

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		