

**Aktualisierte Wahlpflichtmodulkataloge für den  
 Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik  
 an der Technischen Universität Clausthal,  
 Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften,  
 AFB vom 25.06.2019  
 für WS 24/25 und SS 25**

Stand: 17. Juni 2024

Die Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften hat am 17.06.2024 gemäß § 13 Abs. 1 APO i.V.m. den studiengangsspezifischen Ausführungsbestimmungen die folgenden Wahlpflichtmodulkataloge für den Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik in der Version der Ausführungsbestimmungen vom 25.06.2019 für das Studienjahr Wintersemester 2024/25 und Sommersemester 2025 beschlossen:

**Farbcode:**

**Neu wählbare Module bzw. Lehrveranstaltungen**

**Entfallene Module bzw. Lehrveranstaltungen** (diese sind nicht mehr wählbar)

**Aktualisierungen**

**Wahlpflichtmodulkatalog „MaWi/WT“**

Die Liste der angebotenen Module kann jährlich für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben:

<http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/natur-und-materialwissenschaften/materialwissenschaft-und-werkstofftechnik-master/>

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	Verantw. Prüfer/in	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewich-tung	Beno-tet?	Prüf.-typ	WS 24/25	SS 25	Komp-etenz
<b>Wahlpflichtmodule aus den Kompetenzgebieten</b> (Zuordnung siehe Spalte Kompetenzgebiet)											
<b>Prozesstechnik</b>			6	8		0,08					
Metallurgische Prozesstechnik	Spitzer	S-7942	3-V/Ü	4	Kod.-M	1	ben.	MP		X	MPT
Angewandte Prozesstechnik		W-7941	3-V/Ü	4					X		
<b>Transport und Modellierung</b>			6	8		0,08					
Theoretische Metallurgie (Transport)	Spitzer	S-7943	3-V/Ü	4	Kod.-M	1	ben.	MP		X	MPT
Theoretische Metallurgie (Prozessmodellierung)		S-7944	3-V/Ü	4					X		

<b>Theoretische Metallurgie (Schlacken, Oxide)</b>			3	4		0,04						
Theoretische Metallurgie (Schlacken, Oxide)	Spitzer	S 7936	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		X		MPT
<b>Erstarrungs- und Schmelzprozesse</b>			3	4		0,04						
Erstarrungs- und Schmelzprozesse	Spitzer	W 7902	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP	X			MPT oder GT
<b>Gießereiprosesstechnik</b>			6	8		0,08						
Konzeption der Gieß- und Speisersysteme (Casting and feeding design)	Tonn	W 7933	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP	X			GT
Werkstoffdesign in der Gießereitechnik (Materials design in foundry technology)		S 7932	3 V/Ü	4						X		
<b>Formstoffe, Formtechnik und Prozessplanung</b>			6	8		0,08						
Formstoffe und Formverfahren (Moulding materials and technology)	Tonn	S 7934	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		X		GT
Bauteildesign und Fertigungsplanung (Component design and manufacturing planning)		W 7936	3 V/Ü	4					X			
<b>Diffusion in Metallen und Legierungen</b>			3	4		0,04						
Diffusion in Metallen und Legierungen	Spitzer	S 7321	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		X		WM
<b>Thermische Eigenschaften</b>			3	4		0,04						
Thermische Eigenschaften	Weidenfeller	W 7324	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP	X			WM oder MM
<b>Magnetwerkstoffe</b>			3	4		0,04						
Magnetwerkstoffe	Weidenfeller	S 7338	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		X		WM
<b>Werkstoffkunde der Stähle II</b>			3	4		0,04						
Werkstoffkunde der Stähle II	Levin	S 7318	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		X		WM
<b>Mechanische Eigenschaften</b>			3	4		0,04						
Mechanische Eigenschaften	Wolfram	S 7320	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		X		WM oder UT
<b>Technische Formgebungsverfahren und Oberflächentechnik</b>			6	8		0,08						
Oberflächentechnik	Buhl	S 7909	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		X		UT
Technische Formgebungsverfahren I		S 7910	3 V/Ü	4					X			

<b>Aktuelle Entwicklungen in der Umformtechnik</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>						
Aktuelle Entwicklungen in der Umformtechnik	Buhl	W 7947	3 V/ E	4	K od. M	1	ben.	MP	<b>X</b>			UT
<b>Kunststoffverarbeitung III</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>						
Kunststoffverarbeitung III	M. Müller	S 7918	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP			<b>X</b>	KV
<b>Prozessautomatisierung von CFK-Strukturen in der Luftfahrtindustrie I</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>						
Prozessautomatisierung von CFK-Strukturen in der Luftfahrtindustrie I	Steuernagel	W 7960	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP	<b>X</b>			KV
<b>Prozessautomatisierung von CFK-Strukturen in der Luftfahrtindustrie II</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>						
Prozessautomatisierung von CFK-Strukturen in der Luftfahrtindustrie II	Steuernagel	S 7961	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP			<b>X</b>	KV
<b>Polymerwerkstoffe III</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>						
Polymerwerkstoffe III	Schönfeld	W 7999	3 V	4	K od. M	1	ben.	MP	<b>X</b>			KV oder PM
<b>Recycling von Kunststoffen</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>						
Recycling von Kunststoffen	Steuernagel	W 7919	3 V/S	4	K od. M	1	ben.	MP	<b>X</b>			PM
<b>Makromolekulare Kinetik und Prozesskunde</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>						
Macromolecular Kinetics and Reaction Technology	Beuermann	S 3324	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP			<b>X</b>	PM
<b>Mechanisches Verhalten von Kunststoffen</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>						
Mechanisches Verhalten von Kunststoffen	Steuernagel	S 7988	3 V	4	K od. M	1	ben.	MP			<b>X</b>	PM
<b>Rheologie</b>			<b>2</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>						
Rheologie	Brenner	S 8032	2 V	4	K od. M	1	ben.	MP			<b>X</b>	PM oder MM
<b>Baustofflehre</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>						
Baustofflehre	Elsner	W 7803	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP	<b>X</b>			BuB
<b>Feuerfeste Materialien</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>						
Feuerfeste Materialien	Tonnesen	W 7814	3 V	4	K od. M	1	ben.	MP	<b>X</b>			BuB oder Glas oder GT

<b>Prüfverfahren Glas</b>			<b>5</b>	<b>8</b>		<b>0,08</b>						
Seminar Einführung Glas	Deubener	W 7856	1 S	2	K od. M	1	ben.	MP	<b>X</b>		Glas	
Praktikum Prüfverfahren Glas		W 7857	3 P	4					<b>X</b>			
Mehrtägige Industrieeckursion	Deubener	W 7858	1 E	2	Ex	0	unben.	LN	<b>X</b>			
<b>Sondergläser</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>						
Nanoskalige Gläser und Glaskeramiken	Deubener	W 7848	1 V	2	K od. M	1	ben.	MP	<b>X</b>		Glas	
Emails und Glasuren		W 7845	2 V	2					<b>X</b>			
<b>Spezielle Technologie der Gläser</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>						
Veredelung von Glas	Deubener	W 7847	2 V	2	K od. M	1	ben.	MP	<b>X</b>		Glas	
Recycling von Glas		W 7839	1 V	2					<b>X</b>			
<b>Glas in Energie und Umwelttechnik</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>						
Glas in Energie und Umwelttechnik	Deubener	S 7822	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		<b>X</b>	Glas	
<b>Transportvorgänge in Materialien</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>						MM
Transportvorgänge in Materialien	Spitzer	W 7942	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP	<b>X</b>			
<b>Elektrochemie</b>			<b>4</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>					MM	
Elektrochemie	Endres	S 8039	4 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		<b>X</b>		
<b>Photonik und Energie</b>			<b>6</b>	<b>8</b>		<b>0,08</b>					MM	
Photonik und Energie I	Schade	S 2326	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		<b>X</b>		
Photonik und Energie II		W 2326	3 V/Ü	4					<b>X</b>			

Wahlpflichtmodule außerhalb der Kompetenzgebiete										
<b>Physicochemical Aspects of Polymers</b>			<b>6</b>	<b>8</b>		<b>0,08</b>				
Physical Chemistry of Polymers	Johannsmann	W 3217	3 V	4	M	1	ben.	MP	<b>X</b>	
Modern Polymer Materials		S 3220	1 V	1						<b>X</b>
Polymers at Interfaces		S 3226	1 V	2						<b>X</b>
Practical Course on Physical Chemistry of Polymers	Johannsmann	W 3266	1 P	1	PrA	0	unben	LN	<b>X</b>	
<b>Festkörpersensoren</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>				
Festkörpersensoren	Fritze	W 2321	3V/Ü/P	4	K od. M	1	ben.	MP	<b>X</b>	
<b>Photovoltaik (Physik der Solarzellen)</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>				
Photovoltaik (Physik der Solarzellen)	Schaadt	S 2218	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		<b>X</b>
<b>Neue Konzepte der Photovoltaik</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>				
Neue Konzepte der Photovoltaik	Schaadt	W 2331	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP	<b>X</b>	
<b>Brennstoffzellen II</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>				
Brennstoffzellen II	Lindermeir	S 2325	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		<b>X</b>
<b>Nanotechnologie</b>			<b>4</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>				
Einführung in nanoskalierte Materialien	Endres	W 8044	2V/1Ü	2	K od. M	1	ben.	MP	<b>X</b>	
Elektrochemie in ionischen Flüssigkeiten		W 8048	1V	2						<b>X</b>
<b>Halbleiter und Halbleitergrenzflächen</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>				
Halbleiter und Halbleitergrenzflächen	Daum	S 2317	2 V	3	K od. M	1	ben.	MP		<b>X</b>
Übung zu Halbleiter und Halbleitergrenzflächen		S 2318	1 Ü	1						<b>X</b>
<b>Innovative nichtmetallische Werkstoffe und Bauweisen</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>				
Innovative nichtmetallische Werkstoffe und Bauweisen	Deubener	S 7004	3 V	4	K od. M	1	ben.	MP		<b>X</b>

<b>Planungsseminar Metallurgie</b>			3	4		0,04				
Planungsseminar Metallurgie	Spitzer	S 7973	3-S	4	SL	1	ben.	LN		X
<b>Numerische Simulation in der Umformtechnik</b>			3	4		0,04				
Numerische Simulation in der Umformtechnik	Buhl	W 7938	3V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP	X	
<b>Praktikum Metallurgie Master</b>			3	4		0,04				
Praktikum Metallurgie Master	Buhl	W 7953	3 P	4	PrA	1	ben.	MP	X	
<b>Thermische Behandlung von Rest- und Abfallstoffen</b>			3	4		0,04				
Thermische Behandlung von Rest- und Abfallstoffen	Fischlschweiger	S 8508	2 V/1Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		X
<b>Recycling von Metallen</b>			3	4		0,04				
Recycling von Metallen	J. Wendelstorf	S 7904	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		X
<b>Qualitätsmanagement II (Methoden des Qualitätsmanagements)</b>			3	4		0,04				
Qualitätsmanagement II (Methoden des Qualitätsmanagements)	Wiche	W 8131	3 V	4	K od. M	1	ben.	MP	X	
<b>Verbrennungstechnik</b>			4	4		0,04				
Verbrennungstechnik	R. Weber	W 8503	2 V/2Ü	4	K od. M	1	ben.	MP	X	
<b>Thermodynamik I</b>			3	4		0,04				
Thermodynamik I	Fischlschweiger	W 8500	2 V/1Ü	4	K od. M	1	ben.	MP	X	
<b>Anwendungsorientierte Einführung in SolidWorks</b>			3	4		0,04				
Anwendungsorientierte Einführung in SolidWorks	Weinmann	S 7971	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		X
<b>Geologie der Steine und Erden</b>			2	4		0,04				
Geologie der Steine und Erden	Gursky	S 4505	2-V	4	K od. M	1	ben.	MP		X
<b>Werkstoffe der Elektronik</b>			3	4		0,04				
Werkstoffe der Elektronik	Kilo	S 7908	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		X

<b>Hochleistungsmaterialien: Physikalisch-Chemische Eigenschaften und Anwendungen</b>			<b>2</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>					
Hochleistungsmaterialien: Physikalisch-Chemische Eigenschaften und Anwendungen	Kilo	W 7931	2 V	4	K od. M	1	ben.	MP	<b>X</b>		
<b>Prozessmodellierung für Ingenieure II</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>					
Prozessmodellierung für Ingenieure II	J. Wendelstorf	S 7903	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		<b>X</b>	
<b>Messtechnik und Prozessautomation in Warm- und Kaltwalzanlagen</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>					
Messtechnik und Prozessautomation in Warm- und Kaltwalzanlagen	Degner	S 7914	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		<b>X</b>	
<b>Kunststoffsysteme auf Basis nachwachsender Rohstoffe</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>					
Kunststoffsysteme auf Basis nachwachsender Rohstoffe – Bio-Kunststoffe	Steuernagel	W 7996	3 V	4	K od. M	1	ben.	MP	<b>X</b>		
<b>Additive Fertigung mit Kunststoffen</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>					
Additive Fertigung mit Kunststoffen	Steuernagel	W 7985	1V/2S	4	SL	1	ben.	MP	<b>X</b>		
<b>Assembly principles and technologies for FRP structures</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>					
Assembly principles and technologies for FRP structures	Aranda	W 7997	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP	<b>X</b>		
<b>Multifunktionale Werkstoffe für den Leichtbau</b>			<b>6</b>	<b>8</b>		<b>0,08</b>					
Multifunktionale Leichtbauwerkstoffe I	Wierach	W 7991	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP	<b>X</b>		
Multifunktionale Leichtbauwerkstoffe II		S 7992	3 V/Ü	4						<b>X</b>	
<b>Summer School: Renewable Resources</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>					
Summer School: Renewable Resources	Steuernagel	S 7959	3 V/P	4	SL	1	ben.	MP		<b>X</b>	
<b>Industrieminerale und Schlackenverwertung</b>			<b>2</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>					
Industrieminerale	Blöß	W 7891	1 V/Ü/S	2	M	0,5	ben.	MTP	<b>X</b>		
Schlackenverwertung	Ehrenberg	S 7892	1 V/Ü/S	2	M	0,5	ben.	MTP		<b>X</b>	

<b>Polymer Thermodynamics</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>					
Polymer Thermodynamics	Fischlschweiger	W 8509	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	<b>X</b>		
<b>Computational Thermodynamics for Design</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>					
Computational Thermodynamics for Materials and Process Design	Fischlschweiger	S 8510	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP		<b>X</b>	
<b>Funktionsmaterialien</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>					
Funktionsmaterialien	Fritze	S 2328	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP		<b>X</b>	
<b>Additive Fertigung von Keramiken und Polymeren</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>					
Additive Fertigung: mit besonderem Augenmerk auf keramische- und Polymerwerkstoffe	Günster	W 7984	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	<b>X</b>		
<b>Prozesstechnologie und Anlagentechnik bei der Erzeugung von Langprodukten</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>					
Prozesstechnologie und Anlagentechnik bei der Erzeugung von Langprodukten	Degner	W 7958	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	<b>X</b>		
<b>Klebetechnologie an großflächigen Faserverbundbauteilen</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>					
Klebetechnologie an großflächigen Faserverbundbauteilen	Schümann	S 7995	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP		<b>X</b>	
<b>Angewandte Bewegungswissenschaft</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>					
Angewandte Bewegungswissenschaft	Wolfram	W 9444	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	<b>X</b>		
<b>Thermodynamik II</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>					
Thermodynamik II	Fischlschweiger	S 8411	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP		<b>X</b>	
<b>Einführung in den gewerblichen Rechtsschutz, insbesondere Patentrecht</b>			<b>2</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>					
Einführung in den gewerblichen Rechtsschutz, insbesondere Patentrecht	Rebbereh	S 9330	2 V/Ü	4	K	1	ben.	MP		<b>X</b>	
<b>Mechanics of Living Systems</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>					
Mechanics of Living Systems	Wolfram	S 7310	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP		<b>X</b>	



<b>Data Analysis for Material Science</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>					
Data Analysis for Material Science	Wolfram	W 7304	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	X		
<b>Modellierung und Simulation in der Kunststofftechnik</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0,04</b>					
Modellierung und Simulation in der Kunststofftechnik	Bosse	W 7920	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	X		

## Erläuterungen:

(1) Art der Lehrveranstaltung:	E	Exkursion
	P	Praktikum
	S	Seminar
	T	Tutorium
	V	Vorlesung
	Ü	Übung
(2) Prüfungsform:	K	Klausur
	M	Mündliche Prüfung
	SL	Seminarleistung
	PrA	praktische Arbeit
	ThA	theoretische Arbeit
	SA	Studienarbeit
	PA	Projektarbeit
	IP	Industriepraktikum
	HA	Hausübungen
	Ex	Exkursionen
Ab	Abschlussarbeiten	
(3) Prüfungstyp:	LN	Leistungsnachweis
	MP	Modulprüfung
	MTP	Modulteilprüfung
	PV	Prüfungsvorleistung
(4) Weitere Abkürzungen	ben.	benotete Leistung
	unben.	unbenotete Leistung
	od.	oder
	LV	Lehrveranstaltung
	Prüf.	Prüfung
	LP	Leistungspunkte
	SWS	Semesterwochenstunden