



Berliner Physikalisches Kolloquium

Internationales Jahr des Lichts 2015

im Magnus-Haus, Am Kupfergraben 7, 10117 Berlin

Eine gemeinsame Veranstaltung der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin e.V. (PGzB), der Freien Universität Berlin (FUB), der Humboldt-Universität zu Berlin (HUB), der Technischen Universität Berlin (TUB) und der Universität Potsdam (UP), gefördert durch die Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung.

Am Donnerstag, dem **9. April 2015**, um **18:30 Uhr**

spricht

Prof. Dr. Josef Wachtveitl
Institut für Physikalische und Theoretische Chemie,
Goethe-Universität, Frankfurt am Main

über das Thema

„Biomolekulare Spektroskopie – von der Photonenabsorption zur biologischen Antwort“

Moderation: Joachim Heberle (FU Berlin)

Sonnenlicht ist der Ursprung allen Lebens auf der Erde. Trifft Licht auf eine Zelle, kann dieser Energieeintrag auf vielfältige Art genutzt werden. Der direkteste Weg der Konversion von Sonnenlicht in chemische Energie läuft in der chlorophyllbasierten Photosynthese ab. Die Rhodopsine der retinalbasierten Photosynthese und des Sehprozesses hingegen stellen eine Klasse von Photorezeptoren mit grundsätzlich verschiedenem Aufbau und Reaktionsablauf dar. Die biophysikalischen Grundprinzipien dieser schnellen Lichtreaktionen werden vorgestellt.

Die Energie, die in einem photoangeregten Molekül gespeichert ist, kann allerdings auch zu Beschädigung und Degradation führen. In der Photosynthese schützt sich die Pflanze bei hohen Lichtintensitäten durch eine gezielte Verringerung der Effizienz des Lichtsammelprozesses. Dies geschieht durch eine Verkürzung der Lebensdauer des angeregten Zustandes und ist als Motiv auch für andere Biopolymere wichtig.

Licht ist auch ein ideales Werkzeug, um biologische Prozesse mit hoher räumlicher und zeitlicher Auflösung zu kontrollieren, indem gezielt photolabile oder lichtschtbare Gruppen eingeführt werden. Die Methode der zeitaufgelösten optischen Spektroskopie erlaubt es dabei, die lichtinduzierte molekulare Dynamik von den schnellsten Ereignissen bis hin zur biologischen Antwort lückenlos zu verfolgen.

Auch zu lesen im Internet: <http://www.pgzb.tu-berlin.de/>