

Studienplan für den Bachelorstudiengang Mechatronik und Informationstechnik

Dieser Studienplan tritt zum 01.10.2015 in Kraft.

Werden in den folgenden Tabellen keine Angaben über Prüfungsart oder -dauer angegeben, so werden sie 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. Sofern angegeben, dient die Semesterangabe „WS“ oder „SS“ zur Information. Die tatsächliche Durchführung der Veranstaltungen ist dem jeweils aktuellen Vorlesungsverzeichnis zu entnehmen.

Studienplan Bachelor:

Sem.	Mo- dul	Vorl.Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V+Ü+P	LP	Prü- fungsart	Prü- fungs dauer
1	B-1	0131000 0131100	Höhere Mathematik I	4+2+0	7	schriftlich	2 h
	B-2	2161245 2161246	Technische Mechanik I	3+2+0	6	schriftlich	1,5 h
	B-3	23256 23258	Lineare elektrische Netze	4+1+0	7,5	schriftlich	2 h
	B-4	23615 23617	Digitaltechnik	3+1+0	6	schriftlich	2 h
	B-6	2145179	Maschinenkonstruktionslehre I für CIW, VT, BIW und MIT	2+1+0	3	Prüfung mit MKL II	
	B-SQ	23901	Workshop Elektrotechnik und Informationstechnik I	0+0+1	1,5	Schein	
2	B-1	0180800 0180900	Höhere Mathematik II	4+2+0	7	schriftlich	2 h
	B-2	2162250 2162251	Technische Mechanik II	2+2+0	5	schriftlich	1,5 h
	B-3	23655 23657	Elektronische Schaltungen	3+1+0	6	schriftlich	2 h
	B-4	23622 23624	Informationstechnik	2+1+0	4,5	schriftlich	2 h
	B-6	2146195	Maschinenkonstruktionslehre II für CIW, VT, BIW und MIT	2+2+0	4	schriftlich	3,5 h
	B-SQ	2146197	Workshop Maschinenkonstruk- tionslehre II	0+0+1	1	Schein	
	B-SQ	23902	Workshop Elektrotechnik und Informationstechnik II	0+0+1	1,5	Schein	
3	B-1	0131400 0131500	Höhere Mathematik III	4+2+0	7	schriftlich	2 h
	B-2	2161203 2161204	Technische Mechanik III	2+2+0	5	schriftlich	1,5 h
	B-4	23626	Informationstechnisches Prak- tikum	0+0+2	3	schriftlich	1 h
	B-5	23055 23057	Felder und Wellen	4+2+0	9	schriftlich	2 h
	B-7	23109 23111	Signale und Systeme	2+1+0	4,5	schriftlich	3 h
4	B-5	23307 23309	Elektrische Maschinen und Stromrichter	2+2+0	6	schriftlich	2 h
	B-7	23155 23157	Systemdynamik und Rege- lungstechnik	2+1+0	4,5	schriftlich	2 h

Sem.	Modul	Vorl.Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V+Ü+P	LP	Prüfungsart	Prüfungsdauer
	B-8	2110085 2110086	Betriebliche Produktionswirtschaft	3+1+0	5	schriftlich	3 h
	B-P		Wahlpflichtbereich		15		
5	B-8		Mechatronische Systeme und Produkte	3+0+0	3,5	schriftlich	2 h
	B-8		Workshop Mechatronische Systeme und Produkte	0+0+2	2,5	Schein	
	B-SQ		Kooperation in interdisziplinären Teams		2	Schein	
	B-P		Wahlpflichtbereich		16,5 (11,5 – 21,5)		
	B-W		Wahlbereich		5,5 (0,5 – 10,5)		
6	B-P		Wahlpflichtbereich		6		
	B-W		Wahlbereich		13		
			Bachelorarbeit		12		

Master-Studiengang

Als konsekutiver Masterstudiengang zum vorliegenden Bachelorstudiengang „Mechatronik und Informationstechnik“ ist der KIT-Masterstudiengang „Mechatronik und Informationstechnik“ eingerichtet.

Zulassung zur Prüfung

Gemäß §5, Absatz (3) der Prüfungsordnung wird zur Zulassung von Prüfungen abgelehnt, wer in einem mit der Mechatronik und Informationstechnik vergleichbaren oder einem verwandten Studiengang bereits eine Diplomvorprüfung, Diplomprüfung, Bachelor- oder Masterprüfung nicht bestanden hat, sich in einem Prüfungsverfahren befindet oder den Prüfungsanspruch in einem solchen Studiengang verloren hat.

Als vergleichbare oder verwandte Studiengänge sind insbesondere die Studiengänge Elektrotechnik und Informationstechnik (ETIT), Maschinenbau (MACH), Chemieingenieurwesen (CIW) und Materialwissenschaften und Werkstofftechnik (MWT) anzusehen.

Zusammensetzung der Module im Pflichtbereich**Modul B-1 Höhere Mathematik** (21 Leistungspunkte)

- Höhere Mathematik I
- Höhere Mathematik II
- Höhere Mathematik III

Modul B-2 Technische Mechanik (16 Leistungspunkte)

- Technische Mechanik I
- Technische Mechanik II
- Technische Mechanik III

Modul B-3 Elektrotechnische Grundlagen I (13,5 Leistungspunkte)

- Lineare elektrische Netze
- Elektronische Schaltungen

Modul B-4 Informationstechnische Grundlagen (13,5 Leistungspunkte)

- Digitaltechnik
- Informationstechnik
- Informationstechnisches Praktikum

Modul B-5 Elektrotechnische Grundlagen II (15 Leistungspunkte)

- Felder und Wellen
- Elektrische Maschinen und Stromrichter

Modul B-6 Maschinenkonstruktionslehre (7 Leistungspunkte)

- Maschinenkonstruktionslehre I
- Maschinenkonstruktionslehre II

Modul B-7 Automatisierungstechnik (9 Leistungspunkte)

- Signale und Systeme
- Systemdynamik und Regelungstechnik

Modul B-8 Mechatronik und Produkte (11 Leistungspunkte)

- Betriebliche Produktionswirtschaft
- Mechatronische Systeme und Produkte
- Workshop Mechatronische Systeme und Produkte

Modul B-SQ Schlüsselqualifikationen (6 Leistungspunkte)

- Workshop Elektrotechnik und Informationstechnik I
- Workshop Elektrotechnik und Informationstechnik II
- Kooperation in interdisziplinären Teams
- Workshop Maschinenkonstruktionslehre II

Zusammensetzung der Leistungspunkte

Module im Pflichtbereich: 106

Module im Wahlpflichtbereich: 32,5 – 42,5 (im Mittel 37,5)

Module im Wahlbereich: 13,5 – 23,5 (im Mittel 18,5)

Modul Schlüsselqualifikation: 6

Bachelorarbeit: 12

In Summe: 180 LP

Wahlpflichtbereich Bachelor

Aus der Liste der folgenden Module müssen zwei (2) Hauptfachmodule und ein (1) Nebenfachmodul ausgewählt werden. Dabei muss eines (1) der beiden Hauptfachmodule aus dem Bereich der Elektrotechnik und Informationstechnik (ETIT) und eines (1) aus dem Bereich des Maschinenbaus (MACH) kommen.

Hauptfach-Module Wahlpflichtbereich**Modul B-PE1 Energie- und Elektrische Antriebstechnik (Bereich ETIT)**

(13,5 Leistungspunkte)

Sem.	Vorl.Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V+Ü+P	LP	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer
4/6	23391 23393	Elektroenergiesysteme	2+1+0	4,5	schriftlich	2 h
5	23324 23325	Entwurf Elektrischer Maschinen	2+1+0	4,5	schriftlich	2 h
4/6	23311 23313	Praxis elektrischer Antriebe	2+1+0	4,5	mündlich	0,5 h

Modul B-PE2 Bauelemente der Elektrotechnik (Bereich ETIT)

(13,5 Leistungspunkte)

Sem.	Vorl.Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V+Ü+P	LP	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer
4	23704 23706	Festkörperelektronik	2+1+0	4,5	schriftlich	2 h
5	23206 23208	Passive Bauelemente	2+1+0	4,5	schriftlich	3 h
5	23456 23457	Halbleiter-Bauelemente	2+1+0	4,5	schriftlich	3 h

Modul B-PE3 Kommunikationstechnik (Bereich ETIT)

(15 Leistungspunkte)

Sem.	Vorl.Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V+Ü+P	LP	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer
5	23505 23507	Wahrscheinlichkeitstheorie	2+1+0	4,5	schriftlich	2 h
5	23406 23408	Grundlagen der Hochfrequenz- technik	2+1+0	4,5	schriftlich	2 h
6	23506 23508	Nachrichtentechnik I	3+1+0	6	schriftlich	3 h

Modul B-PM1 Werkstoffe des Maschinenbaus (Bereich MACH)

(9 Leistungspunkte)

Sem.	Vorl.Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V+Ü+P	LP	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer
5	2181555 2181556	Werkstoffkunde I	3+1+0	4	mündlich	0,5 h
6	2182562 2182564	Werkstoffkunde II	2+2+0	5		

Modul B-PM2 Thermodynamik (Bereich MACH)

(13,5 Leistungspunkte)

Sem.	Vorl.Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V+Ü+P	LP	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer
5	2165501	Technische Thermodynamik und Wärmeübertragung I	3+2+0	6,5	schriftlich	2 h
5	2153412 2153413	Strömungslehre	3+1+0	7	schriftlich	3 h

Modul B-PM3 Entwicklung und Konstruktion (Bereich MACH)

(14 Leistungspunkte)

Sem.	Vorl.Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V+Ü+P	LP	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer
5	2145151 2145153	Maschinenkonstruktionslehre III inkl. Workshop	2+1+1	5	Prüfung mit MKL IV	
6	2146177 2146184	Maschinenkonstruktionslehre IV inkl. Workshop	2+1+1	5	schriftlich	5 h *
4/6	2146190	Konstruktiver Leichtbau	2+0+0	4	mündlich	20 min

* Die Prüfung in MKL IV besteht aus 120 min Theorie, 180 min Konstruktion

Nebenfach-Module Wahlpflichtbereich

Als Nebenfach-Modul kann eines der verbleibenden Hauptfach-Module oder eines der folgenden Module gewählt werden:

Modul B-PI1 Informatik (Bereich Technische Informatik)

(12 Leistungspunkte)

Sem.	Vorl.Nr.	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 Informatik (Bereich Softwareentwicklung)

(12 Leistungspunkte)

Sem.	Vorl.Nr.	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	Aufgaben/Übungsschein	

Modul B-PI3 Informatik (Bereich Robotik)

(10 Leistungspunkte)

Sem.	Vorl.Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V+Ü+P	LP	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer
5	24152	Robotik I	3+1+0	6	schriftlich	45-60 min
5	2400077	Mechano-Informatik in der Robotik	2+0+0	4	schriftlich 2h oder mündlich 30 min	

Modul B-PW1 Betriebswirtschaft (Bereich Wirtschaftswissenschaften)

(13 Leistungspunkte)

Sem.	Vorl.Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V+Ü+P	LP	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer
5	2610026	Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen	2+0+2	4	schriftlich	90 min
4	2550040	Einführung in das Operations Research I	2+2+0	4,5	Prüfung mit EOR II	
5	2530043	Einführung in das Operations Research II	2+2+0	4,5	schriftlich	2 h

Die Noten im Wahlpflichtbereich werden mit den jeweiligen Leistungspunkten gewichtet.

Wahlbereich Bachelor

Die Zusammenstellung der Wahlmodule ist in einem vom Prüfungsausschuss zu genehmigenden, individuellen Studienplan festzuhalten. Der genehmigte Studienplan ist spätestens vor Zulassung zur Bachelorarbeit beim Bachelorprüfungsamt der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik abzugeben.

Wahlpflichtbereich und Wahlbereich müssen zusammen mindestens 56 Leistungspunkte ergeben. Je nach Wahl der Wahlpflichtmodule müssen im Wahlbereich Veranstaltungen mit mindestens 13,5 bis 23,5 Leistungspunkte (LP) aus der Liste der in den Studiengängen der Fakultäten für Elektrotechnik und Informationstechnik, für Maschinenbau und für Informatik angebotenen Fächern gewählt werden (wählbare Veranstaltungen siehe Modulhandbuch). Unter schriftlicher Zustimmung des Studienberaters kann auch ein entsprechendes anderes Fach oder Seminar einer anderen Fakultät gewählt werden, davon maximal ein (1) Praktikum.

Folgende Fächer aus der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik sind für den Wahlbereich im Bachelor ausgeschlossen:

- Numerische Methoden (0180300, 0180400)
- Communication Systems and Protocols (23616, 23618)
- System and Software Engineering (23605, 23607)
- Technische Optik (23720, 23722)
- Mikrowellentechnik (23407, 23409) (oder Microwave Engineering 23434, 23436)
- Integrierte Signalverarbeitungssysteme (23125, 23127) (oder Integrated Systems of Signal Processing 23129)
- Optimierung dynamischer Systeme (23180, 23182) (oder Optimization of Dynamic Systems 23183, 23185)
- Batterien und Brennstoffzellen (23207, 23213)
- Energieübertragung und Netzregelung (23372, 23374)
- Leistungselektronik (23320, 23222)

Folgende Fächer aus der Fakultät für Maschinenbau sind für den Wahlbereich im Bachelor ausgeschlossen:

- Modellbildung und Simulation (Vorl.-Nr.: 2185227)
- Produktentstehung – Fertigungs- und Werkstofftechnik (Vorl.-Nr.: 2150510)
- Produktentstehung – Entwicklungsmethodik (Vorl.-Nr.: 2146176)

Folgende Fächer aus der Fakultät für Informatik sind für den Wahlbereich im Bachelor ausgeschlossen:

- Alle Fächer, außer denen, die im Modulhandbuch Informatik für den Bachelor-Studiengang enthalten sind.

Schlüsselqualifikationen

Das Modul für die Schlüsselqualifikationen B-SQ ist mit 6 Leistungspunkten gemäß Modul B-SQ vorgegeben.

Schlüsselqualifikationen gehen in das Bachelor-Zeugnis ohne Note ein.

Weitere Schlüsselqualifikationen können als Zusatzleistung erworben werden.

Zusätzliche Leistungen

Es können nach SPO § 7 Absatz 11 und § 12 Absatz 1-3 auch Leistungen mit bis zu 40 Leistungspunkten mehr erworben werden als für das Bestehen der Bachelorprüfung erforderlich sind. In diesem Fall werden bei der Festlegung der Gesamtnote für die Bachelorprüfung nur diejenigen Noten der wählbaren Module berücksichtigt, die unter Abdeckung der erforderlichen Leistungspunkte die beste Gesamtnote ergeben, es sei denn, der Studierende beantragt eine andere Auswahl der erbrachten Prüfungsleistungen. Für die Fächer, die bei der Festsetzung der Note nicht einbezogen werden, gilt SPO § 12.

Bonusregelung

Bei mündlichen und schriftlichen Prüfungen kann vom Prüfer ein Bonus für vorlesungsbegleitende Übungen oder Projektarbeiten des Pflichtbereichs vergeben werden. Die Note wird in diesem Falle um den gewährten Bonus verbessert. Entspricht das so entstandene Ergebnis keiner der in SPO § 7 Abs. 2, Satz 2 definierten Notenstufen, so ist auf die nächstliegende Notenstufe zu runden.

Wiederholungen von Erfolgskontrollen anderer Art

Eine Erfolgskontrolle anderer Art kann beliebig oft wiederholt werden.

Bemerkung zur Notenberechnung im Wahlbereich

Die Note des Wahlbereichs wird mit einer Fächerkombination berechnet, die sich zusammensetzt aus mindestens den benötigten Leistungspunkten (56 abzüglich der Leistungspunkte des Wahlpflichtbereichs). Bei Überschreitung der geforderten minimalen Anzahl der Leistungspunkte kann der Studierende wählen, welche wählbaren Modellfächer angerechnet werden. Dabei dürfen nur so viele Fächer ausgewählt werden, dass durch Streichung eines Faches die Mindestanzahl der oben genannten Leistungspunkte nicht unterschritten wird. In die Gesamtnote geht der Wahlbereich mit der im Studienplan genannten Mindestanzahl der Leistungspunkte ein (56 abzüglich der Leistungspunkte des Wahlpflichtbereichs). Fächer, die nicht berücksichtigt wurden, können nach den Regeln der Prüfungsordnung als Zusatzleistung aufgenommen werden.