



UNIVERSITÄT  
DES  
SAARLANDES

Die Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät  
der Universität des Saarlandes

Fachrichtung Materialwissenschaft und Werkstofftechnik

**Modulkatalog: Kernbereich des Schwerpunkts  
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik**

Fassung vom 4. März y

auf Grundlage der Prüfungsordnung vom 4. November 2021 und Studienordnung vom 16. Februar 2023

## I. Vorbemerkung

Dieser Modulkatalog legt die Leistungen fest, die Studierende im Rahmen des Bachelor Plus MINT Studiums erbringen müssen, um einen Abschluss im Schwerpunktfach Materialwissenschaft und Werkstofftechnik zu erlangen und sich somit für ein Masterstudium im Fach Materialwissenschaft und Werkstofftechnik zu qualifizieren.

Der Modulkatalog bezieht sich auf die Module und Modulelemente, die im Modulhandbuch für den Bachelor-Studiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelor Studiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik in der jeweils aktuellen Fassung) näher erläutert sind. Die Zulassungsbeschränkungen, Bewertungskriterien und Prüfungsmodalitäten gelten entsprechend.

Die Leistungen gliedern sich in drei Bereiche: Pflichtbereich, Wahlpflichtbereich und allgemeiner Wahlbereich. Die Module und Modulelemente des Pflichtbereichs müssen in vollständigem Umfang und ausnahmslos erfolgreich abgeschlossen werden. Aus den im Wahlpflichtbereich aufgeführten Modulen müssen mindestens 10 Cp eingebracht werden und die Module aus dem allgemeinen Wahlbereich können wahlweise absolviert werden. Außerdem wird empfohlen die folgenden Veranstaltungen zu belegen:

- Einführung in die Naturwissenschaften I
- Einführung in die Naturwissenschaften II

Für die Bachelorarbeit gelten die Bestimmungen der o.g. Prüfungsordnung und der entsprechenden Studienordnung des Bachelor Studiengangs Materialwissenschaft und Werkstofftechnik.

## II. Pflichtbereich

Der Pflichtbereich umfasst folgende Modulelemente, die alle erfolgreich absolviert werden müssen.

Höhere Mathematik für Naturwissenschaftler und Ingenieure I			WS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>10</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

Höhere Mathematik für Naturwissenschaftler und Ingenieure II			SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>10</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

Höhere Mathematik für Ingenieure III			WS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>9</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

Physik für Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 1			WS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>5</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

Physik für Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 2			SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>5</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

Physik für Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 3			SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>4</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

Allgemeine Chemie (Nebenfach)			WS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>4</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

Grundpraktikum Allgemeine Chemie (Nebenfach)			SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Nein</b>	<b>3</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

Statik			WS
Benotet <b>Ja</b>	ECTS <b>6</b>	Turnus <b>jährlich</b>	Dauer <b>1 Semester</b>

Elastostatik für MWWT			SS
Benotet <b>Ja</b>	ECTS <b>6</b>	Turnus <b>jährlich</b>	Dauer <b>1 Semester</b>

Wissenschaftliche Datenverarbeitung 1			SS
Benotet <b>Ja</b>	ECTS <b>3</b>	Turnus <b>jährlich</b>	Dauer <b>1 Semester</b>

Wissenschaftliche Datenverarbeitung 2			SS
Benotet <b>Ja</b>	ECTS <b>3</b>	Turnus <b>jährlich</b>	Dauer <b>1 Semester</b>

Grundlagen der Thermodynamik			SS
Benotet <b>Ja</b>	ECTS <b>6</b>	Turnus <b>jährlich</b>	Dauer <b>1 Semester</b>

Praktikum A1			SS
Benotet <b>Nein</b>	ECTS <b>3</b>	Turnus <b>jährlich</b>	Dauer <b>1 Semester</b>

Praktikum A2			WS
Benotet <b>Nein</b>	ECTS <b>3</b>	Turnus <b>jährlich</b>	Dauer <b>1 Semester</b>

Einführung in die Materialwissenschaft			WS
Benotet <b>Ja</b>	ECTS <b>4</b>	Turnus <b>jährlich</b>	Dauer <b>1 Semester</b>

Fertigungstechnik			WS
Benotet <b>Ja</b>	ECTS <b>6</b>	Turnus <b>jährlich</b>	Dauer <b>1 Semester</b>

Systementwicklungsmethodik 1			WS
Benotet <b>Ja</b>	ECTS <b>5</b>	Turnus <b>jährlich</b>	Dauer <b>1 Semester</b>

Experimentelle Grundlagen der Mikroskopie und Spektroskopie			WS
Benotet <b>Ja</b>	ECTS <b>6</b>	Turnus <b>jährlich</b>	Dauer <b>1 Semester</b>

Polymerwerkstoffe 1			SS
Benotet <b>Ja</b>	ECTS <b>3</b>	Turnus <b>jährlich</b>	Dauer <b>1 Semester</b>

Polymerwerkstoffe 2			SS
Benotet <b>Ja</b>	ECTS <b>3</b>	Turnus <b>jährlich</b>	Dauer <b>1 Semester</b>

Werkstoffphysik 1			SS
Benotet <b>Ja</b>	ECTS <b>9</b>	Turnus <b>jährlich</b>	Dauer <b>1 Semester</b>

Praktikum B1			SS
Benotet <b>Nein</b>	ECTS <b>3</b>	Turnus <b>jährlich</b>	Dauer <b>1 Semester</b>

Praktikum B2 - Projektpraktikum			WS
Benotet <b>Nein</b>	ECTS <b>6</b>	Turnus <b>jährlich</b>	Dauer <b>1 Semester</b>

Mechanische Eigenschaften			WS
Benotet <b>Ja</b>	ECTS <b>3</b>	Turnus <b>jährlich</b>	Dauer <b>1 Semester</b>

Konstitutionslehre			WS
Benotet <b>Ja</b>	ECTS <b>3</b>	Turnus <b>jährlich</b>	Dauer <b>1 Semester</b>

Beugungsverfahren			WS
Benotet <b>Ja</b>	ECTS <b>5</b>	Turnus <b>jährlich</b>	Dauer <b>1 Semester</b>

Glas und Keramik			SS
Benotet <b>Ja</b>	ECTS <b>3</b>	Turnus <b>jährlich</b>	Dauer <b>1 Semester</b>

Metall			SS
Benotet <b>Ja</b>	ECTS <b>3</b>	Turnus <b>jährlich</b>	Dauer <b>1 Semester</b>

Einführung in die Funktionswerkstoffe			SS
Benotet <b>Ja</b>	ECTS <b>5</b>	Turnus <b>jährlich</b>	Dauer <b>1 Semester</b>

Fachpraktikum (Industrie)			WS+SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Nein</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>6 Wochen</b>

Bachelorarbeit			
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>10 Wochen</b>

Modul/Element	Zulassungsvoraussetzungen: Nachweis über den erfolgreichen Abschluss von:
Praktikum A1 (Modulelement)	Mindestens 1 aus: Mathematik 1, Physik 1 und Statik
Praktikum A2 (Modulelement)	Jeweils mindestens 1 aus: Mathematik 1,2 und Physik 1,2 und Technische Mechanik 1,2
Praktikum B1 (Modulelement)	Praktikum A
Praktikum B2 - Projektpraktikum	Praktikum B1
Bachelor-Arbeit	Praktikum B

Der Wahlbereich umfasst die folgenden Module, von denen 10 Cp erworben werden müssen.

Organische Chemie und Biochemie (Nebenfach)			WS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>5</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

Dynamik			WS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>5</b>	<b>jedes Semester</b>	<b>1 Semester</b>

Einführung in die Materialchemie			SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>4</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

Dynamik und Kinetik			WS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>5</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

Physikalische Chemie 2			SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Nein</b>	<b>5</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

Festigkeitslehre			WS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>5</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

Einführung in die Finite Elemente Methode			SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>5</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

Messtechnik und Sensorik			SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>6</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

Elements of Data Science and Artificial Intelligence			WS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>9</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

Maschinenelemente und -konstruktion			WS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>5</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

Aktorik und Sensorik mit intelligenten Materialsystemen			WS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer

Ja	4	jährlich	1 Semester
----	---	----------	------------

Empirische und statistische Modellbildung			WS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	4	jährlich	1 Semester

Smarte Materialsysteme – hands on			SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	4	jährlich	1 Semester

Einführung in die Materialchemie			SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	4	jährlich	1 Semester

#### IV. Allgemeiner Wahlbereich

Es können weitere Fächer aus dem Lehrangebot der UdS nach Rücksprache und Freigabe durch den Prüfungsausschuss eingebracht werden.

Schlüsselkompetenzen 1			WS+SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Nein	3	jedes Semester	-

Schlüsselkompetenzen 2			WS+SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Nein	3	jedes Semester	-

Betriebswirtschaftslehre / Jura 1			
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	3	-	-

<b>Betriebswirtschaftslehre / Jura 2</b>			
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

<b>Sprachkurs 1</b>			<b>WS+SS</b>
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>3</b>	<b>jedes Semester</b>	<b>1 Semester</b>

<b>Sprachkurs 2</b>			<b>WS+SS</b>
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>3</b>	<b>jedes Semester</b>	<b>1 Semester</b>

<b>Großes Industriepraktikum (buchungstechnisch aufgeteilt)</b>			<b>WS+SS</b>
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Nein</b>	<b>20</b>	<b>jedes Semester</b>	<b>-</b>

<b>Perspektiven der Ingenieurwissenschaften</b>			<b>WS</b>
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>2</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

<b>Forschung in Natur- und Ingenieurwissenschaften</b>			<b>SS</b>
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>4</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

<b>Konstruktionswerkstoffe 1</b>			<b>WS</b>
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>3</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

Konstruktionswerkstoffe 2			SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>3</b>	<b>jährlich</b>	<b>1 Semester</b>

Konstruktionswerkstoffe Seminar			
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
<b>Ja</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>1 Semester</b>