

Wahlpflichtmodulkataloge für den Masterstudiengang Energiesystemtechnik  
 an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften,  
 AFB vom 13.06.2023  
 für WS 2024/25 und SS 2025

Die Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften hat am 18.06.2024 gemäß § 13 Abs. 1 APO i.V.m. den studiengangsspezifischen Ausführungsbestimmungen die folgenden Wahlpflichtmodulkataloge für den Masterstudiengang Energiesystemtechnik in der Version der Ausführungsbestimmungen vom 13.06.2023 für das Studienjahr Wintersemester 2024/2025 und Sommersemester 2025 beschlossen:

**Farbcode:**

Neu wählbare Module bzw. Lehrveranstaltungen

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

Aktualisierungen

### Wahlpflichtmodulkatalog „Vertiefungsmodule Elektrisches Energiesystem“

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.tu-clausthal.de/studieninteressierte/master-studiengaenge/energiesystemtechnik>

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung	Benotet?	Prüf.-typ	Verantw. Prüfer/in	WS 24/25	SS 25
Modul Chemische Energiesysteme		6	8		8/Σ					
Chemische Energiespeicher und -systeme	W 2318	2V+1Ü	4	K od. M	1	ben.	MP	Lindermeir	x	
<del>Brennstoffzellen II (früher: Brennstoffzellen und elektrochemische Energiewandler)</del>	S 2325	2V+1Ü	4							
Modul Computational Thermodynamics for Materials and Process Design		4	6		6/Σ					
Computational Thermodynamics for Materials and Process Design	W 8510	2V+2Ü	6	M	1	ben.	MP	Fischlschweiger	x	
Modul Elektronik I		4	6		6/Σ					
Elektronik I	W 1115	3V+1Ü	6	K	1	ben.	MP	Kemnitz	x	
Modul Elektronik II		3	4		4/Σ					
Elektronik II	S 8738	2V+1Ü	4	K od. M	1	ben.	MP	Kemnitz		x

Modul Elektrothermische Prozesstechnik		3	4		4/Σ					
Elektrothermische Prozesstechnik	W 8533	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP	Schubotz	<b>x</b>	
Modul Energieflüsse, Stoffkreisläufe und globale Entwicklung		2	3		3/Σ					
Energieflüsse, Stoffkreisläufe und globale Entwicklung	S 8413	2V	3	K	1	ben.	MP	Turek		<b>x</b>
Modul Energiewirtschaftsrecht einschließlich Wasserstoffwirtschaft		2	4		4/Σ					
Energiewirtschaftsrecht einschließlich Wasserstoffwirtschaft	S 6516	2V/Ü	4	K	1	ben.	MP	Weyer		<b>x</b>
Modul Grundlagen der Kälte- und Wärmepumpentechnik		2	3		3/Σ					
Grundlagen der Kälte- und Wärmepumpentechnik	S 8525	2V/Ü	3	M	1	ben.	MP	Olbricht		<b>x</b>
Modul Grundstoffindustrie und Energiewende		3	4		4/Σ					
Grundstoffindustrie und Energiewende	S 8837	3V/Ü	4	M	1	ben.	MP	Mecke		<b>x</b>
Modul Hochtemperaturtechnik zur Stoffbehandlung (+)		4	6		6/Σ					
Hochtemperaturtechnik zur Stoffbehandlung (+)	S 8517	2V+2Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Weber		<b>x</b>
Modul Intercultural Competence		2	3		3/Σ					
Intercultural Competence	S 9221	2V	3	ThA	1	ben.	MP	Böhlefeld		<b>x</b>
Modul Leistungsmechatronische Systeme		4	6		6/Σ					
Leistungsmechatronische Systeme	S 8826	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP	Turschner		<b>x</b>
Simulation eines mechatronischen Systems	S 8879	1S	2	ThA	0	unben.	LN			
Modul Life Cycle Assessment		4	6		6/Σ					
Life Cycle Assessment (Ökobilanz)	W 8420	2 V/S	3	SL	1	ben.	MP	Minke	<b>x</b>	
Modellierung mit LCA-Software	W 6219	2 Ü	3							

Modul Nachhaltigkeit und Globaler Wandel		2	3		3/Σ					
Nachhaltigkeit und Globaler Wandel	S 8066	2V	3	K od. M	1	ben.	MP	Berg		x
Modul Neue Konzepte der Photovoltaik		5	6		6/Σ					
Neue Konzepte der Photovoltaik	W 2331	3V	4	K od. M	1	ben.	MP	Schaadt	x	
Übung zu Neue Konzepte der Photovoltaik	W 2332	2Ü	2						x	
Modul Optimierung für Ingenieure		4	6		6/Σ					
Optimierung für Ingenieure	S 8418	4V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Bremer		x
Modul Optimierung und Instandhaltung von Elektroenergieanlagen (mit Exkursion)		3	4		4/Σ					
Optimierung und Instandhaltung von Elektroenergieanlagen (mit Exkursion)	W 8828	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP	Lülf	x	
Modul Personal- und Unternehmensführung für Naturwissenschaftler und Ingenieure		2	3		3/Σ					
Personal- und Unternehmensführung für Naturwissenschaftler und Ingenieure	W 7950	2S	3	ThA	1	ben.	MP	Meiners	x	
Modul Photovoltaik (Physik der Solarzellen)		5	6		6/Σ					
Photovoltaik (Physik der Solarzellen)	S 2218	3V	4	K od. M	1	ben.	MP	Schaadt		x
Übungen zu Photovoltaik	S 2219	2Ü	2							x
Modul Prozessmodellierung für Ingenieure 2		3	4		4/Σ					
Prozessmodellierung für Ingenieure 2	S 7903	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP	Wendelstorf		x
Modul Reactive Flows in High Temperature Processes		4	6		6/Σ					
Reactive Flows in High Temperature Processes	S 8507	2V+2Ü	6	PrA	1	ben.	MP	Mancini		x
Modul Recht der erneuerbaren Energien		2	3		3/Σ					
Recht der erneuerbaren Energien	S 6512	2V	3	K od. M	1	ben.	MP	Weyer		x
Modul Sichere und zuverlässige Batteriesysteme		4	6		6/Σ					
Sichere und zuverlässige Batteriesysteme	S 8841	2V+2Ü	6	M	1	ben.	MP	Benger		x

Modul Software Systems Engineering		4	6		6/Σ					
Software Systems Engineering	W 1268	3V/1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Rausch	x	
Modul Technical Presentations in English		2	2		2/Σ					
Technical Presentations in English	W/S 9092	2V	2	K od. M	1	ben.	MP	Rose	x	x
Modul Technical Writing		2	2		2/Σ					
Technical Writing	W/S 9009	2V	2	ThA	1	ben.	MP	Schulze-Bentrop	x	x
Modul Technisches Englisch		4	4		4/Σ					
Technisches Englisch	W/S 9000	4Ü	4	K	1	ben.	MP	Schulze-Bentrop	x	x
Modul Thermische Prozesse in Kraftwerken (+)		4	6		6/Σ					
Thermische Prozesse in Kraftwerken (+)	W 8517	2V+2Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Mancini	x	
Modul Thermodynamik III		4	6		6/Σ					
Thermodynamik III	W 8511	2V+2Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Fischlschweiger	x	
Modul Wirtschaftsenglisch I		2	2		2/Σ					
Wirtschaftsenglisch I	W/S 9096	2V	2	K	1	ben.	MP	Böhlefeld	x	x

### Wahlpflichtmodulkatalog „Vertiefungsmodule Thermisches Energiesystem“

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.tu-clausthal.de/studieninteressierte/master-studiengaenge/energiesystemtechnik>

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung	Beno-tet?	Prüf.-typ	Verantw. Prüfer/in	WS 24/25	SS 25
Modul Brennstofftechnik I		3	4		4/Σ					
Brennstofftechnik I	S 8522	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP	Weber		x

Modul Chemische Energiesysteme		6	8		8/Σ					
Chemische Energiespeicher und -systeme	W 2318	2V+1Ü	4	K od. M	1	ben.	MP	Lindermeir	x	
Brennstoffzellen II (früher: Brennstoffzellen und elektrochemische Energiewandler)	S 2325	2V+1Ü	4							x
Modul Elektrische Energieverteilung und Netze		4	6		6/Σ					
Elektrische Energieverteilung und Netze	W 8806	2V+2Ü	6	M	1	ben.	MP	zum Hingst	x	
Modul Elektrothermische Prozesstechnik		3	4		4/Σ					
Elektrothermische Prozesstechnik	W 8533	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP	Schubotz	x	
Modul Energieflüsse, Stoffkreisläufe und globale Entwicklung		2	3		3/Σ					
Energieflüsse, Stoffkreisläufe und globale Entwicklung	S 8413	2V	3	K	1	ben.	MP	Turek		x
Modul Energiewirtschaftsrecht einschließlich Wasserstoffwirtschaft		2	4		4/Σ					
Energiewirtschaftsrecht einschließlich Wasserstoffwirtschaft	S 6516	2V/Ü	4	K	1	ben.	MP	Weyer		x
Modul Energy storage systems for power systems and E-mobility		4	6		6/Σ					
Energy storage systems for power systems and E-mobility	W 8836	3V+1Ü	6	M	1	ben.	MP	Hauer	x	
Modul Grundlagen der Kälte- und Wärmepumpentechnik		2	3		3/Σ					
Grundlagen der Kälte- und Wärmepumpentechnik	S 8525	2V/Ü	3	M	1	ben.	MP	Olbricht		x
Modul Grundstoffindustrie und Energiewende		3	4		4/Σ					
Grundstoffindustrie und Energiewende	S 8837	3V/Ü	4	M	1	ben.	MP	Mecke		x
Modul Intercultural Competence		2	3		3/Σ					
Intercultural Competence	S 9221	2V	3	ThA	1	ben.	MP	Böhlefeld		x
Modul Leistungselektronik		4	6		6/Σ					
Leistungselektronik	W 8802	2V+2Ü	6	M	1	ben.	MP	Turschner	x	

Modul Life Cycle Assessment		4	6		6/Σ					
Life Cycle Assessment (Ökobilanz)	W 8420	2 V/S	3	SL	1	ben.	MP	Minke	x	
Modellierung mit LCA-Software	W 6219	2 Ü	3							
Modul Nachhaltigkeit und Globaler Wandel		2	3		3/Σ					
Nachhaltigkeit und Globaler Wandel	S 8066	2V	3	K od. M	1	ben.	MP	Berg		x
Modul Optimierung für Ingenieure		4	6		6/Σ					
Optimierung für Ingenieure	S 8418	4V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Bremer		x
Modul Optimierung und Instandhaltung von Elektroenergieanlagen (mit Exkursion)		3	4		4/Σ					
Optimierung und Instandhaltung von Elektroenergieanlagen (mit Exkursion)	S 8828	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP	Lülf		x
Modul Personal- und Unternehmensführung für Naturwissenschaftler und Ingenieure		2	3		3/Σ					
Personal- und Unternehmensführung für Naturwissenschaftler und Ingenieure	W 7950	2S	3	ThA	1	ben.	MP	Meiners	x	
Modul Polymer Thermodynamics		4	6		6/Σ					
Polymer Thermodynamics	W 8509	2V+2Ü	6	K	1	ben.	MP	Fischlschweiger	x	
Modul Einführung in die Prozessmodellierung für Ingenieure		3	4		4/Σ					
Einführung in die Prozessmodellierung für Ingenieure	W 7925	2V+1Ü	4	K od. M	1	ben.	MP	Wendelstorf	x	
Modul Prozessmodellierung für Ingenieure 2		3	4		4/Σ					
Prozessmodellierung für Ingenieure 2	S 7903	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP	Wendelstorf		x
Modul Recht der erneuerbaren Energien		2	3		3/Σ					
Recht der erneuerbaren Energien	S 6512	2V	3	K od. M	1	ben.	MP	Weyer		x
Modul Regenerative Energietechnik		4	6		6/Σ					
Regenerative Energietechnik	W 8838	2V+2Ü	6	M	1	ben.	MP	Turschner	x	

Modul Sichere und zuverlässige Batteriesysteme		4	6		6/Σ					
Sichere und zuverlässige Batteriesysteme	S 8841	2V+2Ü	6	M	1	ben.	MP	Benger		<b>x</b>
Modul Software Systems Engineering		4	6		6/Σ					
Software Systems Engineering	W 1268	3V/1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Rausch	<b>x</b>	
Modul Systemintegration erneuerbarer Energien am Beispiel Offshore-Windparks und Photovoltaik		4	6		6/Σ					
Systemintegration erneuerbarer Energien am Beispiel Offshore-Windparks und Photovoltaik	S 8829	2V+2Ü	6	M	1	ben.	MP	Hauer		<b>x</b>
Hausübungen zu Systemintegration erneuerbarer Energien am Beispiel Offshore-Windparks und Photovoltaik		0	0	HA	0	un-ben.	PV			<b>x</b>
Modul Technical Presentations in English		2	2		2/Σ					
Technical Presentations in English	W/S 9092	2V	2	K od. M	1	ben.	MP	Rose	<b>x</b>	<b>x</b>
Modul Technical Writing		2	2		2/Σ					
Technical Writing	W/S 9009	2V	2	ThA	1	ben.	MP	Schulze-Bentrop	<b>x</b>	<b>x</b>
Modul Technisches Englisch		4	4		4/Σ					
Technisches Englisch	W/S 9000	4Ü	4	K	1	ben.	MP	Schulze-Bentrop	<b>x</b>	<b>x</b>
Modul Thermische Behandlung von Rest- und Abfallstoffen		3	4		4/Σ					
Thermische Behandlung von Rest- und Abfallstoffen	S 8508	2V+1Ü	4	K	1	ben.	MP	Mancini		<b>x</b>
Modul Wirtschaftsenglisch I		2	2		2/Σ					
Wirtschaftsenglisch I	W/S 9096	2V	2	K	1	ben.	MP	Böhlefeld	<b>x</b>	<b>x</b>

## 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
	un-ben.	unbenotete Leistung
	od.	oder
	LV	Lehrveranstaltung
	Prüf.	Prüfung
	LP	Leistungspunkte
	SWS	Semesterwochenstunden