

Mittwoch, 09.12.2009

Optische Mikroskopie und Spektroskopie an einzelnen Nanostrukturen

Prof. Dr. Alf Mews, Institut für Physikalische Chemie, Universität Hamburg

Obwohl eine Vielzahl von Materialien im Größenbereich einiger Nanometer hergestellt werden können, gelingt es zurzeit noch nicht, die einzelnen Nanostrukturen in identischer Größe und Form zu erzeugen. Gerade bei nanoskaligen Materialien ändern sich verschiedene physikalische und chemische Eigenschaften aber erheblich bei einer Veränderung der Größe oder Struktur, sodass bei makroskopischen Proben nur ein "Mittelwert" dieser Eigenschaften beobachtet werden kann. Einen Ausweg bietet hier die Untersuchung einzelner Nanostrukturen mit empfindlichen Mikroskopen, bspw. die Beobachtung der Fluoreszenz einzelner Halbleiternanokristalle. In der Vorlesung soll aufgezeigt werden, welche Möglichkeiten moderne Lichtmikroskope zur Detektion geringster Lichtmengen liefern und welche zusätzlichen Informationen aus der Untersuchung einzelner Nanostrukturen abgeleitet werden können.

