

Studienplan für den Bachelorstudiengang Mechatronik und Informationstechnik

Dieser Studienplan tritt zum 01.10.2016 in Kraft, gültig für den Bachelorstudiengang gemäß der SPO vom 10.05.2016.

Zusammensetzung der Leistungspunkte insgesamt

Module im Pflichtfach „Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen“: 110

Module im Vertiefungsfach „Vertiefung in der Mechatronik“: 37

Modul im Fach „Überfachliche Qualifikationen“: 6

Berufspraktikum: 15

Bachelorarbeit: 12

Summe: 180

Studienplan Bachelor:

Die in den folgenden Tabellen gemachten Angaben über Prüfungsart oder -dauer dienen zur Orientierung. Sie werden nach § 6 Absatz 2 der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang fristgerecht bekannt gegeben. Prüfungsart und/oder -dauer können nach § 6 Absatz 2 und 3 geändert werden.

Sem.	Fach	Modul	LVNr.	Lehrveranstaltung	SWS V+Ü+P	LP	Prüfungsart	Prüfungsdauer
1	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen	BM	0131200 0131300	Höhere Mathematik I	4+2+0	7	schriftlich	2 h
		BT	2161245 2161246	Technische Mechanik I	3+2+0	7	schriftlich	1,5 h
		BE-1	23256 23258	Lineare elektrische Netze	4+1+0	7	schriftlich	2 h
		BI-1	23615 23617	Digitaltechnik	3+1+0	6	schriftlich	2 h
		BK	2145179 2145195	Maschinenkonstruktionslehre I für CIW, VT, BIW und MIT	2+1+0	3	Prüfung mit MKL II	
	Überfachliche Qualifikationen	BSQ	23901	Workshop Elektrotechnik und Informationstechnik I	0+0+1	2	Studienleistung	
2	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen	BM	0181000 0181100	Höhere Mathematik II	4+2+0	7	schriftlich	2 h
		BT	2162250 2162251	Technische Mechanik II	2+2+0	6	schriftlich	1,5 h
		BE-2	23655 23657	Elektronische Schaltungen	3+1+0	6	schriftlich	2 h
		BI-2	23622 23624	Informationstechnik	2+1+0	4	schriftlich	ca. 2 h
		BI-2	23626	Praktikum Informationstechnik	0+0+2	3	Studienleistung	
	BK	2146195 2146196	Maschinenkonstruktionslehre II für CIW, VT, BIW und MIT	2+2+0	5	schriftlich	3,5 h	
Überfachliche Qualifikationen	BSQ	23902	Workshop Elektrotechnik und Informationstechnik II	0+0+1	1	Studienleistung		

Sem.	Fach	Modul	LVNr.	Lehrveranstaltung	SWS V+Ü+P	LP	Prüfungsart	Prüfungsdauer
3	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen	BM	0131400 0131500	Höhere Mathematik III	4+2+0	7	schriftlich	2 h
		BT	2161203 2161204	Technische Mechanik III	2+2+0	5	schriftlich	1,5 h
		BE-3	23055 23057	Felder und Wellen	4+2+0	9	schriftlich	2 h
		BA-1	23109 23111	Signale und Systeme	2+2+0	6	schriftlich	3 h
	Überfachliche Qualifikationen	BSQ	23903	Workshop Elektrotechnik und Informationstechnik III	0+0+1	1	Studienleistung	
4	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen	BA-2	23155 23157	Systemdynamik und Regelungstechnik	2+2+0	6	schriftlich	2 h
		BE-4	23307 23309	Elektrische Maschinen und Stromrichter	2+2+0	6	schriftlich	2 h
	Vertiefung in der Mechatronik			siehe S. 5 ff.		16		
5	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen	BS	2145161 2145162	Mechatronische Systeme und Produkte incl. Workshop	3+0+2	6	schriftlich	2 h
		GFT	2149658	Grundlagen der Fertigungstechnik	2+0+0	4	schriftlich	1,5 h
	Überfachliche Qualifikationen	BSQ	2145166	Kooperation in interdisziplinären Teams		2	Studienleistung	
	Vertiefung in der Mechatronik			siehe S. 5 ff.		15		
6	Vertiefung in der Mechatronik			siehe S. 5 ff.		6		
				Berufspraktikum		15		
				Bachelorarbeit		12		

Zusammensetzung der Module im Pflichtfach „Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen“

Modul BM Höhere Mathematik (21 Leistungspunkte)

- Höhere Mathematik I (7 Leistungspunkte)
- Höhere Mathematik II (7 Leistungspunkte)
- Höhere Mathematik III (7 Leistungspunkte)

Modul BT Technische Mechanik (18 Leistungspunkte)

- Technische Mechanik I (7 Leistungspunkte)
- Technische Mechanik II (6 Leistungspunkte)
- Technische Mechanik III (5 Leistungspunkte)

Modul BE-1 Lineare elektrische Netze (7 Leistungspunkte)

- Lineare elektrische Netze

Modul BE-2 Elektronische Schaltungen (6 Leistungspunkte)

- Elektronische Schaltungen

Modul BE-3 Felder und Wellen (9 Leistungspunkte)

- Felder und Wellen

Modul BE-4 Elektrische Maschinen und Stromrichter (6 Leistungspunkte)

- Elektrische Maschinen und Stromrichter

Modul BK Maschinenkonstruktionslehre I+II (8 Leistungspunkte)

- Maschinenkonstruktionslehre I (3 Leistungspunkte)
- Maschinenkonstruktionslehre II (5 Leistungspunkte)

Modul GFT Grundlagen der Fertigungstechnik (4 Leistungspunkte)

- Grundlagen der Fertigungstechnik

Modul BI-1 Digitaltechnik (6 Leistungspunkte)

- Digitaltechnik

Modul BI-2 Informationstechnische Grundlagen (7 Leistungspunkte)

- Informationstechnik
- Praktikum Informationstechnik

Modul BA-1 Signale und Systeme (6 Leistungspunkte)

- Signale und Systeme

Modul BA-2 Systemdynamik und Regelungstechnik (6 Leistungspunkte)

- Systemdynamik und Regelungstechnik

Modul BS Mechatronische Systeme und Produkte (6 Leistungspunkte)

- Mechatronische Systeme und Produkte
- Workshop Mechatronische Systeme und Produkte

Zusammensetzung des Moduls im Fach „Überfachliche Qualifikationen“

Das Fach „überfachliche Qualifikationen“ besteht aus dem Modul B-SQ „Schlüsselqualifikationen“ mit 6 Leistungspunkten.

Modul BSQ Schlüsselqualifikationen (6 Leistungspunkte)

- Workshop Elektrotechnik und Informationstechnik I (2 Leistungspunkte)
- Workshop Elektrotechnik und Informationstechnik II (1 Leistungspunkt)
- Workshop Elektrotechnik und Informationstechnik III (1 Leistungspunkt)
- Kooperation in interdisziplinären Teams (2 Leistungspunkte)

Überfachliche Qualifikationen gehen in das Bachelor-Zeugnis ohne Note ein.
 Weitere überfachliche Qualifikationen können als Zusatzleistung erworben werden.

Vertiefungsfach „Vertiefung in der Mechatronik“

Aus der Liste der folgenden Module muss ein (1) Modul aus dem Bereich „Elektrotechnik und Informationstechnik“ und ein (1) Modul aus dem Bereich „Maschinenbau“ ausgewählt werden. Ein (1) drittes Modul muss aus den verbleibenden Modulen der Bereiche „Elektrotechnik und Informationstechnik“ oder „Maschinenbau“ oder aus den Bereichen „Informatik“ oder „Wirtschaftswissenschaften“ ausgewählt werden.

Bereich „Elektrotechnik und Informationstechnik“

Modul B-PE1 Energietechnik

(9 Leistungspunkte)

Sem.	LVNr.	Lehrveranstaltung	SWS V+Ü+P	LP	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer
4/6	23391 23393	Elektroenergiesysteme	2+1+0	5	schriftlich	2 h
5	23321	Hybride und elektrische Fahrzeuge	2+0+0	4	schriftlich	2 h

Modul B-PE2 Bauelemente der Elektrotechnik

(11 Leistungspunkte)

Sem.	LVNr.	Lehrveranstaltung	SWS V+Ü+P	LP	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer
5	23206 23208	Passive Bauelemente	2+1+0	5	schriftlich	3 h
5	23456 23457	Halbleiter-Bauelemente	3+1+0	6	schriftlich	3 h

Modul B-PE3 Nachrichtentechnik

(11 Leistungspunkte)

Sem.	LVNr.	Lehrveranstaltung	SWS V+Ü+P	LP	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer
5	23505 23507	Wahrscheinlichkeitstheorie	2+1+0	5	schriftlich	2 h
6	23506 23508	Nachrichtentechnik I	3+1+0	6	schriftlich	3 h

Bereich „Maschinenbau“

Modul B-PM1 Werkstoffe des Maschinenbaus

(9 Leistungspunkte)

Sem.	LVNr.	Lehrveranstaltung	SWS V+Ü+P	LP	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer
5	2181555 2181556	Werkstoffkunde I	2+1+0	9	mündlich	ca. 30 min
6	2182562 2182564	Werkstoffkunde II	2+1+0			

Modul B-PM2 Thermodynamik I

(8 Leistungspunkte)

Sem.	LVNr.	Lehrveranstaltung	SWS V+Ü+P	LP	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer
5	2165501	Technische Thermodynamik und Wärmeübertragung I	3+2+0	8	schriftlich	2 h

Modul B-PM3 Strömungslehre

(8 Leistungspunkte)

Sem.	LVNr.	Lehrveranstaltung	SWS V+Ü+P	LP	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer
4	2154512	Strömungslehre I	2+1+0	8	schriftlich	3 h
5	2153512	Strömungslehre II	2+1+0			

Modul B-PM4 Maschinenkonstruktionslehre III+IV

(13 Leistungspunkte)

Sem.	LVNr.	Lehrveranstaltung	SWS V+Ü+P	LP	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer
5	2145151 2145153	Maschinenkonstruktionslehre III inkl. Workshop	2+1+1	13	schriftlich	5 h
6	2146177 2146184	Maschinenkonstruktionslehre IV inkl. Workshop	2+1+1			

Bereich „Informatik“

Modul B-PI1 Rechner

(12 Leistungspunkte)

Sem.	LVNr.	Lehrveranstaltung	SWS V+Ü+P	LP	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer
4/6	24502	Rechnerorganisation	3+1+2	6	schriftlich	1 h
4/6	24576	Echtzeitsysteme	3+1+0	6	schriftlich	1 h

Modul B-PI2 Softwareentwicklung

(12 Leistungspunkte)

Sem.	LVNr.	Lehrveranstaltung	SWS V+Ü+P	LP	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer
4/6	24518	Softwaretechnik I	3+1+2	6	schriftlich	1 h
5	24004	Programmieren	2+0+2	6	Benotete Prüfungsleistung anderer Art	

Modul B-PI3 Robotik
(10 Leistungspunkte)

Sem.	LVNr.	Lehrveranstaltung	SWS V+Ü+P	LP	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer
5	24152	Robotik I - Einführung in die Robotik	3+1+0	6	schriftlich	1 h
5	2400077	Mechano-Informatik in der Robotik	2+0+0	4	schriftlich	1 h

Bereich "Wirtschaftswissenschaften"

Modul B-PW1 Operations Research
(9 Leistungspunkte)

Sem.	LVNr.	Lehrveranstaltung	SWS V+Ü+P	LP	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer
4	2550040	Einführung in das Operations Research I	2+2+0	9	schriftlich	2 h
5	2530043	Einführung in das Operations Research II	2+2+0			

Ergänzungsmodule Vertiefungsfach

Sofern nach Auswahl der verpflichtenden Module noch keine 37 LP im Vertiefungsfach erreicht sind, müssen Ergänzungsmodule gewählt werden, bis mindestens 37 LP erreicht werden. Nicht zulässig ist es, weitere Module anzumelden, wenn bereits 37 LP erreicht oder erstmalig überschritten wurden. (Bereits in den verpflichtenden Modulen erbrachte Leistungen können gemäß § 7 (5) der SPO nicht nochmal in Ergänzungsmodulen anerkannt werden.)

Zugelassene Ergänzungsmodule sind hier aufgelistet:

Bereich „Elektrotechnik und Informationstechnik“

Modul	Sem.	LVNr.	Lehrveranstaltung	SWS V+Ü+P	LP	Prüfungsart	Prüfungs- dauer
Elektroenergiesysteme	4/6	23391 23393	Elektroenergiesysteme	2+1+0	5	schriftlich	2 h
Hybride und elektrische Fahrzeuge	5	23321	Hybride und elektrische Fahrzeuge	2+0+0	4	schriftlich	2 h
Passive Bauelemente	5	23206 23208	Passive Bauelemente	2+1+0	5	schriftlich	3 h
Halbleiter-Bauelemente	5	23456 23457	Halbleiter-Bauelemente	3+1+0	6	schriftlich	3 h
Wahrscheinlichkeitstheorie	5	23505 23507	Wahrscheinlichkeitstheorie	2+1+0	5	schriftlich	ca. 2 h
Nachrichtentechnik I	6	23506 23508	Nachrichtentechnik I	3+1+0	6	schriftlich	3 h
Grundlagen der Hochfrequenztechnik	5	23406 23408	Grundlagen der Hochfrequenztechnik	2+1+0	5	schriftlich	2 h
Elektrotechnisches Grundlagenpraktikum	4/6	23084	Elektrotechnisches Grundlagenpraktikum	0+0+4	6	mündlich	ca. 20 min

Bereich „Maschinenbau“

Modul	Sem.	LVNr.	Lehrveranstaltung	SWS V+Ü+P	LP	Prüfungsart	Prüfungsdauer
Werkstoffkunde	5	2181555 2181556	Werkstoffkunde I	2+1+0	9	mündlich	ca. 30 min
	6	2182562 2182564	Werkstoffkunde II	2+1+0			
Thermodynamik I	5	2165501	Technische Thermodynamik und Wärmeübertragung I	3+2+0	8	schriftlich	2 h
Thermodynamik II	6	2166526	Technische Thermodynamik und Wärmeübertragung II	3+2+0	7	schriftlich	2 h
Strömungslehre	4	2154512	Strömungslehre I	2+1+0	8	schriftlich	3 h
	5	2153512	Strömungslehre II	2+1+0			
Maschinenkonstruktionslehre III+IV	5	2145151 2145153	Maschinenkonstruktionslehre III inkl. Workshop	2+1+1	13	schriftlich	5 h
	6	2146177 2146184	Maschinenkonstruktionslehre IV inkl. Workshop	2+1+1			
Technische Mechanik IV	4/6	2162231	Technische Mechanik IV	2+2+0	5	schriftlich	1,5 h
Maschinen und Prozesse	5	2185000	Maschinen und Prozesse	2+0+2	7	schriftlich	3 h
Betriebliche Produktionswirtschaft	5	2110085	Betriebliche Produktionswirtschaft	3+1+0	5	schriftlich	1,5 h

Bereich „Informatik“

Modul	Sem.	LVNr.	Lehrveranstaltung	SWS V+Ü+P	LP	Prüfungsart	Prüfungsdauer
Rechnerorganisation	4/6	24502	Rechnerorganisation	3+1+2	6	schriftlich	1 h
Echtzeitsysteme	4/6	24576	Echtzeitsysteme	3+1+0	6	schriftlich	1 h
Softwaretechnik I	4/6	24518	Softwaretechnik I	3+1+2	6	schriftlich	1 h
Programmieren	5	24004	Programmieren	2+0+2	6	Benotete Prüfungsleistung anderer Art	
Robotik I	5	24152	Robotik I – Einführung in die Robotik	3+1+0	6	schriftlich	1 h
Mechano-Informatik in der Robotik	5	2400077	Mechano-Informatik in der Robotik	2+0+0	4	schriftlich	1 h
Basispraktikum Mobile Roboter	4/6	24624	Basispraktikum Mobile Roboter	0+0+4	4	Studienleistung	
Praktikum Lego Mindstorms	5	24306	Praktikum Lego Mindstorms	0+0+2	3	Studienleistung	

Alle mit Noten bewerteten Leistungen gehen in die Notenbildung des Vertiefungsfaches mit ihren Leistungspunkten ein. In die Notenbildung des Bachelorabschluss geht das Vertiefungsfach mit 37 Leistungspunkten ein.

Berufspraktikum

Während des Bachelorstudiums ist ein mindestens 13-wöchiges Berufspraktikum nachweislich abzuleisten, welches geeignet ist, dem Studierenden eine Anschauung von berufspraktischer Tätigkeit in Mechatronik und Informationstechnik zu vermitteln. Näheres regeln die Praktikantenrichtlinien. Dem Berufspraktikum sind 15 Leistungspunkte zugeordnet. Das Berufspraktikum geht nicht in die Gesamtnote ein. Zeiten einer Berufsausbildung können als Berufspraktikum anerkannt werden. Die Anerkennung erfolgt durch das zuständige Praktikantenamt.

Modul Bachelorarbeit

Das Modul Bachelorarbeit hat einen Umfang von 12 LP. Es besteht aus der Bachelorarbeit und einer Präsentation. Die Bachelorarbeit kann von jedem Prüfenden gemäß § 18(2) der SPO der KIT-Fakultäten Elektrotechnik und Informationstechnik und Maschinenbau vergeben und betreut werden. Die maximale Bearbeitungsdauer beträgt sechs Monate. Voraussetzung zur Zulassung zur Bachelorarbeit ist, dass der/die Studierende Modulprüfungen im Umfang von 120 LP erfolgreich abgelegt hat.

Orientierungsprüfung

Die Orientierungsprüfung nach SPO § 8 besteht aus der Teilmodulprüfung „Höhere Mathematik I“ im Modul „Höhere Mathematik“, der Teilmodulprüfung „Technische Mechanik I“ im Modul „Technische Mechanik“ und der Modulprüfung „Digitaltechnik“.

Zusätzliche Leistungen

Es können nach SPO § 15 (1) auch Leistungen mit bis zu 30 Leistungspunkten mehr erworben werden, als für das Bestehen der Bachelorprüfung erforderlich sind. Die Studierenden haben bereits bei der Anmeldung zu einer Prüfung in einem Modul diese als Zusatzleistung zu deklarieren.

Bonusregelung

Die Vergabe von Notenboni ist im Modulhandbuch geregelt.

Wiederholungen von Studienleistungen

Eine Studienleistung kann beliebig oft wiederholt werden.