



Habilitandenkolloquium

Dienstag, 08. November 2016, 15:15 Uhr

Dr. Steffen Hackbarth

Institut für Physik der Humboldt-Universität zu Berlin

“Singulett-Sauerstoff-Phosphoreszenz: Möglichkeiten und Limits“

Als Singulett-Sauerstoff ($^1\text{O}_2$) wird der erste elektronisch angeregte Zustand von molekularem Sauerstoff bezeichnet. Er ist hochreaktiv und daher von zentraler Bedeutung für zahlreiche biologische und chemische Prozesse. Ein Beispiel ist der photodynamische Effekt, der in der Photodynamischen Therapie von Tumoren und anderen Erkrankungen genutzt wird. $^1\text{O}_2$ kann direkt nachgewiesen werden über eine charakteristische, aber extrem schwache Phosphoreszenz. Seit einiger Zeit kann dieser Nachweis zeitaufgelöst erfolgen, was es ermöglicht, Informationen über die Mikroumgebung, z.B. in der Zelle, zu erhalten.

Die hier vorgestellten Arbeiten sind auf die Verbesserung sowohl der Detektionstechnik als auch der Auswertung und Interpretation der gewonnenen Signale ausgerichtet. Die Analyse kann Rückschlüsse auf den Ort der Emission (unterhalb der mikroskopischen Auflösung) und auf die chemische Wirkung des beobachteten $^1\text{O}_2$ erlauben. Somit kann $^1\text{O}_2$ nunmehr gleichzeitig als Therapeutikum und Diagnostikum genutzt werden. Das erweitert sein Einsatzfeld beträchtlich.

Ort: Christian Gerthsen-Hörsaal

Lise Meitner-Haus
Newtonstraße 15
12489 Berlin
Telefon: 2093-7600