

AC-4	Festkörperstrukturen und Materialien		Pflicht
			7 Cr
Studiengang	Chemie Diplom		5. Sem.
Studienabschnitt	Hauptstudium		1x/2x pro Jahr
1.5V+0.5Ü	Chemie der Materialien		
2V+1Ü	Methoden der Chemie II (mit Strukturkurs)		
	Workload	SWS	Vorbedingungen
1.5V+0.5Ü	96h	2	Vordiplom
2V+1Ü	115h	3	Vordiplom
			Vordiplom
Summe	211h	5	
Prüfungsform	bewertete Abschlussklausuren zu den Vorlesungen		
	bewertete Protokolle zum Strukturkurs		
Ziele	<p>Die Studierenden sind mit dem Aufbau, der Charakterisierung und mit ausgewählten Eigenschaften von festen Stoffen vertraut. Schwerpunkte stellen hierbei Röntgenbeugungs-Experimente an Pulvern und Einkristallen dar. Sie sind zudem in der Lage einfache Strukturen zu lösen, die Atomparameter zu verfeinern und die Ergebnisse grafisch darzustellen. Die so gewonnen Erkenntnisse können die Studierenden mit Informationen aus Datenbanken (CSD, ICSD) vergleichen. Die Studierenden sind mit der Problematik der Aufklärung von Strukturen komplexer Verbindungen (z.B. Proteinen) mit Synchrotronstrahlung vertraut.</p>		
Inhalte	<p>Chemie der Materialien: Grundprinzipien der Festkörperchemie, Beschreibung von Kristallstrukturen, Elektronische Strukturen von festen Stoffen, der metallische Zustand (Metalle, intermetallische Systeme, Legierungen, Hume-Rothery-, Laves- und Zintl-Phasen), Anwendung und Interpretation von Pulverröntgendiffraktionsdaten, Übergangsmetalloxide, Cluster, Nanomaterialien</p> <p>Methoden der Chemie II: Anwendung der Infrarot- und Ramanspektroskopie, Symmetrie in Molekülen und im Festkörper, Gittertypen, Laue- und Raumgruppen, Röntgenbeugung und das Phasenproblem, Strukturlösungs- und -verfeinerungsmethoden, Synchrotronstrahlung und Strukturdatenbanken</p>		
Lehrende	Dozenten und wiss. Mitarbeiter des IAC		
Modulverantw.	Prof. Sheldrick		