Leibniz Universität Hannover - Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen (IFW)

Die Leibniz Universität Hannover bietet exzellente Arbeitsbedingungen in einem lebendigen wissenschaftlichen Umfeld, eingebettet in die hervorragenden Lebensbedingungen einer modernen Großstadt im Grünen. Mit rund 90 wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern gehört das Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen (IFW) weltweit zu den führenden universitären Forschungseinrichtungen in der Produktionstechnik. Forschung auf höchstem internationalem Niveau, ein attraktives nationales und internationales Netzwerk zur Förderung deiner Karriere, Gründungsunterstützung, Arbeit im Team und in einer offenen sowie interdisziplinären Atmosphäre erwarten dich! Projekte aus den Querschnittsthemen Digitalisierung, künstliche Intelligenz, Nachhaltigkeit und Energieeffizienz sowie Möglichkeiten zum Ausbauen von Führungserfahrung, Übernahme von Projektverantwortung und Aufgaben in der Lehre bieten ein spannendes Aufgabengebiet auf dem Weg zur Promotion. Einer der weltweit modernsten Maschinenparks, eine umfangreich ausgestattete Analytik und exzellente weitere Infrastruktur steht dir für deine Aufgaben zur Verfügung! In der Forschungsabteilung „Faserverbundtechnologien“ ist folgende Stelle in unserer Stader Außenstelle am CFK Nord ab sofort zu besetzen: Wissenschaftliche Mitarbeit (Promotionsstelle) zum Thema „Fertigungsgerechte Gestaltung hochindividualisierter Kreuzungspunkte in lastpfadoptimierten CFK-Rumpfstrukturen mittels Automated Fiber Placement“ (EntgGr. 13 TV-L, 100 %) Die Stelle ist zunächst auf 36 Monate befristet. Eine Verlängerung bis zur Promotion ist vorgesehen. Die orthogonale Stringer-Spant-Bauweise heutiger Faserverbund-Rumpfstrukturen geht auf Konstruktionsprinzipien aus der metallischen Großserienfertigung zurück. Topologieoptimierungen zeigen, dass organisch geformte, lastpfadgerechte Versteifungslayouts zusätzliches Leichtbaupotenzial erschließen können. Eine besondere Herausforderung stellen dabei die Kreuzungspunkte der Versteifungen dar: Hier müssen die Lastpfade mehrerer Versteifungen zusammengeführt und komplexe Belastungen aus Flug-, Ermüdungs-, Boden- und Crashlasten übertragen werden. Gleichzeitig stoßen konventionelle Fertigungskonzepte bei der integralen Herstellung dieser komplexen Strukturen mittels Automated Fiber Placement (AFP) an ihre technologischen Grenzen. In diesem Projekt erforschst du neuartige Fertigungskonzepte für hochindividualisierte Kreuzungspunkte in CFK-Rumpfstrukturen und entwickelst geeignete Strategien für deren automatisierte Herstellung. Hierzu untersuchst du integrale, halbintegrale und differentielle Bauweisen und analysierst die Wechselwirkungen zwischen Bauteilgeometrie, Materialkombinationen, Prozessparametern und resultierender Laminatqualität. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der Weiterentwicklung eines parametrischen Design-for-Manufacturing-Modells zur Vorhersage fertigungstechnischer Grenzen und zur automatisierten Generierung herstellbarer Kreuzungspunktgeometrien. Durch virtuelle AFP-Fertigungssimulationen und experimentelle Untersuchungen entwickelst du geeignete Fertigungsstrategien, bewertest die Prozessqualität und validierst die entwickelten Modelle anhand komplexer Demonstratorstrukturen. In enger Zusammenarbeit mit dem Institut für Flugzeugbau und Leichtbau (IFL) der TU Braunschweig verknüpfst du die fertigungstechnischen Erkenntnisse mit den strukturmechanischen Anforderungen und leitest daraus Ansätze zur Optimierung der Bauweisen und AFP-Fertigungsprozesse ab.

Wissenschaftliche Mitarbeit (Promotionsstelle) zum Thema „Fertigungsgerechte Gestaltung hochindividualisierter Kreuzungspunkte in lastpfadoptimierten CFK-Rumpfstrukturen mittels Automated Fiber Placem

(EntgGr. 13 TV-L, 100 %)

Stadt: Hannover; Beginn frühestens: Frühestmöglich; Dauer: Die Stelle ist zunächst auf 36 Monate befristet. Eine Verlängerung bis zur Promotion ist vorgesehen.;
Vergütung: EntgGr. 13 TV-L, 100 %

Aufgabenbeschreibung

- Eigenverantwortliche Bearbeitung des Forschungsprojekts
- Bearbeitung von Entwicklungsprojekten mit renommierten Industrie- und Forschungspartnern
- Erarbeiten neuer Forschungsideen und Veröffentlichung von Forschungsergebnissen
- Betreuung von Studierenden
- Möglichkeit zur Übernahme von Aufgaben in der Lehre
- Möglichkeit zum Erarbeiten einer Dissertation

Erwartete Qualifikationen

Voraussetzung für die Einstellung ist ein abgeschlossenes wissenschaftliches Hochschulstudium in einem technisch oder naturwissenschaftlich ausgerichteten Studiengang (Uni/TH/FH).

Darüber hinaus erwarten wir folgende Qualifikationen:

- Teamfähigkeit und Selbständigkeit werden vorausgesetzt
- überdurchschnittliche Studienleistungen
- sehr gute Deutschkenntnisse und gute Englischkenntnisse sind erforderlich

Weiterhin sind erwünscht:

- Kenntnisse in der Faserverbundtechnologie, idealerweise mit Erfahrung in automatisierten Legeverfahren wie AFP
- Erfahrung in CAD und Programmierung (z. B. Python) sowie Interesse an Simulation und Modellbildung
- Erfahrungen in der Programmierung und Anwendung von Industrierobotern (bspw. Kuka) sind vorteilhaft
- Freude an experimentellem Arbeiten, eine strukturierte und eigenständige Arbeitsweise sowie Teamfähigkeit

Die Leibniz Universität Hannover setzt sich für Chancengleichheit und Diversität ein. Ziel ist es, das Potenzial aller zu nutzen und Chancen zu eröffnen. Wir begrüßen daher Bewerbungen von allen Interessierten unabhängig von deren Geschlecht, Nationalität, ethnischer Herkunft, Religion oder Weltanschauung, Behinderung, Alter, sexueller Orientierung und Identität.

Wir streben eine gleichmäßige Verteilung der Beschäftigten und einen Abbau der Unterrepräsentanz im Sinne des Niedersächsischen Gleichberechtigungsgesetz (NGG) an. Daher freuen wir uns, wenn sich auch Frauen auf die o. g. Stelle bewerben. Menschen mit einer Schwerbehinderung werden bei gleicher Qualifikation bevorzugt.

Unser Angebot

- Möglichkeiten des mobilen Arbeitens inkl. Dienstnotebook
- Einen modernen Arbeitsplatz und digitale Arbeitsstrukturen
- Unterstützende Strukturen zum Verfassen der Dissertation
- Kooperative Zusammenarbeit im Team und eine konstruktive Feedback-Kultur
- Ein umfangreiches Weiterbildungsangebot der Leibniz Universität Hannover
- Die Möglichkeit zur Teilnahme an nationalen und internationalen Konferenzen
- Betriebliches Gesundheitsmanagement und vielfältiges Hochschulsportprogramm
- Eine Jahressonderzahlung und zusätzliche Altersvorsorge (bei Vorliegen der Voraussetzungen)
- Kindertagesstätte auf dem Campus und Kinderbetreuungsmöglichkeiten innerhalb der Leibniz Universität Hannover
- Eine sehr gute Verkehrsanbindung und Lademöglichkeiten für Elektrofahrzeuge
- Eine campuseigene Kantine mit vielfältigen Angeboten
- Deutschlandweites Ehemaligennetzwerk
- Internationales Industrie- und Forschungsnetzwerk
- Wir setzen auf familienfreundliche und flexible Arbeitszeitmodelle. Teilzeit, Mobiles Arbeiten und Homeoffice sind nach Absprache möglich. Wir unterstützen die Vereinbarkeit von Familie und Beruf mit Angeboten der Kindernotfallbetreuung und Ferienbetreuung sowie Eltern-Kind-Büros und beraten individuell zu Familien- und Pflegeaufgaben.

Bewerbung

Für weitere Auskünfte steht dir Herr Dr.-Ing. Carsten Schmidt (Tel.: +49 4141 77638-11; E-Mail: schmidtc@ifw.uni-hannover.de) gern zur Verfügung.

Wir haben dein Interesse geweckt? Dann freuen wir uns auf deine Bewerbung. Deine Unterlagen kannst du bis zum 07.12.2026 unter folgendem Link einreichen:

https://short.sg/j/68629298

Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover
Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen
Herr Prof. Dr.-Ing. B. Denkena
An der Universität 2, 30823 Garbsen

http://www.uni-hannover.de/jobs

Informationen nach Artikel 13 DSGVO zur Erhebung personenbezogener Daten finden Sie unter: https://www.uni-hannover.de/datenschutzhinweis-bewerbungen/

Kontakt-Person: Dr.-Ing. Carsten Schmidt

per Post:
Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen
Herr Prof. Dr.-Ing. B. Denkena
An der Universität 2, 30823 Garbse

per Internet: https://short.sg/j/68629298