

[A.6] Coordination chemistry	Koordinationschemie	Pflichtmodul	3 CP (insg.) = 90 h						2 SWS	
			Kontaktstudium 2 SWS / 30 h			Selbststudium 60 h				
Inhalte										
Koordinationsverbindungen und metallorganische Verbindungen der Nebengruppenelemente: Komplexisomerie; Bestimmung formaler Oxidationszahlen / Valenzelektronenzahlen; Bindungstheorie (Ligandenfeldtheorie und MO-Theorie); magnetische Eigenschaften von Metallkomplexen (High-Spin/Low-Spin-Zustand); Ligandenklassen (ein-/mehrzählige Liganden, harte/weiche Donoren, σ -/ π -Donoren/Akzeptoren); trans-Effekt/Einfluss; Reaktionsmechanismen am Zentralmetall (oxidative Addition/reduktive Eliminierung, Insertion/Migration, β -H-Eliminierung etc.); Reaktionsmechanismen am koordinierten Liganden (nukleophile Additionen an koordinierten Olefinen/Arenen etc.); Anwendungen von Koordinationsverbindungen in der organischen Synthese (stöchiometrische Reagenzien, homogene Katalysatoren) und in den Materialwissenschaften (metal-organic frameworks, metallhaltige Polymere); Spektroskopie von Koordinationsverbindungen (IR-, NMR-, EPR-, Mössbauer-Spektroskopie)										
Lernergebnisse / Kompetenzziele										
Die Studierenden können für einen gegebenen Metallkomplex Synthesevorschläge unterbreiten, wesentliche Aspekte seiner Molekül- und Elektronenstruktur ableiten und erklären, mittels welcher spektroskopischer Verfahren diese nachweisbar wären. Sie sind in der Lage, die im Komplex vorhandenen Liganden zu klassifizieren und daraus die Reaktivität des Metallzentrums, aber auch der Ligandensphäre einzuschätzen.										
Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls										
Modul „Allgemeine und Analytische Chemie“; Modul „Analytische Anorganische Chemie“										
Empfohlene Voraussetzungen										
keine										
Organisatorisches										
Zuordnung des Moduls (Studiengang / Fachbereich)			B.Sc. Chemie / FB14							
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge			Keine							
Häufigkeit des Angebots			Einmal im Jahr (Wintersemester)							
Dauer des Moduls			1 Semester							
Modulbeauftragte / Modulbeauftragter			Prof. M. Wagner							
Studiennachweise/ ggf. als Prüfungsvorleistungen			Keine							
Teilnahmenachweise										
Leistungsnachweise / Studienleistung										
Lehr- / Lernformen			Vorlesung							
Unterrichts- / Prüfungssprache			Deutsch							
Modulprüfung			Form / Dauer / ggf. Inhalt							
Modulabschlussprüfung bestehend aus:			Schriftliche Abschlussprüfung (Klausur 120 Min.)							
kumulative Modulprüfung bestehend aus:										
Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:										
			LV- Form	SWS	Semester CP					
					1	2	3	4	5	6
	Koordinationschemie		V	2					3	
	SUMME			2					3	