



Am Institut für Umweltphysik ist in Kooperation mit dem Institut für Meteorologie und Klimaforschung am KIT folgende



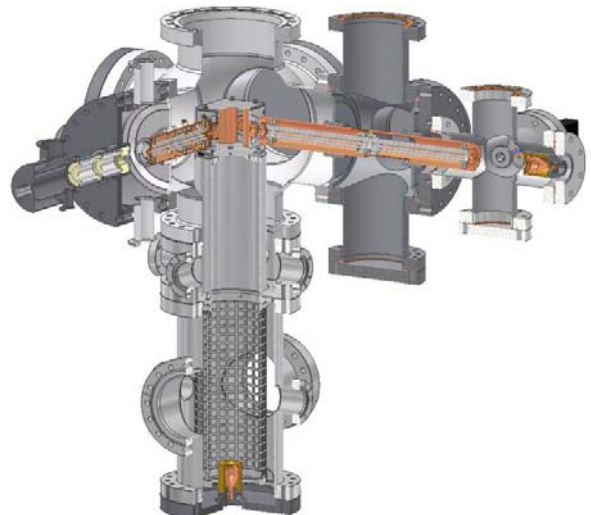
Diplom- / Masterarbeit zu vergeben:

Massenspektrometrie katalytischer Prozesse an mesosphärisch relevanten Nanopartikeln.

Der IPCC Report 2007 betont die herausragende Bedeutung von Aerosolpartikeln für den Wasserkreislauf und den Strahlungstransport in der Atmosphäre und damit für das Klima. Ihr Beitrag zum Strahlungsantrieb dürfte dem der wichtigsten Treibhausgase wie CO₂ vergleichbar sein, ist aber vergleichsweise schlecht verstanden.

In der am KIT neu gegründeten Forschergruppe „**Atmospheric Nano-Science**“ werden Methoden der Oberflächenphysik, der Spektroskopie und der Nanotechnologie verbunden, um durch Kenntnis der chemischen Zusammensetzung der Aerosolpartikel u.a. **katalytische Prozesse an der Oberfläche** zu verstehen.

In diesem Zusammenhang wurde kürzlich ein orthogonales Flugzeitmassenspektrometer zur Untersuchung heterogener Chemie an kleinen Nanopartikeln entwickelt. Eine Anwendung dieser Anlage wird die Untersuchung katalytischer Prozesse **unter Bedingungen der Mesopause** (Atmosphäre in 90 km Höhe) sein. Das Flugzeitmassenspektrometer ist in eine Vakuumapparatur integriert mit der mesosphärische Prozesse unter natürlichen Bedingungen im Labor nachgestellt werden können.



Das Ziel der Arbeit ist die Charakterisierung des Flugzeitmassenspektrometers durch Untersuchungen an atmosphärisch relevanten Eis enoxid Nanoaerosolen mit Durchmessern zwischen 5 und 15 nm. Sowie die Weiterentwicklung der Apparatur zu einem wide-range Flugzeitmassenspektrometer, mit dem es möglich sein wird sowohl Nanopartikel als auch Präkursormoleküle und Reaktionsprodukte, die durch katalytische Prozesse an der Nanopartikeloberfläche entstanden sind, nachzuweisen.

Die Betreuung erfolgt durch Professor T. Leisner, IUP Heidelberg und wissenschaftliche Mitarbeiter des KIT. Der vorwiegende Arbeitsplatz ist der Campus Nord des KIT. Es wird eine pauschale Aufwandsentschädigung für die entstehenden Fahrtkosten gezahlt.

Kontakt:

Institut für Umweltphysik INF 229

Prof. Thomas Leisner

Email: Thomas.Leisner@iup.uni-heidelberg.de

Tel: 07247 / 82-3943

Institut für Meteorologie und Klimaforschung – Atmosphärische Aerosolforschung (IMK-AAF) KIT Nord

Dr. Markus Erritt

Email: erritt@kit.edu

Tel: 07247 / 82-3326