

## Ausschreibung – Studentische Hilfskraft (m/w/d)

### Kontinuumsbiomechanische Lebermodellierung

#### Beschreibung

Am Institut für Statik und Dynamik der Luft- und Raumfahrtkonstruktionen (ISD) in der Fakultät Luft- und Raumfahrttechnik und Geodäsie der Universität Stuttgart ist zum nächstmöglichen Zeitpunkt eine Stelle als

#### Studentische Hilfskraft (m/w/d)

im Umfang von 20h/Monat zu besetzen.

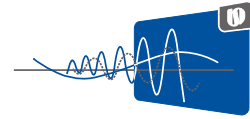
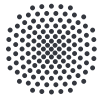
Im Digital Liver Lab des ISD wird ein Mehrphasen- und Mehrskalenmodell der menschlichen Leber auf Basis der Theorie poröser Medien (TPM) für die Simulation verschiedener Prozesse erweitert. Hierfür werden systembiologische ODE-Modelle auf Zellebene mit dem PDE-System der Perfusions-Deformation-Funktions-Interaktion auf Leberläppchen-Skala gekoppelt. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf dem datenintegrativen Aspekt in den verschiedenen Teilprojekten des Digital Liver Lab. Neben der Modellverifizierung und der Integration von experimentellen, klinischen und in-silico Daten in den Diagnoseprozess sollen datengetriebene Ersatzmodelle und Modellreduktionsmethoden evaluiert werden.

#### Aufgabe

- Konzeption, Durchführung und Auswertung von Parameterstudien
- Programmieraufgaben im Rahmen der Mehrskalenkopplung
- Implementation von TPM-Modellen in FEM-Programmen
- Erstellung und Verwaltung von Softwaredokumentation
- Anwendung und Programmierung von hybriden daten- und wissensgetriebenen, sowie klassischen datengetriebenen Methoden

#### Wir bieten

- Mitarbeit an der kontinuumsbiomechanischen Modellbildung in einem interdisziplinär ausgerichteten Projekt mit klinischer Relevanz
- Wissenserwerb und Vertiefung in den Bereichen Numerische Simulation, Kontinuumsmechanik und Machine Learning
- Flexible Arbeitszeiten in einem engagierten Team
- Möglichkeit für Abschlussarbeiten, Seminararbeiten und Forschungsmodulen



## Anforderungsprofil

- Student/-in (vorzugsweise im Bachelor-Studium) im Bereich Ingenieurwissenschaften, vorzugsweise der Fachrichtungen Luft- und Raumfahrttechnik, Simulation Technology, Medizintechnik, Bauingenieurwesen, Maschinenbau oder vergleichbar
- Interesse oder Erfahrung in den Bereichen: Finite-Element-Methode (FEM), Kontinuumsmechanik und Machine Learning
- Programmierkenntnisse in Python und ggf. C++, sowie sicherer Umgang mit  $\LaTeX$
- Sehr gute Deutsch- und Englischkenntnisse in Wort und Schrift
- Hohes Maß an Eigeninitiative, Teamfähigkeit und Zuverlässigkeit

## Kontakt

Bei Interesse oder Rückfragen wenden Sie sich bitte an:

Herr Luis Mandl, M.Sc.

Institut für Statik und Dynamik der Luft- und Raumfahrtkonstruktionen

Pfaffenwaldring 27, 70569 Stuttgart

Raum: 01.001

Tel.: 0711 685-69533

E-Mail: [luis.mandl@isd.uni-stuttgart.de](mailto:luis.mandl@isd.uni-stuttgart.de)