

Modulbezeichnung	Physikalische Chemie BT
Semester (Häufigkeit)	1 (jedes Wintersemester)
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)
Art	Pflichtmodul
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium
Voraussetzungen (laut BPO)	Keine
Empf. Voraussetzungen	Keine
Verwendbarkeit	BBT, BBTPV
Prüfungsform und -dauer	Vorlesung: Klausur 2 h oder mündliche Prüfung (Prüfungsleistung), Praktikum: Experimentelle Arbeit (Studienleistung)
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum
Modulverantwortliche(r)	M. Sohn
<p>Qualifikationsziele</p> <p>Die Studierenden lernen Phasen (Aggregatzustände), Phasenänderungen und Phasengleichgewichte kennen. Sie verstehen die Zusammenhänge zwischen Druck, Volumen und Temperatur für ideale und reale Gase.</p> <p>Die Studierenden befassen sich mit der Geschwindigkeit chemischer Reaktion und können den Konzentrations-Zeit-Verlauf interpretieren.</p> <p>Die Studierenden können am Ende des Semester ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • das Phasenverhalten idealer und realer Gase beschreiben. • Phasenübergänge und Phasengleichgewichte verstehen. • die Geschwindigkeitsgesetze einfacher und zusammengesetzter chemischer Reaktionen (Folge-, Parallel- und Gleichgewichtsreaktionen) herleiten und interpretieren. <p>in dem sie ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Phasendiagramme wie das pV-, das pT-, und das pVT-Diagramm (inkl. kritischem Punkt) lesen und interpretieren. • einfache Zustandsgleichungen wie das ideale Gasgesetz oder die van-der-Waals-Gleichung anwenden. • differentielle Geschwindigkeitsgesetze aufstellen und die integrierte Form auswerten. <p>um damit ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • biotechnologische und biochemische Verfahren und Prozesse zu entwickeln. • die Stoff- und Wärmebilanz für Bioreaktoren oder für biochemischen Verfahren zu erstellen. • die physikalische Grundlagen in der thermischen Verfahrenstechnik anzuwenden. • grundlegende Kenntnisse für das Prozessieren von Stoffen in verfahrenstechnischen Anlagen aller Art anzuwenden. 	
<p>Lehrinhalte</p> <p>Zustandsgleichungen, ideales Gasgesetz, Realgasgleichungen (van-der-Waals-Gleichung SRK), pVT-Diagramm, differentielles und integriertes Geschwindigkeitsgesetz einfacher und zusammengesetzter Reaktionen, Temperaturabhängigkeit chemischer Reaktionen (Arrhenius-Gleichung)</p>	
<p>Literatur</p> <p>P. W. Atkins, J. de Paula, Physikalische Chemie, Wiley-VCH, Weinheim G. Wedler, Lehrbuch der Physikalischen Chemie, Wiley-VCH, Weinheim</p>	
<p>Lehrveranstaltungen</p>	

Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
M. Sohn	Vorlesung Physikalische Chemie BT	2
M. Sohn, M. Luczak	Praktikum Physikalische Chemie BT	2