

Modulbezeichnung	Physikalische Chemie	
Semester	1	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Pflichtfach	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BaCTUT, BaBTBI	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 2 h oder mündliche Prüfung	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Hausaufgaben	
Modulverantwortlicher	M. Sohn	
Qualifikationsziele		
<p>Die Studierenden verstehen die durch Zustandsgleichungen beschriebenen Zusammenhänge zwischen Druck, Volumen und Temperatur für ideale und reale Gase. Sie können das pV-, das pT-, und das pVT-Diagramm (inkl. kritischem Punkt) lesen und interpretieren. Sie verstehen auf Basis der kinetischen Gastheorie die Teilchenbewegung in Abhängigkeit von Temperatur und Druck. Die Studierenden kennen auf molekularer Ebene die Hintergründe der Transportphänomene Diffusion, Wärmeleitfähigkeit, Viskosität und elektrische Leitfähigkeit. Die Geschwindigkeitsgesetze einfacher und zusammengesetzter chemischer Reaktionen (Folge- und Parallelreaktionen) können sie herleiten und interpretieren. Sie beherrschen die Grundlagen der Elektrochemie. Sie kennen Adsorptionsisothermen und ihre Bedeutung für Oberflächenreaktionen.</p>		
Lehrinhalte		
<p>Ideales Gasgesetz, Realgasgleichungen (van-der-Waals-Gleichung SRK), kinetische Gastheorie; molekulare Gemeinsamkeiten der Transportphänomene; Geschwindigkeitsgesetz, Temperaturabhängigkeit chemischer Reaktionen und Auswirkungen auf Ausbeute und Selektivität; Nernstsche Gleichung.</p>		
Literatur		
<p>P. W. Atkins, J. de Paula, Physikalische Chemie, Wiley-VCH, Weinheim G. Wedler, Lehrbuch der Physikalischen Chemie, Wiley-VCH, Weinheim</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
M. Sohn	Vorlesung Physikalische Chemie	4