



Am Institut für Turbomaschinen und Fluid-Dynamik (TFD) ist eine Stelle als

Wissenschaftliche/r Mitarbeiter/in (m/w/d) für die Rotordynamikerprobung für intelligente Wartungskonzepte (EntgGr. 13 TV-L, 100 %)

zum nächstmöglichen Zeitpunkt zu besetzen. Die Stelle ist vorerst auf 12 Monate befristet, mit der Möglichkeit auf Verlängerung. Der Stellenumfang entspricht 100 % der regelmäßigen wöchentlichen Arbeitszeit. Die Möglichkeit zur Promotion ist gegeben.

Der Forschungsschwerpunkt des [TFD](#) ist die Untersuchung von thermischen Turbomaschinen wie z.B. Flugtriebwerken. Essenziell für den nachhaltigen und wirtschaftlichen Betrieb moderner Flugtriebwerke ist eine Reduzierung der Schwingungsanfälligkeit des Gesamtsystems. Um den Ausfall eines Triebwerks zu vermeiden, ist ein detailliertes Verständnis von Schadensfällen aufgrund von Schwingungsphänomenen erforderlich. Gleichzeitig wird die Sicherheit für Passagiere erhöht. Dafür werden experimentelle und numerische Methoden zur interdisziplinären Analyse von Triebwerksdaten eingesetzt. Der Erfolg des Institutes wird durch die Beteiligung an Sonderforschungsbereichen [871](#), [880](#) und [1463](#), in Centers of Competence mit Industriepartnern, im Forschungsverbund Dynamik der Energiewandlung [DEW](#) und im Exzellenzcluster 2163 [SE²A](#) deutlich.

Sind Sie die/der Richtige für folgende Herausforderung?

In der Wartung von Triebwerken nimmt die Rotordynamik eine zentrale Rolle ein. Anhand der Schwingungssignatur wird entschieden, ob und welche Komponenten demontiert und Instand gesetzt werden müssen. Um diesen Prozess ressourcenschonender, nachhaltiger und zeiteffizienter zu gestalten, kann eine automatisierte Ableitung des aktuellen Zustands anhand weniger gemessener Schwingungsdaten im Triebwerksversuch eine große Bereicherung sein. Dieses Ziel soll anhand von Methoden der künstlichen Intelligenz und einem experimentell validierten Rotordynamikmodell des Triebwerks erreicht werden. Hierzu soll ein Rotordynamik Prüfstand entstehen, der die wesentlichen Phänomene wie Unwucht und Anstreifen in kleinem Maßstab abbildet und für die Validierung des Modells sowie die Vorbereitung der Versuche am realen Triebwerk verwendet werden soll.

Aufgabenbeschreibung

Ziel Ihres Forschungsvorhabens ist daher die Auslegung, Berechnung und anschließend der Aufbau eines innovativen Rotordynamik-Prüfstands zur experimentellen Untersuchung rotordynamischer Phänomene. Die Arbeiten erfolgen in enger Zusammenarbeit mit einem Industriepartner, von dem reale Triebwerksdaten zum besseren Verständnis der relevanten Effekte zur Verfügung gestellt werden. Der von Ihnen ausgelegte Prüfstand wird in den hochmodernen Versuchspark des Institutes eingebunden.

Die weitere Inbetriebnahme und Erprobung des Prüfstandes und experimentelle Erprobung soll durch Sie in einem Folgevorhaben erfolgen. Diese Versuche dienen der Vorbereitung der realen Triebwerksversuche, welche Sie ebenfalls in einem Folgevorhaben begleiten und unterstützen werden. Die Arbeit erfolgt in enger Abstimmung mit dem Partnerinstitut Institut für Dynamik und Schwingungen (IDS), die für das numerische Modell zuständig sind. Es ist erwünscht, Methoden zur Verarbeitung und Auswertung der Daten aus dem Bereich der künstlichen Intelligenz eigenständig zu recherchieren und zu erproben.

Einstellungsvoraussetzungen

Voraussetzung für die Einstellung ist ein abgeschlossenes wissenschaftliches Hochschulstudium mit der Fachrichtung Maschinenbau oder eines vergleichbaren Studiengangs mit einem Schwerpunkt in Strukturmechanik, Rotordynamik, Aeroelastik, Flugantrieben oder Vergleichbares.

Erwünscht sind:

- Sehr gute bis exzellente Studienleistungen
- Kenntnisse in der Anwendung von CAD-Verfahren
- Kenntnisse in einer gängigen Programmiersprache zur Datenauswertung
- Sehr gute Deutsch- und Englischkenntnisse
- Freude am wissenschaftlichen Arbeiten und Kommunikationsfreude
- Einbindung in ein aufgeschlossenes Team

Wir bieten Ihnen

- Das TFD betreibt am neu gebauten Campus Maschinenbau in Garbsen [CMG](#) für diese Untersuchungen einen hochmodernen [Versuchspark](#) mit realitätsnahen Axial- und Radialmaschinen im MW-Bereich und [Systemprüfständen](#) im kW-Bereich
- Sie werden Teil eines vielfältig und interdisziplinär arbeitenden [Teams](#), in dem Sie Ihre Aufgaben eigenverantwortlich bearbeiten können
- Ihre Forschungsergebnisse können Sie selbst gegenüber [Partnern](#) aus der internationalen Industrie und auf internationalen Fachkonferenzen vorstellen und ein persönliches Netzwerk bilden
- Einen interessanten und abwechslungsreichen Arbeitsplatz mit einer kollegialen Arbeitsatmosphäre
- Frühe wissenschaftliche Eigenständigkeit, z.B. [Caroline-Herschel Stipendium](#) für junge Wissenschaftlerinnen
- Flexible Arbeitszeitmodelle (z.B. familienfreundliche Arbeitszeit und Kinderbetreuung)
- Fort- und [Weiterbildungsmöglichkeiten](#) sowie die Teilnahme am [Hochschulsport](#)

Die Leibniz Universität versteht sich als familienfreundliche Hochschule und fördert deshalb die Vereinbarkeit von Beruf und Familie. Auf Wunsch kann eine Teilzeitbeschäftigung ermöglicht werden.



**Leibniz
Universität
Hannover**

Die Universität hat es sich zum Ziel gesetzt, die berufliche Gleichberechtigung von Frauen und Männern besonders zu fördern. Hierzu strebt sie an, in Bereichen, in denen ein Geschlecht unterrepräsentiert ist, diese Unterrepräsentanz abzubauen. In der Entgeltgruppe der ausgeschriebenen Stelle sind Frauen unterrepräsentiert. Qualifizierte Frauen werden deshalb gebeten, sich zu bewerben. Bewerbungen von qualifizierten Männern sind ebenfalls erwünscht. Schwerbehinderte Menschen werden bei gleicher Qualifikation bevorzugt.

Für Auskünfte stehen Ihnen Herr Dominik Ahrens (Tel.: 0511 762-2744) oder Herr Lennart Stania (Tel.: 0511 762-17860) gerne zur Verfügung.

Bitte richten Sie Ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen (inklusive Notenspiegel des Bachelor- und Masterstudiums und Zeugnis der allgemeinen Hochschulreife) bis zum 13.07.2022 an

E-Mail: ahrens@tfd.uni-hannover.de oder stania@tfd.uni-hannover.de

oder postalisch an:

Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover
Institut für Turbomaschinen und Fluid-Dynamik (TFD)
z.Hd. Herrn Stania
An der Universität 1
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/de/datenschutzhinweis-bewerbungen/>.