

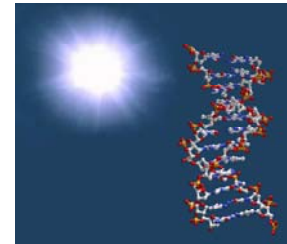


Doktorarbeit am Lehrstuhl für BioMolekulareOptik

Im Rahmen des neu gegründeten **SFB 749 - Dynamik und Intermediate molekularer Transformationen** - ist in der Arbeitsgruppe von Prof. Wolfgang Zinth eine Doktorarbeit mit folgendem Themenschwerpunkt zu vergeben:

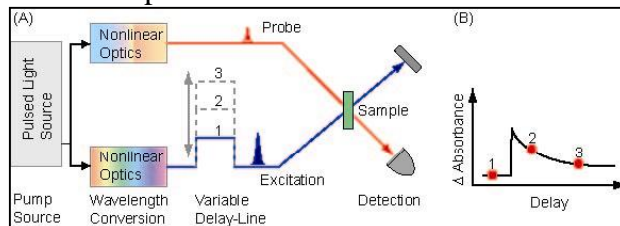
Strahlenschäden in der DNA: Photophysik und Photochemie von DNA-Molekülen

Die Stabilität der Erbinformation (DNA) ist entscheidend für das Überleben von Zellen. Verschiedene Faktoren können jedoch zu Schäden und Mutationen an diesen Molekülen führen. Zu den allgegenwärtigen Umweltkarzinogenen gehört die solare UV-Strahlung. Durch diese werden in der DNA Photoschäden induziert, die neben einem Sonnenbrand auch zur Bildung von Hautkrebs führen können.



Ziel unserer Arbeit ist der Einsatz zeitaufgelöster Schwingungs-Spektroskopie für die Identifizierung von transienten Strukturen und Reaktionsmechanismen. Dabei sollen die molekularen Mechanismen bei der Entstehung und der Reparatur der wichtigsten UV-induzierten Strahlenschäden in der DNA untersucht und ein molekulares Verständnis der Schadensbildung und Reparatur erreicht werden. Zu diesem Zweck werden Anreg-Abtast-Experimente mit ultrakurzen Lichtimpulsen an Modellsystemen durchgeführt. Diese Technik hat das Potential lichtinduzierte Reaktionen auf einer Zeitskala von wenigen hundert Femtosekunden (10^{-15} s) beobachten zu können.

Für die Experimente steht ein dem neuesten Stand der Technik entsprechendes Lasersystem



zu Verfügung. Basierend auf diesem System soll im Laufe der Arbeit zusätzlich zu einem bestehenden Femtosekunden-IR-Spektrometer ein weiteres aufgebaut und in Anbetracht der hohen experimentellen Anforderungen optimiert werden.

Bei der Aufklärung von Strategien, die in der Natur für eine Minimierung der Schadensrate in der DNA genutzt werden, ist eine intensive Zusammenarbeit mit präparativen und Theorie-Gruppen im Rahmen des SFB 749 geplant.

Doktorandenprofil: Für diese Position wird eine Kandidatin oder ein Kandidat mit Erfahrung in experimenteller Laserphysik und Optik sowie Interesse an interdisziplinären Fragestellungen der Biophysik gesucht.

Die Position ist ab Januar 2008 zu besetzen.

Bewerbungen mit Lebenslauf bitte an:

Prof. Dr. Wolfgang Zinth
Lehrstuhl für BioMolekulare Optik
Ludwig-Maximilians-Universität
Oettingenstr. 67
D-80538 München
Tel: 089 2180 9201

e-mail: BioMolekulare.Optik@physik.uni-muenchen.de
www.bmo.physik.uni-muenchen.de

