



## Starten Sie Ihre Mission beim DLR.

Das DLR ist das Forschungszentrum für Luft- und Raumfahrt sowie die Raumfahrtagentur der Bundesrepublik Deutschland. Rund 10.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter forschen gemeinsam an einer einzigartigen Vielfalt von Themen in Luftfahrt, Raumfahrt, Energie, Verkehr, Sicherheit und Digitalisierung. Ihre Missionen reichen von der Grundlagenforschung bis hin zur Entwicklung von innovativen Anwendungen und Produkten von morgen. Spitzenforschung braucht auf allen Ebenen exzellente Köpfe – insbesondere noch mehr weibliche – die ihre Potenziale in einem inspirierenden Umfeld voll entfalten. Starten Sie Ihre Mission bei uns.

Für unser Institut für Aerodynamik und Strömungstechnik in **Göttingen** suchen wir eine/n

## Student/in im Bereich Physik, Chemie, Materialwissenschaften, Maschinenbau o.ä.

Automatisierte Vermessung des Wachstums von Wassertropfen in Mischkonvektion

### Ihre Mission:

In der Abteilung Bodengebundene Fahrzeuge werden sämtliche Aspekte der Aerodynamik von Fahrzeugen und deren Klimatisierung mit Hilfe von experimentellen und numerischen Methoden in unterschiedlichen Arbeitsgruppen erforscht.

### Kontext der Masterarbeit:

Konvektive Luftströmungen mit Phasentransition sind ein Phänomen, das in alltäglichen und technischen Anwendungen unterschiedlicher Größenskalen auftritt. Oft stellt die Kondensation einen unerwünschten Effekt dar. Beispielsweise führt kondensierende Feuchte zur Korrosion elektrischer Bauteile in Smartphones oder zu Einschränkungen der Lichtdurchlässigkeit von Fahrzeugscheinwerfern, Windschutzscheiben oder Photovoltaikanlagen. Die Kondensation an einer gekühlten Grenzfläche hängt hierbei von einer Vielzahl von Größen ab. Ein wichtiger Parameter ist die Tropfenform und Größe, die den Wärmetransport und somit das Kondensationsverhalten an einer Grenzfläche determiniert.

### Inhalt der Masterarbeit:

Thema dieser Masterarbeit ist die Charakterisierung der Größenverteilung auf einer Grenzfläche und das Tropfenwachstum zusammen mit dem Wärmetransport. Hierzu ist zunächst ein optisches Messverfahren zur Bestimmung von Oberflächentopologien bei transparenten Medien zur räumlichen Vermessung der Tropfenverteilung zu implementieren und weiterzuentwickeln. Mithilfe dieses Verfahrens soll dann im Anschluß die Tröpfchenkondensation an einer gekühlten Grenzfläche in einer konvektiven Strömung mit Phasentransition hinsichtlich der Topologie und der zeitlichen Entwicklung vermessen werden. Basierend auf den Messergebnissen und physikalischen Gesetzmäßigkeiten ist ein statistisches Modell für die Tropfenverteilung zu entwickeln. Dieses Modell dient dazu, den sensiblen und latenten Wärmetransport sowie des hieraus resultierenden Stofftransport zu bestimmen.

### Schwerpunkte der Masterarbeit:

- Umsetzung und Inbetriebnahme eines Messaufbaus zur Untersuchung von Tröpfchenkondensation an einer Grenzfläche in konvektiven Luftströmungen mit Phasentransition
- Programmieren einer automatisierten Bildverarbeitung zur Bestimmung von Tröpfchentopologien
- Untersuchung des Skalenverhaltens von Wärmetransport, Diffusion und Massentransfer bei Tröpfchenkondensation

### Ihre Qualifikation:

- Abgeschlossenes Bachelorstudium mit Fachrichtung Physik, Chemie, Materialwissenschaften

- oder Maschinenbau
- Eigenständige, verantwortungsbewusste und sorgfältige Arbeitsweise
- Interesse am wissenschaftlichen Arbeiten
- Grundkenntnisse der Programmierung und automatisierten Auswertung von Messdaten
- Kenntnisse in: Strömungsmechanik, Optik und nichtlinearer Dynamik von Vorteil
- Grundkenntnisse im Umgang mit Python wünschenswert

Ihr Start:

Freuen Sie sich auf einen Arbeitgeber, der Ihr Engagement zu schätzen weiß und Ihre Entwicklung durch vielfältige Qualifizierungs- und Weiterbildungsmöglichkeiten fördert. Unser einzigartiges Arbeitsumfeld bietet Ihnen Gestaltungsfreiräume und eine unvergleichbare Infrastruktur, in der Sie Ihre Mission verwirklichen können.

Vereinbarkeit von Privatleben, Familie und Beruf sowie Chancengleichheit von Personen aller Geschlechter (m/w/d) sind wichtiger Bestandteil unserer Personalpolitik. Bewerbungen schwerbehinderter Menschen bevorzugen wir bei fachlicher Eignung.

Weitere Informationen zu dieser Position mit der Kennziffer 58543 sowie zum Bewerbungsweg finden Sie unter [www.DLR.de/dlr/jobs](http://www.DLR.de/dlr/jobs).

