

<b>TU Braunschweig</b>	<b>TU Clausthal</b> Kein Modulhandbuch online Modulbezeichnungen aus dem Prüfungsplan	<b>Uni Göttingen</b>	<b>Uni Hannover</b> Kein Modulhandbuch online Modulbezeichnungen aus dem Studienplan	<b>Uni Oldenburg</b>
<b>Thermodynamik und Transportprozesse</b> 9 CP  Einführung in die Physikalische Chemie: Ideale Gase, kinetische Gastheorie, Stöße, reale Gase, Zustandsgleichungen, Hauptsätze der Thermodynamik; Thermochemie, chemische und Physikalische Umwandlungen, Kontrolle des Chemischen Gleichgewichts, Lösungen und Mischungen, Transportprozesse, Kinetik, Reaktionsordnungen, zusammengesetzte Reaktionen	<b>Thermodynamik des Gleichgewichts</b> 9 CP  dazu: Praktikum	<b>Einführung in die Physikalische Chemie</b> 8 CP  Atommodelle, Aggregatzustände, Zustandsgleichungen für ideale und reale Gase, mechanisches und thermisches Gleichgewicht, ideale und reale Mischungen, Leitfähigkeit von Elektrolytlösungen, Säure-Base-Gleichgewichte, Arbeit und Wärme, Innere Energie und der 1. Hauptsatz der Thermodynamik	<b>Physikalische Chemie I</b> 7 CP	<b>Theoretische und Quantitative Grundlagen der Chemie</b>  6 CP Aufbau des Atomkerns: Nuklide, natürliche und künstliche Radioaktivität, Kernspaltung; Aufbau der Elektronenhülle: Periodensystem, Elektronenkonfiguration, Elektronegativität; Chemische Bindung: Ionenbindung, kovalente Bindung, metallische Bindung, schwache Wechselwirkungen, koordinative Bindung, Lewis-Formeln, VSEPR-Modell, Bändermodell, 18-Elektronenregel
<b>Kinetik und Struktur</b> 7 CP  Transportvorgänge: Diffusion und Wärmeleitung, Viskosität, Migration, Dimensionslose Kennzahlen, Konvektion, Grundzüge der Kinetik. Gastheorie. Molekulare Stöße mit Molekülen, experimentelle Reaktionskinetik, Schnelle Reaktionen, Theorien der Reaktionsgeschwindigkeit, Grenzflächenphänomene, Festkörper und Flüssigkeitsoberflächen, Adsorption, Kolloide, Elektrische Transportvorgänge Galvanische Zellen	<b>Elektrochemisches Gleichgewicht, Transportvorgänge und Kinetik</b> 8 CP  dazu: Praktikum	<b>Chemisches Gleichgewicht,</b> 16 CP  Hauptsätze der Thermodynamik, Reale Gase, Wärmekraftmaschinen, Thermochemie, chemisches Gleichgewicht, Phasengleichgewicht, Phasendiagramme, Elektrolytlösungen, elektrochemisches Gleichgewicht und EMK, Verteilungen und statistische Gesamtheiten, Zustandssummen, spezifische Wärme; dazu: Praktikum	<b>Physikalische Chemie II</b> 4 CP	<b>Thermodynamik</b> 6 CP  Verhalten idealer und realer Gase, Thermodynamik reiner Phasen (Hauptsätze, Zustandsfunktionen inkl. Fundamentalgleichungen, einfache statistische Behandlung), Thermochemie, chemisches Gleichgewicht, Phasengleichgewichte in Einkomponentensystemen, chemische Potential, Grenzflächengleichgewichte, Mischphasenthermodynamik dazu: Praktikum
<b>Experimentelle Physikalische Chemie</b> 10 CP  Versuche aus den Gebieten der Thermodynamik, Kinetik, Elektrochemie und Spektroskopie	<b>Statistische Thermodynamik und elektrochemische Dynamik</b> 8 CP  dazu: Praktikum	<b>Atombau und chemische Bindung</b> 4CP  Grundlegende Begriffe, Postulate und Sätze der Quantenmechanik, Teilchen im Kasten, Drehimpuls, Elektronenstruktur von Atomen, Elektronendichte, Molekülorbitale, chemische Bindung in 2- und mehratomigen Molekülen, Symmetrie, Ligandenfeldtheorie, metallische Bindung	<b>Praktikum Physikalische Chemie I</b> 8 CP	<b>Dynamik molekularer Veränderungen</b> 9 CP  Kinetik: Zeitgesetze einfacher und komplexer Reaktionen, ihre experimentelle Bestimmung und Anwendung; Katalyse, Reaktionen in Gasen, kondensierten Systemen und an Grenzflächen; Theoretische Ansätze zur Deutung der Reaktionsgeschwindigkeit; photochemische Reaktionen. Elektrochemie: Elektrodenreaktionen, Faradaysche Gesetze, Zellspannungen und Elektrodenpotentiale, Kinetik elektrochemischer Reaktionen und von Massentransporterscheinungen in Lösungen, elektrochemische Oberflächenmodifizierung, Korrosion dazu: Praktikum

<b>TU Braunschweig</b>	<b>TU Clausthal</b> Kein Modulhandbuch online Modulbezeichnungen aus dem Prüfungsplan	<b>Uni Göttingen</b>	<b>Uni Hannover</b> Kein Modulhandbuch online Modulbezeichnungen aus dem Studienplan	<b>Uni Oldenburg</b>
<b>Fortgeschrittene experimentelle Physikalische Chemie</b> 7 CP  Praktikum mit Anwendung fortgeschrittener physikalisch-chemischer Arbeitstechniken,	<b>Struktur der Materie</b> 8 CP  dazu: Praktikum	<b>Materie und Strahlung</b> 4 CP  Atomare Spektralserien, Auswahlregeln, Intensitäten und Linienbreiten, harmonischer Oszillator, starrer Rotor, Schwingungs- und Rotationsbreiten, Ramanspektren, Elektronische Prozesse, Frank-Condon-Prinzip, vibronische Spektren, Laser, NMR, ESR, elektrische und magnetische Moleküleigenschaften, molekulare Ordnung in Festkörpern, Flüssigkeiten und Mesophasen	<b>Physikalische Chemie III</b> 3 CP	<b>Spektroskopie und Strukturaufklärung molekularer Verbindungen</b> 9 CP  Einführung in die Quantentheorie und die Grundlagen der Spektroskopie, Wechselwirkung zwischen Strahlung und Molekülen, chemische Bindung; Einsatz spektroskopischer Methoden zur Analyse organischer Verbindungen dazu: Praktikum
		<b>Kinetik</b> 6 CP  Formale Reaktionskinetik, experimentelle Methoden der Reaktionskinetik, theoretische Beschreibung von Elementarreaktionen und Transportvorgängen, Anwendungen der Reaktionskinetik	<b>Praktikum Physikalische Chemie II</b> 6 CP	
33/180	33/180	38/180	28 /180	30/180