

Masterthesis:

Experimente mit einzelnen Molekülen an der Grenze zwischen Chemie, Biologie und Physik

Mit diesen und ähnlichen hochaktuellen Fragen beschäftigen wir uns in der Nanomechanics Gruppe von Prof. Jens Michaelis. Wir untersuchen einzelne Biomoleküle, indem wir sie aus Zellen isolieren und dann in einer wohldefinierten Umgebung beobachten. Dabei stützen wir uns auf Methoden der Einzelmolekülfluoreszenz, die es uns ermöglichen Konformationsänderungen der Moleküle oder auch deren Bewegungen direkt zu beobachten. Ausserdem können wir mit ausgeklügelten Lasersystemen auch die Kräfte messen, die bei molekularen Prozessen auftreten. Mit diesen neuartigen Methoden ist es nun möglich gängige Modelle für die Funktionsweise der Biomoleküle unter die Lupe zu nehmen und neue Einblicke in molekulare Mechanismen zu gewinnen. Wir wollen unter anderem untersuchen wie ein einzelnes Gen kopiert wird, wie dabei andere Proteine, die diesen Prozess behindern können, aus dem Weg geräumt werden und wie gleichzeitig Defektstellen in der DNA repariert werden.

Studenten, die neben dem Interesse für Chemie, sich auch für aktuelle Fragestellungen der Biologie und Physik begeistern, wenden sich bitte an: Jens.Michaelis@uni-ulm.de