

Aktualisierte Wahlpflichtmodulkataloge für den Masterstudiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen
an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Mathematik, Informatik und Maschinenbau,
AFB vom vom 15.01.2019 (i.d.F.d. 2.Änderung vom 04. Mai 2021)
für das WS 21/22 und SS 2022

Stand: 30.11.2021

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 15.01.2019 in der Fassung der 2. Änderung 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

| Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung | LV-Nr. | LV-Art, SWS | LP | Prüf.-form | Gewichtung | Benotet? | Prüf.-typ | WS | SS |
|---|--------|-------------|----|------------|------------|----------|-----------|----|----|
|---|--------|-------------|----|------------|------------|----------|-----------|----|----|

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:

<http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/verfahrenstechnik-chemieingenieurwesen-master/>

| 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 |
| Energieflüsse, Stoffkreisläufe und globale Entwicklung | Turek, T. | S 8413 | 2V | 3 | K/M | 0.5 | ben. | LN | | x |
| Interkulturelle Kommunikation | Schröder, J. | S/W 9220 | 2S | 3 | SL | 0.5 | ben. | LN | x | x |
| International Teaching Staff Week of Simulation in Material Sciences | Gunkelmann, N. | W 8003 | 2V/1Ü | 3 | K/M | 0.5 | ben. | LN | 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 |
| Einführung in den gewerblichen Rechtsschutz, insbesondere Patentrecht | Rebbereh, C. | S 9330 | 2V | 3 | K/M | 0.5 | ben. | LN | | x |
| Rechtsrahmen der Recyclingwirtschaft | Weyer, H. | W 6513 | 2V | 3 | K/M | 0.5 | ben. | LN | x | |
| 3D-Druck in der Verfahrenstechnik | Wehinger, G | S 8414 | 2V | 3 | K/M | 0.5 | ben. | LN | | x |
| Technisches Englisch | Gür, H. | W/S 9000 | 4Ü | 6 | K/M | 1 | ben. | LN | x | x |
| Technical Writing | Schulze-Bentrop, J. | W 9009 | 2Ü | 3 | ThA | 0.5 | ben. | LN | x | |
| Applied English for Science and Technology | Rose, A. | W/S 9092 | 2Ü | 3 | K/M | 0.5 | ben. | LN | x | x |
| Wirtschaftsenglisch I | Böhlefeld, K. | W/S 9096 | 2Ü | 3 | K/M | 0.5 | ben. | LN | x | x |
| Chinesisch I (nicht für Chinesen) | Cholewa, G. | W 9200 | 4Ü | 6 | K/M | 1 | ben. | LN | x | |

Wahlpflichtkatalog „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:

<http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/verfahrenstechnik-chemieingenieurwesen-master/>

| Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung | Verantw. Prüfer/in | LV-Nr. | LV-Art, SWS | LP | Prüf.-form | Gewichtung | Benotet? | Prüf.-typ | WS | SS |
|--|-------------------------|---------------------|---------------|--------------|--------------|----------------|-----------------|----------------|--------------|--------------|
| Abgasreinigungstechnik in Theorie und Praxis | Meyer, S. | S 8521 | 2V+1Ü | 4 | M | 4/Σ | ben. | MTP | | x |
| Batterien, Brennstoffzellen und Elektrolyse: Praxisbeispiele der Elektrochemischen Verfahrenstechnik | Hickmann, T. | W 8422 | 2V | 3 | K/M | 3/Σ | ben. | MTP | x | |
| Basic principles of modular dynamics | Gunkelmann, N. | S 8038 | 2V+1Ü | 4 | K/M | 4/Σ | ben. | MTP | | x |
| Besondere physikalische Eigenschaften von Polymeren und Polymercomposites sowie deren Verarbeitung | Weidenfeller, B. | W 8050 | 2V | 3 | K/M | 3/Σ | ben. | MTP | x | |
| Bioactive Molecules | Kaufmann, D. | W/S 3117 | 2V | 3 | M | 3/Σ | ben. | MTP | x | x |
| Bioverfahrenstechnik III | Strube, J. | S 8629 | 2V+1Ü | 4 | K/M | 4/Σ | ben. | MTP | | x |
| Bioverfahrenstechnik IV | Strube, J. | W 8630 | 2V+1Ü | 4 | K/M | 4/Σ | ben. | MTP | x | |
| Brennstofftechnik I | Weber, R. | S 8522 | 2V+1Ü | 4 | M | 4/Σ | ben. | MTP | | x |
| Brennstoffzellen II | Lindermeier, A. | S 2325 | 2V | 3 | K/M | 3/Σ | ben. | MTP | | x |
| Chemieindustrie im Wandel | Strube, J. | S 8632 | 3V | 4 | K/M | 4/Σ | ben. | MTP | | x |
| Chemische Prozesse und Märkte | Langanke, B. | W 8415 | 2V | 3 | K/M | 3/Σ | ben. | MTP | x | |
| Chemische Energiespeicher und -systeme | Lindermeier, A. | W 2318 | 2V+1Ü | 4 | M | 4/Σ | ben. | MTP | x | |
| Computational Thermodynamics for Materials and Process Design | Fischlschweiger, M. | S 8510 | 2V+2Ü | 6 | K/M | 6/Σ | ben. | MTP | | x |
| Dynamische Simulation mit Aspen Custom Modeler | Strube, J. | S 8676 | 3Ü | 4 | K/M | 4/Σ | ben. | MTP | | x |
| Einführung in die Prozessmodellierung für Ingenieure | Wendelsdorf, J. | W 7925 | 3V/Ü | 4 | K/M | 4/Σ | ben. | MTP | x | |

| | | | | | | | | | | |
|--|-----------------|--------|-------|---|-----|-----|------|-----|---|---|
| Elektrische Energieerzeugung | Beck, H.-P. | S 8815 | 2V+1Ü | 4 | M | 4/Σ | ben. | MTP | | x |
| Elektrische Energietechnik | Turschner, D. | S 8803 | 2V+1Ü | 4 | K/M | 4/Σ | ben. | MTP | | x |
| Elektrische Energieverteilung | Beck, H.-P. | W 8812 | 2V+1Ü | 4 | M | 4/Σ | ben. | MTP | x | |
| Elektrochemie | Endres, F. | S 8039 | 4V/Ü | 6 | K/M | 6/Σ | ben. | MTP | | x |
| Elektrochemische Grundlagen | Endres, F. | W 8045 | 3V/Ü | 4 | K/M | 4/Σ | ben. | MTP | x | |
| Energie recht | Weyer, H. | S 6510 | 2V | 3 | K/M | 3/Σ | ben. | MTP | | x |
| Energiesysteme | Beck, | W 8804 | 3V | 4 | K | 4/Σ | ben. | MTP | x | |
| Energiewandlungsmaschinen I | Schware, H. | W 8212 | 2V+1Ü | 4 | K | 4/Σ | ben. | MTP | x | |
| Energiewandlungsmaschinen II | Blumenthal, H. | W 8214 | 2V+1Ü | 4 | K | 4/Σ | ben. | MTP | x | |
| Elektrothermische Prozesstechnik | Schubotz, S | W 8533 | 2V+1Ü | 4 | K | 4/Σ | ben. | MTP | x | |
| Gasphasensynthese nanoskaliger Materialien | Weber, A. | W 8616 | 2V+1Ü | 4 | M | 4/Σ | ben. | MTP | x | |
| Gemischphasen Thermodynamik | Strube, J. | W 8632 | 2V/1Ü | 4 | K/M | 4/Σ | ben. | MTP | x | |
| Grundlagen der Kälte- und Wärmepumpentechnik | Olbricht, M. | S 8525 | 2V | 3 | M | 3/Σ | ben. | MTP | | x |
| Grundzüge der Biochemie | Schmidt, A. | S 3129 | 2V | 3 | M | 3/Σ | ben. | MTP | | x |
| Industrielle Anwendung der verfahrenstechnischen Prozessanalyse und Prozessoptimierung | Schulenburg, F. | W 8411 | 2V+1Ü | 4 | M | 4/Σ | ben. | MTP | x | |
| Ionische Flüssigkeiten | Endres, F. | W 8043 | 2V+1Ü | 4 | K/M | 4/Σ | ben. | MTP | x | |
| Kunststoffverarbeitung I | Meiners, D. | W 7903 | 2V+1Ü | 4 | K | 4/Σ | ben. | MTP | x | |
| Kunststoffverarbeitung II | Meiners, D. | S 7901 | 2V+1Ü | 4 | K | 4/Σ | ben. | MTP | | x |
| Mechanische Trennverfahren I (Grundlagen der Entstaubung) | Wollmann, A. | W 8600 | 2V+1Ü | 4 | K | 4/Σ | ben. | MTP | x | |
| Mechanische Trennverfahren II (Fest-Flüssig-Trennung) | Bothe, C. | S 8606 | 2V+1Ü | 4 | M | 4/Σ | ben. | MTP | | x |

| | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|--------------------|-------------|----|-----|------|------|-----|---|---|
| Membrantechnik I | Thiess, H. | W 8629 | 2V | 3 | K/M | 3/Σ | ben. | MTP | x | |
| Multifunktionale Leichtbauwerkstoffe I | Wierach, P. | W 7991 | 3 V/Ü | 8 | K/M | 8/Σ | ben. | MTP | x | |
| Multifunktionale Leichtbauwerkstoffe II | | S 7992 | 3 V/Ü | | | | | | | x |
| Numerische Strömungsmechanik | Gunkelmann, N. | W 8035 | 2V+1Ü | 4 | K/M | 4/Σ | ben. | MTP | x | |
| Partikelmesstechnik | Weber, A. | W 8610 | 2V/1Ü | 4 | K/M | 4/Σ | ben. | MTP | x | |
| Pflanzenbasierte, ressourceneffiziente Verfahrenstechnik zur Gewinnung wertvoller Wirkstoffe aus den Perspektiven von Bio- und Ingenieurwissenschaften | Strube, J. | W 8636 | 12V/Ü/ S | 12 | PrA | 12/Σ | ben. | MTP | x | |
| Planung und Bau von Chemieanlagen | Fröhlich, H. | W 8634 | 2V+1Ü | 4 | K/M | 4/Σ | ben. | MTP | x | |
| Polymerisationstechnik | Kunz, U. | S 8405 | 2V+1Ü | 4 | K/M | 4/Σ | ben. | MTP | | x |
| Polymer Thermodynamics | Fischlschweiger, M. | W 8509 | 2V+2Ü | 6 | K/M | 6/Σ | ben. | MTP | x | |
| Polymerwerkstoffe I | Steuernagel, L. | W 7905 | 2V+1Ü | 4 | K/M | 4/Σ | ben. | MTP | x | |
| Praxis der Heterogenen Katalyse | Klose, F. | S 8410 | 2V | 3 | K/M | 3/Σ | ben. | MTP | | x |
| Projektierung von Apparaten zur Stoffübertragung | Strube, J. | W 8626 / S 8631 | 2V | 3 | K/M | 3/Σ | ben. | MTP | x | x |
| Prozessintensivierung | Ditz, R. | W 8635 | 2V | 3 | K/M | 3/Σ | ben. | MTP | x | |
| Prozessmodellierung für Ingenieure 2 | Wendelsdorf, J. | S 7903 | 3V/Ü | 4 | K/M | 4/Σ | ben. | MTP | ✘ | ✘ |
| Prozesstechnik | Strube, J. | W 8631 | 2V+1Ü | 4 | K/M | 4/Σ | ben. | MTP | x | |
| Reactive Flows in High Temperature Processes | Mancini, M. | S 8507 | 2V+2Ü | 4 | PrA | 4/Σ | ben. | MTP | | x |
| Sicherheitstechnik in der chemischen Industrie | Turek, T. | S 8412 | 2V+1Ü | 4 | M | 4/Σ | ben. | MTP | | x |
| Systematische Prozessentwicklung im regulatorischen Umfeld | Zobel-Roos, S. | S 8637 | 2V+1Ü | 4 | K/M | 4/Σ | ben. | MTP | | x |
| Stationäre Simulation mit AspenPlus | Stube, J. | W 8676 | 3Ü | 4 | K/M | 4/Σ | ben. | MTP | x | |

| | | | | | | | | | | |
|---|-------------|--------|-------|---|-----|-----|------|-----|---|---|
| Technische Chromatographie | Ditz, R. | W 8635 | 2V | 3 | K/M | 3/Σ | ben. | MTP | x | |
| Thermische Behandlung von Rest- und Abfallstoffen | Weber, R. | S 8508 | 2V+1Ü | 4 | K | 4/Σ | ben. | MTP | | x |
| Thermische Prozesse in Kraftwerken | Mancini, M. | W 8504 | 2V+1Ü | 4 | M | 4/Σ | ben. | MTP | x | |
| Partikel- und Thermodynamik disperser Systeme | Weber, A. | S 8611 | 2V/1Ü | 4 | M | 4/Σ | ben. | MTP | * | x |
| Turbulente Strömungen | Brenner, G. | S 8034 | 2V | 3 | K/M | 3/Σ | ben. | MTP | | x |

Wahlpflichtkatalog „Fachpraktikum“

Die Liste der angebotenen Module **je Studienrichtung** 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/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/verfahrenstechnik-chemieingenieurwesen-master/>

| Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung | Verantw. Prüfer/in | LV-Nr. | LV-Art, SWS | LP | Prüf.-form | Gewichtung | Benotet? | Prüf.-typ | Studienrichtung* | WS | SS |
|--|--------------------|----------|-------------|----|------------|------------|----------|-----------|------------------|----|----|
| Brennstoffzelle | Turek, T. | W 8467 | 2P | 2 | PrA | 1/3 | ben. | LN | C | X | |
| Wieder Aufladbare Batterien | Turek, T. | W 8468 | 2P | 2 | PrA | 1/3 | ben. | LN | C; E | X | |
| Flüssig-Flüssig Extraktion | Strube, J. | W 8658 | 2P | 2 | PrA | 1/3 | ben. | LN | C | X | |
| Grundlagen elektrochemischer Kinetik | Turek, T. | W 8469 | 2P | 2 | PrA | 1/3 | ben. | LN | C | X | |
| Simulation einer solaren Meerwasserentsalzung | Weber, R. | W/S 8566 | 2P | 2 | PrA | 1/3 | ben. | LN | E | x | x |
| Brennstoffanalyse | Weber, R. | W/S 8564 | 2P | 2 | PrA | 1/3 | ben. | LN | E | x | x |
| Verbrennungsführung an einem Injektorbrenner | Weber, R. | W/S 8567 | 2P | 2 | PrA | 1/3 | ben. | LN | E | x | x |
| Aufbau und Charakterisierung von funktionellen Nanopartikelschichten | Weber, A. | W 8619 | 2P | 2 | PrA | 1/3 | ben. | LN | M | X | |
| Partikelcharakterisierung vom Nano- bis in den Millimeterbereich | Weber, A. | W 8620 | 2P | 2 | PrA | 1/3 | ben. | LN | M | X | |
| Kristallisation | Strube, J. | W 8657 | 2P | 2 | PrA | 1/3 | ben. | LN | M; L | X | |
| Phytoextraktion | Strube, J. | W 8655 | 2P | 2 | PrA | 1/3 | ben. | LN | L | X | |
| Bioanalytik | Strube, J. | W 8659 | 2P | 2 | PrA | 1/3 | ben. | LN | L | x | |

*C = Chemische Prozesse; E = Energie; M = Neue Materialien, L = Life Science Engineering

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 |