

## **Technische Universität Dresden - Faculty of Mechanical Science and Engineering, Institute of Solid Mechanics, Chair of Dynamics and Mechanism Design**



TUD Dresden University of Technology, as a University of Excellence, is one of the leading and most dynamic research institutions in the country. Founded in 1828, today it is a globally oriented, regionally anchored top university as it focuses on the grand challenges of the 21st century. It develops innovative solutions for the world's most pressing issues. In research and academic programs, the university unites the natural and engineering sciences with the humanities, social sciences and medicine. This wide range of disciplines is a special feature, facilitating interdisciplinarity and transfer of science to society. As a modern employer, it offers attractive working conditions to all employees in teaching, research, technology and administration. The goal is to promote and develop their individual abilities while empowering everyone to reach their full potential. TUD embodies a university culture that is characterized by cosmopolitanism, mutual appreciation, thriving innovation and active participation. For TUD diversity is an essential feature and a quality criterion of an excellent university. Accordingly, we welcome all applicants who would like to commit themselves, their achievements and productivity to the success of the whole institution.

### **Research Associate / PhD Student (m/f/x)**

At the Faculty of Mechanical Science and Engineering, Institute of Solid Mechanics, the Chair of Dynamics and Mechanism Design offers a position as Research Associate / PhD Student (m/f/x) (subject to personal qualification employees are remunerated according to salary group E 13 TV-L) starting January 1, 2025. The position is initially limited to three years with the option of extension. The period of employment is governed by the Fixed Term Research Contracts Act (Wissenschaftszeitvertragsgesetz - WissZeitVG). The position offers the chance to obtain further academic qualification (usually PhD). The Chair of Dynamics and Mechanism Design focuses on teaching and research in the fields of machine dynamics, system dynamics and structural dynamics, mechanism and vibration technology, mechanical and acoustic measurement technology as well as mechatronics and robotics. The illustration on the right shows an experimental set-up from aerial manipulation (see video).

City: Dresden; Starting Date: 01/01/25; Duration: zunächst bis 31.12.2027 mit der Option auf Verlängerung (Beschäftigungsdauer gem. WissZeitVG); Remuneration: bei Vorliegen der persönlichen Voraussetzungen E 13 TV-L; Closing date: 22/11/24

### **Working field**

Mitarbeit an einem Forschungsprojekt in Kooperation mit der TU München aus dem Gebiet der Flugrobotik. Darin sollen neuartige Manipulationsfähigkeiten von unbemannten Flugrobotern (en: „Aerial Manipulators“) entwickelt werden. Die Flugroboter sollen zukünftig komplexe Manipulationsaufgaben in schwer zugänglichen Umgebungen ausführen können. Im Gegensatz zu herkömmlichen Ansätzen zielt das Projekt auf die systematische Zerlegung der Manipulationsaufgaben in mechanisch motivierte Elementarflugzustände und schafft damit einen verallgemeinerten Ansatz zur robusten Umsetzung verschiedenster Manipulationsaufgaben. Die wesentlichen Ziele

bestehen in:

- Klassifikation und experimentelle Charakterisierung der Elementarflugzustände
- Weiterentwicklung von Techniken zur Schätzung der Manipulationskräfte und -momente ohne die Verwendung traditioneller Kraft-/Momentensensorik
- Entwicklung von taktilen Navigationsansätzen zur Erhöhung der Positioniergenauigkeit bis auf wenige Millimeter
- Flugexperimente an selbst weiterentwickelten Flugrobotern im Fluglabor

Zu den Aufgaben gehören weiterhin die Betreuung studentischer projektbezogener Beleg- und Diplomarbeiten, die Projektdokumentation entsprechend den Anforderungen der Projektpartner und Projektträger und die Erarbeitung wiss. Veröffentlichungen und Vorträge.

## **Requirements**

- wiss. Hochschulabschluss der Fachrichtungen Robotik, Mechatronik, Maschinenbau mit regelungstechnischer Ausrichtung, Elektrotechnik, Physik mit technischer Ausrichtung oder vergleichbarer Fachrichtung
- Kenntnisse der Technischen Mechanik, Systemdynamik und Regelungstechnik sowie in Methoden der Modellbildung und Simulation
- Programmiererfahrung in MATLAB/Simulink, C/C++ oder Python
- großes Interesse an praktischer Arbeit mit Robotern
- Fähigkeit zur selbstständigen Arbeit und Teamarbeit
- gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift, gute Deutschkenntnisse von Vorteil

## **What We Offer**

- ein eigenes Forschungsthema mit Projektförderung durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
- Veröffentlichungen auf internationalen Konferenzen
- Mitarbeit in einem interdisziplinären und aufstrebenden Team
- enge Projekt-Kooperation mit der TU München mit der Möglichkeit zu Forschungsaufenthalten außerhalb

## Application

Für thematische Fragen wenden Sie sich bitte an David Bernstein [david.bernstein@tu-dresden.de](mailto:david.bernstein@tu-dresden.de).

Die TUD strebt eine Erhöhung des Anteils von Frauen an und bittet diese deshalb ausdrücklich um deren Bewerbung. Die Universität ist eine zertifizierte familiengerechte Hochschule und verfügt über einen Dual Career Service. Bewerbungen schwerbehinderter Menschen sind besonders willkommen. Bei gleicher Eignung werden diese oder ihnen Kraft SGB IX von Gesetzes wegen Gleichgestellte bevorzugt eingestellt.

Ihre Bewerbung senden Sie bitte mit den üblichen Unterlagen bis zum **22.11.2024** (es gilt der Poststempel der Zentralen Poststelle bzw. der Zeitstempel auf dem E-Mail-Server der TUD) an: TU Dresden, Fakultät Maschinenwesen, Institut für Festkörpermechanik, Professur für Dynamik und Mechanismentechnik, Herrn Prof. Dr.-Ing. Michael Beitelschmidt, Helmholtzstr. 10, 01069 Dresden oder über das SecureMail Portal der TUD <https://securemail.tu-dresden.de> als ein PDF-Dokument an **[dynamik.u.mechanismentechnik@tu-dresden.de](mailto:dynamik.u.mechanismentechnik@tu-dresden.de)**. Ihre Bewerbungsunterlagen werden nicht zurückgesandt, bitte reichen Sie nur Kopien ein. Vorstellungskosten werden nicht übernommen.

Hinweis zum Datenschutz: Welche Rechte Sie haben und zu welchem Zweck Ihre Daten verarbeitet werden sowie weitere Informationen zum Datenschutz haben wir auf der Webseite <https://tu-dresden.de/karriere/datenschutzhinweis> für Sie zur Verfügung gestellt.

More information at <https://stellenticket.de/189118/>  
Offer visible until 22/11/24

