

Wir stellen ein:

Wissenschaftliche*r Mitarbeiter*in (m/w/d)

im Themenbereich

„Optimierung von Crashabsorbern für Flugzeugrumpfanwendungen“

(Vollzeit / TV-L EG13 / zunächst befristet auf 1,5 Jahre)

Das Institut für Flugzeugbau und Leichtbau (IFL) der Technischen Universität Braunschweig erforscht Leichtbauwerkstoffe, Bauweisen und Auslegungsmethoden für die nachhaltige Luftfahrt von morgen.

Flugzeugrumpfstrukturen müssen für eine Vielzahl an unterschiedlichen Belastungen ausgelegt werden, und Crash ist eine davon. In der Tat muss die Rumpfstruktur insbesondere im unteren Bereich über spezielle Energieabsorptionskonzepte verfügen, um die in der Zulassung verlangten Nachweise der strukturellen Integrität und Evakuierbarkeit bei definierten Crashlastfällen erbringen zu können. In den letzten Jahrzehnten wurden verschiedenste Crashabsorberkonzepte entwickelt, die auf der plastischen Verformung von Metallprofilen, dem Crushing von Faserverbundwerkstoffen, der Komprimierung von zellulären Waben- oder Schaumstrukturen o.ä. bestehen. In einem neuen kollaborativen Großforschungsprojekt sollen nun auf Basis dieser vorhandenen Daten und Kenntnisse über Energieabsorber optimierte Absorber entwickelt und auch experimentell validiert werden. Hierbei soll sowohl der Einsatz datenbasierter KI-Methoden als auch von Topologieoptimierungen untersucht werden, um den idealen gewichtsspezifischen Energieabsorber zu entwickeln. Sowohl die Generierung weiterer notwendiger Versuchsdaten als auch Demonstrationen der optimierten Absorberdesigns sollen experimentell am Crashprüfstand durchgeführt werden.



Diese Arbeit erfolgt in direkter Kooperation mit Airbus und anderen Partnern im Rahmen eines öffentlich geförderten Forschungsprojekts.

Ihre Aufgabengebiete:

- Umfangreiche Literaturstudie zum Thema Crashabsorber, Strukturierung der Ergebnisse und Daten in einer Datenbank
- Entwicklung von Optimierungsansätzen von Crashabsorbern aus der Vielzahl der verschiedenen Konzepte mit Hilfe von KI-Methoden, Topologieoptimierungen, numerischen Simulationen im Hinblick auf gewichtsspezifische Energieabsorption
- Planung und Durchführung von experimentellen Crashtests an Faserverbund-, Metall-, Hybrid- oder 3D-Druck Absorberstrukturen inkl. Probenherstellung und Datenanalyse
- Publizieren von Forschungsergebnissen in Fachzeitschriften sowie auf internationalen Konferenzen
- Unterstützung der universitären Lehre (Betreuung von Vorlesungen und studentischen Arbeiten)
- Unterstützung bei der Beantragung von Forschungsprojekten und in der Selbstverwaltung des Instituts.

Ihr Profil:

- Sie begeistern sich für Flugzeugstrukturen und Leichtbauwerkstoffe und haben fundierte Kenntnisse bzgl. deren Versagensverhalten und Berechnungsmethoden
- Sie haben Erfahrungen im Bereich datenbasierte Methoden, KI-Methoden, Optimierung, Finite-Elemente-Methoden
- Sie begeistern sich für experimentelle Prüfkampagnen
- Sie verfügen über einen wissenschaftlichen Hochschulabschluss in einer Ingenieurwissenschaft mit überdurchschnittlichen Noten
- Sie sind sowohl Teamplayer als auch selbstständig, lösungsorientiert und strukturiert
- Sie beherrschen sicher die englische Sprache für Arbeiten im internationalen Forschungsumfeld
- Sie beherrschen sicher die deutsche Sprache zur Unterstützung der Lehrtätigkeit des Instituts.

Die Stelle:

- Standort: Institut für Flugzeugbau und Leichtbau am Flughafencampus in Braunschweig
- Startdatum, Dauer: Die Stelle ist ab 01.01.2023 zu besetzen, zunächst befristet auf 1,5 Jahre mit Möglichkeit zur Verlängerung bis max. 6 Jahre
- Die Bezahlung erfolgt je nach Aufgabenübertragung und Erfüllung der persönlichen Voraussetzungen bis Entgeltgruppe 13 TV-L
- Die Stelle ist grundsätzlich teilzeitgeeignet, sollte jedoch zu 100% besetzt sein
- Die Möglichkeit zur Promotion besteht im Rahmen eines Anschlussprojekts.

Nähere Informationen erhalten Sie unter der Durchwahlnummer (0531) 391-9903 bei Prof. Heimbs.

Bewerbung:

Schwerbehinderte werden bei gleicher Eignung bevorzugt, ein Nachweis ist beizufügen. Die TU Braunschweig strebt in allen Bereichen und Positionen an, eine Unterrepräsentanz i.S. des NGG abzubauen. Daher sind Bewerbungen von Frauen besonders erwünscht. Die Bewerbungen von Menschen aller Nationalitäten sind willkommen.

Bewerbungskosten können nicht erstattet werden. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass nicht berücksichtigte Bewerbungen nur gegen einen adressierten und ausreichend frankierten Rückumschlag zurückgesandt werden können.

Zu Zwecken der Durchführung des Bewerbungsverfahrens werden personenbezogene Daten gespeichert.

Der QR-Code führt Sie zur Online-Stellenausschreibung. Bitte senden Sie Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen **bis zum 16. Dez. 2022** bevorzugt per E-Mail an:



Technische Universität Braunschweig
Institut für Flugzeugbau und Leichtbau
Prof. Dr.-Ing. Sebastian Heimbs
Hermann-Blenk-Straße 35, 38108 Braunschweig
s.heimbs@tu-braunschweig.de

Datum: 28.11.2022
gültig bis: 16.12.2022