

## **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. 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. 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 (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 (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 (until December 31, 2027). 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).

City: Dresden; Starting Date: 01/01/25; Duration: für 3 Jahre bis 31.12.2027 (Beschäftigungsdauer gem. WissZeitVG); Renumeration: bei Vorliegen der persönlichen Voraussetzungen E 13 TV-L; Closing date: 06/12/24

### **Working field**

Bearbeitung eines von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderten Forschungsvorhabens aus dem Gebiet der Textiltechnik. Der hochdynamische Kettenwirkprozess soll besser erforscht werden, ein Beitrag dazu sind Analyse und Modellierung von kurzzeitdynamischen Verarbeitungsprozessen.

Die besondere Herausforderung stellen Lokalisierung und Kompensation der variierenden Fadenzugkräfte dar, deren Ursachen Rand- und Hystereseeffekte, räumliche Garnschwingungen und Resonanzüberhöhungen der Fadenführungselemente sind.

Ziele:

- Erfassung der komplexen Wechselwirkungen in Abhängigkeit von den Maschinenparametern, der jeweiligen Position der Kettfäden und der Gewirkebindung
- Modellierung der Fäden als Balkenelemente in einem Mehrkörperdynamik-Umfeld
- Vermeidung bzw. Herabsetzung hoher Fadenzugkraftspitzen im Kettenwirkprozess und damit der Erweiterung des verarbeitbaren Fadenmaterials
- Realisierung höherer Produktionsgeschwindigkeiten für gering dehnfähige Garne als bisher und damit auftretender höherer Trägheitskräfte und Einflüsse der Fadendynamik, um das Leistungspotential der Kettenwirktechnologie auszuschöpfen
- experimentelle und modellbasierte Analyse der Kettfadenschar bei Antriebsdrehzahlsteigerungen über 4.400 U/min

Das Projekt wird in enger Kooperation mit dem Institut für Textiltechnik der TU Dresden umgesetzt, an dem ebenfalls ein Doktorand/Doktorandin an dem Projekt arbeitet.

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 Mechatronik, Maschinenbau, Elektrotechnik oder Mathematik mit technischer Ausrichtung; vertiefte Kenntnisse der Technischen Mechanik, Systemdynamik und Regelungstechnik sowie in Methoden der Modellbildung und Simulation; Vorteilhaft aber nicht zwingend erforderlich sind Vorkenntnisse in der Simulation von Mehrkörpersystemen. Des Weiteren Programmiererfahrung in MATLAB/Simulink sowie gute Deutsch- oder Englischkenntnisse in Wort und Schrift.

### **Application**

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 **06.12.2024** (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 Beiteltschmidt, Helmholtzstr. 10, 01069 Dresden oder über das SecureMail Portal der TUD <https://securemail.tu-dresden.de> als ein PDF-Dokument an **[dynamik.u.mechanimentechnik@tu-dresden.de](mailto:dynamik.u.mechanimentechnik@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/189600/>

Offer visible until 06/12/24

