



SONDERKOLLOQUIUM

AM 7. JANUAR 2016 UM 13 UHR S.T.

IM PHYSIK-HOCHHAUS, HÖRSAAL II

UMWELTFREUNDLICHE HERSTELLUNG VON SOLARZELLEN AUS ORGANISCHEN HALBLEITERNANOPARTIKELN

Dr. Alexander Colsmann

Lichttechnisches Institut, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)



Im Gegensatz zu allen anderen existierenden Photovoltaik-Technologien, ermöglichen organische Halbleiternanopartikel eine Solarzellenherstellung mittels kostengünstiger Druckprozesse aus ungiftigen und umweltfreundlichen Lösemitteln. Die lichtabsorbierenden Halbleiter, Polymere und Fullerene, werden hierzu als Misch-Nanopartikel in Ethanol dispergiert. Nach der Abscheidung der lichtabsorbierenden Nanopartikel aus der Dispersion, werden die Nanopartikel zu einer Schicht miteinander verschmolzen. Die Wirkungsgrade dieser neuartigen Solarzellen erreichen nahezu die Wirkungsgrade von organischen Solarzellen, die aus den gängigen chlorierten und damit toxischen Lösemitteln hergestellt wurden. Gleichzeitig vereinfacht die vollkommen neue Prozessführung auch die Herstellung von Multischicht-Bauelementen, da die Dispersionsmedien zuvor abgeschiedene Schichten nicht auflösen können, und verbessert somit die Extraktion der photogenerierten Ladungsträger.

Um 15:00 Uhr findet im SR III eine **Lehrprobe** von Dr. Colsmann zum „Bloch-Theorem“ statt (Zielgruppe: Bachelor-Studierende ab dem 4. FS). Studierende sind herzlich eingeladen.