



Leibniz-Institut für
Troposphärenforschung

Masterarbeit/ Praktikum oder Hiwi-Job für

Studierende aus

Maschinenbau, Umwelt- oder Elektrotechnik o.ä.

Thema: Aufbau eines neuen Aerosoleinschubs für die Messung von Aerosolpartikeln mit einer hubschraubergetragenen Plattform

Die Wechselwirkungen zwischen Aerosolpartikeln und Wolken stellen immer noch eine der größten Unsicherheiten der heutigen Wetter- und Klimavorhersage dar. Das liegt unter anderem am Mangel an direkten Messungen, d.h., dass die Prozesse direkt und vor Ort betrachtet werden.

Zur Untersuchung dieser Prozesse direkt an und in der Wolke wurde am Leibniz-Institut für Troposphärenforschung (TROPOS) das hubschraubergetragene Messsystem ACTOS (Abbildung 1) entwickelt. Diese Plattform hängt zur Messung etwa 150 m unterhalb eines Helikopters und kann so in Höhen bis 3000 m transportiert werden. Dabei kann sie Messungen innerhalb und außerhalb von Wolken durchführen.

Aktuell wird die Plattform komplett überarbeitet und neben einer Reihe bekannter Sensoren werden auch neue Geräte integriert. Ein Segment, der aus einem 19inch-Einschub besteht, ist dabei für Aerosolmessgeräte reserviert. Dabei werden die Größenverteilungen von etwa 6 nm bis 10 μm gemessen sowie der Absorptionskoeffizient bestimmt. Die Geräte dazu sind bereits vorhanden.

Die Konzeptionierung, der Aufbau und Test dieses Einschubs könnten im Rahmen eines Praktikums, einer Masterarbeit (FH oder Uni) oder eine Hiwi-Jobs erfolgen. Durch die Verbindung von konstruktiven und mechanisch/elektrotechnischen Aufgaben, kommen Studierende aus den Fachbereichen Maschinenbau, Elektrotechnik, sowie Umwelttechnik oder ähnlicher Studiengänge infrage. Der Fokus der Abschlussarbeit kann entsprechend der Studienrichtung angepasst werden.



Abbildung 1: Die Hubschraubergetragene Plattform ACTOS.

Zu bearbeitende Aufgaben, die auch einzeln vergeben werden können, wären konkret:

- Konstruktion der Messplattform in Solidworks o.ä. CAD Software
- Auswahl geeigneter Werkstoffe und Montageverfahren
- Auf- und Einbau der Messplattform
- Aufbau eines Einlass- und Trocknungssystems
- Entwicklung einer Datenerfassung für einen Teil der Geräte sowie ggf. Einbindung in die zentrale Datenerfassung
- Aufbau und Test des Systems, evtl. Teilnahme an einer Messkampagne

Wir bieten

- Enge fachliche Betreuung der Arbeiten
- Erfahrung in allen Bereichen der angegebenen Tätigkeitsfelder
- Direkter Kontakt zu Werkstätten, Ingenieur:innen und Wissenschaftler:innen
- Ein inklusives und internationales Arbeitsumfeld

Die Arbeiten sollen zeitnah beginnen und werden schätzungsweise 6-9 Monate dauern.

Kontakt:

Dr. Birgit Wehner, birgit@tropos.de, 0341/27177309

Informationen zum TROPOS: www.tropos.de