

**Studienplan der KIT-Fakultät Maschinenbau für den  
Bachelorstudiengang  
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (MatWerk)  
PO-Version 2022**

**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 01.10.2022)**

Datum	Beschreibung der Änderungen

## 0. Abkürzungsverzeichnis

KIT-Fakultäten:	mach inf etit chem ciw  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	Griesmaier	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	15
	Experimentalphysik B			7		
5 Allgemeine und Anorganische Chemie	Allgemeine und Anorganische Chemie	Ruben		5	sPr	5
6 Anorganisch-Chemisches Praktikum	Anorganisch-Chemisches Praktikum	Anson	sPr	6	PA	6
7 Organische Chemie für Ingenieure	Organische Chemie für CIW, BIW, VT und MWT	Meier		5	sPr	5
8 Technische Mechanik I	Technische Mechanik I	Böhlke	SL	7	sPr	7
9 Technische Mechanik II	Technische Mechanik II		SL	6	sPr	6
10 Materialphysik und Metalle	Materialphysik und Metalle	Pundt		12	mPr, OR	14
	Materialwissenschaftl. Praktikum A	Heilmaier		2	SL	
11 Keramik	Keramik-Grundlagen	Hoffmann		6	mPr	12
	Materialwissenschaftl. Praktikum B	Gorr		4	SL	
	Materialwissenschaftl. Seminar	Gruber		2	SL	
12 Polymere	Polymere	Wilhelm		6	m/sPr	6
13 Elektronische Eigenschaften von Festkörpern	Elektronische Eigenschaften von Festkörpern	Colsmann		5	sPr	5
14 Passive Bauelemente	Passive Bauelemente	Colsmann		5	sPr	5
15 Konstruktionswerkstoffe	Konstruktionswerkstoffe	Guth		6	mPr	6
16 Werkstoffprozess-Technik	Werkstoffprozessechnik	Liebig		6	mPr	6
17 Kontinuumsmechanik	Kontinuumsmechanik der Festkörper und Fluide	Böhlke/ Frohnäpfel		5	sPr	5
18 Informatik	Informatik für Materialwissenschaften	Weygand		6	sPr	6
19 Modellierung und Simulation	Modellierung und Simulation	Nestler		5	sPr	5
20 Angewandte Chemie	Angewandte Chemie	Grunwaldt		5	m/sPr	5
21 Rheologie	Einführung in die Rheologie	Wilhelm		6	m/sPr	6
22 Nachhaltige Produktionswirtschaft	Nachhaltige Produktionswirtschaft	Lanza		5	sPr	5
23 Schlüsselqualifikationen	HoC/SPZ/ZAK-Veranstaltungen	Heilmaier		6	SL*	0
24 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	32 LP	33 LP	32 LP	27 LP	29 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 Nachhaltige Produktionswirtschaft 5 LP, sPr	Technische Mechanik II 6 LP, sPr	Kontinuumsmechanik der Festkörper und Fluide 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 7 LP, sPr Org. Chemie für CIW, BIW, VT und MWT 5 LP, sPr Anorg.-chem. Praktikum 6 LP, PA					31 LP
Materialwissenschaftliche Grundlagen	Materialphysik 6 LP Informatik für Materialwissenschaften 6 LP, sPr	Metalle 6 LP, mPr Materialwiss. Praktikum A 2 LP, SL	Keramik-Grundlagen 6 LP, mPr Chemie u. Physik der Makromolek. I 3 LP Materialwiss. Praktikum B 4 LP, SL	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 Elektronische Eigenschaften von Festkörpern für Materialwissenschaften 5 LP, sPr	Modell. und Simulation 5 LP, sPr Passive Bauelemente 5 LP, sPr Werkstoffprozessstechnik 6 LP, mPr Konstruktionswerkstoffe 6 LP, mPr		76 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
2145178 +2145185 + neu	Maschinenkonstruktionslehre I + II	Matthiesen	4+2	8	sPr	WS/SS	IPEK
5206 +5207	Physikalische Chemie I	Olzmann	4+2	8	sPr	WS	IPC
5206 +5207	Physikalische Chemie II	Klopper	4+2	7	sPr	SS	IPC
2161203 +2161204	Technische Mechanik III	Fidlin	2+2	5	sPr	WS	ITM
2161254 +2161255	Mathematische Methoden der Kontinuumsmechanik	Böhlke	2+1	6	sPr	WS	ITM
2162280 +2162281	Mathematische Methoden der Mikromechanik	Böhlke	2+1	6	sPr	SS	ITM
2154512 +2153512	Strömungslehre I+II	Frohnäpfel	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	4.5	sPr	SS	IANM
neu	Biologie im Ingenieurwesen I - Zellbiologie	Gottwald	2	3	sPr	WS	CIW

22405	Biologie im Ingenieurwesen I - Genetik	Neumann	2	2	sPr	WS	CIW
22406	Biologie im Ingenieurwesen II - Biochemie	Rudat	2	3	sPr	SS	CIW
22407	Biologie im Ingenieurwesen II - Mikrobiologie	Neumann Syldatk	2	2	sPr	WS	CIW
22901 +22902	Mechanische Verfahrenstechnik	Dittler	2+2	6	sPr	WS	CIW
2306004 +2306005	Elektromagnetische Felder	Doppelbauer	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 Fundamentals in Materials Thermo- dynamics and Heterogeneous Equi- libria	Seifert	6	SL, mPr
Kinetik	Festkörperreaktionen / Kinetik von Phasenumwandlungen, Korrosion Solid State Reactions and Kinetics of Phase Transformations	Seifert	6	SL, mPr
Simulation	Angewandte Werkstoffsimulation Applied Materials Simulation	Gumbsch	6	SL, mPr
Eigenschaften	Gefüge-Eigenschafts-Beziehungen Microstructure-Property- Relationships	Kirchlechner	6	SL, mPr
Werkstoffanalytik	Werkstoffanalytik Materials Characterization	Pundt	6	SL, mPr