



TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
CHEMNITZ

# Institut für Physik Physikalisches Kolloquium



**Mittwoch, 01.02.2017, um 16:00 Uhr**

Ort: Reichenhainer Str. 90;  
Zentrales Hörsaal- und Seminargebäude,  
Raum 2/N013

**Prof. Dr. Markus Antonietti**

Abteilung Kolloidchemie

MPI für Kolloid- und Grenzflächenforschung, Potsdam

## **Einfach “Schwarze und Orange Magie”: Chemische Systeme für künstliche Photosynthese, CO<sub>2</sub>- Management und neue Energiematerialien**

Verknappung natürlicher Ressourcen, ein immer steigender Bedarf an Energie, gleichzeitig die Belastung der Atmosphäre und der damit verbundene Klimawandel: die auf uns zukommenden Probleme der nächsten Jahrzehnte scheinen zu groß, um sie noch fassen zu können. Die Wissenschaft offeriert aber manchmal überraschende, naheliegende Lösungen. Bei der Sicherstellung nachhaltiger Energie können biomimetische Systeme entscheidende Beiträge leisten, und die Handhabe der künstlichen Photosynthese ist ein alter Wissenschaftstraum. Bei diesem Verfahren wird Sonnenenergie nicht in Strom, sondern direkt in chemische Speicher- und Wertmoleküle verwandelt, die man dann zeitlich und räumlich flexibel verwerten kann. Interessant sind hier besonders Systeme, in denen künstliche Photosynthese und molekulare Biochemie Hand-in-Hand gehen.

Neue hydrothermale Nutzungsschemen von Holz und anderer Biomasse, d.h. eine Systemchemie mit Pflanzen als Rohstoffen, erlaubt die einfache Erzeugung von Mutterboden und fortgeschrittenen Kohlenstoffen, d.h. Produkten, die das atmosphärische CO<sub>2</sub> nicht weiter steigern, sondern im Gegenteil absenken helfen. Eine mögliche Lösung des globalen CO<sub>2</sub>-Problems ist damit wohl kein wissenschaftliches Problem mehr, sondern liegt im Bereich der Wirtschaftlichkeit und der gesellschaftlichen Bewertung einer stabilen Atmosphäre.

Beide Verfahren, die hydrothermale Karbonisierung bzw. die künstliche Photosynthese, folgen dem Konzept der molekularen Biomimetik und sind tief von den natürlichen Vorbildern inspiriert. Eine persönliche Vision von Folgen und Hindernissen dieser Techniken eröffnet die Diskussion.



Alle Zuhörer sind ab 15:45 zu Kaffee und Tee vor dem Hörsaal eingeladen.

Informationen zum Vortrag erteilt:

Prof. Dr. Michael Schreiber, Tel. 0371 531-21910



[www.tu-chemnitz.de/physik](http://www.tu-chemnitz.de/physik)