

## Ausschreibung

### Diplom-, Bachelor- oder Master-Arbeit

Das Institut für Ionenstrahlphysik und Materialforschung, Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf sucht eine(n) Diplom-, Bachelor- oder Master-Studenten(in).

#### Thema

**"Metall:Kohlenstoff-Nanoverbund-Schichten für die durchmesser- und chiralitätsselektive CVD-Synthese von Kohlenstoffnanoröhrchen"**

#### Hintergrund

Kohlenstoffnanoröhrchen sind hohle Zylinder aus aufgerollten Graphenebenen. Die Art der Verknüpfung der Gittervektoren des Graphens zum Chiralitätsvektor der Nanoröhrchen bestimmt viele ihrer Eigenschaften wie z.B. die elektrische Leitfähigkeit und die Farbe. Für technische Anwendungen als Leiterbahnen oder in Transistoren benötigt man chiralitätsreine, möglichst defektfreie Nanoröhrchen in hoher Ausbeute und einheitlicher Orientierung (Abbildung: Nach Chiralitäten getrennte Kohlenstoffnanoröhrchen, AIST press release, May 11, 2011).



#### Aufgaben

Die Hauptaufgabe der vorliegenden Arbeit besteht in der Optimierung von Metall:Kohlenstoff-Nanoverbundschichten für die CVD-Synthese von Kohlenstoffnanoröhrchen. Sie basiert auf einer umfassenden analytischen Charakterisierung mit spektroskopischen (Raman, UV-Vis-NIR) und mikroskopischen Methoden (SEM, TEM).

#### Anforderungen

Hochschul- oder Universitätsstudium der Physik, Chemie oder Werkstoffwissenschaften; Interesse an und fundierte Kenntnisse in der Festkörperphysik und/ oder der Dünnschichttechnologie.

#### Kontakt

PD Dr. habil. Sibylle Gemming, Institut für Ionenstrahlphysik und Materialforschung, Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf, P.O.Box 51 01 19, 01314 Dresden

E-mail: [s.gemming@hzdr.de](mailto:s.gemming@hzdr.de)  
Phone: 0351 - 260 2470