

§ 69 Bachelorstudiengang Mechatronik und Digitale Produktion

- (1) Im Studiengang Mechatronik und Digitale Produktion umfasst das Grundstudium zwei Lehrplansemester, das Hauptstudium fünf Lehrplansemester.
- (2) Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich einschließlich des Praktischen Studienseesters beträgt 210 Leistungspunkte (ECTS).
- (3) Das vierte Lehrplansemester ist Praktisches Studienseester.
- (4) Zum dritten Lehrplansemester muss eine von zwei Vertiefungsrichtungen gewählt werden:
 1. Vertiefung Mechatronik
 2. Vertiefung Produktion
- (5) Bezüglich der Regelungen für Auslandsstudienseester wird auf § 3a im Allgemeinen Teil der SPO verwiesen.
- (6) Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflichtbereich und die zugehörigen Studien- und Prüfungsleistungen ergeben sich aus den Tabellen 2 für das Grundstudium und 3 für das Hauptstudium. Tabelle 1 zeigt eine Übersicht zur Modulstruktur.

Tabelle 1: Modulstruktur

Modul/ Semester	1	2	3	4	5	6
7	Wahlpflichtmodul 2	Thesis				
6	Wahlpflichtmodul 1	Robotik	Vertiefungsmodul 6	Vertiefungsmodul 7	Vertiefungsmodul 8	Jahresprojekt
5	Antriebe und Sensoren	Industrielle Steuerungen	Vertiefungsmodul 3	Vertiefungsmodul 4	Vertiefungsmodul 5	
4	Praktisches Studienseester					
3	Dynamik	Industrielle Maschinenteknik	Mess- und Steuerungstechnik	Vertiefungsmodul 1	Vertiefungsmodul 2	Technische Grundlagen der Automatisierung
2	Grundlagen der Technischen Mechanik	Elektrotechnik	Physik	Grundlagen der Informatik	Mathematik 2	Grundlagen der Produktions- und Fertigungstechnik
1	Einführung in Mechatronik und digitale Produktion	Konstruktion und BWL	Physikalische und elektrotechnische Grundlagen	Einführung in die Programmierung	Mathematik 1	Grundlagen Werkstofftechnik

Tabelle 2: Grundstudium Mechatronik und Digitale Produktion (1. - 2. Lehrplansemester)

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
1 . Lehrplansemester						30
Einführung in Mechatronik und digitale Produktion (3 LP)						
	Überblick über Mechatronik und digitale Produktion	S	1	1sbA		1
	Präsentations- und Arbeitstechnik	V/S	1		1sbPN	2
Konstruktion und BWL (6 LP)¹						
	Konstruktionslehre und Entwicklungsmethodik mit CAD	V/P	5	1K	1sbL	5
	Grundlagen BWL	V	1	1sbK		1
Physikalische und elektrotechnische Grundlagen (6 LP)						
	Physik 1	V/Ü	2	1K		2
	Elektrotechnik 1	V/Ü	4	1sbK		4
Einführung in die Programmierung (6 LP)²						
	Einführung in die Programmierung	V/P	6	1K (70%), 1sbL (30%)		6
Mathematik 1 (6 LP)						
	Mathematik 1	V/Ü	6	1K		6
Grundlagen Werkstofftechnik (3 LP)						
	Werkstofftechnik 1	V	2	1K		3
2 . Lehrplansemester						30
Grundlagen der Technischen Mechanik (3 LP)						
	Grundlagen der Technischen Mechanik	V/Ü	3	1K		3
Elektrotechnik (6 LP)						
	Elektrotechnik 2	V/Ü	4	1K		4
	Elektrotechnik Labor	P	1		1sbL	2
Physik (6 LP)						
	Physik 2	V/Ü	4	1K		4
	Physiklabor	P	1		1sbL	2

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
Grundlagen der Informatik (6 LP)						
	Grundlagen der Informatik	V	4	1K		4
	Grundlagen der Informatik, Labor	P	2		1sbL	2
Mathematik 2 (6 LP)						
	Mathematik 2	V/Ü	6	1K		6
Grundlagen der Produktions- und Fertigungstechnik (3 LP)						
	Grundlagen der Produktions- und Fertigungstechnik	V	2	1K		3
Gesamt						60

¹ Im Fall des Nichtbestehens einer Leistungsfeststellung müssen und dürfen nur die nichtbestandenen Leistungsfeststellungen wiederholt werden.

² Die gesamte Prüfungsleistung ist bestanden, wenn die gewichtete Durchschnittsnote mindestens „ausreichend“ (4,0) ist. Im Fall des Nichtbestehens müssen und dürfen nur die nichtbestandenen Teil-Prüfungsleistungen wiederholt werden.

Tabelle 3: Hauptstudium Mechatronik und Digitale Produktion (3. - 7. Lehrplansemester)

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
3 . Lehrplansemester						30
Dynamik (3 LP)						
	Dynamik	V/Ü	3	1K		3
Industrielle Maschinentechnik (6 LP)						
	Industriebetriebslehre und Qualitätsmanagement	V	2	1sbK		2
	Maschinenelemente	V/Ü	4	1K		4
Mess- und Steuerungstechnik (6 LP)						
	Messtechnik und Sensorik	V/Ü	2	1K		2
	Praktikum zu Messtechnik und Sensorik	P	1		1sbL	2
	Steuerungstechnik	V/P	2		1sbL	2

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
Vertiefungsmodul 1 (6 LP): Objektorientierte Modellierung und Programmierung (Vertiefung Mechatronik) oder Grundlagen der digitalen Produktion (Vertiefung Produktion)³						
Objektorientierte Modellierung und Programmierung (Vertiefung Mechatronik) (6 LP)						
	Objektorientierte Modellierung und Programmierung	V/P	6	1K (70%), 1sbL (30%)		6
Grundlagen der digitalen Produktion (Vertiefung Produktion) (6 LP)						
	Datenbankschnittstellen	V/P	2		1sbL	1
	Grundlagen Modellbildung und Simulation	V/P	2		1sbL	1
	Modulprüfung Grundlagen der digitalen Produktion	Pr		1K		4
Vertiefungsmodul 2 (6 LP): Elektronik (Vertiefung Mechatronik) oder Zerspanungstechnik und Feinstbearbeitung (Vertiefung Produktion)						
Elektronik (Vertiefung Mechatronik) (6 LP)						
	Analogelektronik	V/Ü	2			
	Digitalelektronik	V/Ü	2			
	Elektronik Labor	P	1		1sbL	2
	Modulprüfung Elektronik	Pr		1K		4
Zerspanungstechnik und Feinstbearbeitung (Vertiefung Produktion) (6 LP)						
	Zerspanungstechnik und Feinstbearbeitung	V	4	1K		6
Technische Grundlagen der Automatisierung (3 LP)						
	Technische Grundlagen der Automatisierung	V/Ü	3	1K		3
4 . Lehrplansemester						30
Praktisches Studiensemester (30 LP)						
	Einführung Praktisches Studiensemester	S	1		1sbA	3
	Praktische Tätigkeit				1A	23
	Bericht zum Praktischen Studiensemester				1sbB	1
	Seminar: Praktisches Studiensemester	S	1		1sbR	3
5 . Lehrplansemester						30
Antriebe und Sensoren (6 LP)						
	Elektrische Antriebe	V/Ü	2			
	Hydraulik & Pneumatik	V/Ü	2			
	Sensoren und Sensorsysteme	V/P	2		1sbL	2
	Modulprüfung Antriebe und Sensoren	Pr		1K		4

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
Industrielle Steuerungen (6 LP)						
	PLC und HMI Programmierung	V	2			
	PLC und HMI Labor	P	2		1sbL	2
	Modulprüfung Industrielle Steuerungen	Pr		1K		4
Vertiefungsmodul 3 (6 LP): Regelungstechnik (Vertiefung Mechatronik) oder Werkzeugmaschinen und digitale Prozesse (Vertiefung Produktion)						
Regelungstechnik (Vertiefung Mechatronik) (6 LP)						
	Praktikum zu dynamischen Systemen	P	2		1sbL	2
	Regelungstechnik und Systemtheorie	V/Ü	4	1K		4
Werkzeugmaschinen und digitale Prozesse (Vertiefung Produktion) (6 LP)						
	CAM Techniken	V/P	2		1sbA	2
	Werkzeugmaschinen und CNC	V/P	3	1K		4
Vertiefungsmodul 4 (6 LP): Mikrocontrollertechnik (Vertiefung Mechatronik) oder Vertiefung Produktionstechnik (Vertiefung Produktion)						
Mikrocontrollertechnik (Vertiefung Mechatronik) (6 LP)						
	Mikrocontrollertechnik	V/Ü	4	1K		4
	Praktikum zu Mikrocontrollertechnik	P	1		1sbL	2
Vertiefung Produktionstechnik (Vertiefung Produktion) (6 LP)						
	Montage- und Fügetechnik	V	1		1sbPN	1
	Projektmanagement	S	1		1sbH	1
	Generative Fertigung und Mikrobearbeitung	V	2			
	Modulprüfung Vertiefung Produktionstechnik	Pr		1K		4
Vertiefungsmodul 5 (3 LP): Methoden der Softwareentwicklung (Vertiefung Mechatronik) oder Technische Strömungs- und Wärmelehre (Vertiefung Produktion)						
Methoden der Softwareentwicklung (Vertiefung Mechatronik) (3 LP)						
	Software Engineering	V/P	2	1K		2
	Projektmanagement	S	1		1sbH	1
Technische Strömungs- und Wärmelehre (Vertiefung Produktion) (3 LP)						
	Technische Strömungs- und Wärmelehre	V/Ü	3	1K		3
Jahresprojekt (Teil 1) (3 von 6 LP)						
	Jahresprojekt Teil 1	Pj	0,1		1sbA	3
6 . Lehrplansemester						30
Jahresprojekt (Teil 2) (3 von 6 LP)						
	Jahresprojekt Teil 2	Pj	0,1	1A		3

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
Wahlpflichtmodul 1 (6 LP)						
	Wahlpflichtfächer im Umfang von 6 Leistungspunkten (ECTS), davon mind. 3 Leistungspunkte als PL			PL	SL	6
Robotik (6 LP)						
	Servomechanismen	V/Ü	2			
	Robotik Labor	P	1		1sbL	2
	Robotik und Handhabungstechnik	V/Ü	2			
	Modulprüfung Robotik	Pr		1K		4
Vertiefungsmodul 6 (6 LP): Netzwerke (Vertiefung Mechatronik) oder Produktion und Logistik (Vertiefung Produktion)						
Netzwerke (Vertiefung Mechatronik) (6 LP)						
	Industrielle und IP-Netzwerke	V	4	1K		4
	Praktikum Industrielle und IP-Netzwerke	P	1		1sbL	2
Produktion und Logistik (Vertiefung Produktion) (6 LP)						
	Produktionstechnik und -planung	V	2		1sbA	2
	Prozesssimulation in der Produktion	P	1		1sbL	1
	Materialfluss und Logistik	V/Ü	2	1K		3
Vertiefungsmodul 7 (3 LP): Digitale Signalverarbeitung (Vertiefung Mechatronik) oder Product Lifecycle Management und Prozessengineering (Vertiefung Produktion)¹						
Digitale Signalverarbeitung (Vertiefung Mechatronik) (3 LP)						
	Digitale Signalverarbeitung	V/P	2	1K		3
Product Lifecycle Management und Prozessengineering (Vertiefung Produktion) (3 LP)						
	Product Lifecycle Management und Prozessengineering	V/P	2	1K (45 Min.)	1sbA	3
Vertiefungsmodul 8 (6 LP): Leistungselektronik und elektromagnetische Verträglichkeit (Vertiefung Mechatronik) oder Digitalisierte Produktion (Vertiefung Produktion)						
Leistungselektronik und elektromagnetische Verträglichkeit (Vertiefung Mechatronik) (6 LP)						
	Elektromagnetische Verträglichkeit	V	2			
	Leistungselektronik	V	2			
	Modulprüfung Leistungselektronik und elektromagnetische Verträglichkeit (Vertiefung Mechatronik)	Pr		1K		6
Digitalisierte Produktion (Vertiefung Produktion) (6 LP)						
	Digitalisierte Produktionssteuerung	P	1		1sbA	1
	Qualitätssicherung in der Fertigungstechnik	V	3	1K		3
	Praktikum zu Qualitätssicherung in der Fertigungstechnik	P	1		1sbA	2

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
7 . Lehrplansemester						30
Wahlpflichtmodul 2 (12 LP)						
	Wahlpflichtfächer im Umfang von 12 Leistungspunkten (ECTS), davon mind. 6 Leistungspunkte als PL			PL	SL	12
Thesis (18 LP)⁴						
	Bachelorarbeit			1T		12
	Thesis Seminar	S		1R		6
Gesamt						150

³ Im Fach "Objektorientierte Modellierung und Programmierung" gilt: Die gesamte Prüfungsleistung ist nur bestanden, wenn alle Teil-Prüfungsleistungen mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet werden. Im Fall des Nichtbestehens müssen und dürfen nur die nichtbestandenen Teil-Prüfungsleistungen wiederholt werden.

¹ Im Fall des Nichtbestehens einer Leistungsfeststellung müssen und dürfen nur die nichtbestandenen Leistungsfeststellungen wiederholt werden.

⁴ Bei Nichtbestehen des R, ist nur dieses zu wiederholen; bei Nichtbestehen der Thesis jedoch auch das dazugehörige R.