

# Studienplan der KIT-Fakultät Maschinenbau für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (MatWerk) PO-Version 2017

## Inhaltsverzeichnis

0.	Abkürzungsverzeichnis .....	2
1.	Studienpläne, Fächer, Module und Prüfungen .....	2
1.1.	Prüfungsmodalitäten.....	2
1.2.	Module des Bachelorstudiums „B.Sc.“ .....	3
1.3.	Studienplan des Bachelorstudiums „B.Sc.“ .....	4
1.4.	Wahlmöglichkeiten im Wahlmodul des Ergänzungsfachs.....	5
1.5.	Modul Bachelorarbeit.....	6
1.6.	Mastervorzugsleistungen.....	7

## Änderungshistorie (ab 01.02.2017)

Datum	Beschreibung der Änderungen
29.08.2019	1.2: Ersatz der Module „Organische Chemie“ und „Höhere Technische Festigkeitslehre“ durch die Module „Organische Chemie für Ingenieure“ bzw. „Kontinuumsmechanik“. 1.4: Aktualisierung und Ergänzung der Liste der Teilleistungen im Wahlpflichtmodul.

## 0. Abkürzungsverzeichnis

KIT-Fakultäten:	mach inf etit chem ciw technik phys wiwi	KIT-Fakultät für Maschinenbau KIT-Fakultät für Informatik KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik KIT-Fakultät für Physik KIT-Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen
Semester:	WS SS ww	Wintersemester Sommersemester wahlweise (Angebot im Sommer- und Wintersemester)
Leistungen:	V Ü P LP mPr sPr PA SL OR Gew	Vorlesung Übung Praktikum Leistungspunkte mündliche Prüfung schriftliche Prüfung Prüfungsleistung anderer Art Studienleistung Orientierungsprüfung Gewichtung einer Prüfungsleistung im Modul bzw. in der Gesamtnote des Moduls
Sonstiges:	B.Sc. M.Sc. MatWerk SPO SWS w p	Studiengang Bachelor of Science Studiengang Master of Science Materialwissenschaft und Werkstofftechnik Studien- und Prüfungsordnung Semesterwochenstunden wählbar verpflichtend

## 1. Studienpläne, Fächer, Module und Prüfungen

Die Angabe der Leistungspunkte (LP) erfolgt gemäß dem „European Credit Transfer and Accumulation System“ (ECTS).

### 1.1. Prüfungsmodalitäten

In jedem Semester ist für jede Prüfung mindestens ein Prüfungstermin anzubieten. Prüfungstermine sowie Termine, zu denen die Meldung zu den Prüfungen spätestens erfolgen muss, werden von der Prüfungskommission festgelegt. Die Meldung für die Prüfungen erfolgt in der Regel mindestens eine Woche vor der Prüfung. Melde- und Prüfungstermine werden rechtzeitig durch Anschlag bekanntgegeben, bei schriftlichen Prüfungen möglichst zu Beginn der Vorlesungszeit.

Über Hilfsmittel, die bei einer Prüfung benutzt werden dürfen, entscheidet der Prüfer. Eine Liste der zugelassenen Hilfsmittel ist gleichzeitig mit der Ankündigung des Prüfungstermins bekanntzugeben.

Studienleistungen können mehrfach wiederholt werden.

## 1.2. Module des Bachelorstudiums „B.Sc.“

Voraussetzung für die Zulassung zu den Erfolgskontrollen ist der Nachweis über die angegebenen Prüfungs- oder Studienleistungen. Benotete Erfolgskontrollen gehen mit dem angegebenen Gewicht (Gew) in die Modulnote ein.

Das in § 16 und § 20 Absatz 2 SPO beschriebene Fach „Überfachliche Qualifikationen“ besteht aus dem Modul „Schlüsselqualifikationen“, in welchem Veranstaltungen aus dem Angebot des KIT-House of Competence (HoC), des KIT-Sprachenzentrums (SPZ) und des Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale (ZAK) belegt und Erfolgskontrollen mit einem Leistungsumfang von insgesamt 6 LP frei gewählt werden können. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss weitere frei wählbare Erfolgskontrollen im Modul „Schlüsselqualifikationen“ genehmigen.

Modul	Teilleistung	Koordinator	Studienleistung	LP	Erfolgskontrolle	Gew
1 Höhere Mathematik I	Höhere Mathematik I	Kirsch	SL	7	sPr, OR	7
2 Höhere Mathematik II	Höhere Mathematik II		SL	7	sPr	7
3 Höhere Mathematik III	Höhere Mathematik III		SL	7	sPr	7
4 Experimentalphysik	Experimentalphysik A	Schimmel		8	sPr	16
	Experimentalphysik B			8		
5 Anorganische Chemie	Allgemeine und Anorganische Chemie	Ruben		5	sPr	11
	Anorganisch-Chemisches-Praktikum	Anson	sPr	6	SL	
6 Organische Chemie für Ingenieure	Organische Chemie für CIW, BIW, VT und MWT	Meier		5	sPr	5
7 Technische Mechanik I	Technische Mechanik I	Böhlke	SL	7	sPr	7
8 Technische Mechanik II	Technische Mechanik II		SL	6	sPr	6
9 Materialphysik und Metalle	Materialphysik	NN		6	mPr, OR	14
	Metalle	Heilmaier		6		
	Materialwissenschaftl. Praktikum A	Heilmaier		2	SL	
10 Keramik	Keramik-Grundlagen	Hoffmann		6	mPr	11
	Materialwissenschaftl. Praktikum B	Seifert		3	SL	
	Materialwissenschaftl. Seminar	NN		2	SL	
11 Polymere	Polymere	Wilhelm		6	m/sPr	6
12 Elektronische Eigenschaften von Festkörpern	Elektronische Eigenschaften von Festkörpern	Lemmer		5	sPr	5
13 Passive Bauelemente	Passive Bauelemente	Ivers-Tiffée		5	sPr	5
14 Konstruktionswerkstoffe	Konstruktionswerkstoffe	Lang		6	sPr	6
15 Werkstoffprozess-Technik	Werkstoffprozess-technik	Elsner/Liebig		6	mPr	6
16 Kontinuumsmechanik	Kontinuumsmechanik der Festkörper und Fluide	Böhlke/ Frohnappel		5	sPr	5
17 Informatik	Informatik für Materialwissenschaften	Weygand		6	sPr	6
18 Modellierung und Simulation	Modellierung und Simulation	Nestler		5	sPr	5
19 Angewandte Chemie	Angewandte Chemie	Grunwaldt		5	m/sPr	5
20 Rheologie	Einführung in die Rheologie	Wilhelm		6	m/sPr	6
21 Betriebliche Produktionswirtschaft	Betriebliche Produktionswirtschaft	Furmans		5	sPr	5
22 Schlüsselqualifikationen	HoC/SPZ/ZAK-Veranstaltungen	Heilmaier		6	SL*	0
23 Wahlmodul	siehe 1.4			8	m/sPr	8

\* Das Fach Überfachliche Qualifikationen und das Modul Schlüsselqualifikationen sind unbenotet. Gegebenenfalls benotete Erfolgskontrollen im Modul Schlüsselqualifikationen werden im Transcript of Records gelistet aber nicht für die Gesamtnote des Studiengangs angerechnet.

### 1.3. Studienplan des Bachelorstudiums „B.Sc.“

Semester	1	2	3	4	5	6	Summe
Fach	27 LP	33 LP	32 LP	33 LP	28 LP	27 LP	180 LP
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen	Höhere Mathematik I 7 LP, sPr	Höhere Mathematik II 7 LP, sPr	Höhere Mathematik III 7 LP, sPr Technische Mechanik I 7 LP, sPr	Technische Mechanik II 6 LP, sPr	Kontinuumsmechanik der Festkörper und Fluide 5 LP, sPr Betriebliche Produktionswirtschaft 5 LP, sPr	Bachelorarbeit 15 LP (Bachelorarbeit 12 LP + Präsentation 3 LP)	44 LP
Naturwissenschaftliche Grundlagen	Experimentalphysik A 8 LP Allg. und Anorg. Chemie 5 LP, sPr	Experimentalphysik B 8 LP, sPr Org. Chemie für CIW, BIW, VT und MWT 5 LP, sPr Anorg.-chem. Praktikum 6 LP, SL					32 LP
Materialwissenschaftliche Grundlagen	Materialphysik 6 LP Materialwiss. Praktikum A 1 LP	Metalle 6 LP, mPr Materialwiss. Praktikum A 1 LP, SL	Keramik-Grundlagen 6 LP, mPr Chemie u. Physik der Makromolek. I 3 LP Materialwiss. Praktikum B 3 LP, SL Informatik für Materialwissenschaften 6 LP, sPr	Chemie u. Physik der Makromolek. II 3 LP, m/sPr Materialwiss. Seminar 2 LP, SL Angewandte Chemie 5 LP, m/sPr Einführung in die Rheologie 6 LP, m/sPr Konstruktionswerkstoffe 6 LP, sPr Elektronische Eigenschaften von Festkörpern für Materialwissenschaften 5 LP, sPr	Modell. und Simulation 5 LP, sPr Passive Bauelemente 5 LP, sPr Werkstoffprozessstechnik 6 LP, mPr		75 LP
Überfachliche Qualifikationen					HoC/SPZ/ ZAK-Veranst. 2 LP, SL	HoC/SPZ/ ZAK-Veranst. 4 LP, 2 SL	6 LP
Ergänzungsfach						Siehe 1.4 8 LP, 2 m/sPr	8 LP

#### 1.4. Wahlmöglichkeiten im Wahlmodul des Ergänzungsfachs

VNr	Teilleistung	Dozent	SWS	LP	Erfolgs- kontrolle	Sem	Inst
2142890 +2142891	Physik für Ingenieure	Gumbsch Nesterov- Müller	2+2	5	sPr	SS	IAM- CMS
2174576 +2174577	Systematische Werkstoffauswahl	Dietrich	2+1	4	sPr	SS	IAM-WK
2304223	Elektrotechnik I für Wirtschafts- ingenieure	Menesklou	2	3	sPr	WS	IAM- WET
2304224	Elektrotechnik II für Wirtschafts- ingenieure	Menesklou	3	5	sPr	SS	IAM- WET
2105011	Einführung in die Mechatronik	Reischl, Lorch	3	6	sPr	WS	IAI
2145131 +2145132	Maschinenkonstruktionslehre Grundlagen I	Matthiesen	2+1	8	sPr	WS	IPEK
2146131 +2146132	Maschinenkonstruktionslehre Grundlagen II	Matthiesen	2+1			SS	IPEK
5206 +5207	Physikalische Chemie I	Olzmann	4+2	6	sPr	WS	IPC
5206 +5207	Physikalische Chemie II	Klopper	4+2	6	sPr	SS	IPC
2161203 +2161204	Technische Mechanik III	Seemann	2+2	5	sPr	WS	ITM
2161254 +2161255	Mathematische Methoden der Kontinuumsmechanik	Böhlke	2+1	5	sPr	WS	ITM
2162280 +2162281	Mathematische Methoden der Mikromechanik	Böhlke	2+1	6	sPr	SS	ITM
2154512 +2153512	Strömungslehre I+II	Frohnafel	3+3	8	sPr	SS/ WS	ISTM
2185000 +2187000	Maschinen und Prozesse*	Bauer Ku- bach Maas Pritz	4+1	8	sPr	WS	IST IFKM ITT
3134140 +2187000	Machines and Processes*	Bauer Ku- bach Maas Pritz	4+1	8	sPr	SS	IST IFKM ITT
2137301 +2137302	Grundlagen der Mess- und Rege- lungstechnik**	Stiller	3+1	8	sPr	WS	MRT
2138332 +2138333	Regelungstechnik und Systemdy- namik**	Stiller	2+1	5	sPr	SS	MRT
2600023	Betriebswirtschaftslehre: Unter- nehmensführung und Informati- onswirtschaft	Weinhardt Strych Nieken	2	3	sPr	WS	FBV
2600024 +2500027	Betriebswirtschaftslehre: Produkti- onswirtschaft und Marketing	Klarmann Schultmann Fichtner	2+2	4	sPr	SS	FBV IIP IISM
2610026 +2610027	Betriebswirtschaftslehre: Finanz- wirtschaft und Rechnungswesen	Ruckes Wouters	2+2	4	sPr	WS	FBV
2610012 +2610013	Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie	Puppe	3+2	5	sPr	WS	ECON
2600014 +2600015	Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie	Wigger	4+2	5	sPr	SS	ECON
0187400 +0187500	Numerische Mathematik für die Fachrichtungen Informatik und Ingenieurwesen	Weiß	2+1	6	sPr	SS	IANM

22405	Biologie im Ingenieurwesen I	Ochsenreither Gottwald	4	5	sPr	WS	CIW
22406	Biologie im Ingenieurwesen II	Neumann Rudat	4	5	sPr	SS	CIW
22901 +22902	Mechanische Verfahrenstechnik	Dittler	2+2	6	sPr	WS	CIW
2306004 +2306005	Elektromagnetische Felder	Doppel- bauer	2+2	6	sPr	SS	ETI
4044011 +4044012	Modern Physics	Pilawa	4+2	6	sPr	WS	PHYS
4040451 +4040452	Moderne Physik für Informatiker	Mühlleitner	4+2	9	sPr	SS	ITP

- \* Von den beiden Teilleistungen „Maschinen und Prozesse“ und „Machines and Processes“ kann nur eine im Wahlmodul abgelegt werden.
- \*\* Von den beiden Teilleistungen „Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik“ und „Regelungstechnik und Systemdynamik“ kann nur eine im Wahlmodul abgelegt werden.

### 1.5. Modul Bachelorarbeit

Das Modul Bachelorarbeit besteht aus einer Bachelorarbeit und einer Präsentation über den Hintergrund und die wissenschaftlichen Inhalte der Bachelorarbeit. Die Präsentation soll 30 Minuten umfassen und wird anschließend mit den verantwortlichen Betreuern und dem Publikum fachlich diskutiert. Die Leistung im Rahmen der Präsentation und der fachlichen Diskussion geht in die Gesamtnote des Moduls Bachelorarbeit ein.

## 1.6. Mastervorzugsleistungen

Im Rahmen der Mastervorzugsleistungen (§ 15 a SPO) können folgende Module gewählt werden:

<b>Modul</b>	<b>Teilleistung</b>	<b>Koordinator</b>	<b>LP</b>	<b>Erfolgs- kontrolle</b>
Thermodynamik	Thermodynamische Grundlagen / Heterogene Gleichgewichte	Seifert	6	SL, mPr
Kinetik	Festkörperreaktionen / Kinetik von Phasenumwandlungen, Korrosion	Seifert	6	SL, mPr
Simulation	Angewandte Werkstoffsimulation	Gumbsch	6	SL, mPr
Eigenschaften	Gefüge-Eigenschafts-Beziehungen	NN	6	SL, mPr
Werkstoffanalytik	Werkstoffanalytik	Heilmaier	6	SL, mPr