

Aktualisierte Wahlpflichtmodulkataloge für den Masterstudiengang Energie und Materialphysik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften,  
**AFB vom 25.09.2014 i.d.F. vom 17.01.2023**  
 für WS 2025/26 und SoSe 2026

Stand: 10. Juni 2025

Die Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften hat am 10. Juni 2025 gemäß § 13 Abs. 1 APO i. V. m. den studiengangsspezifischen Ausführungsbestimmungen die folgenden Wahlpflichtmodulkataloge für den Masterstudiengang Energie und Materialphysik in der Version der Ausführungsbestimmungen vom 25.09.2014 in der Fassung der 2. Änderung vom 17. Januar 2023 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

### Wahlpflichtkatalog Energie und Materialphysik

- Aus dem Wahlpflichtkatalog „Energie und Materialphysik“ sind Module im Umfang von **genau** 20 LP auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren.
- Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Wahlpflichtmodul ist die Modulauswahl verbindlich. Ein Wahlpflichtmodulwechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Wahlpflichtmodul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten.
- 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/energie-und-materialphysik-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	SS
Modul Thermodynamik und Kinetik von Festkörperreaktionen			3	4		0,048				
Thermodynamik und Kinetik von Festkörperreaktionen	H. Schmidt	S 7907	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		<b>X</b>
Modul Nanopartikel			6	8		0,096				
Gasphasensynthese nanoskaliger Materialien	A. Weber	W 8616	2 V	3	K od. M	1	ben.	MP	<b>X</b>	
Charakterisierung von Nanopartikeln		S 8609	4 V/Ü	5						<b>X</b>

Modul Nanotechnologie			4	4		0,048				
Einführung in nanoskalierte Materialien	F. Endres	W 8044	2V/1Ü	3	K od. M	1	ben.	MP	<b>X</b>	
Elektrochemie in ionischen Flüssigkeiten		W 8048	1 V	1					<b>X</b>	
Modul Batteriesystemtechnik und Brennstoffzellen			3	4		0,048				
Batteriesystemtechnik und Brennstoffzellen	R. Benger	W 8816	2 V/1Ü	4	K od. M	1	ben.	MP	<b>X</b>	
Modul Festkörperchemie			3	4		0,048				
Festkörperchemie	M. Gjikaj	S 3030	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP		<b>X</b>
Modul Biophysikalische Chemie			3	4		0,048				
Biophysikalische Chemie	D. Johannsmann	W 3216	2 V	3	K od. M	1	ben.	MP	<b>X</b>	
Praktikum Biophysikalische Chemie		W/S 3265	1P	1	PrA	0	unben.	LN	<b>X</b>	<b>X</b>
Modul Röntgen- und Neutronenbeugung			3	4		0,048				
Röntgen- und Neutronenbeugung	H. Schmidt	W 7325	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP	<b>X</b>	
Modul Regenerative elektrische Energietechnik			3	4		0,048				
Regenerative elektrische Energietechnik	D. Turschner	W 8818	3 V/Ü	4	M	1	ben.	MP	<b>X</b>	
Modul Introduction to Solid State Theory			6	8		0,096				
Introduction to Solid State Theory	P. Blöchl	W 2403	4 V	5	K od. M	1	ben.	MP	<b>X</b>	
Exercise for Introduction to Solid State Theory		W 2411	2 Ü	3					<b>X</b>	
Modul Hands-on course on density-functional calculations			6	8		0,096				
Hands-on course on density-functional calculations	P. Blöchl	S 2415	6 V/Ü/S	8	K od. M	1	ben.	SL		<b>X</b>
Modul Summer School: Renewable Resources			3	4		0,048				
Summer School: Renewable Resources	L. Steuernagel	S 7959	3 V/P	4	SL	1	ben.	MP		<b>X</b>
Modul Glas in Energie- und Umwelttechnik			3	4		0,048				
Glas in Energie- und Umwelttechnik	J. Deubener	S 7822	3 V	4	K od. M	1	ben.	MP		<b>X</b>

Modul Spezielle Technologie der Gläser			3	4		0,048					
Recycling von Glas	J. Deubener	W 7839	1 V	2	K od. M	1	ben.	MP	<b>X</b>		
Veredelung von Glas		W 7847	2 V	2					<b>X</b>		
Modul Material- und Mikroanalytik			7	8		0,096					
Instrumentelle Analytik II	U. Fittschen	W 3055	3 V/Ü	3	K. od. M	1	ben.	MP	<b>X</b>		
Röntgenbasierte Material- und Mikroanalytik		S 3052	2 V/Ü	3						<b>X</b>	
Inductively-coupled plasma mass spectrometry / Induktiv-gekoppelte Plasma Massenspektrometrie		S 3064	1V/1Ü	2						<b>X</b>	
Modul Laser Sensors**			4	6		0,072					
Laser Sensors	C. Rembe	W 8935	3V+1Ü	6	M	1	ben.	MP	<b>X</b>		
Modul Funk- und Mikrosensorik mit Praktikum**			4	6		0,072					
Funk- und Mikrosensorik mit Praktikum	C. Rembe	W 8931	4 V/Ü/P	6	K od. M	1	ben.	MP	X		
Modul Summerschool: Methods in Surface Science			3	4		0,048					
Summerschool: Methods in Surface Science	W. Daum	W 2260	3 V/P	4	SL	1	ben.	MP	<b>X</b>		
Modul Design optischer Systeme			2	2		0,024					
Design optischer Systeme	C. Gerhard	W 2390	2V/Ü	2	K od. M	1	ben..	MP	<b>X</b>		
Modul Elektrolyseure - Wertschöpfungskette in der Produktion und Herstellungstechnologie			2	2		0,024					
Elektrolyseure: Wertschöpfungskette in der Produktion und Herstellungstechnologie	M. Kusnezoff	S 2391	2V/Ü	2	K od. M	1	ben.	MP		<b>X</b>	

\*\* Studierende können die Module „Laser Sensors“ und „Funk- und Mikrosensorik mit Praktikum“ nur zusammen wählen und auch nur dann, wenn Modulprüfungen weder im Modul „Laser- und Radarmesstechnik (Messtechnik III)“ (3 V/Ü, 4 LP) noch im Modul „Funk- und Mikrosensorik“ (3 V/Ü, 4 LP) absolviert wurden.

**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