

[FW] <i>Group theory in chemistry</i>	Gruppentheorie in der Chemie	Wahlpflicht-modul	5 CP = 150 h				3 SWS
			Kontaktstudium 3 SWS / 45h		Selbststudium um 115 h		
Inhalte							
<p>Grundlagen der Gruppentheorie: Symmetrioperationen und Symmetrieelemente; Definition und Eigenschaften einer Gruppe; Untergruppen und Klassen; Punktgruppen; Kristallklassen; Darstellungen von Gruppen; irreduzible Darstellungen; Charaktertafeln</p> <p>Anwendung von Symmetriebetrachtungen: Symmetrien des Hamiltonoperators; Molekülsymmetrien; MO-Theorie und Symmetrien; Symmetrien der Hybridisierung; Molekülschwingungen; spektroskopische Auswahlregeln; Symmetrien in Festkörpern.</p>							
Lernergebnisse / Kompetenzziele							
Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung der mathematischen Grundlagen der Gruppentheorie, so dass ein eigenständiges Studium der Lehrbuchliteratur erleichtert wird. Durch die Anwendungen soll ein Überblick über die in der Chemie gruppentheoretisch interessanten Strukturen und Prozesse gegeben werden.							
Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls							
<p>Grundkenntnisse der linearen Algebra und Quantenmechanik.</p> <p>Wenn das Modul bereits im Bachelor Chemie absolviert worden ist, kann es im Master nicht erneut absolviert werden.</p>							
Empfohlene Voraussetzungen							
Keine							
Organisatorisches							
Zuordnung des Moduls (Studiengang / Fachbereich)			Master Chemie / FB 14				
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge							
Häufigkeit des Angebots			Jährlich im Wintersemester				
Dauer des Moduls			1 Semester				
Modulbeauftragte / Modulbeauftragter			Dr. Otmar Schöller				
Studiennachweise/ ggf. als Prüfungsvorleistungen							
Teilnahmenachweise			-				
Leistungsnachweise / Studienleistung			-				
Lehr- / Lernformen			Vorlesung				
Unterrichts- / Prüfungssprache			Deutsch				
Modulprüfung			Form / Dauer / ggf. Inhalt				
Modulabschlussprüfung bestehend aus:			Klausur (60 min.)				
kumulative Modulprüfung bestehend aus:							
Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:							
		LV-Form	SWS	Semester CP			
				1	2	3	4
	Pflicht: Methoden der Umweltchemie (Dr. Lars Müller)	V	3	5		5	
	SUMME		5	5			