

Stellenbeschreibung für eine Studentische Hilfskraft (SHK)

in der Abteilung Aerogele und Aerogelverbundwerkstoffe am DLR Köln-Porz

Kontakt: Alexandra Rose, alexandra.rose@dlr.de

In der Abteilung Aerogele und Aerogelverbundwerkstoffe sind wir derzeit auf der Suche nach motivierten Studenten als Studentische Hilfskräfte, die uns bei täglichen Forschungsarbeiten unterstützen und selbstständig eigene kleine Forschungsthemen bearbeiten. Es gibt verschiedene Forschungs- und Einsatzmöglichkeiten, die je nach Interesse und Qualifikation abgestimmt werden können. Die Forschungsthemen beinhalten neue Sol-Gel-Syntheserouten und Charakterisierung funktionaler Aerogelmaterialien als neuartige Katalysatoren für die photokatalytische Wasserstoff-Generierung und Anwendung in Brennstoffzellen. Hierzu sollen mögliche Kandidaten, wie metall-oxidische Aerogele (z.B. TiO_2 oder SnO_2) sowie Hybride unterschiedlicher Zusammensetzungen (z.B. TiO_2 -Graphenoxid) hergestellt und charakterisiert werden. Hierbei werden auch Dotierungen in Betracht gezogen sowie die Variation und Optimierung von Porengröße und -volumen durch variable Syntheseparameter, um Eigenschaften hinsichtlich elektrischer Leitfähigkeit, Bandlücken und photokatalytischer Aktivität zu optimieren.

Unter anderem können wir für studentische Hilfskräfte, mit flexiblem Arbeitspensum (ca. 2 Tage pro Woche), interessante Einblicke in folgende Themen bieten:

- Entwicklung und Charakterisierung neuartiger Hybridaerogele auf Metalloxidbasis (z.B. C- TiO_2 mit CNF, Graphenoxid etc.)
- Entwicklung und Charakterisierung von dotierten TiO_2 -Aerogelen (z.B. V und N_2)
- Untersuchung der Syntheseeinflüsse (z.B. Einfluss mehrwertige Alkohole und anderer Lösemittel mit unterschiedlicher Polarität, sterischer Hinderung etc.) auf die physikalischen Eigenschaften und Porenstruktur von TiO_2 Aerogelen
- Durchführung und Entwicklung von Charakterisierungsmethoden (z.B. Physisorptionsmessungen, photokatalytische und photoelektrochemische Wasserstoffgenerierung)

Qualifikationen:

- Laufendes Bachelorstudium der Chemie, Materialwissenschaft, oder Vergleichbares
- Vorkenntnisse im Bereich Sol-gel-Chemie und photokatalytische Materialien wünschenswert
- hohe Motivation und Begeisterungsfähigkeit für das Forschungsgebiet von 3D-Nanomaterialien
- routiniertes und gewissenhaftes Arbeiten im Labor sowie Spaß an experimenteller Arbeit
- gute Sprachkenntnisse in Deutsch und/oder Englisch in Wort und Schrift