

Aktualisierte Wahlpflichtmodulkataloge für den Masterstudiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen  
an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Mathematik, Informatik und Maschinenbau,  
AFB vom vom 04. Mai 2021  
für das WS 21/22 und SS 2022

Stand: 22.06.2021

Die Fakultät für Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau hat am 22.06.2021 gemäß § 13 Abs. 1 APO i.V.m. den studiengangsspezifischen Ausführungsbestimmungen die folgenden Wahlpflichtmodulkataloge für den Masterstudiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen in der Version der Ausführungsbestimmungen vom 04. Mai. 2021 für das Wintersemester 21/22 und Sommersemester 2022 beschlossen:

**Farbcode:**

Neu wählbare Module bzw. Lehrveranstaltungen

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

Aktualisierungen

### Wahlpflichtmodulkatalog „Vt/Ciw“

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/studiengaenge/master-studiengaenge/Verfahrenstechnik-chemieingenieurwesen>

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	Verantw. Prüfer/in	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung	Benotet?	Prüf.-typ	WS	SS
<b>Modul Abgasreinigungstechnik in Theorie und Praxis</b>			3	4		4/Σ				
Abgasreinigungstechnik in Theorie und Praxis	Meyer, S.	S 8521	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP		x
<b>Modul Batterien, Brennstoffzellen und Elektroly-se: Praxisbeispiele der Elektrochemischen Verfahrenstechnik</b>			2	3		3/Σ				
Batterien, Brennstoffzellen und Elektroly-se: Praxisbeispiele der Elektrochemischen Verfahrenstechnik	Hickmann, T.	W 8422	2V	3	K/M	1	ben.	MP	x	
<b>Modul Basic principles of modular dynamics</b>			3	4		4/Σ				
Basic principles of modular dynamics	Gunkelmann, N.	S 8038	2V+1Ü	4	K/M	1	ben.	MP		x
<b>Modul Besondere physikalische Eigenschaften von Polymeren und Polymercomposites sowie deren Verarbeitung</b>			2	3		3/Σ				

Besondere physikalische Eigenschaften von Polymeren und Polymer-composites sowie deren Verarbeitung	Weidenfeller, B.	W 8050	2V	3	K/M	1	ben.	MP	x	
<b>Modul Bioverfahrenstechnik III</b>			3	4		4/Σ				
Bioverfahrenstechnik III	Strube, J.	S 8629	2V+1Ü	4	K/M	1	ben.	MP		x
<b>Modul Bioverfahrenstechnik IV</b>			3	4		4/Σ				
Bioverfahrenstechnik IV	Strube, J.	W 8630	2V+1Ü	4	K/M	1	ben.	MP	x	
<b>Modul Brennstofftechnik I</b>			3	4		4/Σ				
Brennstofftechnik I	Weber, R.	S 8522	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP		x
<b>Modul Brennstoffzellen II</b>			2	3		3/Σ				
Brennstoffzellen II	Lindermeier, A.	S 2325	2V	3	M	1	ben.	MP		x
<b>Modul Chemieindustrie im Wandel</b>			3	4		4/Σ				
Chemieindustrie im Wandel	Strube, J.	S 8632	3V	4	K/M	1	ben.	MP		x
<b>Modul Chemische Energiespeicher und -systeme</b>			3	4		4/Σ				
Chemische Energiespeicher und -systeme	Lindermeier, A	W 2318	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP	x	
<b>Modul Chemische Prozesse und Märkte</b>			2	3		3/Σ				
Chemische Prozesse und Märkte	Langanke, B.	W 8415	2V	3	K/M	1	ben.	MP	x	
<b>Modul Computational Thermodynamics für Materials and Process Design</b>			4	6		6/Σ				
Computational Thermodynamics für Materials and Process Design	Fischlschweiger, M.	S 8510	2V+2Ü	6	K/M	1	ben.	MP		x
<b>Modul Dynamische Simulation mit Aspen Custom Modeler</b>			3	4		4/Σ				
Dynamische Simulation mit Aspen Custom Modeler	Strube, J.	S 8676	3Ü	4	K/M	1	ben.	MP		x
<b>Modul Einführung in die Prozessmodellierung für Ingenieure</b>			3	4		4/Σ				
Einführung in die Prozessmodellierung für Ingenieure	Wendelsdorf, J.	W 7925	3V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	x	

<b>Modul Elektrische Energieerzeugung</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>				
Elektrische Energieerzeugung	Beck, H.-P.	S 8815	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP		x
<b>Modul Elektrische Energietechnik</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>				
Elektrische Energietechnik	Turschner, D.	S 8803	2V+1Ü	4	K/M	1	ben.	MP		x
<b>Modul Elektrische Energieverteilung</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>				
Elektrische Energieverteilung	Hingst, J.	W 8812	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP	x	
<b>Modul Elektrochemie</b>			<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>				
Elektrochemie	Endres, F.	S 8039	4V/Ü	6	K/M	1	ben.	MP		x
<b>Modul Elektrochemische Grundlagen</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>				
Elektrochemische Grundlagen	Endres, F.	W 8045	3V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	x	
<b>Modul Energierecht</b>			<b>2</b>	<b>3</b>		<b>3/Σ</b>				
Energierecht	Weyer, H.	S 6510	2V	3	K/M	1	ben.	MP		x
<b>Modul Energiesysteme</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>				
Energiesysteme	Beck, H.-P.	W 8804	3V	4	K	1	ben.	MP	x	
<b>Modul Energiewandlungsmaschinen I</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>				
Energiewandlungsmaschinen I	Schwarze, H.	W 8212	2V+1Ü	4	K	1	ben.	MP	x	
<b>Modul Energiewandlungsmaschinen II</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>				
Energiewandlungsmaschinen II	Blumenthal, H.	W 8214	2V+1Ü	4	K	1	ben.	MP	x	
<b>Modul Gasphasensynthese nanoskaliger Materialien</b>			<b>2</b>	<b>3</b>		<b>3/Σ</b>				
Gasphasensynthese nanoskaliger Materialien	Weber, A.	W 8616	2V/Ü	3	K/M	1	ben.	MP	x	
<b>Modul Gemischphasen Thermodynamik</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>				
Gemischphasen Thermodynamik	Strube, J.	W 8632	2V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP	x	

<b>Modul Grenzflächenprozesse</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>				
Grenzflächenprozesse	Endres, F.	W 8049	2V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP	x	
<b>Modul Grundlagen der Kälte- und Wärmepumpentechnik</b>			<b>2</b>	<b>3</b>		<b>3/Σ</b>				
Grundlagen der Kälte- und Wärmepumpentechnik	Olbricht, M.	S 8525	2V	3	M	1	ben.	MP		x
<b>Modul Grundzüge der Biochemie</b>			<b>2</b>	<b>3</b>		<b>3/Σ</b>				
Grundzüge der Biochemie	Schmidt, A.	S 3129	2V	3	M	1	ben.	MP		x
<b>Modul Industrielle Anwendung der verfahrenstechnischen Prozessanalyse und Prozessoptimierung</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>				
Industrielle Anwendung der verfahrenstechnischen Prozessanalyse und Prozessoptimierung	Schulenburg, F.	W 8411	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP	x	
<b>Modul Ionische Flüssigkeiten</b>			<b>2</b>	<b>3</b>		<b>3/Σ</b>				
Ionische Flüssigkeiten	Endres, F.	W 8043	2V/Ü	3	K/M	1	ben.	MP	x	
<b>Modul Kunststoffverarbeitung I</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>				
Kunststoffverarbeitung I	Meiners, D.	W 7903	2V+1Ü	4	K	1	ben.	MP	x	
<b>Modul Kunststoffverarbeitung II</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>				
Kunststoffverarbeitung II	Meiners, D.	S 7901	2V+1Ü	4	K	1	ben.	MP		x
<b>Modul Mechanische Trennverfahren I</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>				
Mechanische Trennverfahren I (Grundlagen der Entstaubung)	Wollmann, A.	W 8600	2V+1Ü	4	K	1	ben.	MP	x	
<b>Modul Mechanische Trennverfahren II</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>				
Mechanische Trennverfahren II (Fest-Flüssig-Trennung)	Bothe, C.	S 8606	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP		
<b>Modul Membrantechnik I</b>			<b>2</b>	<b>3</b>		<b>3/Σ</b>				
Membrantechnik I	Thiess, H.	W 8629	2V	3	K/M	1	ben.	MP		
<b>Modul Numerische Strömungsmechanik</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>3/Σ</b>				

Numerische Strömungsmechanik	Gunkelmann, N.	W 8035	2V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP	x	
<b>Modul Partikelmesstechnik</b>			3	4		4/Σ				
Partikelmesstechnik	Weber, A.	W 8610	2V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP	x	
<b>Modul Pflanzenbasierte, ressourceneffiziente Verfahrenstechnik zur Gewinnung wertvoller Wirkstoffe aus den Perspektiven von Bio- und Ingenieurwissenschaften</b>			12	12		12/Σ				
Pflanzenbasierte, ressourceneffiziente Verfahrenstechnik zur Gewinnung wertvoller Wirkstoffe aus den Perspektiven von Bio- und Ingenieurwissenschaften	Strube, J.	W 8636	12V/Ü/ S	12	PrA	1	ben.	MP	x	
<b>Modul Planung und Bau von Chemieanlagen</b>			3	4		4/Σ				
Planung und Bau von Chemieanlagen	Fröhlich, H.	W 8634	2V+1Ü	4	K/M	1	ben.	MP	x	
<b>Modul Polymer Thermodynamics</b>			4	6		6/Σ				
Polymer Thermodynamics	Fischlschweiger, M.	W 8509	2V+2Ü	6	K/M	1	ben.	MP	x	
<b>Modul Polymerwerkstoffe I</b>			3	4		4/Σ				
Polymerwerkstoffe I	Steuernagel, L.	W 7905	2V+1Ü	4	K/M	1	ben.	MP	x	
<b>Modul Projektierung von Apparaten zur Stoffübertragung</b>			3	4		4/Σ				
Projektierung von Apparaten zur Stoffübertragung	Strube, J.	W 8626	3V	4	K/M	1	ben.	MP	x	
<b>Modul Praxis der Heterogenen Katalyse</b>			2	3		3/Σ				
Praxis der Heterogenen Katalyse	Klose, F.	S 8410	2V	3	K/M	1	ben.	MP		x
<b>Modul Prozessintensivierung</b>			2	3		3/Σ				
Prozessintensivierung	Ditz, R.	S 8635	2V	3	K/M	1	ben.	MP		x
<b>Modul Prozesstechnik</b>			3	4		4/Σ				
Prozesstechnik	Strube, J.	W 8631	2V+1Ü	4	K/M	1	ben.	MP	x	
<b>Modul Reactive Flows in High Temperature Processes</b>			4	4		4/Σ				

Reactive Flows in High Temperature Processes	Mancini, M.	S 8507	2V+2Ü	4	PrA	1	ben.	MP		x
<b>Modul Sicherheitstechnik in der chemischen Industrie</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>				
Sicherheitstechnik in der chemischen Industrie	Turek, T.	S 8412	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP		x
<b>Modul Stationäre Simulation mit AspenPlus</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>				
Stationäre Simulation mit AspenPlus	Strube, J.	W 8676	3Ü	4	K/M	1	ben.	MP	x	
<b>Modul Technische Chromatographie</b>			<b>2</b>	<b>3</b>		<b>3/Σ</b>				
Technische Chromatographie	Ditz, R.	S 8634	2V	3	K/M	1	ben.	MP		x
<b>Modul Thermische Behandlung von Rest- und Abfallstoffen</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>				
Thermische Behandlung von Rest- und Abfallstoffen	Fischlschweiger, M.	S 8508	2V+1Ü	4	K/M	1	ben.	MP		x
<b>Modul Thermische Prozesse in Kraftwerken</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>				
Thermische Prozesse in Kraftwerken	Mancini, M.	W 8504	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP	x	
<b>Modul Thermodynamik III</b>			<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>				
Thermodynamik III	Fischlschweiger, M.	S 8511	2V/2Ü	6	K/M	1	ben.	MP		x
<b>Modul Thermo- und Partikeldynamik dis-perser Systeme</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>				
Thermo- und Partikeldynamik disperser Systeme	Weber, A.	S 8611	2V/1Ü	4	M	1	ben.	MP		x
<b>Modul Turbulente Strömungen</b>			<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>				
Turbulente Strömungen	Brenner, G.	S 8010	2V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP		x
<b>Modul 1 Anerkennung Auswärtige Qualifikationen – Vt/Ciw *</b>			<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>				
Auswärts erbrachte Prüfungsleistung(en) gemäß den Anforderungen in der Modulbeschreibung	NN			6	K od. M	1	ben.	MP		nur Anerkennung
<b>Modul 2 Anerkennung Auswärtige Qualifikationen – Vt/Ciw *</b>			<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>				

Auswärts erbrachte Prüfungsleistung(en) gemäß den Anforderungen in der Modulbeschreibung	NN			6	K od. M	1	ben.	MP	nur Aner- kennung
Modul 3 Anerkennung Auswärtige Qualifikationen – Vt/Ciw *			3	4		4/Σ			
Auswärts erbrachte Prüfungsleistung(en) gemäß den Anforderungen in der Modulbeschreibung	NN			4	K od. M	1	ben.	MP	nur Aner- kennung

\* Eine Anrechnung von erfolgreich absolvierten Leistungen aus einem Studium außerhalb der TUC kann auf Antrag für dieses Wahlpflichtmodul (bei Gleichwertigkeit festgestellt durch die Studienfachberatung gemäß den Anforderungen in der Modulbeschreibung des Modulhandbuchs dieses Studiengangs) erfolgen, sofern keine Gleichwertigkeit für ein anderes Pflicht- oder Wahlpflichtmodul dieses Studiengangs vorliegt.

## Wahlpflichtkatalog „Fachpraktika“

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/studiengaenge/master-studiengaenge/Verfahrenstechnik-chemieingenieurwesen>

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	Verantw. Prüfer/in	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung	Benotet?	Prüf.-typ	WS	SS
<b>Studienrichtung Chemische Prozesse</b>										
Brennstoffzelle	Turek, T.	W 8467	2P	2	PrA	1/3	ben.	LN	x	
Wieder Aufladbare Batterien	Turek, T.	W 8468	2P	2	PrA	1/3	ben.	LN	x	
<del>Flüssig-Flüssig-Extraktion</del>	<del>Strube, J.</del>	<del>W 8658</del>	<del>2P</del>	<del>2</del>	<del>PrA</del>	<del>1/3</del>	<del>ben.</del>	<del>LN</del>	<del>*</del>	
Grundlagen elektrochemischer Kinetik	Turek, T.	W 8469	2P	2	PrA	1/3	ben.	LN	x	
Bestimmung der Verbrennungsenthalpie	Fischlschweiger, M.	W 8587	2P	2	PrA	1/3	ben.	LN	x	x
<b>Studienrichtung Energie</b>										
Wieder Aufladbare Batterien	Turek, T.	W 8468	2P	2	PrA	1/3	ben.	LN	x	
Simulation einer solaren Meerwasserentsalzung	Fischlschweiger, M.	S 8566	2P	2	PrA	1/3	ben.	LN		x
Bestimmung der Verbrennungsenthalpie	Fischlschweiger, M.	W 8587	2P	2	PrA	1/3	ben.	LN	x	x
Bestimmung des Dampf-Flüssig-Gleichgewichtes eines realen Zweistoffgemisches	Fischlschweiger, M.	W 8589	2P	2	PrA	1/3	ben.	LN	x	x
<b>Studienrichtung Neue Materialien</b>										
Aufbau und Charakterisierung von funktionellen Nanopartikelschichten	Weber, A.	W 8619	2P	2	PrA	1/3	ben.	LN	x	
Partikelcharakterisierung vom Nano- bis in den Millimeterbereich	Weber, A.	W 8620	2P	2	PrA	1/3	ben.	LN	x	



Kristallisation	Strube, J.	W 8657	2P	2	PrA	1/3	ben.	LN	x	
<b>Studienrichtung Life Science Engineering</b>										
Kristallisation	Strube, J.	W 8657	2P	2	PrA	1/3	ben.	LN	x	
Phytoextraktion	Strube, J.	W 8655	2P	2	PrA	1/3	ben.	LN	x	
Bioanalytik	Strube, J.	W 8659	2P	2	PrA	1/3	ben.	LN	x	

## Wahlpflichtkatalog „Fächerübergreifende Inhalte“

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/studiengaenge/master-studiengaenge/Verfahrenstechnik-chemieingenieurwesen>

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	Verantw. Prüfer/in	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung	Benotet?	Prüf.-typ	WS	SS
Arbeitsmedizin/Arbeitshygiene und Umweltmedizin für Ingenieure	Schubert, B.	S 9007	2V	3	K/M	0,5	ben.	LN		x
Chinesisch I (nicht für Chinesen)	Cholewa, G.	W 9200	4Ü	4	K/M	2/3	ben.	LN	x	
Einführung in den gewerblichen Rechtsschutz, insbesondere Patentrecht	Rebbereh, C.	S 9330	2V	3	K/M	0,5	ben.	LN		x
Energieflüsse, Stoffkreisläufe und globale Entwicklung	Turek, T.	S 8413	2V	3	K/M	0,5	ben.	LN		x
Interkulturelle Kommunikation	Schröder, C.	S/W 9220	2S	3	SL	0,5	ben.	LN	x	x
Life Cycle Assessment (Ökobilanz)	Minke, C.	W 8420	2 V/Ü	3	K	0,5	ben.	LN	x	
Nachhaltigkeit und globaler Wandel	Berg, C.	S 8066	2V	3	K/M	0,5	ben.	LN		x
Recht der erneuerbaren Energien	Weyer, H.	S 6512	2V	3	K	0,5	ben.	LN		x
Technisches Englisch	Gür, H.	W/S 9000	4Ü	4	K/M	2/3	ben.	LN	x	x
Technical Writing	Schulze-Bentrop, J.	W/S 9009	2Ü	2	ThA	1/3	ben.	LN	x	x
Technical Presentations in English	Gür, H.	W/S 9092	2Ü	2	K/M	1/3	ben.	LN	x	x
Wirtschaftsenglisch I	Gür, H.	W/S 9096	2Ü	2	K/M	1/3	ben.	LN	x	x
3D-Druck in der Verfahrenstechnik	Wehinger, G.	S 8414	2V	3	K/M	0,5	ben.	LN		x
Anerkannte Leistung 1 Auswärtige Qualifikationen – Fächerübergreifende Inhalte*	NN			3	K od. M	0,5	ben.	LN	nur Anerkennung	
Anerkannte Leistung 2 Auswärtige Qualifikationen – Fächerübergreifende Inhalte*	NN			3	K od. M	0,5	ben.	LN	nur Anerkennung	

\* Eine Anrechnung von erfolgreich absolvierten Leistungen aus einem Studium außerhalb der TUC kann auf Antrag für dieses Wahlpflichtmodul (bei Gleichwertigkeit festgestellt durch die Studienfachberatung gemäß den Anforderungen in der Modulbeschreibung des Modulhandbuchs dieses Studiengangs) erfolgen, sofern keine Gleichwertigkeit für ein anderes Pflicht- oder Wahlpflichtmodul dieses Studiengangs vorliegt.

## Erläuterungen:

1) Art der Lehrveranstaltung	V	=	Vorlesung
	Ü	=	Übung
	P	=	Praktikum
	S	=	Seminar
	E	=	Exkursion
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	MP	=	Modulprüfung
	MTP	=	Modulteilprüfung
	LN	=	Leistungsnachweis
	PV	=	Prüfungsvorleistung
4) Weitere Abkürzungen	ben.	=	benotete Leistung
	unben.	=	unbenotete Leistung
	LV	=	Lehrveranstaltung
	Prüf.	=	Prüfung
	LP	=	Leistungspunkte
	SWS	=	Semesterwochenstunden