

Bachelor Arbeit / *Bachelor thesis*

Arbeitstitel / Working title:

Untersuchungen zum Wachstum von ZnO Nanokristallen an organischen Nanotemplaten
Investigations on the growth of ZnO nanocrystals at organic nanotemplates

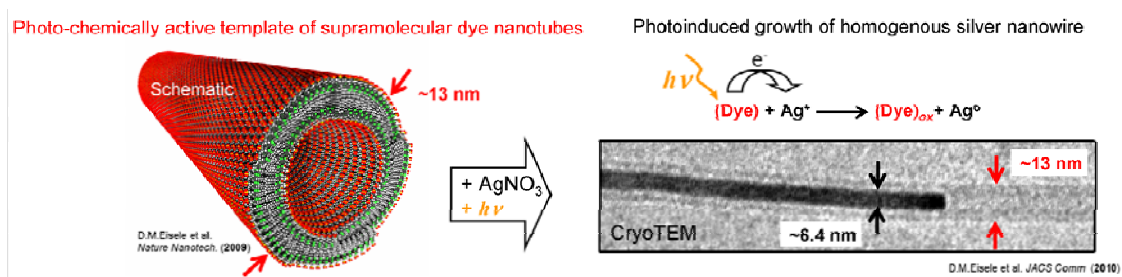
Forschungsfeld / Research field:

Physik und Chemie organisch/anorganischer Nanostrukturen
Physics and chemistry of organic/inorganic nanostructures

Beschreibung / Description:

In unserem Forschungsprojekt sollen fundamentale Fragestellungen auf dem Gebiet der organisch/anorganischen Nanostrukturen adressiert werden. Im Rahmen dieser Bachelorarbeit sollen erste Experimente zum Wachstum von halbleitenden ZnO Nanokristallen an Farbstoff-Nanoröhren (siehe Abbildung unten links) durchgeführt werden: Mit Hilfe von Absorptionsspektroskopie werden die Redox-Reaktionen verschiedener Zinksalze mit den Farbstoffröhren untersucht. Hierbei wird auf bereits vorhandene Erfahrungen mit Redox-Reaktionen von einem Silbersalz mit den Farbstoffröhren aufgebaut (siehe Abbildung unten rechts). ZnO ist auf Grund seiner besonderen Eigenschaften ein viel versprechender Kandidat für Anwendungen im Bereich der Optoelektronik, z.B. für farbstoffsensibilisierte Solarzellen.

In this research project we address fundamental questions in the field of organic/inorganic nanostructures. Within this bachelor thesis first experiments regarding the formation of semiconducting ZnO nanocrystals on dye nanotubes (see left figure below) will be realized; by means of absorption spectroscopy the redox reactions of different Zn salts with the dye nanotubes will be investigated. This work will build upon previous results regarding redox reactions of a Ag salt with the dye nanotubes (see figure right). In general, due to its outstanding properties ZnO is a highly promising candidate for applications in the field of optoelectronics, e.g. for dye-sensitized solar cells.



Möglicher Start / Possible to start: 17. August 2010 / August 17, 2010

Für wen geeignet / suitable for: Studierende in Chemie/Physik / Students from chemistry/physics

Betreuer / Supervisor: Dr. Stefan Kirstein

Kontakt / Contact: Dr. Dörthe M. Eisele

Schreib einfach eine kurze Email an / Just write a short email to:
eisele@physik.hu-berlin.de