

Modulbeschreibung

# Ausgewählte Kapitel Material- & Verfahrenstechnik 1

## Allgemeine Informationen

### Modulbezeichnung

**Ausgewählte Kapitel Material- & Verfahrenstechnik 1**

### Modulkategorie

Fachliche Vertiefung

### Anzahl der Credits

3

### Modulverantwortliche/r

Andre Heel

### Durchführungssetting

|                         |   |   |  |
|-------------------------|---|---|--|
| <b>Campus</b>           | <input checked="" type="checkbox"/> Buchs                         | <input checked="" type="checkbox"/> Rapperswil-Jona | <input type="checkbox"/> St. Gallen                |
| <b>Online Teilnahme</b> | <input checked="" type="checkbox"/> keine Onlineteilnahme möglich | <input checked="" type="checkbox"/> hybrid          | <input type="checkbox"/> ausschliesslich online    |
| <b>Durchführung</b>     | <input type="checkbox"/> wöchentlich                              | <input type="checkbox"/> als Blockwoche             | <input checked="" type="checkbox"/> nach Absprache |

## Ziele, Inhalt und Methoden

### Lernziele, zu erwerbende Kompetenzen

- Vertiefte Kenntnisse zu spezifischen Themen aus dem Gebiet der Material- & Verfahrenstechnik

### Modulinhalt

Es werden allgemeinen Grundlagen intensiviert und ausgewählten Methoden/Aspekte aus der Material- & Verfahrenstechnik ausführlich behandelt. Die Auswahl und Definition des Themas erfolgen in Abstimmung mit den Dozenten. Exemplarische Themen sind:

- Innovative Materialsysteme in der Umwelttechnik, Energietechnik & Biotechnologie
- «Smart Materials»
- Advanced Materials (Li Ionen Batterien, Supraleiter, Brennstoffzellen, Elektrolyse)
- Katalysatoren und deren Anwendung
- Moderne Analytik und Methoden zur Charakterisierung von (Nano-)Materialien & Prozesse
- Struktur & Performance Korrelationen
- Carbon Capture Storage & Utilization
- Herstellung erneuerbarer, synthetischer Treibstoffe (Synfuels, PtX)

### Lehr- und Lernmethoden

- Selbststudium und Erarbeiten der relevanten theoretischen Grundlagen
- Vortrag zu spezifischen Themen
- Diskussion in Form von Arbeitsseminaren in der Fachgruppe
- Gegebenenfalls Exkursion

### Voraussetzungen, Vorkenntnisse, Eingangskompetenzen

Bachelor FH in technischer Richtung

### Bibliografie

- Engineering verfahrenstechnischer Anlagen - Praxishandbuch mit Checklisten und Beispielen, Klaus H. Weber, <https://doi.org/10.1007/978-3-662-43529-8>.
- Power-to-Gas: Grundlagen – Konzepte – Lösungen. Frank Graf, ISBN 978-3-8356-7445-5.
- Verfahrenstechnik in Beispielen: Problemstellungen, Lösungsansätze, Rechenwege, Josef Draxler, 978-3-658-02739-1

- Basiswissen Umwelttechnik, Matthias Blank, Vogel Buchverlag Würzburg, 2000, ISBN 3-8023-1797-1

### Leistungsbewertung

#### Prüfungsart

2 – 3 Vorträge und/oder Seminararbeiten

Beteiligung am Seminar

#### Zulassungsbedingungen

keine

#### Prüfungsdauer

Pro Vortrag: 30 – 60 Min.

#### Hilfsmittel

Ohne Einschränkung