

**Aktualisierte Wahlpflichtmodulkataloge für den
 Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik
 an der Technischen Universität Clausthal,
 Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften,
 AFB vom 23.06.2015, i.d.F.d. 1. Änderung vom 26.04.2016
 sowie AFB vom 25.06.2019
 für WS 21/22 und SS 22**

Stand: 22. Juni 2021

Die Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften hat am 22. Juni 2021 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 23.06.2015 in der Fassung der 1. Änderung vom 26. April 2016 sowie in der Version der Ausführungsbestimmungen vom 25.06.2019 für das Studienjahr Wintersemester 2021/22 und Sommersemester 2022 beschlossen:

Farbcode:

Neu wählbare Module bzw. Lehrveranstaltungen

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

Aktualisierungen

Wahlpflichtmodulkatalog „MaWi/WT“

Der Wahlpflichtmodulkatalog entspricht dem Stand vom 22.06.2021. 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	Gewicht-tung	Beno-tet?	Prüf.-typ	WS 21/22	SS 22	Komp-etenz
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					MPT
Theoretische Metallurgie (Schlacken, Oxide)	Spitzer	S 7936	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		X	
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					GT
Konzeption der Gieß- und Speisersysteme (Casting and feeding design)	Tonn	W 7933	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP	X		
Werkstoffdesign in der Gießereitechnik (Materials design in foundry technology)		S 7932	3 V/Ü	4						X	
Formstoffe, Formtechnik und Prozessplanung			6	8		0,08					GT
Formstoffe und Formverfahren (Moulding materials and technology)	Tonn	S 7934	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		X	
Bauteildesign und Fertigungsplanung (Component design and manufacturing planning)		W 7936	3 V/Ü	4					X		
Diffusion in Metallen und Legierungen			3	4		0,04					WM
Diffusion in Metallen und Legierungen	Spitzer	S 7321	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		X	
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	Weber	S 7318	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		X	
Mechanische Eigenschaften			3	4		0,04					WM oder UT
Mechanische Eigenschaften	Weber	S 7320	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		X	

Formgebungsverfahren und Entwicklungen in der Umformtechnik			6	8		0,08					
Oberflächentechnik	Palkowski	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					
Aktuelle Entwicklungen in der Umformtechnik	Palkowski	W 7947	3 V/ E	4	K od. M	1	ben.	MP	X		UT
Kunststoffverarbeitung III			3	4		0,04					
Kunststoffverarbeitung III	M. Müller	S 7918	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		X	KV
Prozessautomatisierung von CFK-Strukturen in der Luftfahrtindustrie I			3	4		0,04					
Prozessautomatisierung von CFK-Strukturen in der Luftfahrtindustrie I	Meiners	W 7960	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP	X		KV
Prozessautomatisierung von CFK-Strukturen in der Luftfahrtindustrie II			3	4		0,04					
Prozessautomatisierung von CFK-Strukturen in der Luftfahrtindustrie II	Meiners	S 7961	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		X	KV
Structural Mechanics of FRCs – Non-failure modes			3	4		0,04					
Structural Mechanics of FRCs – Non-failure modes	Chakraborty	W 7932	3 V/Ü	4	SL	1	ben.	MP	X		KV
Polymerwerkstoffe III			3	4		0,04					
Polymerwerkstoffe III	Meiners	W 7999	3 V	4	K od. M	1	ben.	MP	X		KV oder PM
Recycling von Kunststoffen			3	4		0,04					
Recycling von Kunststoffen	Meiners	W 7919	3 V/S	4	K od. M	1	ben.	MP	X		PM
Makromolekulare Kinetik und Prozesskunde			3	4		0,04					
Makromolekulare Kinetik und Prozesskunde	Beuermann	W 3324	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP	X		PM

Mechanisches Verhalten von Kunststoffen			3	4		0,04						
Mechanisches Verhalten von Kunststoffen	Steuernagel	S 7988	3 V	4	K od. M	1	ben.	MP		X		PM
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						BuB
Baustofflehre	Elsner	W 7803	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP	X			
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										
Physikochemische Aspekte der Polymere			6	8		0,08				
Physikalische Chemie der Polymere	Johannsmann	W 3217	3 V	4	M	1	ben.	MP	X	
Moderne Polymermaterialien		W 3220	1 V	1					X	
Polymere an Grenzflächen		W 3226	1 V	2						X
Praktikum Physikalische Chemie der Polymere		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	3 V/Ü	2	K od. M	1	ben.	MP	X	
Elektrochemische Nanotechnologie		W 8046	1 V	2					X	
Elektrochemie in ionischen Flüssigkeiten		W 8048	1V	2						
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	
Praktikum Metallurgie Master			3	4		0,04					
Praktikum Metallurgie Master	Palkowski	W 7953	3 P	4	PrA	1	ben.	LN	X		
Praktikum Simulation umformtechnischer Prozesse			3	4		0,04					
Praktikum Simulation umformtechnischer Prozesse	Palkowski	W 7954	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	Meiners	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	W 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			

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			
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	Palkowski	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	3 S	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	Gunkelmann	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	Gunkelmann	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	Palkowski	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	Semmler-Ludwig	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 die Prozessmodellierung für Ingenieure II			3	4		0,04					
Einführung in die Prozessmodellierung für Ingenieure II	J. Wendelstorf	S 7903	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	