

## **Teil B:**

### **Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Mechatronik sowie die zugehörigen Studienschwerpunkte Robotik, Nachhaltigkeitstechnologien, Medizintechnik und MekA der Hochschule Aalen (Teil BA-TB-F-34)**

**vom 13. Dezember 2022**

**in der Fassung vom 13. Dezember 2022**

Auf Grund von § 8 Abs. 5 in Verbindung mit § 19 Abs. 1 Satz 2 Nr. 9 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz LHG) in der Fassung vom 1. Januar 2005 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft am 07. Dezember 2022 folgende Studien- und Prüfungsordnung beschlossen. Mit Verfügung vom 13. Dezember 2022 hat der Rektor dieser Studien- und Prüfungsordnung (Teil BA-TB-F-34) zugestimmt.

## Inhaltsübersicht

Inhaltsübersicht .....	2
§ 1 Allgemeines .....	3
§ 2 Studiengang Mechatronik mit Studienschwerpunkten Robotik, Nachhaltigkeitstechnologien und Medizintechnik .....	3
Mechatronik mit Studienschwerpunkt Robotik .....	4
Mechatronik mit Studienschwerpunkt Nachhaltigkeitstechnologien .....	4
Mechatronik mit Studienschwerpunkt Medizintechnik .....	5
§ 3 Studiengang Mechatronik mit Studienschwerpunkt Mechatronik – kompakt durch Anrechnung (MekA)20 .....	
§ 4 Inkrafttreten / Übergangsregelungen .....	26

## § 1 Allgemeines

Für den Teil B der Studien- und Prüfungsordnung des Studiengangs Mechatronik sowie den Studienschwerpunkten, Robotik, Nachhaltigkeitstechnologien, Medizintechnik, Mechatronik kompakt durch Anrechnung („MekA“) und „BA-TB-F-34“ gelten die allgemeinen Regelungen Teil A „BA-TA-18-1“ in der jeweils gültigen Fassung.

Die Amts- und Funktionsbezeichnungen beziehen sich in gleicher Weise auf Frauen als auch auf Männer; im Übrigen gilt § 11 Abs. 7 LHG entsprechend.

## § 2 Bachelor-Studiengang Mechatronik sowie die zugehörigen Studienschwerpunkte Robotik, Nachhaltigkeitstechnologien, Medizintechnik

### I. Präambel – Qualifikationsziele

Der Bachelorstudiengang Mechatronik basiert inhaltlich auf mathematisch naturwissenschaftlichen Grundlagen und kombiniert die technischen Fachrichtungen der Mechanik, Elektrotechnik und Informationstechnik. Der Studiengang ist interdisziplinär und praxisnah ausgerichtet. Innerhalb des Studiums wird auf die Beschäftigungsfähigkeit in der vielfältig strukturierten Region Bezug genommen.

#### **Mechatronik**

Die Absolventen und Absolventinnen haben folgende Kompetenzen erworben:

- Sie sind in der Lage, die grundlegenden mathematischen und naturwissenschaftlichen Methoden eines ingenieurwissenschaftlichen Studiums kompetent auf Anwendungen in der Mechatronik zu übertragen.
- Sie sind in der Lage, mechatronische Systeme zu entwerfen, ingenieurwissenschaftliche und technische Aufgaben zu lösen und unter anderem geeignete Antriebs- und Automatisierungslösungen auszulegen und zu konstruieren.
- Sie sind in der Lage ingenieurwissenschaftliche Grundkenntnisse und Methoden zur Analyse, Modellbildung, Simulation sowie Entwurf auf mechatronische Sachverhalte anzuwenden.
- Sie sind in der Lage, Systemeigenschaften sowie Systemverhalten mechatronischer Systeme durch geeignete Messverfahren zu bestimmen und zu analysieren. Sie können geeignete Maßnahmen für eine gezielte Beeinflussung des Systemverhaltens durch Steuerungs- oder Regelungskonzepte umsetzen.
- Sie sind in der Lage, auf einer soliden Grundlage der mechanischen, elektrischen, elektronischen und informationstechnischen Ebene Zusammenhänge in unterschiedlichen Ausprägungen für mechatronische Komponenten und Prozesse zu kombinieren und zu neuen Systemen zusammenzufügen.
- Sie können Begriffe, Verfahren, Strukturen und Konventionen aus dem Bereich der Mechatronik reproduzieren und einordnen.
- Sie sind der Lage, technische Produkte und Prozesse innerhalb der Fertigungs- und Automatisierungstechnik zu planen.
- Sie können über mechatronische Problemstellungen interdisziplinär diskutieren, Lösungen entwickeln, diese dokumentieren sowie diese schriftlich und mündlich präsentieren.
- Aufgrund vieler Praktika und Projekte haben sie ein hohes Maß an Vielseitigkeit, Kreativität, Kommunikations- und Teamfähigkeit.
- Sie sind durch Projekte und die Bachelorarbeit in der Lage, eine technisch-wissenschaftliche Fragestellung selbstständig auszuarbeiten und in Berichtsform darzustellen.
- Sie können ein Studiensemester an einer ausländischen Hochschule absolvieren, um ein besonders hohes Maß an interkultureller Kompetenz und Selbstständigkeit zu erwerben.
- Sie sind in der Lage, über aktuelle und historische Themen zu diskutieren, gesellschaftliche Prozesse kritisch zu reflektieren, ein Verständnis für verschiedene Sichtweisen zu entwickeln

sowie die gesellschaftlichen Prozesse mit Verantwortungsbewusstsein und in demokratischem Gemeinsinn mitzugestalten. Sie können im späteren Berufsleben Soft-Skills und überfachliche Kompetenzen einsetzen. Diese Kompetenzen prägen die Persönlichkeitsbildung und auch das künftige zivilgesellschaftliche Engagement sowie die politische und kulturelle Rolle der Absolventinnen und Absolventen.

Eine unterschiedliche Ausprägung wird innerhalb bestimmter Grenzen durch individuelle Schwerpunktsetzung erreicht.

Absolventen und Absolventinnen der Mechatronik sind durch ihre Vielseitigkeit für Tätigkeiten in verschiedensten Branchen qualifiziert: Automatisierungs-, Antriebs- und Verpackungstechnik, Robotik, Umwelttechnik, Automobilindustrie, Informations- und Telekommunikationstechnikbranche, Medizin. Innerhalb der Branchen sind sie primär für folgende Tätigkeiten qualifiziert: Forschung, Entwicklung und Konstruktion mechatronischer Systeme, Prozessentwicklung und -steuerung, Softwareentwicklung, Qualitätsprüfung und -sicherung, Projektleitung mechatronischer Produkte.

### **Mechatronik mit Studienschwerpunkt Robotik**

Der Studienschwerpunkt Robotik basiert inhaltlich auf dem Studiengang Mechatronik. Die spezifischen und zusätzlichen Besonderheiten werden hier aufgeführt.

Die Absolventen und Absolventinnen haben zusätzlich folgende Kompetenzen erworben:

- Sie können die gängigen Automatisierungssysteme und Roboter, deren Aufbau, Funktion und charakteristische Eigenschaften erklären. Sie sind in der Lage, die mathematischen Grundlagen der Robotik, insbesondere Methoden zur Modellierung von Robotern als kinematische Ketten anzuwenden.
- Sie können Aufgabenstellungen systematisch analysieren, Lösungen konzipieren und die erarbeiteten Konzepte validieren. Sie sind in der Lage, Anlagen und Prozesse innerhalb der automatisierten Produktion zu planen, Roboterapplikationen zu dimensionieren, Roboter und Endeffektoren zu entwickeln oder diese zu beschaffen, zu integrieren und zu programmieren.
- Sie sind in der Lage, echtzeitfähige Algorithmen zu entwickeln und in höheren Programmiersprachen zu implementieren. Sie können Positions- und Kraftregler für Roboter, die mit dem Menschen zusammenarbeiten sollen, normenkonform auslegen und für mobile Roboter Lokalisations-, Navigations- und Kollisionsvermeidungsalgorithmen entwerfen.

### **Mechatronik mit Studienschwerpunkt Nachhaltigkeitstechnologien**

Der Bachelorstudiengang Mechatronik mit Studienschwerpunkt Nachhaltigkeitstechnologien basiert inhaltlich auf dem Studiengang Mechatronik. Die spezifischen und zusätzlichen Besonderheiten werden hier aufgeführt.

Die Absolventen und Absolventinnen haben somit folgende zusätzlichen Kompetenzen erworben:

- Sie können auf Basis ingenieurwissenschaftlicher Methoden komplexe Fragestellungen erkennen und einschätzen und ganzheitliche, nachhaltige Lösungsansätze entwickeln.
- Sie sind in der Lage, die Bedeutung einer ganzheitlichen Betrachtung im Engineering (z.B. im Rahmen einer Ökobilanzierung) zu erkennen und die grundlegenden Aspekte der Nachhaltigkeit in der Produktentwicklung anzuwenden.
- Sie können die Grundlagen der Kreislaufwirtschaft sowie der Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien erklären und können die Kriterien der Nachhaltigkeit auf unterschiedliche Technologien anwenden. Sie sind qualifiziert, diese Themen in Fachkreisen und in der Gesellschaft argumentativ sicher zu vertreten.
- Dies eröffnet ihnen hervorragende Berufsaussichten in vielfältigen Tätigkeitsfeldern:
  - Entwicklung und Konstruktion nachhaltiger Produkte
  - Analyse, Bewertung und Optimierung von Produkten und Prozessen unter allen Aspekten der Nachhaltigkeit, z. B. Erstellung von Ökobilanzen
  - Planung von nachhaltigen Entwicklungs-, Fertigungs- und Recyclingprozessen
  - Forschung und Vorentwicklung im Themengebiet Nachhaltigkeit
  - Beratung und Management von Projekten und Unternehmensbereichen

## Mechatronik mit Studienschwerpunkt Medizintechnik

Der Bachelorstudiengang Mechatronik mit Studienschwerpunkt Medizintechnik basiert inhaltlich auf dem Studiengang Mechatronik. Die spezifischen und zusätzlichen Besonderheiten werden hier aufgeführt.

Die Absolventen und Absolventinnen haben somit folgende zusätzlichen Kompetenzen erworben:

- Sie können die Grundlagen und die Vorgehensweise der Medizinproduktezulassung beschreiben und können diese im Produktentwicklungsprozess geeignet berücksichtigen.
- Sie können mit Hilfe der biomechanischen Methoden und naturwissenschaftlicher Grundlagen, Kräfte und Momente im menschlichen Körper analysieren.
- Sie sind in der Lage, anatomische Strukturen und physiologische Vorgänge von Organen sowie die anhand von Beispielen veranschaulichten grundlegenden pathophysiologischen Vorgänge ausgewählter wichtiger krankhafter Veränderungen zu erklären.
- Sie können die unterschiedlichen Anamnese-Techniken und Methoden der Zustandsbeurteilung praktisch anwenden.
- Sie können Arbeitsabläufe vor dem Hintergrund der Qualitätssicherung und der Kosteneinsparung gestalten, überwachen und optimieren.

## II - Studienaufbau und -umfang

- (1) Das Studium umfasst fachliche Inhalte in den Bereichen Mechanische Konstruktion, Elektronik/Elektrotechnik, Technische Informatik, Fertigungstechnik und Automatisierungstechnik. Die Regelstudienzeit im Bachelor Studium beträgt insgesamt 7 Semester (Hauptstudium Semester 1-7). Der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderliche Lernumfang beträgt 210 Credit Points (CP). Davon sind im Studiengang Mechatronik (ME) 185 CP Pflicht und 25 CP Wahlpflicht. In den Studienschwerpunkten Robotik (RB), Nachhaltigkeitstechnologien (NT) und Medizintechnik (MZ) sind 190 CP Pflicht und 20 CP Wahlpflicht
- (2) Das Studium kann als Mechatronikstudium oder mit einem der 3 Studienschwerpunkte Robotik (RB), Nachhaltigkeitstechniken (NT) oder Medizintechnik (MZ) absolviert werden. Die Wahl des Studienschwerpunktes muss bereits zu Beginn des Studiums getroffen werden und kann während des Studiums höchstens einmal geändert werden.
- (3) Praktisches Studiensemester / Auslandssemester
  - a) Praktisches Studiensemester:
    1. die Dauer des praktischen Studiensemesters ist in § 9 des allg. Teils für Bachelorstudiengänge BA-TA-18-1 in der jeweils gültigen Fassung festgelegt.
    2. **Ausbildungsziel** des praktischen Studiensemesters sind die Festigung der bereits erworbenen Fähigkeiten und Kompetenzen der vorangegangenen Lehrplansemester und die Schwerpunktvertiefung in den erforderlichen Arbeitstechniken der gewählten Branche, vorzugsweise mit mechatronischem Bezug.
    3. **Ausbildungsort** kann ein Unternehmen, eine Forschungseinrichtung, eine öffentliche Verwaltung, eine Non-Profit-Organisation oder eine vergleichbare Institution sein.
    4. Als **Zulassungsvoraussetzung** müssen alle Modulprüfungen bestanden sein, die in dem jeweiligen Studienangebot / Studiengang bzw. Studienschwerpunkt den ersten drei Studiensemestern zugeordnet sind. Abweichende Regelungen können auf Antrag genehmigt werden. Hierüber entscheidet die Leiterin bzw. der Leiter des Praktikantenamtes.
    5. Die erforderlichen Prüfungsleistungen zum Praktischen Studiensemester sind in der Modulbeschreibung „Praktisches Studiensemester“ geregelt. Die Berichte und Tätigkeitsnachweise zum Praktischen Studiensemester müssen spätestens am 2. Freitag nach Vorlesungsbeginn des darauffolgenden Semesters abgegeben werden.
  - b) Auslandssemester

Die Studierenden, die ein Semester im Ausland an einer Hochschule absolvieren möchten, werden im Rahmen eines Learning Agreement unterstützt.

#### (4) Wahlpflichtmodule

- a) Im Studiengang Mechatronik sind im Rahmen des Wahlpflichtbereichs im 4. Fachsemester ein Modul mit 5 Credit Points und im 6. Fachsemester 4 Module im Umfang von 5 CP, im Gesamtumfang von 20 Credit Points, insgesamt somit 25 Credit Points, auszuwählen.
- b) In den Studienschwerpunkten Robotik, Nachhaltigkeitstechnologien, Medizintechnik sind im Rahmen des Wahlpflichtbereichs im 6. Fachsemester 4 Module im Umfang von jeweils 5 CP, im Gesamtumfang von 20 Credit Points, auszuwählen.
- c) Als Wahlfächer können die profilbildenden Pflichtfächer der anderen Studienschwerpunkte gewählt werden sofern diese nicht als Pflichtfach im eigenen Schwerpunkt absolviert werden.
- d) Werden mehr Wahlfächer als benötigt absolviert, so muss der Studierende wählen, welche Module als Wahlpflichtmodul bzw. als Zusatzfach im Zeugnis ausgewiesen werden sollen.
- e) Zusätzlich zu den Wahlpflichtfächern aus den anderen Studienschwerpunkten gemäß Buchstabe c) wird zu Beginn eines jeden Semesters vom Studiengang eine Liste von zusätzlich möglichen weiteren Wahlpflichtmodulen des Studienangebotes öffentlich bekannt gegeben sowie in den entsprechenden Medien publiziert. Die Studierenden können aus dieser Liste für die Wahlpflichtmodule entsprechende Module wählen.

#### (5) Bachelorarbeit

Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass der Absolvent in der Lage ist, ingenieurmäßige Aufgaben aus dem Gebiet der Mechatronik selbstständig zu bearbeiten und einer Lösung zuzuführen. Die Bachelorarbeit kann an der Hochschule Aalen oder in der Industrie durchgeführt werden.  
Bachelorprüfung

Die Bachelorprüfung gilt als bestanden, wenn mindestens 210 Credit Points entsprechend des Studienplans erworben wurden.

#### (6) Ausschluss vom Studium

Vom Studium ausgeschlossen wird, wer:

- a) nach dem 2. Fachsemester nicht mindestens 30 CP erbracht hat.
- b) nach dem 5. Fachsemester nicht die Leistungen der ersten 3 Studiensemester vollständig abgeschlossen hat.
- c) nach dem 10. Fachsemester nicht die Bachelorprüfung erbracht hat.

Dies gilt nicht, wenn die Buchstaben a-c nicht vom Studierenden selbst zu vertreten sind.

#### (7) Studienverlauf/Prüfungsleistungen

- (8) Einzelne Module werden nur im Jahresrhythmus angeboten. Die entsprechende zeitliche Abfolge der Module und Lehrveranstaltungen und die dafür bescheinigten Credit Points sowie die Zuordnung zu den Studienbereichen gehen aus dem folgenden Studienplan hervor.

#### (11) Internationales Semester („Internationale Mechatronik“)

- a) Die Studierenden haben auf Antrag die Möglichkeit, Leistungsnachweise im Ausland („Internationale Mechatronik“) im 6. Semester zu absolvieren. Der Antrag ist beim Prüfungsausschuss zu stellen. Dem Antrag ist stattzugeben, wenn der Studierende geeignete Nachweise führt (z. B. durch Learning Agreement oder Vertrag mit einem Forschungsinstitut), dass der Auslandsaufenthalt studienförderlich organisiert ist; dabei werden die Kompetenzziele des 6. Semesters angemessen berücksichtigt. Die Module „Internationale Mechatronik 1 - 6“ ersetzen dabei die Pflicht- und Wahlpflichtmodule im 6. Semester.
- b) Werden im Rahmen der Module „Internationale Mechatronik 1 - 6“ nicht alle vereinbarten Leistungen bestanden, so werden die mit Erfolg erbrachten Leistungen trotzdem gemäß Learning Agreement oder Vertrag auf die entsprechenden Module des 6. Semester angerechnet. Über die entsprechenden Anerkennungen entscheidet der Prüfungsausschuss aufgrund geeigneter Nachweise.

- c) Werden im Rahmen des Internationalen Semesters eines oder mehrere Module „Internationale Mechatronik 1 - 6“ nicht erfolgreich abgelegt, so sind die fehlenden CP durch das Absolvieren anderer Module des Studiengangs, welche die im Ausland abgelegten Module sinnvoll ergänzen, vorzugsweise von Modulen des Pflicht- oder Wahlpflichtbereiches des 6. Studiensemesters, zu erbringen.
- (12) Durch das Bestehen festgelegter Module im nachstehenden Curriculum mit der Kennzeichnung „GreenTE“ kann gemäß § 2 Abs. 8 der Satzung BA-TA-18-1 (allgemeiner Teil) in der jeweils gültigen Fassung das Label „Green Technology and Economy“ erlangt werden.
- (13) Studienplan  
Siehe nachfolgende Tabellen.

**Pflichtbereich – gültig für Mechatronik und alle Studienschwerpunkte**

Pflichtbereich	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	SWS / Semester							CP
			1	2	3	4	5	6	7	
<b>81001</b>	<b>Ingenieurmathematik 1</b>									<b>5</b>
81101	Ingenieurmathematik 1	V, Ü	6							5
<b>81002</b>	<b>Elektrotechnik</b>									<b>5</b>
81102	Elektrotechnik	V, Ü	4							5
<b>81003</b>	<b>Technische Mechanik</b>									<b>5</b>
81103	Technische Mechanik	V, Ü	4							5
<b>81004</b>	<b>Engineering Basics</b>									<b>5</b>
81104	Engineering Basics	P	4							5
<b>81005</b>	<b>Informatik 1</b>									<b>5</b>
81105	Informatik 1	V, Ü	4							5
<b>81006</b>	<b>Ingenieurmathematik 2</b>									<b>5</b>
81201	Ingenieurmathematik 2	V, Ü		6						5
<b>81007</b>	<b>Elektronik und elektrische Messtechnik</b>									<b>5</b>
81202	Elektronik und elektrische Messtechnik	V,Ü, L		4						5
<b>81008</b>	<b>Systematische Werkstoffauswahl</b>									<b>5</b>
81203	Systematische Werkstoffauswahl	V,Ü		4						5
<b>81009</b>	<b>Algorithmen und Datenstrukturen</b>									<b>5</b>
81204	Algorithmen und Datenstrukturen	V, Ü, P		4						5
<b>81010</b>	<b>Informatik 2</b>									<b>5</b>
81205	Informatik 2	V,Ü, P		4						5
	<b>Summe SWS</b>		<b>22</b>	<b>22</b>						
	<b>Summe CP</b>		<b>25</b>	<b>25</b>						
	<b>Summe Prüfungen</b>		<b>5</b>	<b>5</b>						



Pflichtbereich	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	SWS / Semester							CP
			1	2	3	4	5	6	7	
<b>81011</b>	<b>Systemdynamik</b>									<b>5</b>
81301	Systemdynamik	V, Ü			4					5
<b>81012</b>	<b>Produktentwicklung</b>									<b>5</b>
81302	Produktentwicklung	V, Ü, P			4					5
<b>81013</b>	<b>Konstruktion</b>									<b>5</b>
81303	Konstruktionslehre	V, Ü, P			4					5
81304	3D-CAD	V, Ü			2					
<b>81014</b>	<b>Fertigungstechnik</b>									<b>5</b>
81305	Fertigungstechnik	V, Ü, P			4					5
<b>81015</b>	<b>Netzwerke und verteilte Systeme</b>									<b>5</b>
81306	Netzwerke und verteilte Systeme	V, Ü			4					5
<b>81016</b>	<b>Antriebstechnik</b> <small>(Green TE)</small>									<b>5</b>
81401	Antriebstechnik	V, Ü, P				5				5
<b>81017</b>	<b>Leistungselektronik</b> <small>(Green TE)</small>									<b>5</b>
81402	Leistungselektronik	V, Ü, P				5				5
<b>81018</b>	<b>Sensorik und Messdatenaufnahme</b>									<b>5</b>
81403	Sensorik und Messdatenaufnahme	V, Ü				4				5
<b>81019</b>	<b>Digitaltechnik</b>									<b>5</b>
81404	Digitaltechnik	V, Ü				4				5
<b>81020</b>	<b>Embedded Control Systems</b>									<b>5</b>
81405	Embedded Control Systems	V, Ü, L				5				5
<b>81500</b>	<b>Praktisches Studiensemester</b>	PPR					X			<b>30</b>
	<b>Summe SWS</b>		22	22	22	23				
	<b>Summe CP</b>		25	25	25	25	30			
	<b>Summe Prüfungen</b>		5	5	5	5				

Pflichtbereich	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	SWS / Semester							CP
			1	2	3	4	5	6	7	
<b>81021</b>	<b>Regelungstechnik</b>									<b>5</b>
81601	Regelungstechnik	V,Ü, L						4		5
	<b>Summe SWS</b>		<b>22</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>23</b>		<b>4</b>		
	<b>Summe CP</b>		<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>30</b>	<b>5</b>		
	<b>Summe Prüfungen</b>		<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>		<b>1</b>		

## Studiengang Mechatronik

Pflichtbereich	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	SWS / Semester							CP
			1	2	3	4	5	6	7	
<b>Mechatronik</b>										
81022	<b>Automatisierungstechnik</b> (Green TE)									5
81106	Automatisierungstechnik	V, Ü	4							5
81023	<b>Industrierobotik und Handhabung</b>									5
81206	Industrierobotik und Handhabung	V, Ü		4						5
81024	<b>Advanced Topics in Mathematics</b>									5
81307	Advanced Topics in Mathematics	V, Ü			4					5
81026	<b>Projekt Mechatronik</b>									5
81602	Projekt Mechatronik	P						X		5
81027	<b>Modellbasierter Systementwurf</b>									5
81701	Modellbasierter Systementwurf	V, Ü							4	5
	<b>Summe SWS - ME</b>		26	26	26	23		4 + WB*	4 WB*	
	<b>Summe CP - ME</b>		30 (25 + 5 WB*)	30 (25 + 5 WB*)	30 (25 + 5 WB*)	25	30	10 (5 + 5 WB*)	5	
	<b>Summe Prüfungen - ME</b>		6	6	6	5		2	1	

\*WB=Wahlbereich des Studienschwerpunktes, WP=Wahlpflichtfächer, WI=Wissenschaftliches Projekt, BA = Bachelorarbeit, SG = Studium Generale,

**Studienschwerpunkt Robotik (RB)**

Pflichtbereich	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	SWS / Semester							CP
			1	2	3	4	5	6	7	
<b>Studienschwerpunkt Robotik</b>										
<b>81022</b>	<b>Automatisierungstechnik</b> (Green TE)									<b>5</b>
81107	Automatisierungstechnik	V, Ü	4							5
<b>81023</b>	<b>Industrierobotik und Handhabung</b>									<b>5</b>
81207	Industrierobotik und Handhabung	V, Ü	4							5
<b>81024</b>	<b>Mensch-Roboter-Interaktion</b>									<b>5</b>
81308	Mensch-Roboter-Interaktion	V, Ü			4					5
<b>81025</b>	<b>Machine Vision</b>									<b>5</b>
81407	Machine Vision	V, Ü				4				5
<b>Module 81026 und 81027 bei Studienstart im Wintersemester<sup>1</sup></b>										
			1. WiSe	2. SoSe	3. WiSe	4. SoSe	5. WiSe	6. SoSe	7. WiSe	<b>5</b>
<b>81026</b>	<b>Projekt Robotik</b>									<b>5</b>
81603	Projekt Robotik	P						X		5
<b>81027</b>	<b>Serviceroboter</b>									<b>5</b>
81702	Serviceroboter	V, Ü							4	5
<b>Module 81026 und 81027 bei Studienstart im Sommersemester<sup>1</sup></b>										
			1. SoSe	2. WiSe	3. SoSe	4. WiSe	5. SoSe	6. WiSe	7. SoSe	<b>5</b>
<b>81026</b>	<b>Projekt Robotik</b>									<b>5</b>
81603	Projekt Robotik	P							X	5
<b>81027</b>	<b>Serviceroboter</b>									<b>5</b>
81702	Serviceroboter	V, Ü						4		5
	<b>Summe SWS – RB</b>		<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>27</b>		<b>4 + WB*</b>	<b>WB*</b>	
	<b>Summe CP- RB</b>		<b>30 (25 + 5 WB*)</b>	<b>30 (25 + 5 WB*)</b>	<b>30 (25 + 5 WB*)</b>	<b>30 (25 + 5 WB*)</b>	<b>30</b>	<b>10 (5 + 5 WB*)</b>	<b>5</b>	
	<b>Summe Prüfungen – RB</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	

\*WB=Wahlbereich des Studienschwerpunktes, WP=Wahlpflichtfächer, WI=Wissenschaftliches Projekt, BA = Bachelorarbeit, SG = Studium Generale

<sup>1</sup> Die Module 81026 und 81027 werden im Wechsel angeboten

**Studienschwerpunkt Nachhaltigkeitstechnologien (NT)**

Pflichtbereich	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	SWS / Semester							CP
			1	2	3	4	5	6	7	
<b>Studienschwerpunkt Nachhaltigkeitstechnologien</b>										
<b>81028</b>	<b>Nachhaltigkeit im Engineering</b> (Green TE)									<b>5</b>
81108	Nachhaltigkeit im Engineering	V, Ü	4							5
<b>81029</b>	<b>Kreislaufwirtschaft</b> (Green TE)									<b>5</b>
81208	Kreislaufwirtschaft	V, Ü		4						5
<b>81030</b>	<b>Erneuerbare Energiesysteme</b> (Green TE)									<b>5</b>
81309	Erneuerbare Energiesysteme	V, Ü			4					5
<b>81031</b>	<b>Sustainability Assessment</b> (Green TE)									<b>5</b>
81408	Sustainability Assessment	V, Ü, P				4				5
<b>Module 81032 und 81033 bei Studienstart im Wintersemester<sup>2</sup></b>										
			1. WiSe	2. SoSe	3. WiSe	4. SoSe	5. WiSe	6. SoSe	7. WiSe	5
<b>81032</b>	<b>Projekt Nachhaltigkeitstechnologien</b>									<b>5</b>
81604	Projekt Nachhaltigkeitstechnologien	P						X		5
<b>81033</b>	<b>Klimaneutrale Produktion</b> (Green TE)									<b>5</b>
81703	Klimaneutrale Produktion	V, Ü							4	5
<b>Module 81032 und 81033 bei Studienstart im Sommersemester<sup>2</sup></b>										
			1. SoSe	2. WiSe	3. SoSe	4. WiSe	5. SoSe	6. WiSe	7. SoSe	5
<b>81032</b>	<b>Projekt Nachhaltigkeitstechnologien</b>									<b>5</b>
81604	Projekt Nachhaltigkeitstechnologien	P							X	5
<b>81033</b>	<b>Klimaneutrale Produktion</b> (Green TE)									<b>5</b>
81703	Klimaneutrale Produktion	V, Ü						4		5
	<b>Summe SWS - NT</b>		26	26	26	27		4 + WB*	WB*	
	<b>Summe CP - NT</b>		30 (25 + 5 WB*)	30 (25 + 5 WB*)	30 (25 + 5 WB*)	30 (25 + 5 WB*)	30	10 (5 + 5 WB*)	5	
	<b>Summe Prüfungen - NT</b>		6	6	6	6		2	1	

\*WB=Wahlbereich des Studienschwerpunktes, WP=Wahlpflichtfächer, WI=Wissenschaftliches Projekt, BA = Bachelorarbeit, SG = Studium Generale

<sup>2</sup> Die Module 81026 und 81027 werden im Wechsel angeboten

### Studienschwerpunkt Medizintechnik (MZ)

(Achtung: je nach Studienstart sind Module in unterschiedlichen Semestern zu belegen)

Pflichtbereich	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	SWS / Semester							CP
			1	2	3	4	5	6	7	
<b>Studienschwerpunkt Medizintechnik</b>										
<b>Module 81034, 81035, 81036, 81037, 81038 und 81039 bei Studienstart im Wintersemester<sup>3</sup></b>										
			1. WiSe	2. SoSe	3. WiSe	4. SoSe	5. WiSe	6. SoSe	7. WiSe	5
<b>81034</b>	<b>Einführung Physiologie, Anatomie und Pathophysiologie</b>									5
81109	Einführung Physiologie, Anatomie und Pathophysiologie	V, Ü	4							5
<b>81035</b>	<b>E-Health</b>									5
81209	E-Health	V, Ü		4						5
<b>81036</b>	<b>Medical Engineering</b>									5
81310	Medical Engineering	V, Ü			4					5
<b>81037</b>	<b>Klinische Medizin</b>									5
81408	Klinische Medizin	V, Ü				4				5
<b>81038</b>	<b>Projekt Medizintechnik</b>									5
81605	Projekt Medizintechnik	P						X		5
<b>81039</b>	<b>Medical Robotics</b>									5
81704	Medical Robotics	V, Ü, P							4	5

Pflichtbereich	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	SWS / Semester							CP
			1	2	3	4	5	6	7	
<b>Studienschwerpunkt Medizintechnik</b>										
<b>Module 81034, 81035, 81036, 81037, 81038 und 81039 bei Studienstart im Sommersemester<sup>3</sup></b>										
			1. SoSe	2. WiSe	3. SoSe	4. WiSe	5. SoSe	6. WiSe	7. SoSe	5
<b>81034</b>	<b>Einführung Physiologie, Anatomie und Pathophysiologie</b>									5
81109	Einführung Physiologie, Anatomie und Pathophysiologie	V, Ü		4						5
<b>81035</b>	<b>E-Health</b>									5
81209	E-Health	V, Ü	4							5
<b>81036</b>	<b>Medical Engineering</b>									5
81310	Medical Engineering	V, Ü				4				5
<b>81037</b>	<b>Klinische Medizin</b>									5
81408	Klinische Medizin	V, Ü			4					5
<b>81038</b>	<b>Projekt Medizintechnik</b>									5
81605	Projekt Medizintechnik	P							X	5
<b>81039</b>	<b>Medical Robotics</b>									5
81704	Medical Robotics	V, Ü, P						4		5
	<b>Summe SWS - MZ</b>		26	26	26	27		4 + WB*	WB*	
	<b>Summe CP - MZ</b>		30 (25 + 5 WB*)	30 (25 + 5 WB*)	30 (25 + 5 WB*)	30 (25 + 5 WB*)	30	10 (5 + 5 WB*)	5	
	<b>Summe Prüfungen - MZ</b>		6	6	6	6		2	1	

\*WB=Wahlbereich des Studienschwerpunktes, WP=Wahlpflichtfächer, WI=Wissenschaftliches Projekt, BA = Bachelorarbeit, SG = Studium Generale

<sup>3</sup> Die Module 81034, 81035, 81036, 81037, 81038 und 81039 werden im Wechsel angeboten

### Wahlpflichtfächer<sup>WP</sup> – Studiengang Mechatronik:

Im Studiengang Mechatronik sind im Rahmen des Wahlpflichtbereichs im 4. Fachsemester ein Modul mit 5 Credit Points und im 6. Fachsemester 4 Module im Umfang von 5 CP, im Gesamtumfang von 20 Credit Points, insgesamt somit 25 Credit Points, auszuwählen.

Wahlpflichtbereich	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	SWS / Semester							CP
			1	2	3	4	5	6	7	
81801	Wahlfach – Advanced Topics in Mechatronics 4.1					X				5
81802	Wahlfach - Advanced Topics in Mechatronics 6.1								X	5
81803	Wahlfach - Advanced Topics in Mechatronics 6.2								X	5
81804	Wahlfach - Advanced Topics in Mechatronics 6.3								X	5
<b>Modul 81805 bei Studienstart im Wintersemester<sup>4</sup></b>										
			1. WiSe	2. SoSe	3. WiSe	4. SoSe	5. WiSe	6. SoSe	7. WiSe	5
81805 <sup>4</sup>	Wahlfach - Advanced Topics in Mechatronics 6.4								X	5
<b>Modul 81805 bei Studienstart im Sommersemester<sup>4</sup></b>										
			1. SoSe	2. WiSe	3. SoSe	4. WiSe	5. SoSe	6. WiSe	7. SoSe	5
81805 <sup>4</sup>	Wahlfach - Advanced Topics in Mechatronics 6.4								X	5
	Summe SWS - Mechatronik		26	26	26	27		4 + WB* + WP*	WB* + WP*	
	Summe CP – Mechatronik (Start Wintersemester)		30 (25 + 5 WB*)	30 (25 + 5 WB*)	30 (25 + 5 WB*)	30 (25 + 5 WB*)	30	30 (5 + 5 WB* + 20 WP*)	5 WB*	
	Summe CP – Mechatronik (Start Sommersemester)							25 (5 + 5 WB* + 15 WP*)	10 (5 WB* + 5 WP*)	
	Summe Prüfungen – Mechatronik (Start Wintersemester)		6	6	6	6		6	1	
	Summe Prüfungen – Mechatronik (Start Sommersemester)							5	2	

\*WB=Wahlbereich des Studienschwerpunktes, WP=Wahlpflichtfächer, WI=Wissenschaftliches Projekt, BA = Bachelorarbeit, SG = Studium Generale

<sup>4</sup> Modul Wahlfach 81805 ist je nach Studienstart im 6. oder 7. Semester zu hören – findet im Wechsel zu Modul 81041 statt



## Wahlpflichtfächer<sup>WP</sup> – Studienschwerpunkte Robotik, Nachhaltigkeitstechnologien und Medizintechnik:

Im Studienschwerpunkt (SP) Robotik, Nachhaltigkeitstechnologien, Medizintechnik sind im Rahmen des Wahlpflichtbereichs im 6. Fachsemester 4 Module im Umfang von jeweils 5 CP, im Gesamtumfang von 20 Credit Points, auszuwählen.

Wahlpflichtbereich	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	SWS / Semester							CP	
			1	2	3	4	5	6	7		
81802	Wahlfach - Advanced Topics in Mechatronics 6.1								X		5
81803	Wahlfach - Advanced Topics in Mechatronics 6.2								X		5
81804	Wahlfach - Advanced Topics in Mechatronics 6.3								X		5
<b>Modul 81805 bei Studienstart im Wintersemester<sup>4</sup></b>											
			1. WiSe	2. SoSe	3. WiSe	4. SoSe	5. WiSe	6. SoSe	7. WiSe		5
81805 <sup>4</sup>	Wahlfach - Advanced Topics in Mechatronics 6.4								X		5
<b>Modul 81805 bei Studienstart im Sommersemester<sup>4</sup></b>											
			1. SoSe	2. WiSe	3. SoSe	4. WiSe	5. SoSe	6. WiSe	7. SoSe		5
81805 <sup>4</sup>	Wahlfach - Advanced Topics in Mechatronics 6.4									X	5
	Summe SWS – Studienschwerpunkte NT, RB MZ		26	26	26	23 + WP*			4 + WB* + WP*	WB* + WP*	
	Summe CP – Studienschwerpunkte NT, RB, MZ (Start Wintersemester)		30 (25 + 5 WB*)	30 (25 + 5 WB*)	30 (25 + 5 WB*)	30 (25 + 5 WB*)	30		30 (5 + 5 WB* + 20 WP*)	5 WB*	
	Summe CP – Studienschwerpunkte NT, RB, MZ (Start Sommersemester)								25 (5 + 5 WB* + 15 WP*)	10 (5 WB* + 5 WP*)	
	Summe Prüfungen – Studienschwerpunkte NT, RB, MZ (Start Wintersemester)		6	6	6	6			6	1	
	Summe Prüfungen – Studienschwerpunkte NT, RB, MZ (Start Sommersemester)								5	2	

\*WB=Wahlbereich des Studienschwerpunktes, WP=Wahlpflichtfächer, WI=Wissenschaftliches Projekt, BA = Bachelorarbeit, SG = Studium Generale

<sup>4</sup> Modul Wahlfach 81805 ist je nach Studienstart im 6. oder 7. Semester zu hören – findet im Wechsel zu Modul 81041 statt

Pflichtfächer	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	SWS / Semester							CP
			1	2	3	4	5	6	7	
<b>81040</b>	<b>Wissenschaftliches Projekt<sup>WI</sup></b>									<b>5</b>
81705	Wissenschaftliches Projekt	P							X	5
<b>Modul 81041 bei Studienstart im Wintersemester<sup>4</sup></b>										
			1. WiSe	2. SoSe	3. WiSe	4. SoSe	5. WiSe	6. SoSe	7. WiSe	<b>5</b>
<b>81041<sup>4</sup></b>	<b>Machine and Deep Learning</b>									<b>5</b>
81706	Machine and Deep Learning	V, Ü							4	5
<b>Modul 81041 bei Studienstart im Sommersemester<sup>4</sup></b>										
			1. SoSe	2. WiSe	3. SoSe	4. WiSe	5. SoSe	6. WiSe	7. SoSe	<b>5</b>
<b>81041<sup>4</sup></b>	<b>Machine and Deep Learning</b>									<b>5</b>
81706	Machine and Deep Learning	V, Ü						4		5
<b>81999</b>	<b>Studium Generale</b>									<b>3</b>
81999	Studium Generale								X	3
<b>81042</b>	<b>Bachelorthesis</b>									<b>12</b>
9999	Bachelorthesis	P							X	12
9998	Kolloquium	P							X	
	<b>Summe SWS – Mechatronik - Wintersemester</b>		26	26	26	27		4 + WB* + WP*	8 + WB* + WI*	
	<b>Summe SWS – Mechatronik - Sommersemester</b>		26	26	26	27*		8 + WB* + WP*	4 + WB* + WI*	
	<b>Summe CP – Mechatronik</b>		30 (25 + 5 WB*)	30 (25 + 5 WB*)	30 (25 + 5 WB*)	30 (25 + 5 WP*)	30	30 (5 + 5 WB* + 20 WP*)	30 (10+ 5 WP* + BA* + SG*)	
	<b>Summe Prüfungen – Mechatronik</b>		6	6	6	6		6	5	

	<b>Summe SWS – Studienschwerpunkte NT, RB MZ</b>		26	26	26	27		4 + WB*+ WP*	WB* + WP*	
	<b>Summe CP – Studienschwer- punkte NT, RB, MZ - Wintersemester</b>		30 (25 + 5 WB*)	30 (25 + 5 WB*)	30 (25 + 5 WB*)	30	30	30 (5 + 5 WB* + 20 WP*)	30 (10+ 5 WB* + BA* + SG*)	
	<b>Summe CP – Studienschwer- punkte NT, RB, MZ - Sommersemester</b>		30 (25 + 5 WB*)	30 (25 + 5 WB*)	30 (25 + 5 WB*)	30	30	30 (5 + 10 WB* + 15 WP*)	30 (10+ 5 WB* + BA* + SG*)	
	<b>Summe Prüfungen – Studienschwerpunkte NT, RB, MZ</b>		6	6	6	6		6	5	

\*WB=Wahlbereich des Studienschwerpunktes, WP=Wahlpflichtfächer, WI=Wissenschaftliches Projekt, BA = Bachelorarbeit, SG = Studium Generale

<sup>5</sup> Modul Wahlfach 81041 ist je nach Studienstart im 6. oder 7. Semester zu hören – findet im Wechsel zu Modul 81805 (Wahlmodul) statt. Die Module 81805 und 81041 sind im Wechsel zu hören

### Wählbares Internationales Semester

Leistungen des 6. Semesters (in allen Studienschwerpunkten) werden entsprechend Learning Agreement oder Vertrag im Ausland nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss anerkannt; möglich ist die Anerkennung von höchstens sechs der folgenden Module „Internationale Mechatronik 1-6“.

	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	SWS / Semester							CP
			1	2	3	4	5	6	7	
<b>Internationales Modul</b>										
<b>81901</b>	<b>Internationale Mechatronik 1</b>									<b>5</b>
81630	Internationale Mechatronik 1	X							X	5
<b>81902</b>	<b>Internationale Mechatronik 2</b>									<b>5</b>
81631	Internationale Mechatronik 2	X							X	5
<b>81903</b>	<b>Internationale Mechatronik 3</b>									<b>5</b>
81632	Internationale Mechatronik 3	X							X	5
<b>81904</b>	<b>Internationale Mechatronik 4</b>									<b>5</b>
81633	Internationale Mechatronik 4	X							X	5
<b>81905</b>	<b>Internationale Mechatronik 5</b>									<b>5</b>
81634	Internationale Mechatronik 5	X							X	5
<b>81906</b>	<b>Internationale Mechatronik 6</b>									<b>5</b>
81635	Internationale Mechatronik 6	X							X	5

## § 3 Studiengang Mechatronik mit Studienschwerpunkt Mechatronik – kompakt durch Anrechnung (MekA)

### I - Präambel – Qualifikationsziele

Der Studienschwerpunkt Mechatronik - kompakt durch Anrechnung (MekA) des Studiengangs Mechatronik basiert inhaltlich auf dem Studiengang Mechatronik. Die spezifischen und zusätzlichen Besonderheiten werden hier aufgeführt.

### II - Studienaufbau und -umfang

(1) Zulassungsvoraussetzung ist der Nachweis einer Aufstiegsfortbildung zur Technikerin bzw. zum Techniker Maschinen(bau)technik oder Mechatronik an einer Kooperationsschule sowie eine Hochschulzugangsberechtigung. Die Kooperationsschulen werden auf der Homepage der Hochschule Aalen gelistet.

(2) Studienaufbau und Umfang

Das Studium umfasst fachliche Inhalte in den Bereichen Mechanische Konstruktion, Elektronik/Elektrotechnik, Technische Informatik, Robotik, Fertigungs-, Automatisierungs- und Antriebstechnik. Die Regelstudienzeit im Bachelor Studium beträgt insgesamt 5 Semester. Der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderliche Lernumfang beträgt 210 Credit Points (CP). Im Studium sind 150 CP zu erbringen. Davon sind 15 CP Wahlpflicht. Die noch zum Bachelorabschluss notwendigen 60 CP werden durch Anrechnung (Vereinbarungen über Kooperationsverträge) erbracht bzw. angerechnet. Die angerechneten Module sind in Anlage: „Angerechnete Module“ aufgeführt. Diese Leistungen werden im Transcript of Records mit dem Vermerk „Anerkannt“ als Gesamtmodul ausgewiesen.

(3) Die Anrechnung der Leistungen erfolgt gemäß § 35 des Teil A, BA-TA-18-1. Bei nicht vergleichbaren Notensystemen oder sofern keine Note vorhanden ist, wird der Vermerk „Bestanden“ aufgenommen.

(4) Praxisprojekt / Auslandssemester

a) Praxisprojekt

Das Praxisprojekt kann in der vorlesungs- und prüfungsfreien Zeit des Hauptstudiums absolviert werden. Durch die berufliche Aus- und Weiterbildung wurde bereits ein Teil der Zielvorgaben eines mechatronischen Praxissemesters absolviert. Daher wird abweichend zum Teil A, BA-TA-18-1, § 9 Satz 10 ein Teil des Praktischen Studiensemesters angerechnet. Das verbleibende Praxisprojekt umfasst 8 CP, mindestens 30 Präsenztage.

1. Ausbildungsziel des praktischen Studiensemesters ist die Vertiefung des im Studium erlangten Wissens in der Praxis und die Vermittlung von Erfahrungen bei ingenieurgemäßer Tätigkeit in einem Betrieb mit vorzugsweise mechatronischem Bezug.
2. Ausbildungsinhalt ist die ingenieurmäßige, vertiefte Mitarbeit in mehreren Bereichen wie z. B. Fertigung, Fertigungsplanung und Fertigungssteuerung: Maschineneinrichtungen, automatisierte Fertigung, Bandfertigung, Gruppenarbeit, Mess- und Prüfverfahren in Endkontrolle, Qualitätssicherung, Fehlererkennung und Fehlerbeseitigung, Betriebsmittelkonstruktion, Arbeits- und Materialplanung, Rationalisierung und Organisation, Wareneingang, Lager und Versand. Konstruktion, Projektierung, Entwicklung, Labor: Einzelteil-, Baugruppen- und Gerätekonstruktion, Entwicklung (mechanisch, elektronisch), Versuch und Labor, und Zeichnungskontrolle.
3. Die erforderlichen Prüfungsleistungen zum Praxisprojekt sind in der Modulbeschreibung geregelt.
4. Das Praxisprojekt kann nur begonnen werden, wenn alle Module der Fachsemester 1 und 2 erfolgreich absolviert wurden. Abweichende Regelungen können auf Antrag genehmigt werden. Hierüber entscheidet der Prüfungsausschuss.

b) Auslandssemester

Die Studierenden, die ein Semester im Ausland an einer Hochschule absolvieren möchten, werden im Rahmen eines Learning Agreement unterstützt.

#### (5) Wahlpflichtmodule

- a) Aus den Modulen des Wahlpflichtbereichs müssen im 4. Semester drei Module im Gesamtumfang von 15 Credit Points erbracht werden.
- b) Als Wahlfächer können die profilbildenden Pflichtfächer den anderen Studienschwerpunkte gewählt werden, sofern diese nicht als Pflichtfach im eigenen Studienschwerpunkt absolviert werden.
- c) Zu Beginn eines jeden Semesters wird vom Studienangebot eine Liste von zusätzlich möglichen Wahlpflichtmodulen des Studienangebotes öffentlich bekannt gegeben sowie in den entsprechenden Medien publiziert. Die Studierenden können aus dieser Liste für die Wahlpflichtmodule entsprechende Module wählen.
- d) Werden mehr Wahlfächer als benötigt absolviert, so muss der Studierende vor Zeugniserstellung wählen, welche Fächer im Zeugnis als Wahlfach ausgewiesen werden sollen.

#### (6) Bachelorarbeit

Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass der Absolvent in der Lage ist, ingenieurmäßige Aufgaben aus dem Gebiet der Mechatronik selbstständig zu bearbeiten und einer Lösung zuzuführen. Die Bachelorarbeit kann an der Hochschule Aalen oder in der Industrie durchgeführt werden.

#### (7) Bachelorprüfung

Die Bachelorprüfung gilt als bestanden, wenn mindestens 210 Credit Points entsprechend des Studienplans erworben wurden.

#### (8) Ausschluss vom Studium

Vom Studium wird ausgeschlossen, wer:

- a) nach dem 2. Fachsemester nicht mindestens 30 CP erbracht hat (ohne angerechnete Credit Points).
- b) nach dem 4. Fachsemester nicht die Leistungen der ersten zwei Studiensemester vollständig abgeschlossen hat.
- c) nach dem 8. Fachsemester nicht die Bachelorprüfung erbracht hat.

Dies gilt nicht, wenn die Buchstaben a - c nicht vom Studierenden selbst zu vertreten sind.

#### (9) Anrechnungen im Rahmen der Technikerfortbildung:

Gemäß der Aufstiegsfortbildung zur Technikerin bzw. zum Techniker Maschinen(bau)technik oder Mechatronik an einer Technikerschule mit Kooperationsvereinbarung mit der Hochschule Aalen werden Leistungen gemäß unten angeführter Anlage „Angerechnete Module“ angerechnet.

#### (10) Studienverlauf/Prüfungsleistungen

Einzelne Module werden nur im Jahresrhythmus angeboten. Die entsprechende zeitliche Abfolge der Module und Lehrveranstaltungen und die dafür bescheinigten Credit Points sowie die Zuordnung zu den Studienbereichen gehen aus dem folgenden Studienplan hervor.

#### (11) Studium Generale

Leistungen des Studium Generale werden im Rahmen von entsprechenden Kooperationsverträgen anerkannt.

#### (12) Internationales Semester („Internationale Mechatronik“)

Die Studierenden haben auf Antrag die Möglichkeit, Leistungsnachweise im Ausland (Modulnamen: „Internationale Mechatronik“) im 4. Semester zu absolvieren. Der Antrag ist beim Prüfungsausschuss zu stellen. Dem Antrag ist stattzugeben, wenn der Studierende geeignete Nachweise führt (z. B. durch Learning Agreement oder Vertrag mit einem Forschungsinstitut), dass der Auslandsaufenthalt studienförderlich organisiert ist; dabei werden die Kompetenzziele des 4 Semesters angemessen berücksichtigt. Die Module „Internationale Mechatronik 1 - 6“ ersetzen dabei die Pflicht- und Wahlpflichtmodule im 4. Semester.

Werden im Rahmen der Module „Internationale Mechatronik 1 - 6“ nicht alle vereinbarten Leistungen bestanden, so werden die mit Erfolg erbrachten Leistungen trotzdem gemäß Learning Agreement oder Vertrag auf die entsprechenden Module des 4. Semester angerechnet. Über die entsprechenden Anerkennungen entscheidet der Prüfungsausschuss aufgrund geeigneter Nachweise.

Werden im Rahmen des Internationalen Semesters eines oder mehrere Module „Internationale Mechatronik 1 - 6“ nicht erfolgreich abgelegt, so sind die fehlenden CP durch das Absolvieren anderer Module des Studiengangs, welche die im Ausland abgelegten Module sinnvoll ergänzen, vorzugsweise von Modulen des Pflicht- oder Wahlpflichtbereiches des 4. Studiensemesters, zu erbringen.

(13) Studienplan

Siehe nachfolgende Seiten.

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	SWS / Semester					CP
			1	2	3	4	5	
<b>Pflichtfächer</b>								
<b>81001</b>	<b>Ingenieurmathematik 1</b>							<b>5</b>
81101	Ingenieurmathematik 1	V,Ü	6					5
<b>81002</b>	<b>Elektrotechnik</b>							<b>5</b>
81102	Elektrotechnik	V,Ü	4					5
<b>81003</b>	<b>Technische Mechanik</b>							<b>5</b>
81103	Technische Mechanik	V, Ü	4					5
<b>81008</b>	<b>Systematische Werkstoffauswahl</b>							<b>5</b>
81203	Systematische Werkstoffauswahl	V,Ü	4					5
<b>81005</b>	<b>Informatik 1</b>							<b>5</b>
81105	Informatik 1	V,Ü	4					5
<b>81012</b>	<b>Produktentwicklung</b>							<b>5</b>
81302	Produktentwicklung	V, Ü, P	4					5
<b>81006</b>	<b>Ingenieurmathematik 2</b>							<b>5</b>
81201	Ingenieurmathematik 2	V,Ü		6				5
<b>81007</b>	<b>Elektronik und elektrische Messtechnik</b>							<b>5</b>
81202	Elektronik und elektrische Messtechnik	V,Ü, L		4				5
<b>81018</b>	<b>Sensorik und Messdatenaufnahme</b>							<b>5</b>
81403	Sensorik und Messdatenaufnahme	V, Ü		4				5
<b>81009</b>	<b>Algorithmen und Datenstrukturen</b>							<b>5</b>
81204	Algorithmen und Datenstrukturen	V, Ü, P		4				5
	<b>Summe SWS</b>		<b>26</b>	<b>18</b>				
	<b>Summe CP</b>		<b>30</b>	<b>20</b>				
	<b>Summe Prüfungen</b>		<b>6</b>	<b>4</b>				

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	SWS / Semester					CP
			1	2	3	4	5	
	<b>Pflichtfächer</b>							
<b>81010</b>	<b>Informatik 2</b>							<b>5</b>
81205	Informatik 2	V,Ü, P		4				5
<b>81023</b>	<b>Industrierobotik und Handhabung</b>							<b>5</b>
81206	Industrierobotik und Handhabung	V,Ü		4				5
<b>81011</b>	<b>Systemdynamik</b>							<b>5</b>
81301	Systemdynamik	V, Ü			4			5
<b>81016</b>	<b>Antriebstechnik</b> <small>(Green TE)</small>							<b>5</b>
81401	Antriebstechnik	V,Ü, P			5			5
<b>81017</b>	<b>Leistungselektronik</b> <small>(Green TE)</small>							<b>5</b>
81402	Leistungselektronik	V, Ü, P			5			5
<b>81015</b>	<b>Netzwerke und verteilte Systeme</b>							<b>5</b>
81306	Netzwerke und verteilte Systeme	V, Ü			4			5
<b>81024</b>	<b>Advanced Topics in Mathematics</b>							<b>5</b>
81307	Advanced Topics in Mathematics	V, Ü			4			5
<b>81041</b>	<b>Machine and Deep Learning</b>							<b>5</b>
81706	Machine and Deep Learning	V, Ü			4			5
<b>81019</b>	<b>Digitaltechnik</b>							<b>5</b>
81404	Digitaltechnik	V,Ü				4		5
<b>81021</b>	<b>Regelungstechnik</b>							<b>5</b>
81601	Regelungstechnik	V,Ü, L				4		5
<b>81020</b>	<b>Embedded Control Systems</b>							<b>5</b>
81405	Embedded Control Systems	V,Ü, L				5		5
	<b>Summe SWS</b>		<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>13</b>		
	<b>Summe CP</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>15</b>		
	<b>Summe Prüfungen</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>		

### Wahlfächer:

Im Studienschwerpunkt MekA sind im Rahmen des Wahlpflichtbereichs im 4. Fachsemester drei Module mit je 5 Credit Points, insgesamt somit 15 Credit Points, ausgewählt werden.

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	SWS / Semester					CP
			1	2	3	4	5	
Wahlfächer								
<b>81801</b>	<b>Wahlfach – Advanced Topics in Mechatronics 4.1 -</b>					X		<b>5</b>
<b>81802</b>	<b>Wahlfach - Advanced Topics in Mechatronics – Mechatronics 6.1</b>					X		<b>5</b>
<b>81803</b>	<b>Wahlfach - Advanced Topics in Mechatronics – Mechatronics 6.2</b>					X		<b>5</b>

\*WB=Wahlbereich des Studienschwerpunktes, WP=Wahlpflichtfächer, WI=Wissenschaftliches Projekt, BA = Bachelorarbeit, SG = Studium Generale

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	SWS / Semester					CP
			1	2	3	4	5	
Pflichtfächer								
<b>81040</b>	<b>Wissenschaftliches Projekt<sup>WI</sup></b>							<b>5</b>
81705	Wissenschaftliches Projekt	P					X	5
<b>81500</b>	<b>Praxisprojekt</b>	<b>PPR</b>					X	<b>8</b>
<b>81027</b>	<b>Modellbasierter Systementwurf</b>							<b>5</b>
81701	Modellbasierter Systementwurf	V, Ü					4	5
<b>81042</b>	<b>Bachelorthesis</b>							<b>12</b>
9999	Bachelorthesis mit Kolloquium	P					X	12
9998	Kolloquium	X					X	
	<b>Summe SWS*</b>		<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>13 + WP*</b>	<b>4 + WI*</b>	
	<b>Summe CP*</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30 (15 +15 + WP*)</b>	<b>30 (5 + 5 WI + 8 PP + BA)</b>	
	<b>Summe Prüfungen</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	

\*WB=Wahlbereich des Studienschwerpunktes, WP=Wahlpflichtfächer, WI=Wissenschaftliches Projekt, BA = Bachelorarbeit, SG = Studium Generale, PP= Praxisprojekt



**Wählbares Internationales Semester - International Meka**

Leistungen des 4. Semesters werden entsprechend Learning Agreement oder Vertrag im Ausland nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss anerkannt; möglich ist die Anerkennung von höchstens sechs der folgenden Module „Internationale Mechatronik 1-6“.

	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	SWS / Semester					CP
			1	2	3	4	5	
<b>Internationales Modul</b>								
<b>81901</b>	<b>Internationale Mechatronik 1</b>							<b>5</b>
81630	Internationale Mechatronik 1	X				X		5
<b>81902</b>	<b>Internationale Mechatronik 2</b>							<b>5</b>
81631	Internationale Mechatronik 2	X				X		5
<b>81903</b>	<b>Internationale Mechatronik 3</b>							<b>5</b>
81632	Internationale Mechatronik 3	X				X		5
<b>81904</b>	<b>Internationale Mechatronik 4</b>							<b>5</b>
81633	Internationale Mechatronik 4	X				X		5
<b>81905</b>	<b>Internationale Mechatronik 5</b>							<b>5</b>
81634	Internationale Mechatronik 5	X				X		5
<b>81906</b>	<b>Internationale Mechatronik 6</b>							<b>5</b>
81635	Internationale Mechatronik 6	X				X		5

## Anrechnungen

<b>81022</b>	<b>Automatisierungstechnik</b> (Green TE)	<b>5</b>
81106	Automatisierungstechnik	5
<b>81004</b>	<b>Engineering Basics</b>	<b>5</b>
81104	Engineering Basics	5
<b>81804</b>	<b>Wahlfach - Advanced Topics in Mechatronics 6.3<sup>1</sup></b>	<b>5</b>
<b>81013</b>	<b>Konstruktion</b>	<b>5</b>
81303	Konstruktionslehre	5
81304	3D-CAD	
<b>81014</b>	<b>Fertigungstechnik</b>	<b>5</b>
81305	Fertigungstechnik	5
<b>81805</b>	<b>Wahlfach - Advanced Topics in Mechatronics 6.4<sup>2</sup></b>	<b>5</b>
<b>81026</b>	<b>Projekt Mechatronik</b>	<b>5</b>
81602	Projekt Mechatronik	5
<b>81999</b>	<b>Studium Generale</b>	<b>3</b>
81999	Studium Generale	3
<b>81500</b>	<b>Teil des Praktischen Studienseesters</b>	<b>22</b>
81500	Teil des Praktischen Studienseesters	22
	Summe CP	60
	Summe Prüfungen	9

<sup>1</sup> Es wird für das Wahlfach-Advanced Topics in Mechatronics 6.3 das Fach Generative Fertigung<sup>(GreenTE)</sup> anerkannt

<sup>2</sup> Es wird für das Wahlfach-Advanced Topics in Mechatronics 6.4 das Fach BWL Grundlagen anerkannt

## § 4 Inkrafttreten / Übergangsregelungen

Diese Satzung tritt zum Wintersemester 2023/2024 in Kraft.

---

Prof. Dr. Harald Riegel