

Drei Doktorarbeiten im Rahmen einer deutsch-schwedischen Forschungs Kooperation zu vergeben

Ziel des deutschen Projektbeitrags ist es,

- den **Einfluss von Metall- und Metalloxid-Nanopartikeln auf Zellmembranen-Modelle und Membranproteine** zu studieren, um mögliche Mechanismen der **Nanotoxizität** aufzuklären,

sowie

- den **Einfluss synthetischer und natürlicher Proteine auf die spezifische und unspezifische Wechselwirkung von Zellmembranen-Modellen** zu untersuchen.

Hierzu wird zusammen mit unseren schwedischen Kooperationspartnern ein neuartiger mobiler Messaufbau realisiert, der die oberflächenanalytischen Techniken Neutronenreflektivität, Infrarotspektroskopie und Ellipsometrie kombiniert, um eine umfassende Charakterisierung der Schichtsysteme hinsichtlich Struktur, molokularer Konformation und Schichtdicke bei Kontakt mit Flüssigkeiten zu ermöglichen.

Die Untersuchungen finden zum Teil am Institut Laue-Langevin, Grenoble, Frankreich im Rahmen mehrtägiger Messaufenthalte statt.

Projekt 1 (Physiker/in oder Chemiker/in):

- Aufbau einer mobilen Messplattform für Infrarotmessungen unter Flüssigkeiten und Adaption an das Neutronenreflektometer D17 am Institut Laue-Langevin
- Untersuchung der Wechselwirkung von Nanopartikeln mit Lipidmembranen

Projekt 2 (Chemiker/in oder Physikerin):

- Integration von Proteinen in Lipidmembranen
- Untersuchung des Einflusses von Nanopartikeln auf die Proteinstruktur

Projekt 3 (Physiker/in):

- Einfluss synthetischer und natürlicher Proteine auf die Wechselwirkung von Zellmembranen-Modellen
- Spekulare und off-spekulare Neutronenstreuung an Zellmembran-Modellen

Motivation, überdurchschnittliches Engagement und eine gute Teamfähigkeit sind notwendige Voraussetzungen für eine Mitarbeit im Projekt.

Projektbeginn: 1. Juli 2018

Laufzeit: 4 Jahre

Kontakt Projekt 1 & 2:

Prof. (apl.) Dr. Reiner Dahint
Angewandte Physikalische Chemie
Universität Heidelberg

Email: reiner.dahint@pci.uni-heidelberg.de

Tel.: +49 - 6221 - 544922

Kontakt Projekt 3:

Prof. Dr. Motomu Tanaka
Physikalische Chemie von Biosystemen
Universität Heidelberg

Email: tanaka@uni-heidelberg.de

Tel.: +49 - 6221 - 544916