
Modulbezeichnung: **Chemische Thermodynamik (Ch Th)** **5 ECTS**
(Chemical Thermodynamics)

Modulverantwortliche/r: Matthias Thommes

Lehrende: Matthias Thommes, Liudmila Mokrushina

Startsemester: SS 2021

Dauer: 1 Semester

Turnus: jährlich (SS)

Präsenzzeit: 60 Std.

Eigenstudium: 90 Std.

Sprache: Deutsch

Lehrveranstaltungen:

Chemische Thermodynamik (VL) (SS 2021, Vorlesung, 2 SWS, Matthias Thommes et al.)

Chemische Thermodynamik (UE) (SS 2021, Übung, 1 SWS, Matthias Thommes et al.)

Chemische Thermodynamik (TUT) (SS 2021, Tutorium, 1 SWS, Tutoren)

Empfohlene Voraussetzungen:

Grundlagen in Physikalischer Chemie

Inhalt:

Thermodynamische Beschreibung von Zwei- und Dreistoffgemischen: Dampf-Flüssigkeit, Flüssigkeit-Flüssigkeit, Feststoff-Flüssigkeit, osmotischer Druck. Modellierung dieser Phasengleichgewichte mit Aktivitäten und Fugazitäten. Anwendung dieser Phasengleichgewichte in Trennverfahren. Chemische Gleichgewichte mit Aktivitäten und Fugazitäten.

Lernziele und Kompetenzen:

Die Studierenden:

- sind mit grundlegenden thermodynamischen Begriffen und Gleichungen vertraut
- können Mehrkomponentengemische thermodynamisch beschreiben
- sind fähig Phasengleichgewichte zu modellieren
- sind in der Lage Zustandsänderungen und Reaktionsgleichungen thermodynamisch zu beschreiben
- können die thermodynamischen Grundlagen zur Auslegung thermischer Trennverfahren anwenden

Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] **Chemical Engineering - Nachhaltige Chemische Technologien (Bachelor of Science): 3. Semester**

(Po-Vers. 2011 | TechFak | Chemical Engineering - Nachhaltige Chemische Technologien (Bachelor of Science) | Gesamtkonto | Chemische Thermodynamik)

[2] **Chemie- und Bioingenieurwesen (Bachelor of Science): 4. Semester**

(Po-Vers. 2010 | TechFak | Chemie- und Bioingenieurwesen (Bachelor of Science) | Gesamtkonto | Chemische Thermodynamik)

[3] **Energietechnik (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2008 | TechFak | Energietechnik (Bachelor of Science) | alte Prüfungsordnungen | Bachelorprüfung | Chemische Thermodynamik)

[4] **Energietechnik (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2009 | TechFak | Energietechnik (Bachelor of Science) | alte Prüfungsordnungen | Bachelorprüfung | Chemische Thermodynamik)

[5] **Energietechnik (Bachelor of Science): 4. Semester**

(Po-Vers. 2011 | TechFak | Energietechnik (Bachelor of Science) | weitere Module der Bachelorprüfung | Verfahrenstechnische Grundlagen 2 | Chemische Thermodynamik)

[6] **Energietechnik (Bachelor of Science): 4. Semester**

(Po-Vers. 2013 | TechFak | Energietechnik (Bachelor of Science) | weitere Module der Bachelorprüfung | Verfahrenstechnische Grundlagen 2 | Chemische Thermodynamik)

[7] **Energietechnik (Bachelor of Science): 4. Semester**

(Po-Vers. 2015w | TechFak | Energietechnik (Bachelor of Science) | Gesamtkonto | Chemische Thermodynamik)

[8] **Life Science Engineering (Bachelor of Science): 4. Semester**

(Po-Vers. 2010 | TechFak | Life Science Engineering (Bachelor of Science) | Gesamtkonto | Chemische Thermody-

namik)

Studien-/Prüfungsleistungen:

Chemische Thermodynamik für CBI und LSE (Prüfungsnummer: 24904)

(englische Bezeichnung: Exam)

(diese Prüfung gilt nur im Kontext der Studienfächer/Vertiefungsrichtungen [1], [2], [8])

Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 90

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

Erstablingung: SS 2021, 1. Wdh.: WS 2021/2022

1. Prüfer: Matthias Thommes (100465), 2. Prüfer: Liudmila Mokrushina (100303)

Chemische Thermodynamik für ET (Prüfungsnummer: 24601)

(diese Prüfung gilt nur im Kontext der Studienfächer/Vertiefungsrichtungen [3], [4], [5], [6], [7])

Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 90

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

Erstablingung: SS 2021, 1. Wdh.: WS 2021/2022

1. Prüfer: Matthias Thommes (100465), 2. Prüfer: Liudmila Mokrushina (100303)

Bemerkungen:

Pflichtmodul in Bachelorstudiengängen CBI, CEN, LSE und ET