

## **Technische Universität Braunschweig - Institut für Mechanik und Adaptronik**



Mit über 16.000 Studierenden und 3.800 Beschäftigten zählt die Technische Universität Braunschweig zu den führenden Technischen Universitäten in Deutschland. Sie steht für strategisches und leistungsorientiertes Denken und Handeln, relevante Forschung, engagierte Lehre und den erfolgreichen Transfer von Wissen und Technologien in Wirtschaft und Gesellschaft. Konsequenterweise treten wir für Familienfreundlichkeit und Chancengleichheit ein. Unsere Forschungsschwerpunkte sind Mobilität, Engineering for Health, Metrologie sowie Stadt der Zukunft. Starke Ingenieurwissenschaften und Naturwissenschaften bilden unsere Kerndisziplinen. Diese sind eng vernetzt mit den Wirtschafts- und Sozial-, Erziehungs- und Geisteswissenschaften. Unser Campus liegt inmitten einer der forschungsintensivsten Regionen Europas. Mit den über 20 Forschungseinrichtungen in unserer Nachbarschaft arbeiten wir ebenso erfolgreich zusammen wie mit unseren internationalen Partnerhochschulen. Wir suchen für das Institut für Mechanik und Adaptronik zum nächstmöglichen Zeitpunkt eine\*n

### **Wissenschaftliche Mitarbeiterin oder wissenschaftlichen Mitarbeiter (m/w/d) zum Thema**

#### **Multiskalenexperimente und -modellierung des Meniskus**

(EG 13 TV-L, Vollzeit - befristet) Die Stelle ist befristet für voraussichtlich 3 Jahre zu besetzen. Die Forschungsthemen des Instituts für Mechanik und Adaptronik liegen unter anderem im Bereich der numerischen Mechanik, insbesondere der numerischen und experimentellen Charakterisierung biologischer Materialien. Die wesentlichen Forschungsschwerpunkte liegen dabei sowohl in der Entwicklung und Etablierung experimenteller Methoden zur Identifikation von Materialeigenschaften als auch in der Entwicklung und Implementierung von Multiskalen- und Mehrfeldmodellierungen.

Übergeordnetes Ziel ist die Validierung der Modellierungsansätze auf Basis der experimentellen Untersuchungen. Die Aufgabe des\*der wissenschaftlichen Mitarbeiters\*in ist die Entwicklung und Validierung eines biphasischen hyperporo-viskoelastischen Mehrskalenmodells zur Vorhersage des Materialverhaltens von Meniskusgewebe. Dabei konzentriert sich das Forschungsvorhaben explizit auf die methodische Entwicklung von experimentellen und numerischen Methoden, die zukünftig auch auf Menisken anderer Spezies angewendet werden können. Die im Rahmen des Forschungsvorhabens durchzuführenden skalenübergreifenden Experimente ermöglichen neben einem verbesserten Verständnis der im Meniskus vorherrschenden

Lastübertragungsmechanismen eine rigorose Validierung des zu entwickelnden Modells.

Das Multiskalenmodell wird präzisere Aussagen zur Mechanobiologie, Funktion und Belastbarkeit von Menisken ermöglichen und stellt somit zukünftig einen methodischen Ansatz zur Charakterisierung und Beschreibung des Meniskusverhaltens anderer Spezies und Zustände (z.B. Einfluss von Alter, Überlastung und Verletzung) dar. Die Bearbeitung des Projektes findet am Institut für Mechanik und Adaptronik der Technischen Universität Braunschweig in Kooperation mit Prof. Tobias Siebert (Universität Stuttgart, Institut für Sport und Bewegungswissenschaften) statt. Während der Bearbeitung des Projektes sind regelmäßige Forschungsaufenthalte an der Universität Stuttgart geplant.

Stadt: Braunschweig; Beginn frühestens: Frühestmöglich; Dauer: 3 Jahre; Vergütung: EG

## **Aufgabenbeschreibung**

- Sie führen experimentelle Untersuchungen an Meniskusgewebe/Menisken durch
- Sie entwickeln ein Multiskalenmodell zur Beschreibung von Meniskusgewebe
- Sie kooperieren mit der Partnerinstitution
- Sie publizieren Forschungsergebnisse und nehmen an (inter-) nationalen Konferenzen teil
- Sie unterstützen die universitäre Lehre (Vorbereitung und Durchführung von Lehrveranstaltungen sowie Betreuung studentischer Arbeiten).

## **Erwartete Qualifikationen**

- Sie haben Freude am wissenschaftlichen Arbeiten
- Sie verfügen über eine abgeschlossene wissenschaftliche Hochschulbildung (Master oder äquivalent) im ingenieurs- oder naturwissenschaftlichen Bereich
- Sie bringen Erfahrung in Mechanik, Modellbildung und in der Finite Elemente Methode (FEM) mit
- Sie haben großes Interesse an experimentellen Untersuchungen
- Sie haben sehr gute Kenntnisse der deutschen und englischen Sprache
- Sie sind flexibel, belastbar und können gut in einem Team arbeiten
- Sie verfügen über eine selbstständige und strukturierte Arbeitsweise
- Sie streben eine Promotion an.

## **Unser Angebot**

- ein engagiertes Institutsteam
- modernste Labor- und Rechentechnik
- Verbindungen von physikalischer Materialmodellierung und experimentellen Untersuchungen am Institut
- Arbeiten an spannenden zukunftsorientierten Forschungsthemen in einem inspirierenden Arbeitsumfeld als Teil der universitären Gemeinschaft
- ein lebendiges Campusleben in internationaler Atmosphäre mit zahlreichen interkulturellen Angeboten und internationalen Kooperationen
- Vergütung nach TV-L (Jahressonderzahlung, betriebliche Altersvorsorge vergleichbar mit einer Betriebsrente in der Privatwirtschaft) inklusive 30 Tage Jahresurlaub
- flexible Arbeits- und Teilzeitmodelle und eine familienfreundliche Hochschulkultur, seit 2007 ausgezeichnet mit dem Audit „Familiengerechte Hochschule“
- spezielle Weiterbildungsangebote für den wissenschaftlichen Nachwuchs, ein Postdoc-Programm sowie weitere Angebote der Zentralen Personalentwicklung und Sportangebote.

## Bewerbung

Wir freuen uns auf Bewerber\*innen aller Nationalitäten. Gleichzeitig begrüßen wir das Interesse schwerbehinderter Menschen und bevorzugen deren Bewerbungen bei gleicher Eignung. Bitte weisen Sie bereits bei der Bewerbung darauf hin und fügen Sie einen Nachweis bei. Ferner arbeiten wir basierend auf dem Niedersächsischen Gleichberechtigungsgesetz (NGG) an der Erfüllung des Gleichstellungsauftrages und sind bestrebt, in allen Bereichen und Positionen eine Unterrepräsentanz i. S. des NGG abzubauen. Daher freuen wir uns besonders über Bewerbungen von Frauen.

Für die Durchführung des Bewerbungsverfahrens speichern wir personenbezogene Daten. Durch Zusendung Ihrer Bewerbung erklären Sie sich damit einverstanden, dass Ihre Daten zu Bewerbungszwecken unter Beachtung der Datenschutzvorschriften elektronisch gespeichert und verarbeitet werden. Weitere Informationen zum Datenschutz entnehmen Sie bitte unserer Datenschutzerklärung unter [www.tu-braunschweig.de/datenschutzerklaerung-bewerbungen](http://www.tu-braunschweig.de/datenschutzerklaerung-bewerbungen). Wir erstaten keine Bewerbungskosten.

### Fragen und Antworten

Sie haben noch Fragen? Diese beantwortet Ihnen Prof. Markus Böhl telefonisch unter der Nummer (0531) 391-7050.

Bewerben Sie sich bis zum 31.05.2025

Wenn wir Ihr Interesse geweckt haben, schicken Sie Ihre Bewerbung mit aussagekräftigen Unterlagen (Lebenslauf, Zeugnisse, Zertifikate, Empfehlungsschreiben, etc.) im PDF-Format vorzugsweise per E-Mail unter Angabe der Kennziffer IMA2025-05-meniskus an [ima-bewerbung@tu-braunschweig.de](mailto:ima-bewerbung@tu-braunschweig.de)

oder per Post an

Technische Universität Braunschweig  
Institut für Mechanik und Adaptronik  
Langer Kamp 6  
38106 Braunschweig

Weitere Informationen unter <https://stellenticket.de/194469/LUH/>  
Angebot sichtbar bis 31.05.2025

