

**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 23/24 und SS 24**

Stand: 13. Juni 2023

Die Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften hat am 13. Juni 2023 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 2023/24 und Sommersemester 2024 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	Benotet?	Prüf.-typ	WS 23/24	SS 24	Kompetenz
Wahlpflichtmodule aus den Kompetenzgebieten (Zuordnung siehe Spalte Kompetenzgebiet)											
Prozesstechnik			6	8		0,08					
Metallurgische Prozesstechnik	Spitzer	S 7942	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		X	MPT
Angewandte Prozesstechnik		W 7941	3 V/Ü	4					X		
Transport und Modellierung			6	8		0,08					
Theoretische Metallurgie (Transport)	Spitzer	S 7943	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		X	MPT
Theoretische Metallurgie (Prozessmodellierung)		S 7944	3 V/Ü	4					X		

Theoretische Metallurgie (Schlacken, Oxide)			3	4		0,04					
Theoretische Metallurgie (Schlacken, Oxide)	Spitzer	S 7936	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		X	MPT
Erstarrungs- und Schmelzprozesse			3	4		0,04					MPT oder GT
Erstarrungs- und Schmelzprozesse	Spitzer	W 7902	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP	X		
Gießereiprosesstechnik			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	
Formstoffe, Formtechnik und Prozessplanung			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		
Diffusion in Metallen und Legierungen			3	4		0,04					
Diffusion in Metallen und Legierungen	Spitzer	S 7321	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		X	WM
Thermische Eigenschaften			3	4		0,04					WM oder MM
Thermische Eigenschaften	Weidenfeller	W 7324	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP	X		
Magnetwerkstoffe			3	4		0,04					WM
Magnetwerkstoffe	Weidenfeller	S 7338	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		X	
Werkstoffkunde der Stähle II			3	4		0,04					WM
Werkstoffkunde der Stähle II	Levin	S 7318	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		X	
Mechanische Eigenschaften			3	4		0,04					WM oder UT
Mechanische Eigenschaften	Levin	S 7320	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		X	
Technische Formgebungsverfahren und Oberflächentechnik			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		

Plastomechanik			6	8		0,08					
Plastomechanik I	Krengel	W 7911	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP	X		UT
Plastomechanik II		S 7911	3 V/Ü	4						X	
Aktuelle Entwicklungen in der Umformtechnik			3	4		0,04					UT
Aktuelle Entwicklungen in der Umformtechnik	Buhl	W 7947	3 V/ E	4	K od. M	1	ben.	MP	X		
Kunststoffverarbeitung III			3	4		0,04					KV
Kunststoffverarbeitung III	M. Müller	S 7918	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		X	
Prozessautomatisierung von CFK-Strukturen in der Luftfahrtindustrie I			3	4		0,04					KV
Prozessautomatisierung von CFK-Strukturen in der Luftfahrtindustrie I	Steuernagel	W 7960	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP	X		
Prozessautomatisierung von CFK-Strukturen in der Luftfahrtindustrie II			3	4		0,04					KV
Prozessautomatisierung von CFK-Strukturen in der Luftfahrtindustrie II	Steuernagel	S 7961	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		X	
Structural Mechanics of FRCs— Non failure modes			3	4		0,04					KV
Structural Mechanics of FRCs— Non failure modes	Chakraborty	W 7932	3 V/Ü	4	SL	1	ben.	MP	X		
Polymerwerkstoffe III			3	4		0,04					KV oder PM
Polymerwerkstoffe III	Schönfeld	W 7999	3 V	4	K od. M	1	ben.	MP	X		
Recycling von Kunststoffen			3	4		0,04					PM
Recycling von Kunststoffen	Steuernagel	W 7919	3 V/S	4	K od. M	1	ben.	MP	X		
Makromolekulare Kinetik und Prozesskunde			3	4		0,04					PM
Makromolekulare Kinetik und Prozesskunde	Beuermann	S 3324	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		X	
Mechanisches Verhalten von Kunststoffen			3	4		0,04					PM
Mechanisches Verhalten von Kunststoffen	Steuernagel	S 7988	3 V	4	K od. M	1	ben.	MP		X	
Rheologie			2	4		0,04					PM oder MM
Rheologie	Brenner	S 8032	2 V	4	K od. M	1	ben.	MP		X	

Baustofflehre			3	4		0,04					
Baustofflehre	Elsner	W 7803	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP	X		BuB
Feuerfeste Materialien			3	4		0,04					BuB oder Glas oder GT
Feuerfeste Materialien	Tonnesen	W 7814	3 V	4	K od. M	1	ben.	MP	X		
Prüfverfahren Glas			5	8		0,08					
Seminar Einführung Glas	Deubener	W 7856	1 S	2	K od. M	1	ben.	MP	X		Glas
Praktikum Prüfverfahren Glas		W 7857	3 P	4					X		
Mehrtägige Industrieeckursion	Deubener	W 7858	1 E	2	Ex	0	unben.	LN	X		
Sondergläser			3	4		0,04					
Nanoskalige Gläser und Glaskeramiken	Deubener	W 7848	1 V	2	K od. M	1	ben.	MP	X		Glas
Emails und Glasuren		W 7845	2 V	2					X		
Spezielle Technologie der Gläser			3	4		0,04					
Veredelung von Glas	Deubener	W 7847	2 V	2	K od. M	1	ben.	MP	X		Glas
Recycling von Glas		W 7839	1 V	2					X		
Glas in Energie und Umwelttechnik			3	4		0,04					
Glas in Energie und Umwelttechnik	Deubener	S 7822	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		X	Glas
Transportvorgänge in Materialien			3	4		0,04					
Transportvorgänge in Materialien	Spitzer	W 7942	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP	X		MM
Elektrochemie			4	4		0,04					
Elektrochemie	Endres	S 8039	4 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		X	MM
Photonik und Energie			6	8		0,08					
Photonik und Energie I	Schade	S 2326	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		X	MM
Photonik und Energie II		W 2326	3 V/Ü	4					X		

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

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

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

Polymer Thermodynamics	Fischlschweiger	W 8509	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	X		
Computational Thermodynamics for Design			3	4		0,04					
Computational Thermodynamics for Materials and Process Design	Fischlschweiger	S 8510	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP		X	
International Teaching Staff Week of Simulation in Material Sciences			3	4		0,04					
International Teaching Staff Week of Simulation in Material Sciences	Merkert	W 8003	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	X		
Structural Mechanics of FRCs—Failure modes			3	4		0,04					
Structural Mechanics of FRCs—Failure modes	Chakraborty	S 7989	3 V/Ü	4	ThA	1	ben.	MP		X	
Funktionsmaterialien			3	4		0,04					
Funktionsmaterialien	Fritze	S 2328	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP		X	
Additive Fertigung von Keramiken und Polymeren			3	4		0,04					
Additive Fertigung: mit besonderem Augenmerk auf keramische- und Polymerwerkstoffe	Günster	W 7984	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	X		
Basic principles of molecular dynamics			3	4		0,04					
Basic principles of molecular dynamics	Merkert	S 8038	3 V/T	4	K/M	1	ben.	MP		X	
Prozesstechnologie und Anlagentechnik bei der Erzeugung von Langprodukten			3	4		0,04					
Prozesstechnologie und Anlagentechnik bei der Erzeugung von Langprodukten	Degner	W 7958	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	X		
Klebertechnologie an großflächigen Faserverbundbauteilen			3	4		0,04					
Klebertechnologie an großflächigen Faserverbundbauteilen	Schümann	S 7995	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP		X	
Angewandte Bewegungswissenschaft			3	4		0,04					
Angewandte Bewegungswissenschaft	Steuernagel	W 9444	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	X		
Thermodynamik II			3	4		0,04					
Thermodynamik II	Fischlschweiger	S 8411	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP		X	

Einführung in den gewerblichen Rechtsschutz, insbesondere Patentrecht			2	4		0,04					
Einführung in den gewerblichen Rechtsschutz, insbesondere Patentrecht	Rebbereh	S 9330	2 V/Ü	4	K	1	ben.	MP		X	
Materials Processing with Intense Light			3	4		0,04					
Materials Processing with Intense Light	Porz		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	