

§ 51 Bachelorstudiengang Industrial Systems Design

- (1) Im Studiengang Industrial Systems Design 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 Studiensemesters beträgt 210 Leistungspunkte (ECTS).
- (3) Das vierte Lehrplansemester ist Praktisches Studiensemester.
- (4) Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflichtbereich und die zugehörigen Studien- und Prüfungsleistungen ergeben sich aus Tabelle 2 für das Grundstudium und aus Tabelle 3 für das Hauptstudium (Tabelle 1 zeigt eine Übersicht).

Modul/ Semester	1	2	3	4	5	6
7	Wahlpflicht- modul	Mündliche Prüfung	Thesis			
6	Digitale Signal- verarbeitung und Systemtheorie	Vertiefung Mechatronik	Industrielle Kommuni- kationstechnik	Robotik und Automati- sierungstechnik	Mecha- tronische Systeme	Jahresprojekt
5	Industrielle Prozess- peripherie	Digitalelektronik und Mikropro- zessortechnik	Informatik 3	Regelungs- technik	Antriebe und Sensoren	
4	Praktisches Studiensemester					
3	Automati- sierungs- und Antriebstechnik	Industrielle Maschinen- technik	Informatik 2	Analoge und digitale Messtechnik	Technische Mechanik und Fertigungs- technik	Analog- elektronik
2	Elektrotechnik	Mathematik 2	Informatik 1	Physik	Technische Mechanik	Werkstoff- technik
1	Konstruktion und BWL	Mathematik 1	Einführung in Industrial Systems Design	Physikalische und elektro- technische Grundlagen	Grundlagen Technische Mechanik	Grundlagen Werkstoff- technik

Tabelle 1: Modulstruktur

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
1. Lehrplansemester						30
Einführung in Industrial Systems Design (6 LP)						
	Grundlagen der Mechatronik	V	2	1 K		2
	Präsentations- und Arbeitstechnik	V/S	1		1 sbPN	2
	Überblick über Industrial Systems Design	S	1	1 sbA		2
Grundlagen Technische Mechanik (3 LP)						
	Technische Mechanik 1	V/Ü	3	1 K		3
Grundlagen Werkstofftechnik (3 LP)						
	Werkstofftechnik 1	V	2	1 K		3
Konstruktion und BWL (6 LP)						
	Grundlagen BWL	V	1	1 sbK		1
	Konstruktionslehre und Entwicklungsmethodik mit CAD	V/P	5	1 K	1 sbL	5
Mathematik 1 (6 LP)						
	Mathematik 1	V/Ü	6	1 K		6
Physikalische und elektrotechnische Grundlagen (6 LP)						
	Elektrotechnik 1	V/Ü	4	1 sbK (30 %) 45 min 1 sbK (70%) 60 min		4
	Physik 1	V	2	1 K		2

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
2. Lehrplansemester						30
Elektrotechnik (6 LP)						
	Elektrotechnik 2	V/Ü	4	1 K		4
	Elektrotechnik Labor	P	1		1 sbL	2
Informatik 1 (6 LP)						
	Informatik 1	V	3	1 K		3
	Informatik 1 Labor	P	2		1 sbL	3
Mathematik 2 (6 LP)						
	Mathematik 2	V/Ü	6	1 K		6
Physik (6 LP)						
	Physik 2	V/Ü	4	1 K		4
	Physik Labor	P	1		1 sbL	2
Technische Mechanik (3 LP)						
	Technische Mechanik 2	V/Ü	3	1 K		3
Werkstofftechnik (3 LP)						
	Werkstofftechnik 2	V	2	1 K		3
Gesamt						60

Tabelle 2: Grundstudium (1. – 2. Semester)

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
3. Lehrplansemester						30
Analoge und digitale Messtechnik (6 LP)						
	Messtechnik und Sensorik	V/Ü	2	1 K		2
	Praktikum zu Messtechnik und Sensorik	P	1		1 sbL	2
	Schaltungssimulation	P	1	1 sbL		2
Analogelektronik (3 LP)						
	Analogelektronik	V/Ü	3	1 K		3
Automatisierungs- und Antriebstechnik (6 LP)						
	Antriebstechnik	V/Ü	3			
	Automatisierungstechnik 1	V/Ü	3			
	Modulprüfung Automatisierungs- und Antriebstechnik	Pr		1 K 120 min		6
Industrielle Maschinentechnik (6 LP)						
	Industriebetriebslehre und Qualitätsmanagement	V	2	1 sbK (50%) 60 min 1 sbK (50%) 60 min		2
	Maschinenelemente	V/Ü	4	1 K		4
Informatik 2 (3 LP)						
	Informatik 2	V	2	1 K		2
	Informatik 2 Labor	P	1		1 sbL	1
Technische Mechanik und Fertigungstechnik (6 LP)						
	Grundlagen der Fertigungstechnik	V	2	1 sbK		2
	Projektmanagement	S	1		1 sbH	1
	Technische Mechanik 3	V/Ü	3	1 K		3
4. Lehrplansemester						30
Praktisches Studiensemester (30 LP)						
	Einführung Praktisches Studiensemester	S	1		1 A	3
	Praktisches Studiensemester				1 B	24
	Seminar: Praktisches Studiensemester	S	1		1 R	3

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
5. Lehrplansemester						30
Antriebe und Sensoren (6 LP)						
	Elektrische Antriebe	V/Ü	2	1 sbK		2
	Hydraulik & Pneumatik	V	2	1 K		2
	Sensoren und Sensorsysteme	S/P	2		1 sbL	2
Digitalelektronik und Mikroprozessortechnik (6 LP)						
	Digitalelektronik & Mikroprozessortechnik	V/Ü	4	1 K		4
	Praktikum zu Digitalelektronik & Mikroprozessortechnik	P	1		1 sbL	2
Industrielle Prozessperipherie (6 LP)						
	Industrielle Kommunikationstechnik 1	V	2	1 K		2
	Methoden der Modellbildung und Simulation	V	2	1 sbK		2
	Steuerungstechnik	V/P	2		1 sbL	2
Informatik 3 (3 LP)						
	Informatik 3	V/Ü	3	1 K		3
Jahresprojekt (Teil 1) (3 von 6 LP)						
	Projektarbeit (Teil 1)	S	1		1 A	3
Regelungstechnik (6 LP)						
	Praktikum zu dynamischen Systemen	P	2		1 sbL	3
	Regelungstechnik	V/Ü	3	1 K		3

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
6. Lehrplansemester						30
Digitale Signalverarbeitung und Systemtheorie (6 LP)						
	Digitale Signalverarbeitung und Systemtheorie	V/P	4	1 K		6
Industrielle Kommunikationstechnik (3 LP)						
	Industrielle Kommunikationstechnik 2	V/P	2	1 K	1 sbL	3
Jahresprojekt (Teil 2) (3 von 6 LP)						
	Projektarbeit (Teil 2)	S	1	1 A		3
Mechatronische Systeme (6 LP)						
	Elektromagnetische Verträglichkeit	V	2	1 K		2
	Produktentwicklung Mechatronik	S	1		1 sbH	2
	Servomechanismen	V	2	1 sbK		2
Robotik und Automatisierungstechnik (6 LP)						
	Automatisierungstechnik 2	V	2			
	Robotik und Automatisierungstechnik Labor	P	1		1 sbL	2
	Robotik und Handhabungstechnik	V	2			
	Modulprüfung Robotik und Automatisierungstechnik	Pr		1 K		4
Vertiefung Mechatronik (6 LP)						
	Mögliche Wahlpflicht-Kombinationen s. Tabelle 4					6
7. Lehrplansemester						30
Mündliche Prüfung (6 LP)						
	Mündliche Prüfung			1 M		6
Thesis (18 LP)						
	Bachelorarbeit			1 T		12
	Thesisseminar	S		1 R		6
Wahlpflichtmodul (6 LP)						
	Wahlpflichtfächer im Umfang von 6 Leistungspunkten (ECTS)			Min. 3 LP als PL		6
Gesamt						150

Tabelle 3: Hauptstudium (3. - 7. Semester)

Wahlmodul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
Betriebssysteme und Mikrocontroller (6 LP)						
	Betriebssysteme & Netzwerktechnik	VÜ	2			
	Mikrocontroller	VÜ	2			
	Modulprüfung Betriebssysteme und Mikrocontroller	Pr		1 K	1 sbL	6
Leistungselektronik und elektrische Antriebe (6 LP)						
	Auslegung elektrischer Antriebe	VÜ	2			
	Leistungselektronik	VÜ	2			
	Modulprüfung Leistungselektronik und elektrische Antriebe	Pr		1 K		6
Mikrocontroller und Leistungselektronik (6 LP)						
	Leistungselektronik	VÜ	2			
	Mikrocontroller	VÜ	2			
	Modulprüfung Mikrocontroller und Leistungselektronik	Pr		1 K	1 sbL	6
Thermodynamik und Fluiddynamik (6 LP)						
	Fluiddynamik	VÜ	2			
	Thermodynamik	VÜ	2			
	Modulprüfung Thermodynamik und Fluiddynmaik	Pr		1 K		6

Tabelle 4: Modulwahlmöglichkeiten für das Modul „Vertiefung Mechatronik“ im 6. Lehrplansemester