

Vertiefung Einzelmolekülspektroskopie und hochauflösende Mikroskopie		5 CP	
Inhalte: Vertiefende Theorie und komplexere Anwendungen aus dem Themengebiet der „Einzelmolekülspektroskopie und hochauflösenden Fluoreszenzmikroskopie“			
Qualifikationsziele und Kompetenzen: Ziel dieses Moduls ist es, den Studierenden, die bereits eine Übersicht über die Methoden der experimentellen Einzelmolekültechniken sowie in der hochauflösenden Fluoreszenzmikroskopie durch die Vorlesung „Einzelmolekülspektroskopie und hochauflösende Mikroskopie“ im jeweils vorherigen Semester erhalten haben, die Möglichkeit für eine Vertiefung zu geben. Konkret wird im Modul einer der thematischen Schwerpunkte der Vorlesung detailliert in der Praxis und im Experiment umgesetzt. Jedes Wintersemester wird ein anderes Themengebiet ausgewählt (bspw. hochauflösende Lokalisationsmikroskopie (PALM, dSTORM), Fluoreszenzkorrelationsspektroskopie (FCS) oder „Stimulated Emission Depletion (STED) Mikroskopie“ und im elektronischen Vorlesungsverzeichnis bekanntgegeben. Der vermittelte methodische Hintergrund baut direkt auf den Inhalten der Vorlesung auf, vertieft diese und wird anhand von Beispielen aus der aktuellen Forschung diskutiert. Als Grundlage für die detaillierte Diskussion wird die Vorbereitung der Themen der Seminartage durch eigenständige Literaturarbeit erwartet. Von jedem Teilnehmer wird zusätzlich erwartet, im Verlauf des Seminars ein Referat über eines der Themen zu halten. Neben dem Seminar wird ein Praktikum im Forschungslabor durchgeführt, in welchem die Teilnehmer in kleinen Gruppen (ca. 3-4 Personen) das theoretisch Erlernete praktisch ausprobieren können.			
Angebotszyklus:	jedes Jahr (im Wintersemester)		
Dauer des Moduls:	1 Semester		
Voraussetzung für die Teilnahme:	Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Einzelmolekülspektroskopie und hochauflösende Mikroskopie“.		
Organisatorisches:	Für die Veranstaltung ist eine Anmeldung erforderlich. Der genaue Ablauf und die detaillierten Inhalte werden am ersten Termin besprochen und eine Einführung gegeben.		
Studiennachweise (Teilnahme- / Leistungsnachweise):	regelmäßige Teilnahme an Seminar und Praktikum		
Modulabschlussprüfung / kumulative Modulprüfung sowie Prüfungsform:	Referat im Seminar		
Voraussetzung für die Vergabe der CP:	bestandene Modulabschlussprüfung, Teilnahmenachweis		
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen:	Optionales Modul für Studierende <ul style="list-style-type: none"> • des Master-Studiengangs Chemie • des Master- Studiengangs Physik • des Master-Studiengangs Biophysik 		
Modulverantwortliche/r:	Dr. Ulrike Endesfelder, Prof. Dr. Mike Heilemann		
Lehrveranstaltungen	Typ	SWS	Semester / CP

			1	2	3	4
Vertiefung Einzelmolekülspektroskopie und hochauflösenden Mikroskopie	S+Pr	2+1		5		