

Importmodul:

[2.18] <i>Single-molecule spectroscopy and high-resolution microscopy</i>	Einzelmolekülspektroskopie und hochauflösende Mikroskopie	Wahlpflichtmodul	6 CP (insg.) = 180 h				4 SWS
			Kontaktstudium 4 SWS / 60 h	Selbststudium 120 h			
Inhalte							
<p><u>Vorlesung:</u> Spektroskopische und mikroskopische Verfahren der Einzelmolekülfluoreszenz: Lokalisierung einzelner Moleküle, Tracking, Einzelmolekül-FRET, Fluoreszenzlöschung; Anwendungen von Einzelmolekülmethoden zur Untersuchung der Dynamik (z.B. Diffusion, Konformation, Bindungsstudien) einzelner Moleküle (z.B. Proteine, Nukleinsäuren, Liganden) in vitro und im zellulären Kontext; Methoden zur Überwindung der optischen Auflösungsgrenze in der Fluoreszenzmikroskopie (z.B. STED, STORM / PALM); Anwendung hochauflösender Fluoreszenzmikroskopie zur Untersuchung zellulärer Strukturen; quantitative, hochauflösende Fluoreszenzmikroskopie sowie gezielte Markierungsstrategien; Anwendung von Einzelmolekülmethoden zur Messung der Dynamik von Biomolekülen; Grundlagen der Fluoreszenz, der geometrischen Optik und des Aufbaus sowie der Funktionsweise von Mikroskopen</p> <p><u>Übung:</u> Zur Vertiefung des Vorlesungsstoffs wird die Vorlesung von einer Übung begleitet.</p>							
Lernergebnisse / Kompetenzziele							
Keine							
Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls							
Keine							
Empfohlene Voraussetzungen							
Keine							
Organisatorisches							
Die Bearbeitung der Übungsaufgaben, sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen wird dringend empfohlen. Importmodul, es gelten die Anmelde- und Rücktrittsfristen der Ordnung des Masters Chemie. (Die Klausur erfordert eine Anmeldung, spätestens sieben Tage vor dem Prüfungstermin. Bis zwei Werktage vor dem Prüfungstermin ist der Rücktritt ohne Angabe von Gründen möglich.)							
Zuordnung des Moduls (Studiengang / Fachbereich)			Master Chemie / FB14				
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge			Bachelor Biophysik / FB 13, Master Physik / FB13, Master Biophysik / FB13, Master Biochemie / FB14, Master Biologie / FB15				
Häufigkeit des Angebots			Sommersemester				
Dauer des Moduls			1 Semester				
Modulbeauftragte / Modulbeauftragter			Prof. Heilemann				
Studiennachweise/ ggf. als Prüfungsvorleistungen							
Teilnahmenachweise			Keine				
Leistungsnachweise			Klausur (120 Min.)				
Lehr- / Lernformen			Vorlesung, Übung				
Unterrichts- / Prüfungssprache			Deutsch				
Modulprüfung			Form / Dauer / ggf. Inhalt				
Modulabschlussprüfung bestehend aus:			Keine				
kumulative Modulprüfung bestehend aus:							
Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:							
		LV-Form	SWS	Semester CP			
				1	2	3	4
	Einzelmolekülspektroskopie und hochauflösende Mikroskopie	V	2		4		
	Einzelmolekülspektroskopie und hochauflösende Mikroskopie	Ü	2		2		
	SUMME		4		6		