungen der Mechatronik</b> <i>Applications of Mechatronics</i>		4		5			<b>Studienarbeit</b> siehe A 2.2.1
MT_26a	Anwendungen der Mechatronik <i>Applications of Mechatronics</i>	SU/Ü/Pr	2/2		5/5			
<b>MT_27 (5365)</b>	<b>Bachelorarbeit</b> <i>Bachelor's Thesis</i>				12			<b>Bachelorarbeit</b>
MT_27a	Bachelorarbeit Bachelor's Thesis			BA	12/12			
<b>MT_SP1</b>	<b>Studienschwerpunkt I<sup>3)</sup></b> <i>Specialization Module I</i>		8	6	20		<b>90 ECTS</b>	
<b>MT_SP2</b>	<b>Studienschwerpunkt II<sup>3)</sup></b> <i>Specialization Module II</i>		8	6	20		<b>90 ECTS</b>	
	<b>Gesamt</b>		24	12 + BA	89			

<sup>1)</sup> Die Nummern sind identisch mit denjenigen der Studien- und Prüfungsordnung Mechatronik dual.

<sup>2)</sup> Mindestens ausreichende Bewertung ist Voraussetzung für das Bestehen der Prüfung.

<sup>3)</sup> Siehe Teil B

### **A 2.2: Detaillierte Angaben zu Prüfungen und Leistungsnachweisen**

#### A.2.2.1: Studienarbeit in der Veranstaltung „Anwendungen der Mechatronik“ (MT\_26)

Im Rahmen der Veranstaltung „Anwendungen der Mechatronik“ wird von den Studierenden eine Studienarbeit im Umfang von 20 bis 70 Seiten erstellt. Dazu werden zwischen der betreuenden Professorin bzw. dem betreuenden Professor, dem Kooperationspartner und der/dem Studierenden das Thema und die Termine für den Anfang und die Abgabe der Studienarbeit vereinbart. Es wird empfohlen, bereits im vierten Semester das Thema festzulegen.

### A 3: Bonusleistungen gemäß APO §9a

Nach APO § 9a können auf Veranlassung der Prüferinnen und Prüfer in geeigneten Modulen neben den vorgesehenen Prüfungsleistungen zusätzliche Leistungen, sogenannte Bonusleistungen, angeboten werden. Diese sind freiwillig und ersetzen nicht die eigentliche Prüfungsleistung. Eine Bonusleistung kann eine oder mehrere der folgenden Leistungen beinhalten:

- Bearbeitung von Übungsaufgaben mit/ohne Präsentation
- Bearbeitung kleiner Projekte mit/ohne Präsentation
- Erstellen eines Labor-/ Praktikumsberichts

Informationen zur Art der Bonusleistung in den einzelnen (Teil-)Modulen sind dem Modulhandbuch zu entnehmen.

### A 4: Praxismodule

#### A 4.1: Übersicht über die Praxismodule in den Semester 1 bis 6

Nr.	Details	Art der Lehrveranstaltung	Studienjahr			ECTS-Kreditpunkte	Zulassungsvoraussetzungen	Endnoten-bildende studienbegleitende LNs
	Modul Englische Bezeichnung							
MT_24a	Praxismodul 1 <i>Practical Module 1</i>	Praxiseinsatz	1			10		Portfolioprüfung (mE/oE): Praxisphase im Kooperationsunternehmen, Bericht (30 bis 60 Seiten) und Vortrag (20 bis 30 min)
MT_24b	Praxismodul 2 <i>Practical Module 2</i>	Praxiseinsatz		2		10		Portfolioprüfung (mE/oE): Praxisphase im Kooperationsunternehmen, Bericht (30 bis 60 Seiten) und Vortrag (20 bis 30 min)
MT_24c	Praxismodul 3 <i>Practical Module 3</i>	Praxiseinsatz			3	10		Portfolioprüfung (mE/oE): Praxisphase im Kooperationsunternehmen, Bericht (30 bis 60 Seiten) und Vortrag (20 bis 30 min)

Die Praxismodule werden in den jeweiligen Kooperationsunternehmen absolviert.

## **Teil B: Studienschwerpunkte**

Die Studienschwerpunkte werden in der separaten „Satzung über die Studienschwerpunkte für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge an der Technischen Hochschule Aschaffenburg“ festgelegt. Die Studierenden müssen jeweils 2 Studienschwerpunkte im Umfang von jeweils 20 ECTS-Leistungspunkten belegen. Die verbindliche Wahl der Studienschwerpunkte erfolgt im 4. Studiensemester.

Das Angebot an grundsätzlich wählbaren Studienschwerpunkten, die möglichen Kombinationen sowie deren fachlicher Inhalt ergeben sich aus den Dokumenten:

- „Satzung über die Studienschwerpunkte für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge an der Technischen Hochschule Aschaffenburg“,
- „Studienplan über die Studienschwerpunkte“
- „Modulhandbuch Studienschwerpunkte“

Alle drei Dokumente können im Intranet der Technischen Hochschule Aschaffenburg sowie im Internet unter

<https://www.th-ab.de/studium/im-studium/organisiert-im-studium/studien-und-pruefungsrecht>

...

unter „*Mechatronik dual*“

eingesehen werden.

(Die gültige Fassung der Schwerpunktsatzung ist für jede Studierende bzw. jeden Studierenden diejenige, die zu dem Zeitpunkt, zu dem sie bzw. er mit dem Studium der Schwerpunkte beginnt, die aktuellste ist).



## Teil C: Wahlpflichtmodule

Für das Studium gemäß dem vorliegenden Studienplan müssen insgesamt 5 Wahlpflichtmodule belegt werden, für die i. Allg. jeweils ein Umfang von 2 ECTS-Leistungspunkten vorgesehen ist.

Die Anzahl der Studierenden in einem Wahlpflichtfach beträgt mindestens 15 und maximal 20. Zu gering belegte Fächer und Studienschwerpunkte werden nicht durchgeführt.

Ordnungsgemäße Belegung ist Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung. Die Belegung der Wahlpflichtfächer ist ab dem 1. Studiensemester möglich. Im Interesse einer ausgeglichenen Semesterbelastung wird eine Belegung vor dem 3. Semester nicht empfohlen.

Die für Studierende der Mechatronik als Wahlpflichtmodule wählbaren Fächer sind in der aktuellen Fassung des Dokuments „Katalog der Wahlpflichtmodule“ (WPF-Katalog) im Abschnitt „Mechatronik“ aufgeführt. Dieses Dokument enthält auch die Zuordnung zu den Rubriken

- Fachwissenschaftliches Wahlpflichtfach (Abkürzung FWPF)  
→ wählbar als Modul MT\_23 oder MT\_25 des vorliegenden Dokuments
- Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtfach (Abkürzung AWPf)  
→ wählbar als Modul MT\_26, des vorliegenden Dokuments
- Wahlpflichtfach Moderne Fremdsprachen (Abkürzung WPMF)  
→ wählbar als Modul MT\_20 oder MT\_21 des vorliegenden Dokuments
- Wahlfach  
→ wählbar zusätzlich zu den verpflichtenden Veranstaltungen

Das Dokument kann im Intranet der Technischen Hochschule Aschaffenburg sowie im Internet unter

<https://www.th-ab.de/studium/im-studium/organisiert-im-studium/studien-und-pruefungsrecht>

...

unter „Mechatronik dual“

eingesehen werden.

Als Prüfungsform und –umfang wird von der jeweiligen Dozentin bzw. vom jeweiligen Dozenten eine der folgenden Varianten festgelegt:

- Klausur 90 Minuten
- Mündliche Prüfung 20 Minuten
- Mündliche Präsentation 20 Minuten
- Seminararbeit 10 – 15 Seiten

Des Weiteren können schwerpunktbezogene Einzelmodule aus den Studienschwerpunkten (*siehe Abschnitt B: Studienschwerpunkte*) als fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule belegt werden, falls diese Fächer nicht zu den gewählten Studienschwerpunkten gehören.

### Lehrveranstaltungen der Virtuellen Hochschule Bayern (vhb)

Neben den Lehrveranstaltungen aus dem Angebot an der Technischen Hochschule Aschaffenburg können als fachwissenschaftliche und allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule auch Lehrveranstaltungen aus dem Angebot der Virtuellen Hochschule Bayern (vhb) gewählt werden. Die virtuelle Hochschule Bayern (vhb) bietet Online-Lehrveranstaltung an. Die Beschreibungen dieser Lehrveranstaltungen finden sich unter [www.vhb.org](http://www.vhb.org). Dabei ist darauf zu achten, dass die gewählten Fächer mindestens einen Umfang von 2 ECTS-Punkten aufweisen. Für das Studium gemäß dem vorliegenden Studienplan können für eine als Wahlpflichtmodul belegte vhb-Lehrveranstaltung 2 ECTS-Punkte angerechnet werden.

Für den Studiengang Mechatronik dual zugelassene Lehrveranstaltungen der vhb in diesem Semester sind:

Fach	anrechenbar als			SWS
	FWPF	AWPF	WPMF	
Technical Writing for Scientists and Engineers (Niveau B1, B2)		x	x	2
International Project Management B2		x	x	2
Qualitätstechniken - QTek	x	x		2
Programmierung in C++	x			2+2
Usability für Ingenieure und Informatiker	x			4
Computer Networking and Secure Network Management Interactive Online (CNSM)	x			4
Deep Learning for Beginners	x			2
Internetkompetenz – Sicherheit im Internet I	x			2
Internetkompetenz: Webdesign 1	x			2
Internetkompetenz: Webdesign 2	x			2
Internetkompetenz: Webdesign 3	x			2
Einführung in den 3D Druck	x			2
Machine Learning for Engineers I	x			4
Machine Learning for Engineers II 2	x			2
Gestaltung und Produktion mechatronisch integrierter Baugruppen (3D-MID)	x			2
Schwingungsdiagnose und Zustandsüberwachung	x			2
Fach	anrechenbar als			SWS
	FWPF	AWPF	WPMF	
Technical Writing for Scientists and Engineers (Niveau B1, B2)		x	x	2
International Project Management B2		x	x	2
Qualitätstechniken - QTek	x	x		2
Programmierung in C++	x			2+2
Einführung in die Entwicklung von mobilen Anwendungen (Apps) für das Betriebssystem Android	x			4
Usability für Ingenieure und Informatiker	x			4
Computer Networking and Secure Network Management Interactive Online (CNSM)	x			4
Deep Learning for Beginners	x			2
Internetkompetenz – Sicherheit im Internet I	x			2
Internetkompetenz: Webdesign 1	x			2
Internetkompetenz: Webdesign 2	x			2
Internetkompetenz: Webdesign 3	x			2
Einführung in den 3D Druck	x			2
Vorlesung Strömungsmechanik Teil 1	x			4

Vorlesung Strömungsmechanik Teil 2	x			4
Gestaltung und Produktion mechatronisch integrierter Baugruppen (3D-MID)	x			2
Schwingungsdiagnose und Zustandsüberwachung	x			2

Als Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule können auf Einzelantrag auch die Mehrzahl der Kurse aus den Bereichen „Wirtschaftswissenschaften“ und „Schlüsselqualifikationen“ des Kursprogramms der vhb gewählt werden. Nicht genehmigt werden hierbei allerdings:

- Kurse, die im Stoffumfang bereits durch die Pflichtveranstaltungen abgedeckt sind (z.B. Einführung in die BWL)
- Kurse, die in erster Linie auf Grundfertigkeiten zielen, die normalerweise Voraussetzung zum Studium sind oder im Lauf des ersten Studienjahrs nebenher erlernt werden (z.B. Rechtschreibung)

Studierenden, die einen vhb-Kurs als Wahlpflichtmodul belegen wollen und somit auch eine Prüfungsleistung erbringen müssen, wird empfohlen, sich rechtzeitig über Prüfungsform und -ort zu informieren. In vielen Fällen kann die Prüfung nur in Präsenz abgelegt werden, wozu man an eine u.U. weit entfernte andere bayerische Hochschule fahren muss. Online-Prüfungen werden nur teilweise angeboten, oft nur für die Variante „unbenoteter Schein“, der als Prüfungsleistung für Wahlpflichtmodule i. Allg. nicht gewertet werden kann.

## **Teil D: Studienziele und Studieninhalte**

Eine detaillierte Beschreibung der Studienziele und Studieninhalte aller in Teil A und B des Studienplans aufgeführten Module befindet sich im Modulhandbuch zum Bachelorstudiengang Mechatronik dual der Fakultät Ingenieurwissenschaften.

Die jeweils gültige und aktuelle Fassung des Modulhandbuchs kann im Intranet der Technischen Hochschule Aschaffenburg sowie im Internet unter

<https://www.th-ab.de/studium/im-studium/organisiert-im-studium/studien-und-pruefungsrecht>  
unter „Mechatronik dual“

eingesehen werden.

Studienziele, Studieninhalte und Prüfungsform für die gemäß Teil B des Studienplans wählbaren Studienschwerpunkte finden sich in der aktuellen Fassung des Dokuments „Studienplan über die Studienschwerpunkte in den ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen der Technischen Hochschule Aschaffenburg“. Die aktuelle Fassung dieses Dokuments kann im Intranet der Technischen Hochschule Aschaffenburg sowie im Internet unter

<https://www.th-ab.de/studium/im-studium/organisiert-im-studium/studien-und-pruefungsrecht>  
unter „Mechatronik dual“

eingesehen werden.

Studienziele, Studieninhalte und Form des Leistungsnachweises für die gemäß Teil C des Studienplans wählbaren Wahlpflichtfächer sind in der aktuellen Fassung des Dokuments „Beschreibung der Wahlpflichtfächer“ aufgeführt. Dieses Dokument kann im Intranet der Technischen Hochschule Aschaffenburg sowie im Internet unter

<https://www.th-ab.de/studium/im-studium/organisiert-im-studium/studien-und-pruefungsrecht>  
unter „Mechatronik dual“

eingesehen werden.