

MATERIALDESIGN AUF DER NANOSKALA – WINZIGE STRUKTUREN MIT MEGAWIRKUNG!

Mittwoch, 13.11.2024, 17:00 Uhr, Hörsaal B, Fachbereich Chemie, Martin-Luther-King-Platz 6

Leuchtende Nanokristalle für Fernseher und Krebsdiagnose

Professor Dr. Alf Mews

Universität Hamburg, Institut für Physikalische Chemie

E-Mail: alf.mews@uni-hamburg.de

Im dritten Teil dieser Vorlesungsreihe geht es um eine spezielle Art von Nanokristallen, bei denen die Änderung der Größe eine Änderung der Farbe bewirkt. Dieser Effekt kann bei Halbleitermaterialien beobachtet werden, wenn man es schafft, die Nanokristalle über chemische Methoden mit einheitlichen Größen herzustellen.



Da die Nanokristalle auch in verschiedenen Farben leuchten können, sind in den letzten Jahren vielfältige Anwendungsmöglichkeiten entwickelt worden. Beispielsweise werden die Halbleiternanokristalle, welche man auch als Quantenpunkte bezeichnet, als Leuchtstoffe in modernen Displays verwendet und die entsprechenden Fernseher heißen QLEDs. Auch werden Möglichkeiten in der medizinischen Diagnostik erprobt, wo Halbleiternanokristalle mit chemischen Methoden an bestimmte Gewebestrukturen angebunden werden, um diese in Mikroskopen sichtbar zu machen.

Im Rahmen dieser Vorlesung soll zunächst deutlich gemacht werden, warum gerade diese Art von Materialien verschiedenfarbig leuchtende Strukturen hervorbringt. Im Übrigen wurde die Entdeckung dieses Effektes im Jahr 2023 mit dem Nobelpreis für Chemie ausgezeichnet. Im weiteren Verlauf der Vorlesung soll der Weg von der Grundlagenforschung hin zu Anwendungsmöglichkeiten im täglichen Leben am Beispiel der Halbleiternanokristalle aufgezeigt werden.