

Studienplan für den Bachelorstudiengang Mechatronik und Informationstechnik

Dieser Studienplan tritt zum 01.10.2018 in Kraft und ist gültig für den Bachelorstudiengang Mechatronik und Informationstechnik gemäß SPO 2016_AB_029 vom 10.05.2016 zusammen mit der Änderungssatzung 2018_AB_054 ausgegeben am 28.09.2018.

Zusammensetzung der Leistungspunkte (LP) insgesamt

Module im Pflichtfach „Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen“: 110 LP

Module im Vertiefungsfach „Vertiefung in der Mechatronik“: 38 LP

Modul im Fach „Überfachliche Qualifikationen“: 2 LP

Berufspraktikum: 15 LP

Bachelorarbeit: 15 LP

Summe: 180 LP

Prüfungsart und -dauer

Angaben über Prüfungsart oder -dauer 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.

Zusammensetzung der Module im Pflichtfach „Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen“

Modul M-MATH-102859 - Höhere Mathematik (21 LP)

- T-MATH-100525 - Übungen zu Höhere Mathematik I
- T-MATH-100275 - Höhere Mathematik I (7 LP)
- T-MATH-100526 - Übungen zu Höhere Mathematik II
- T-MATH-100276 - Höhere Mathematik II (7 LP)
- T-MATH-100527 - Übungen zu Höhere Mathematik III
- T-MATH-100277 - Höhere Mathematik III (7 LP)

Modul M-MACH-102402 - Technische Mechanik (18 LP)

- T-MACH-100528 - Übungen zu Technische Mechanik I
- T-MACH-100282 - Technische Mechanik I (7 LP)
- T-MACH-100284 - Übungen zu Technische Mechanik II
- T-MACH-100283 - Technische Mechanik II (6 LP)
- T-MACH-105202 - Übungen zu Technische Mechanik III
- T-MACH-100299 - Technische Mechanik III (5 LP)

Modul M-ETIT-104519 - Lineare elektrische Netze (9 LP)

- T-ETIT-109317 - Lineare Elektrische Netze – Workshop A (1 LP)
- T-ETIT-109811 - Lineare Elektrische Netze – Workshop B (1 LP)
- T-ETIT-109316 - Lineare Elektrische Netze (7 LP)

Modul M-ETIT-104465 - Elektronische Schaltungen (7 LP)

- T-ETIT-109138 - Elektronische Schaltungen - Workshop (1 LP)
- T-ETIT-109318 - Elektronische Schaltungen (6 LP)

Modul M-ETIT-104428 - Elektromagnetische Felder (6 LP)

- T-ETIT-109078 - Elektromagnetische Felder (6 LP)

Modul M-ETIT-102124 - Elektrische Maschinen und Stromrichter (6 LP)

- T-ETIT-101954 - Elektrische Maschinen und Stromrichter (6 LP)

Modul M-MACH-101299 - Maschinenkonstruktionslehre (8 LP)

- T-MACH-102132 - Maschinenkonstruktionslehre I, Vorleistung (1 LP)
- T-MACH-102133 - Maschinenkonstruktionslehre II, Vorleistung (1 LP)
- T-MACH-104739 - Maschinenkonstruktionslehre Grundlagen I und II (6 LP)

Modul M-MACH-102549 - Fertigungsprozesse (4 LP)

- T-MACH-105219 - Grundlagen der Fertigungstechnik (4 LP)

Modul M-ETIT-102102 - Digitaltechnik (6 LP)

- T-ETIT-101918 - Digitaltechnik (6 LP)

Modul M-ETIT-104539 - Informationstechnik I (6 LP)

- T-ETIT-109301 - Informationstechnik I - Praktikum (2 LP)
- T-ETIT-109300 - Informationstechnik I (4 LP)

Modul M-ETIT-104525 - Signale und Systeme (7 LP)

- T-ETIT-109314 - Signale und Systeme - Workshop (1 LP)
- T-ETIT-109313 - Signale und Systeme (6 LP)

Modul M-ETIT-102181 - Systemdynamik und Regelungstechnik (6 LP)

- T-ETIT-101921 - Systemdynamik und Regelungstechnik (6 LP)

Modul M-MACH-102749 - Mechatronische Systeme und Produkte (6 LP)

- T-MACH-108680 - Workshop Mechatronische Systeme und Produkte (3 LP)
- T-MACH-105574 - Mechatronische Systeme und Produkte (3 LP)

Zusammensetzung der Module im Vertiefungsfach
„Vertiefung in der Mechatronik“

Das Vertiefungsfach setzt sich aus 3 Wahlblöcken zusammen und wird ggfs. von weiteren Ergänzungsmodulen vervollständigt. Die Wahlblöcke und die jeweiligen Wahlmöglichkeiten sind im Folgenden beschrieben.

Vertiefung in der Mechatronik Wahlblock 1: „Elektrotechnik und Informationstechnik“

Wählen Sie in diesem Wahlblock **2 Module in einer zulässigen Kombination** aus der folgenden Liste.

Es sind die folgenden Kombinationen zulässig:

- „Elektroenergiesysteme“ + „Hybride und elektrische Fahrzeuge“
- „Informationstechnik II und Automatisierungstechnik“ + „Praktischer Entwurf Regelungstechnischer Systeme“
- „Wahrscheinlichkeitstheorie“ + „Nachrichtentechnik I“
- „Elektromagnetische Wellen“ + „Grundlagen der Hochfrequenztechnik“

Modul M-ETIT-102156 - Elektroenergiesysteme (5 LP)

- T-ETIT-101923 - Elektroenergiesysteme (5 LP)

Modul M-ETIT-100514 - Hybride und elektrische Fahrzeuge (4 LP)

- T-ETIT-100784 - Hybride und elektrische Fahrzeuge (4 LP)

Modul M-ETIT-104547 - Informationstechnik II und Automatisierungstechnik (4 LP)

- T-ETIT-109319 - Informationstechnik II und Automatisierungstechnik (4 LP)

Modul M-ETIT-103814 - Praktischer Entwurf Regelungstechnischer Systeme (6 LP)

- T-ETIT-108117 - Workshop Praktischer Entwurf Regelungstechnischer Systeme
- T-ETIT-107702 - Praktischer Entwurf Regelungstechnischer Systeme (6 LP)

Modul M-ETIT-102104 - Wahrscheinlichkeitstheorie (5 LP)

- T-ETIT-101952 - Wahrscheinlichkeitstheorie (5 LP)

Modul M-ETIT-102103 - Nachrichtentechnik I (6 LP)

- T-ETIT-101936 - Nachrichtentechnik I (6 LP)

Modul M-ETIT-104515 - Elektromagnetische Wellen (6 LP)

- T-ETIT-109245 - Elektromagnetische Wellen (6 LP)

Modul M-ETIT-102129 - Grundlagen der Hochfrequenztechnik (6 LP)

- T-ETIT-101955 - Grundlagen der Hochfrequenztechnik (6 LP)

Vertiefung in der Mechatronik Wahlblock 2: „Maschinenbau“

Wählen Sie in diesem Wahlblock **1 Modul** aus der folgenden Liste.

Hinweis: Die meisten dieser Module erstrecken sich über zwei Semester und werden mit jeweils einer einzigen Modulprüfung am Ende abgeschlossen.

Modul M-MACH-102567 - Werkstoffkunde (9 LP)

- T-MACH-105148 - Werkstoffkunde I & II (9 LP)

Modul M-MACH-102386 - Technische Thermodynamik und Wärmeübertragung I (8 LP)

- T-MACH-105204 - Technische Thermodynamik und Wärmeübertragung I, Vorleistung
- T-MACH-104747 - Technische Thermodynamik und Wärmeübertragung I (8 LP)

Modul M-MACH-102565 - Strömungslehre (8 LP)

- T-MACH-105207 - Strömungslehre 1&2 (8 LP)

Modul M-MACH-102829 - Maschinenkonstruktionslehre III + IV (13 LP)

- T-MACH-105284 - Maschinenkonstruktionslehre III, Konstruieren im Team
- T-MACH-105285 - Maschinenkonstruktionslehre IV, Konstruieren im Team
- T-MACH-104810 - Maschinenkonstruktionslehre III & IV (13 LP)

Vertiefung in der Mechatronik Wahlblock 3:

Wählen Sie in diesem Wahlblock **weitere 1 bis 2 Module, bis 8 LP erreicht oder erstmalig übersritten** werden. Dabei können Sie aus den folgenden Modulen **beliebig kombinieren**:

- Verbleibende Module aus der Liste im Wahlblock 1 („Elektro und Informationstechnik“)
- Verbleibende Module aus der Liste im Wahlblock 2 („Maschinenbau“)
- Module aus der folgenden Liste („Informatik“ und „Wirtschaftswissenschaften“):

Modul M-INFO-100803 - Echtzeitsysteme (6 LP)

- T-INFO-101340 - Echtzeitsysteme (6 LP)

Modul M-INFO-103179 - Rechnerorganisation (6 LP)

- T-INFO-103531 - Rechnerorganisation (6 LP)

Modul M-INFO-101174 - Programmieren (6 LP)

- T-INFO-101967 - Programmieren Übungsschein
- T-INFO-101531 - Programmieren (6 LP)

Modul M-INFO-101175 - Softwaretechnik I (6 LP)

- T-INFO-101995 - Softwaretechnik I Übungsschein
- T-INFO-101968 - Softwaretechnik I (6 LP)

Modul M-INFO-100893 - Robotik I - Einführung in die Robotik (6 LP)

- T-INFO-108014 - Robotik I - Einführung in die Robotik (6 LP)

Modul M-INFO-100757 - Mechano-Informatik in der Robotik (4 LP)

- T-INFO-101294 - Mechano-Informatik in der Robotik (4 LP)

Modul M-WIWI-101418 - Einführung in das Operations Research (9 LP)

- T-WIWI-102758 - Einführung in das Operations Research I und II (9 LP)

Vertiefung in der Mechatronik Ergänzungsbereich

Sofern nach Auswahl der Module in den Wahlblöcken 1 bis 3 in Summe noch keine 38 LP im Vertiefungsfach erreicht sind, müssen Ergänzungsmodule gewählt werden, bis mindestens 38 LP erreicht werden. Nicht zulässig ist es, weitere Module anzumelden, wenn bereits 38 LP erreicht oder erstmalig überschritten wurden.

Als Ergänzungsmodule können alle noch nicht verwendeten Module aus den Wahlblöcken 1 bis 3 ausgewählt werden. (Bereits in den Modulen der Wahlblöcke 1 bis 3 erbrachte Leistungen können gemäß § 7 (5) der SPO nicht nochmal in Ergänzungsmodulen anerkannt werden.) Weitere Ergänzungsmodule sind im Modulhandbuch aufgeführt.

Zusammensetzung des Moduls im Fach „Überfachliche Qualifikationen“

Das Fach „überfachliche Qualifikationen“ besteht aus dem Modul B-SQ „Schlüsselqualifikationen“ mit 2 Leistungspunkten.

Modul M-MACH-104355 Schlüsselqualifikationen (2 LP)

- T-MACH-105699 - Kooperation in interdisziplinären Teams (2 LP)

Die Vermittlung weiterer überfachlicher Qualifikationen im Umfang von 4 LP gemäß § 16 SPO findet im Rahmen der fachwissenschaftlichen Module „Lineare Elektrische Netze“, „Elektronische Schaltungen“ und „Signale und Systeme“ im Pflichtfach „Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen“ statt.

Weitere überfachliche Qualifikationen können als Zusatzleistung erworben werden.

Modul Berufspraktikum

Modul M-MACH-104265 - Berufspraktikum (15 LP)

- T-MACH-108803 - Berufspraktikum (15 LP)

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

Modul M-MACH-104262 - Bachelorarbeit (15 LP)

- T-MACH-107760 - Präsentation (3 LP)
- T-MACH-108800 - Bachelorarbeit (12 LP)

Das Modul Bachelorarbeit hat einen Umfang von 15 LP. Es besteht aus der Bachelorarbeit mit 12 LP und einer Präsentation mit 3 LP. Die Bachelorarbeit kann von jedem Hochschullehrer/in 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.

Die Note des Moduls Bachelorarbeit wird bei der Bildung der Gesamtnote mit dem doppelten Gewicht berücksichtigt (SPO § 21(2)).

Orientierungsprüfung

Die Orientierungsprüfung nach SPO § 8 besteht aus der Teilmodulprüfung „Technische Mechanik I“ im Modul „Technische Mechanik“ und der Modulprüfung „Lineare elektrische Netze“.

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.

Mastervorzug

Studierende, die bereits mindestens 120 LP erworben haben, können gemäß SPO § 15 a Leistungspunkte aus einem konsekutiven Masterstudiengang am KIT im Umfang von höchstens 30 LP erwerben. Die Studierenden haben bereits bei der Anmeldung zu einer Prüfung in einem Modul diese als Mastervorzug zu deklarieren.

Exemplarischer Studienablaufplan

Sem.	Fach	Modul	Teilleistungen	LP	Prüfung / Studienleistung
1	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen	M-MATH-102859	T-MATH-100525 - Übungen zu Höhere Mathematik I T-MATH-100275 - Höhere Mathematik I	7	Studienleistung Prüfung
		M-MACH-102402	T-MACH-100528 - Übungen zu Technische Mechanik I T-MACH-100282 - Technische Mechanik I	7	Studienleistung Prüfung
		M-ETIT-104519	T-ETIT-109317 - Lineare Elektrische Netze - Workshop A T-ETIT-109811 - Lineare Elektrische Netze - Workshop B T-ETIT-109316 - Lineare Elektrische Netze	1 1 7	Studienleistung Prüfung
		M-ETIT-102102	T-ETIT-101918 - Digitaltechnik	6	Prüfung
		M-MACH-101299	T-MACH-102132 - Maschinenkonstruktionslehre I, Vorleistung	1	Studienleistung
2	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen	M-MATH-102859	T-MATH-100526 - Übungen zu Höhere Mathematik II T-MATH-100276 - Höhere Mathematik II	7	Studienleistung Prüfung
		M-MACH-102402	T-MACH-100284 - Übungen zu Technische Mechanik II T-MACH-100283 - Technische Mechanik II	6	Studienleistung Prüfung
		M-ETIT-104465	T-ETIT-109138 - Elektronische Schaltungen - Workshop T-ETIT-109318 - Elektronische Schaltungen	1 6	Studienleistung Prüfung
		M-ETIT-104428	T-ETIT-109078 - Elektromagnetische Felder	6	Prüfung
		M-MACH-101299	T-MACH-102133 - Maschinenkonstruktionslehre II, Vorleistung T-MACH-104739 - Maschinenkonstruktionslehre Grundlagen I und II	1 6	Studienleistung Prüfung
3	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen	M-MATH-102859	T-MATH-100527 - Übungen zu Höhere Mathematik III T-MATH-100277 - Höhere Mathematik III	7	Studienleistung Prüfung
		M-MACH-102402	T-MACH-105202 - Übungen zu Technische Mechanik III T-MACH-100299 - Technische Mechanik III	5	Studienleistung Prüfung
		M-ETIT-102124	T-ETIT-101954 - Elektrische Maschinen und Stromrichter	6	Prüfung
		M-ETIT-104525	T-ETIT-109314 - Signale und Systeme - Workshop T-ETIT-109313 - Signale und Systeme	1 6	Studienleistung Prüfung
		M-MACH-102549	T-MACH-105219 - Grundlagen der Fertigungstechnik	4	Prüfung
4	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen	M-ETIT-104539	T-ETIT-109301 - Informationstechnik I - Praktikum T-ETIT-109300 - Informationstechnik I	2 4	Prüfung Prüfung
	Vertiefung in der Mechatronik		siehe S. 2 bis 4 und 7	22	
5	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen	M-MACH-102749	T-MACH-108680 - Workshop Mechatronische Systeme und Produkte	3	Prüfung
			T-MACH-105574 - Mechatronische Systeme und Produkte	3	Prüfung
	M-ETIT-102181	T-ETIT-101921 - Systemdynamik und Regelungstechnik	6	Prüfung	
	Überfachliche Qualifikationen Vertiefung in der Mechatronik	M-MACH-104355	T-MACH-105699 - Kooperation in interdisziplinären Teams	2	Studienleistung
		siehe S. 2 bis 4 und 7	16		
6		M-MACH-104265	T-MACH-108803 - Berufspraktikum	15	Studienleistung
		M-MACH-104262	T-MACH-107760 - Präsentation T-MACH-108800 - Bachelorarbeit	3 12	Studienleistung Abschlussarbeit

Exemplarische Wahloption

Die exemplarische Wahloption zeigt beispielhaft **eine** zulässige Kombination von Modulen im **Vertiefungsfach**, mit der exakt die angegebenen Leistungspunkte im 4. und 5. Semester erreicht werden können.

Sem.	Wahlblock	Modul	Teilleistungen	LP	Prüfung / Studienleistung
3	Wahlblock 2	M-MACH-102829	T-MACH-105284 - Maschinenkonstruktionslehre III, Konstruieren im Team		Studienleistung
4	Wahlblock 1	M-ETIT-102156	T-ETIT-101923 - Elektroenergiesysteme	5	Prüfung
	Wahlblock 2	M-MACH-102829	T-MACH-105285 - Maschinenkonstruktionslehre IV, Konstruieren im Team T-MACH-104810 - Maschinenkonstruktionslehre III & IV	13	Studienleistung Prüfung
	Wahlblock 3	M-ETIT-104547	T-ETIT-109319 - Informationstechnik II und Automatisierungstechnik	4	Prüfung
5	Wahlblock 1	M-ETIT-100514	T-ETIT-100784 - Hybride und elektrische Fahrzeuge	4	Prüfung
	Wahlblock 3	M-ETIT-103814	T-ETIT-108117 - Workshop Praktischer Entwurf Regelungstechnischer Systeme T-ETIT-107702 - Praktischer Entwurf Regelungstechnischer Systeme	6	Studienleistung Prüfung
	Ergänzungsbe- reich	M-INFO-100893	T-INFO-108014 - Robotik I - Einführung in die Robotik	6	Prüfung