

**Aktualisierte Wahlpflichtmodulkataloge für den
Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik
an der Technischen Universität Clausthal,
Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften**

AFB vom 14. Januar 2025
für WS 25/26 und SoSe 26

Stand: 10. Juni 2025

Die Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften hat am 10. Juni 2025 gemäß § 13 Abs. 1 APO i.V.m. den studienangesspezifischen Ausführungsbestimmungen die folgenden Wahlpflichtmodulkataloge für den Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik in der Version der Ausführungsbestimmungen vom 14.01.2025 für das Studienjahr Wintersemester 2025/26 und Sommersemester 2026 beschlossen:

Farbcode:

Neu wählbare Module bzw. Lehrveranstaltungen

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

Aktualisierungen

Wahlpflichtmodulkatalog „Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“

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:

<https://www.studiengaenge.tu-clausthal.de/master-studiengaenge/materialwissenschaft-und-werkstofftechnik-master>

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	Verantw. Prüfer/in	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewicht-tung	Beno-tet?	Prüf.-typ	WS 25/26	SS 26
Modul Additive Fertigung: mit besonderem Augenmerk auf keramische- und Polymerwerkstoffe			4	6		6/Σ				
Additive Fertigung - mit besonderem Augenmerk auf keramische- und Polymerwerkstoffe (+)	Günster	W 7844	4 V/Ü	6	M	1	ben.	MP	X	
Modul Additive Fertigung mit Kunststoffen			4	6		6/Σ				
Additive Fertigung mit Kunststoffen (+)	Steuernagel	W 7712	4 V/P	6	PrA	1	ben.	MP	X	

Modul Aktuelle Entwicklungen in der Umformtechnik			4	6		6/Σ				
Aktuelle Entwicklungen in der Umformtechnik (+)	Buhl	W 7700	4 V/S/P	6	M	1	ben.	MP	X	
Modul Anwendungsorientierte Einführung in SolidWorks			4	6		6/Σ				
Anwendungsorientierte Einführung in SolidWorks (+)	Weinmann	S 7713	4 V/Ü	6	K	1	ben.	MP		X
Modul Assembly principles and technologies for FRP structures			4	6		6/Σ				
Assembly principles and technologies for FRP structures	Aranda	W 7997	3 V	6	K	1	ben.	MP	X	
Practical course on Assembling FRP Structures		W 7714	1 P						X	
Modul Aufbereitung von Primärrohstoffen			4	6		6/Σ				
Einführung in die Aufbereitungstechnik	Haas	W 6203	2 V	3	K	1	ben.	MP	X	
Grundlagen der Rohstoffaufbereitung		S 6212	2 V							X
Modul Bauteildesign und Fertigungsplanung für das Gießen			4	6		6/Σ				
Bauteildesign und Fertigungsplanung für das Gießen (+)	Tonn	W 7751	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	X	
Modul Kunststoffsysteme auf Basis nachwachsender Rohstoffe - Biokunststoffe			4	6		6/Σ				
Kunststoffsysteme auf Basis nachwachsender Rohstoffe – Biokunststoffe (+)	Steuernagel	W 7715	4 V/Ü	6	M	1	ben.	MP	X	
Modul Bionik in der Konstruktion			4	6		6/Σ				
Bionik in der Konstruktion	Schäfer	W 8119	4 V/Ü	6	PA	1	ben.	MP	X	
Modul Brennstoffzellen II			4	6		6/Σ				
Brennstoffzellen II (+)	Lindermeir	S 2341	4 V	6	K od. M	1	ben.	MP		X
Modul Computational Thermodynamics for Materials and Process Design			4	6		6/Σ				
Computational Thermodynamics for Materials and Process Design	Fischlschweiger	W 8510	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	X	

Modul Data Analysis for Materials Science			4	6		6/Σ				
Data Analysis for Materials Science	Wolfram	W 7304	4 V/ S/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	X	
Modul Elektrochemie			4	6		6/Σ				
Elektrochemie	Endres	S 8039	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP		X
Modul Festkörperanalytik mit Röntgenstrahlen, Neutronen und Ionen			4	6		6/Σ				
Röntgen- und Neutronenbeugung	H. Schmidt	W 7325	3 V	6	K od. M	1	ben.	MP	X	
Ionenstrahlanalytik		S 7994	1 V							X
Modul Festkörpersensoren			4	6		6/Σ				
Festkörpersensoren	Fritze	W 2321	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP	X	
Festkörpersensoren Übung		W 2323	1 Ü	2					X	
Modul Formtechnik und Formverfahren			4	6		6/Σ				
Formstoffe und Formverfahren (Moulding materials and technology) +	Tonn	S 7753	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP		X
Modul Funktionsmaterialien			4	6		6/Σ				
Funktionsmaterialien	Fritze	S 2340	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP		X
Modul Glas in Energie und Umwelttechnik			4	6		6/Σ				
Glas in Energie- und Umwelttechnik (+)	Deubener	S 7837	4 V/Ü	6	M	1	ben.	MP		X
Modul Grenzflächen			5	6		6/Σ				
Halbleiter und Halbleitergrenzflächen	Daum	S 2317	2 V	6	K od. M	1	ben.	MP		X
Übungen zu Halbleiter und Halbleitergrenzflächen		S 2318	1 Ü							X
Energiefunktionale Grenzflächen		W 2324	2 V						X	
Modul Grundlagen und Technologie der Keramik			4	6		6/Σ				
Grundlagen und Technologie der Keramik (+)	Günster	S 7841	4 V/Ü	6	M	1	ben.	MP		X

Modul Innovative Nichtmetallische Werkstoffe und Bauweisen			4	6		6/Σ				
Innovative Nichtmetallische Werkstoffe und Bauweisen (+)	Deubener	S 7001	4 V/Ü	6	M	1	ben.	MP		X
Modul Konzeption der Gieß- und Speisersysteme			4	6		6/Σ				
Konzeption der Gieß- und Speisersysteme (+)	Tonn	W 7711	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	X	
Modul Kunststoffverarbeitung III			4	6		6/Σ				
Kunststoffverarbeitung III (+)	M. Müller	S 7707	4 V/Ü	6	ThA	1	ben.	MP		X
Modul Magnetwerkstoffe			4	6		6/Σ				
Magnetwerkstoffe (+)	Weidenfeller	S 7309	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP		X
Modul Makromolekulare Chemie und Prozesse			4	6		6/Σ				
Macromolecular Chemistry and Processes - Macromolecular Kinetics and Polymer Reaction Engineering	Beuermann	S 3334	2 V	3	K od. M	1	ben.	MP		X
Modern Aspects of Polymer Chemistry		W 3334	2 V	3					X	
Modul Mechanics of living materials			4	6		6/Σ				
Mechanics of living materials (+)	Wolfram	S 7730	4 V/S/Ü	6	M	1	ben.	MP		X
Modul Mechanische Eigenschaften			4	6		6/Σ				
Mechanische Eigenschaften (+)	Wolfram	S 7343	4 V/S	6	K od. M	1	ben.	MP		X
Modul Mechanisches Verhalten von Kunststoffen			4	6		6/Σ				
Mechanisches Verhalten von Kunststoffen (+)	Steuernagel	S 7716	4 V/Ü	6	M	1	ben.	MP		X
Modul Mensch-Maschine-Interaktion			4	6		6/Σ				
Mensch-Maschine-Interaktion		S 1158	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP		X
Hausübungen zu Mensch-Maschine-Interaktion			0		HA	0	unben.	PV		

Modul Modellierung und Simulation in der Kunststofftechnik			4	6		6/Σ				
Modellierung und Simulation in der Kunststofftechnik (+)	Bosse	W 7725	4 V/Ü	6	K	1	ben.	MP	X	
Modul Multifunktionale Leichtbauwerkstoffe I			4	6		6/Σ				
Multifunktionale Leichtbauwerkstoffe I (+)	Wierach	W 7717	4 V/Ü/E	6	M	1	ben.	MP	X	
Modul Multifunktionale Leichtbauwerkstoffe II			4	6		6/Σ				
Multifunktionale Leichtbauwerkstoffe II (+)	Wierach	S 7718	4 V/Ü/E	6	M	1	ben.	MP		X
Modul Neue Konzepte der Photovoltaik			4	6		6/Σ				
Neue Konzepte der Photovoltaik	Schaadt	W 2331	3 V	6	K	1	ben.	MP	X	
Übungen zu Neue Konzepte der Photovoltaik		W 2332	1 Ü						X	
Modul Oberflächentechnik und Korrosion			6	6		6/Σ				
Oberflächentechnik	Buhl	S 7909	3 V/S/E	3	SL	0,5	ben.	MTP		X
Korrosion und Korrosionsschutz	Borisenko	S 8080	3 V/Ü	3	M	0,5	ben.	MTP		X
Modul Photovoltaik (Physik der Solarzellen)			4	6		6/Σ				
Photovoltaik (Physik der Solarzellen)	Schaadt	S 2218	3 V	6	K	1	ben.	MP		X
Übungen zu Photovoltaik (Physik der Solarzelle)		S 2219	1 Ü							X
Modul Physicochemical Aspects of Polymers			4	6		6/Σ				
Physical Chemistry of Polymers	Johannsmann	W 3217	3 V	6	M	1	ben.	MP	X	
Polymers at Interfaces		S 3226	1 V							X
Modul Planungsseminar Metallurgie			4	6		6/Σ				
Planungsseminar Metallurgie (+)	Buhl	S 7755	4 S	6	SL	1	ben.	MP		X
Modul Plastomechanik I			4	6		6/Σ				
Plastomechanik I (+)	Buhl	W 7756	4 V/Ü/S	6	M	1	ben.	MP	X	

Modul Polymer Thermodynamics			4	6		6/Σ				
Polymer Thermodynamics	Fischlschweiger	W 8509	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	X	
Modul Polymerwerkstoffe III			4	6		6/Σ				
Polymerwerkstoffe III (+)	Schönfeld	W 7709	4 V/Ü	6	M	1	ben.	MP	X	
Modul Praktikum Metallurgie Master			4	6		6/Σ				
Praktikum Metallurgie Master (+)	Buhl	W 7757	4 P	6	PrA	1	ben.	MP	X	
Modul Prozess- und Messtechnik in Warm- und Kaltwalzanlagen			4	6		6/Σ				
Prozesstechnologie und Anlagentechnik bei der Erzeugung von Langprodukten	Degner	W 7958	2 V/Ü	3	K od. M	0,5	ben.	MTP	X	
Messtechnik und Prozessautomation in Warm- und Kaltwalzanlagen	Degner	S 7914	2 V/Ü	3	K od. M	0,5	ben.	MTP		X
Modul Prozessmodellierung für Ingenieure 2			4	6		6/Σ				
Prozessmodellierung für Ingenieure 2 (+)	J. Wendelstorf	S 7758	4 V/Ü	6	M	1	ben.	MP		X
Modul Prüfverfahren Glas			4	6		6/Σ				
Einführung Glas	Deubener	W 7856	1 S	6	K	1	ben.	MP	X	
Prüfverfahren Glas		W 7857	3 P						X	
Modul Recycling von Kunststoffen			4	6		6/Σ				
Recycling von Kunststoffen (+)	Steuernagel	W 7719	4 V/P	6	K od. M	1	ben.	MP	X	
Modul Recycling von Metallen			4	6		6/Σ				
Recycling von Metallen (+)	J. Wendelstorf	S 7759	4 V/Ü	6	K	1	ben.	MP		X
Modul Ressourceneffiziente Produktentwicklung			4	6		6/Σ				
Ressourceneffiziente Produktentwicklung (+)	Lohrengel	S 8117	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP		X
Modul Intelligent forming systems			4	6		6/Σ				
Intelligent forming systems	Buhl	W 7948	4 V/P	6	PrA	1	ben.	MP	X	

Modul Numerische Simulation in der Umformtechnik			4	6		6/Σ				
Numerische Simulation in der Umformtechnik +	Buhl	W 7760	4 P	6	M	1	ben.	MP	X	
Modul Sondergläser			4	6		6/Σ				
Nanoskalige Gläser und Glaskeramiken (+)	Deubener	W 7858	2 V	6	M	1	ben.	MP	X	
Emails und Glasuren (+)		W 7859	2 V						X	
Modul Spezielle Technologie der Gläser			4	6		6/Σ				
Veredelung von Glas (+)	Deubener	W 7842	3 V	6	M	1	ben.	MP	X	
Recycling von Glas		W 7839	1 V						X	
Modul Summer School: Renewable Resources			4	6		6/Σ				
Summer School: Renewable Resources (+)	Steuernagel	S 7720	4 S/P	6	PrA	1	ben.	MP		X
Modul Thermische Behandlung von Rest- und Abfallstoffen			4	6		6/Σ				
Thermische Behandlung von Rest- und Abfallstoffen (+)	Fischlschweiger	S 8513	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP		X
Modul Thermische Eigenschaften			4	6		6/Σ				
Thermische Eigenschaften (+)	Weidenfeller	W 7311	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	X	
Modul Thermodynamik I			4	6		6/Σ				
Thermodynamik I (+)	Fischlschweiger	W 8512	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	X	
Modul Thermodynamik II			4	6		6/Σ				
Thermodynamik II	Fischlschweiger	S 8411	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP		X
Modul Umformanlagen und Werkzeugmaschinen			4	6		6/Σ				
Umformanlagen und Werkzeugmaschinen	Buhl	S 7826	4 V/S/E	6	K od. M	1	ben.	MP		X
Modul Werkstoffdesign in der Gießereitechnik			4	6		6/Σ				
Werkstoffdesign in der Gießereitechnik (+)	Tonn	S 7765	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP		X

Modul Werkstoffkunde der Stähle II			4	6		6/Σ				
Werkstoffkunde der Stähle II (+)	Levin	S 7314	4 V/P	6	K od. M	1	ben.	MP		X
Modul Industriemineralien für Ingenieure und Schlackenverwertung			4	6		6/Σ				
Industriemineralien für Ingenieure	Blöß	W 7893	3 V/P	4	M	0,5	ben.	MTP	X	
Schlackenverwertung	Ehrenberg	S 7892	1 V/Ü/S	2	M	0,5	ben.	MTP		X
Sustainability and Circular Economy for Pyrometallurgical Processes			4	6		6/Σ				
Sustainability and Circular Economy for Pyrometallurgical Processes (+)	Paek	W 7771	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	X	
Reaction Kinetics and Simulation for Pyrometallurgical Processes			4	6		6/Σ				
Reaction Kinetics and Simulation for Pyrometallurgical Processes (+)	Paek	S 7773	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP		X
Computational Thermodynamics and Modeling of Inorganic Materials			4	6		6/Σ				
Computational Thermodynamics and Modeling of Inorganic Materials (+)	Paek	S 7774	4 V/Ü	6	K od M	1	ben.	MP		X

Wahlpflichtmodulkatalog „Ingenieurwissenschaftlicher Block“

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:

<https://www.studiengaenge.tu-clausthal.de/master-studiengaenge/materialwissenschaft-und-werkstofftechnik-master>

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	Verantw. Prüfer/in	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewicht-tung	Beno-tet?	Prüf.-typ	WS 25/26	SS 26
Modul Betriebsfestigkeit II			4	6		6/Σ				
Betriebsfestigkeit II (+)	Esderts	S 8308	4 V/Ü	6	M	1	ben.	MP		X
Modul Methode der finiten Elemente			4	6		6/Σ				
Methode der finiten Elemente	Hartmann	W 8047	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	X	
Modul Produktionstechnik +			5	6		6/Σ				
Produktionstechnik	Wesling	W 8122	3 V/Ü	4	K od. M	0,7	ben.	MTP	X	
Grundlagenpraktikum Fertigungstechnik	Wesling	S 8146	2 P	2	LN	0,3	ben.	MTP		X
Modul Simulationsmethoden in der Ingenieurwissenschaft			4	6		6/Σ				
Simulationsmethoden in den Ingenieurwissenschaften	Brenner	W 8037	3 V/Ü	4	ThA	0,67	ben.	MTP	X	
Projekt zu Simulationsmethoden	Brenner	W 8058	1 S	2	SL	0,33	ben.	MTP	X	
Modul Wärmeübertragung I			4	6		6/Σ				
Wärmeübertragung I (+)	Olbricht	S 8537	4 V/Ü	6	K	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	