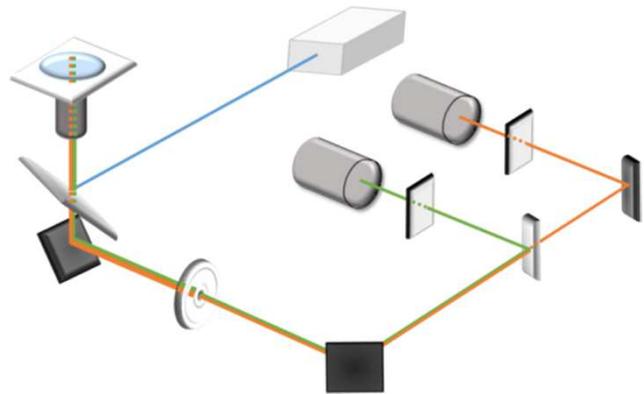
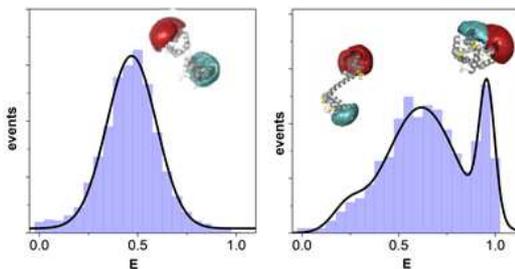


Bachelor- /Masterarbeit

Datenanalyse in der Multiparameter-Fluoreszenz Einzelmolekül Spektroskopie

Mithilfe der hochauflösenden Fluoreszenztechniken können nicht nur wichtige Proteineigenschaften charakterisiert werden. Die enorme Empfindlichkeit der Technik kann auch kleinste Probenmengen bis hin zum Einzelmolekül vermessen. Da in biologischen Systemen die Gesamtheit aller Proteine (einer Spezies) häufig eine große strukturelle und dynamische Heterogenität aufweist, sind Einzelmolekülmessungen besonders aufschlussreich. Sie ermöglichen es - im Gegensatz zu den normalerweise üblichen Ensemblemessungen - Strukturunterschiede der einzelnen Proteine zu identifizieren und quantitativ zu charakterisieren.



Die Nutzung eines konfokalen Fluoreszenzmikroskops (siehe Abb. oben) erlaubt es Proteine mit Hilfe der sogenannten FRET-Technik im Detail strukturell zu charakterisieren (siehe Abb. links). Ziel der Arbeit ist es die Multiparameter-Fluoreszenz Analyse von typischen Messdaten zu optimieren und gegebenenfalls zu erweitern. Dies soll auf Basis von in der AG entwickelten Datenanalyseroutinen [1] und in der Literatur beschriebenen Softwarepaketen [2] erfolgen.

Voraussetzungen sind Interesse an Spektroskopie und Mikroskopie, sowie an Auswertung und Analyse der Messdaten, größtenteils mit vorhandenen MatLab-Skripten.

Literatur:

- [1] Kempe et al., *Anal. Chem.*, 89, 694, 2017
- [2] Schrimpf et al., *Biophys. J.*, 114, 1518, 2018

Weitere Informationen erhalten Sie von:

M.Sc. H. Höfig	0241-80-20312	hoefig@physik.rwth-aachen.de
Prof. J. Fitter	0241-80-27209	fitter@physik.rwth-aachen.de