

Wir suchen im Sonderforschungsbereich Transregio SynTrac am Institut für Flugzeugbau und Leichtbau der TU Braunschweig zum 01. November 2023 eine\*n

## Wissenschaftliche Mitarbeiterin oder wissenschaftlichen Mitarbeiter (m/w/d) zum Thema **Systematischer Flugzeugentwurf und multidisziplinäre Entwurfsoptimierung**

(Vollzeit – 3,75 Jahre Befristung – Promotion)

Mit dem großen Ziel des klimaneutralen Fliegens erforscht die TU Braunschweig im neuen Forschungsverbund **SynTrac** Potentiale und Synergien durch eine *hochintegrierte* Flugzeugentwicklung in zahlreichen Teilprojekten zusammen mit der Universität Stuttgart, der Leibniz Universität Hannover (LUH) sowie dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR). Dazu nutzen wir *Wechselwirkungen* der Disziplinen Aerodynamik, Akustik, Flugphysik, Strukturmechanik und Thermodynamik durch eine multidisziplinäre, systemübergreifende Sicht auf den Entwicklungsprozess von Flugzeugen, um mit innovativen Ansätzen zukünftige hocheffiziente Flugzeuge zu entwickeln.



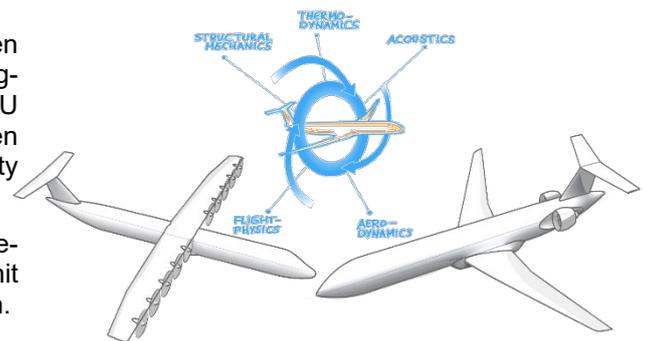
SynTrac

Im Teilprojekt „*Systematischer Flugzeugvorentwurf und multidisziplinäre Entwurfsoptimierung*“ am Institut für Flugzeugbau und Leichtbau (IFL) werden Sie sich auf innovative für antriebsintegrierte Lösungen, nämlich Boundary Layer Ingestion (BLI) und Distributed Electric Propulsion (DEP) Konfigurationen konzentrieren und zusammen mit Domänenexpert\*innen anderer Fachdisziplinen eine multidisziplinäre, systemübergreifende Optimierung (engl.: multidisciplinary design optimisation, MDO) des Flugzeuges durchführen.

Um dies zu verwirklichen, werden Sie zusammen mit Kolleg\*innen aus verschiedenen Fachbereichen der TU Braunschweig, Flugzeugentwurfsexperten der TU Stuttgart und Systemexpert\*innen der LU Hannover die Systemdefinition und Datenhandhabung definieren und durchführen und mit Hilfe von Surrogatmodellen die High-fidelity Analysemethoden in den Flugzeugvorentwurf integrieren.

In Kooperation mit einer Vielzahl weiterer Teilprojekten soll die methodische und technische Machbarkeit aufgezeigt werden und damit die übergeordneten Ziele des Transregio **SynTrac** verfolgt werden.

Ihr Weg zur *Promotion* in einem interdisziplinären und standortübergreifenden Forschungsteam wird durch ein integriertes *Graduiertenkolleg* begleitet. Durch das *New Work* Konzept werden neue und spannende Formen der Zusammenarbeit entstehen.



**Abbildung 1:** Graphische Darstellung der zu bearbeitenden Konfigurationen: verteilte Antriebe (DEP, links) und hochintegrierte Antriebe mit Grenzschichteinsaugung (BLI, rechts).

### Gestalten Sie mit

- ✓ Sie forschen im Sonderforschungsbereich zum Thema „Systematischer Flugzeugentwurf und multidisziplinäre Entwurfsoptimierung“.
- ✓ Sie arbeiten in einem multidisziplinären Team in enger Kooperation mit der TU Stuttgart.
- ✓ Sie bearbeiten universitäts- und industrierelevante Fragestellungen für zukünftige Flugzeugkonzepte.
- ✓ Sie präsentieren Ihre Forschungsergebnisse auf nationalen und internationalen Konferenzen.
- ✓ Sie unterstützen die universitäre Lehre durch die Betreuung von studentischen Arbeiten.

### Ihre Basics

- ✓ Sie verfügen über ein abgeschlossenes wissenschaftliches Hochschulstudium (Master oder äquivalent) in den Fachrichtungen Maschinenbau, Luft- und Raumfahrttechnik oder einem vergleichbaren ingenieurwissenschaftlichen Studiengang.
- ✓ Sie haben vorzugsweise Erfahrungen im den Bereichen Flugzeugentwurf, Optimierung, numerischer Simulation und Struktur oder Aerodynamik.
- ✓ Sie haben ausgeprägte mündliche und schriftliche Kommunikationsfähigkeiten und gute Englischkenntnisse.
- ✓ Sie sind motiviert und wollen sich aktiv an der Herausforderung des klimaneutralen Fliegens beteiligen.
- ✓ Sie sind offen für die Arbeit in einem interdisziplinären, standortübergreifenden Team.
- ✓ Sie streben eine Promotion an.

## Unsere Benefits

- ✓ Tarifgerechte Bezahlung nach EG 13 TV-L je nach Aufgabenübertragung und Erfüllung der persönlichen Voraussetzungen.
- ✓ Sonderzahlung zum Jahresende sowie eine Betriebsrente.
- ✓ Interessante, eigenverantwortliche und abwechslungsreiche Tätigkeit in einer angenehmen Arbeitsatmosphäre.
- ✓ Internationale und innovative Teamwork das standortübergreifend eng zusammenarbeitet.
- ✓ Großes Netzwerk an internationalen Kontakten zu Forschung und Industrie.
- ✓ Flexible Arbeits- und Teilzeitmodelle.
- ✓ Familienfreundliche Hochschulkultur.
- ✓ Breites Weiterbildungs- und Sportangebot.
- ✓ Lebendiges Campusleben in internationaler Atmosphäre.



Abbildung 2: Das IFL Institut mit der großen Versuchshalle.

## Institut für Flugzeugbau und Leichtbau (IFL)

Das Institut für Flugzeugbau und Leichtbau (IFL) beschäftigt sich mit einem breiten Spektrum unterschiedlicher Themen aus den Bereichen Flugzeugbau und Leichtbau. Das Aufgabenspektrum reicht von der Erforschung innovativer Flugzeugkonzepte im Rahmen multidisziplinärer Optimierungsaufgaben bis hin zu numerischen und experimentellen Untersuchungen zum Verhalten moderner Leichtbauwerkstoffe und Funktionsstrukturen. Bestehend aus dem Lehrstuhl für *Gesamtentwurf von Flugzeugen* (Prof. Ingo Staack) und dem *Lehrstuhl für Leichtbau* (Prof. Sebastian Heimbs) sind wir ein junges, innovatives und internationales Team von ca. 35 Mitarbeitern. Das 1938 gegründete IFL ist ein renommierter Partner in den Teilbereichen Konzept- und Gesamtentwurf von Flugzeugen, funktionaler Leichtbau, faserverstärkte Werkstoffe, Crash- und Sicherheitsstrukturen, Technologiebewertung, Systemarchitekturen und multidisziplinäre Entwurfsoptimierung (MDAO). Wir betreiben aktive Forschungsk Kooperationen mit lokalen und internationalen Partnern und verfügen über eine große Versuchshalle mit Prüfeinrichtungen. Das IFL ist Partner im Niedersächsischen Luftfahrtverbund (NFL), im Sustainable and Energy-Efficient Aviation (SE2A) und Gründungsmitglied des Sonderforschungsbereich Transregio (SynTrac). Auf unserer Homepage [www.tu-bs.de/ifl](http://www.tu-bs.de/ifl) finden Sie eine detaillierte Auflistung unserer Forschungsprojekte und Lehrveranstaltungen. Aktuelle Nachrichten und Neuigkeiten erfahren Sie am besten über unserem LinkedIn-Kanal <https://de.linkedin.com/company/tubs-ifl>.

## TU Braunschweig

Mit rund 17.000 Studierenden und 3.800 Beschäftigten ist die TU Braunschweig die größte Technische Universität Norddeutschlands. Sie steht für strategisches und leistungsorientiertes Denken und Handeln, relevante Forschung, engagierte Lehre und den erfolgreichen Transfer von Wissen und Technologien in Wirtschaft und Gesellschaft. Konsequentermaßen treten wir für Familienfreundlichkeit und Chancengleichheit ein.

Unsere Forschungsschwerpunkte sind Mobilität, Engineering for Health, Metrologie sowie Stadt der Zukunft. Starke Ingenieurwissenschaften und Naturwissenschaften bilden unsere Kerndisziplinen. Diese sind eng vernetzt mit den Wirtschafts- und Sozial-, Erziehungs- und Geisteswissenschaften.

Unser Campus liegt inmitten einer der forschungsintensivsten Regionen Europas. Mit den über 20 Forschungseinrichtungen in unserer Nachbarschaft arbeiten wir ebenso erfolgreich zusammen wie mit unseren internationalen Partnerhochschulen.

## Fragen und Antworten

Sie haben noch Fragen? Diese beantwortet Ihnen Prof. Ingo Staack telefonisch unter (0531) 391-9930.

## Bewerben Sie sich bis zum 31. August 2023!

Wenn wir Ihr Interesse geweckt haben, schicken Sie Ihre Bewerbung mit aussagekräftigen Unterlagen im PDF-Format vorzugsweise per E-Mail an [ingo.staack@tu-braunschweig.de](mailto:ingo.staack@tu-braunschweig.de)

oder per Post an: **Technische Universität Braunschweig**  
**Institut für Flugzeugbau und Leichtbau**  
**Hermann-Blenk-Str. 35**  
**38108 Braunschweig**

## Weitere Besonderheiten

Wir freuen uns auf Bewerber\*innen aller Nationalitäten. Gleichzeitig begrüßen wir das Interesse schwerbehinderter Menschen und bevorzugen deren Bewerbungen bei gleicher Eignung. Bitte weisen Sie bereits bei der Bewerbung darauf hin und fügen Sie einen Nachweis bei. Ferner arbeiten wir basierend auf dem Niedersächsischen Gleichberechtigungsgesetz (NGG) an der Erfüllung des Gleichstellungsauftrages und sind bestrebt, in allen Bereichen und Positionen eine Unterrepräsentanz i. S. des NGG abzubauen. Daher freuen wir uns besonders über Bewerbungen von Frauen.

Für die Durchführung des Bewerbungsverfahrens speichern wir personenbezogene Daten. Durch Zusendung Ihrer Bewerbung erklären Sie sich damit einverstanden, dass Ihre Daten zu Bewerbungszwecken unter Beachtung der Datenschutzvorschriften elektronisch gespeichert und verarbeitet werden. Weitere Informationen zum Datenschutz finden Sie in unserer Datenschutzerklärung unter <https://www.tu-braunschweig.de/datenschutzerklaerung-bewerbungen>. Wir erstaten keine Bewerbungskosten.



[www.tu-bs.de/ifl](http://www.tu-bs.de/ifl)