

## **Technische Universität Dresden - Fakultät Mathematik, Institut für Wissenschaftliches Rechnen**



Die Technische Universität Dresden (TUD) zählt als Exzellenzuniversität zu den leistungsstärksten Forschungseinrichtungen Deutschlands. 1828 gegründet, ist sie heute eine global bezogene, regional verankerte Spitzenuniversität, die innovative Beiträge zur Lösung weltweiter Herausforderungen leisten will. In Forschung und Lehre vereint sie Ingenieur- und Naturwissenschaften mit den Geistes- und Sozialwissenschaften und der Medizin. Diese bundesweit herausragende Vielfalt an Fächern ermöglicht der Universität, die Interdisziplinarität zu fördern und Wissenschaft in die Gesellschaft zu tragen. Die TUD versteht sich als moderne Arbeitgeberin und will allen Beschäftigten in Lehre, Forschung, Technik und Verwaltung attraktive Arbeitsbedingungen bieten und so auch ihre Potenziale fördern, entwickeln und einbinden. Die TUD steht für eine Universitätskultur, die geprägt ist von Weltoffenheit, Wertschätzung, Innovationsfreude und Partizipation. Sie begreift Diversität als kulturelle Selbstverständlichkeit und Qualitätskriterium einer Exzellenzuniversität. Entsprechend begrüßen wir alle Bewerberinnen und Bewerber, die sich mit ihrer Leistung und Persönlichkeit bei uns und mit uns für den Erfolg aller engagieren möchten.

### **2 wiss. Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter / Doktorandinnen bzw. Doktoranden / Postdocs (m/w/d)**

An der Fakultät Mathematik sind am Institut für Wissenschaftliches Rechnen, im Rahmen des Dresden Center for Computational Materials Science (DCMS), zum nächstmöglichen Zeitpunkt zwei Stellen als wiss. Mitarbeiterin bzw. Mitarbeiter / Doktorandin bzw. Doktorand / Postdoc (m/w/d) (bei Vorliegen der persönlichen Voraussetzungen E 13 TV-L) einmal mit 75 % bis 100 % der regelmäßigen wöchentlichen Arbeitszeit für drei Jahre und einmal 75 % der regelmäßigen wöchentlichen Arbeitszeit für drei Jahre oder 100 % der regelmäßigen wöchentlichen Arbeitszeit bis zunächst 31.07.2027 mit der Option auf Verlängerung, zu besetzen (Beschäftigungsdauer gem. WissZeitVG). Es besteht die Gelegenheit zur eigenen wissenschaftlichen Weiterqualifikation (i. d. R. Promotion / Habilitation).

Stadt: Dresden; Beginn frühestens: Frühestmöglich; Dauer: eine Stelle für 3 Jahre, die andere für drei Jahre oder bis zunächst 31.07.2027 mit der Option auf Verlängerung;  
Vergütung: bei Vorliegen der persönlichen Voraussetzungen E 13 TV-L;  
Kennziffer: w25-143; Bewerbungsfrist: 17.07.2025

### **Aufgabenbeschreibung**

Die Stellen sind eingebettet in die Aktivitäten des Projekts „Analysing structure-property relations in equilibrium and non-equilibrium hyperuniform systems“, das von Prof. Dr. Marco Salvalaglio und Prof. Dr. Axel Voigt koordiniert und von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) finanziert wird. Die Kernaktivitäten werden sich auf die Untersuchung ungeordneter korrelierter Systeme mit verschiedenen Werkzeugen und Modellen konzentrieren, darunter: i) Charakterisierung der entstehenden Muster in physikalischen Systemen (Festkörpermateriale und aktive Systeme); ii) Untersuchung der mechanischen Eigenschaften und der Auswirkungen ungeordneter korrelierter

Mikrostrukturen auf die Diffusion; iii) Entwicklung energiebasierter Modelle und numerischer Simulationen hyperuniformer Anordnungen; iv) Entwicklung und Anwendung von Techniken zur Analyse topologischer Daten. Geplant sind auch gezielte Aktivitäten im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit.

Die Tätigkeiten werden hauptsächlich am Institut für Wissenschaftliches Rechnen der Fakultät Mathematik an der TUD angesiedelt sein.

Aufgaben (gemeinsam und aufgeteilt auf die beiden Stellen):

- Erzeugung hypergleichförmiger Muster (Punkt-, Skalar- und Vektorfelder)
- Anwendung topologischer Datenanalysewerkzeuge wie persistente Homologie und Graphenstatistik
- Entwicklung spezieller Phasenfeld- und Phasenfeldkristallmodelle
- Kopplung neu entwickelter Ansätze mit etablierten Ansätzen zur Simulation z. B. mechanischer Eigenschaften und der Strömung von Flüssigkeiten
- Implementierung von Modellen in bestehende Simulationssoftware
- Durchführung numerischer Studien, auch auf HPC-Anlagen
- Weitere spezifische Aufgaben können auf die Einstellung und das Interesse der Doktorandin bzw. des Doktoranden / Postdocs zugeschnitten werden.

### **Erwartete Qualifikationen**

- wiss. Hochschulabschluss (z. B. Master, Diplom), ggf. mit Promotion, in Mathematik, Physik, Materialwissenschaften oder verwandten Fächern
- Grundkenntnisse der Computerprogrammierung (z. B. Python, Matlab und C++)
- ausgezeichnete Kenntnisse der englischen Sprache
- hohe Problemlösungsfähigkeit, Motivation/Interesse an wissenschaftlicher Forschung, Lernbereitschaft und Bereitschaft zur Arbeit in einer Gruppe
- Bewerbungen mit dem Nachweis früherer Erfahrungen mit numerischen Methoden / Simulationen, modernsten Rechentechniken (z. B. datengesteuerte Methoden und / oder FEM) und/oder theoretischer Materialmodellierung werden bevorzugt berücksichtigt

### **Unser Angebot**

- Möglichkeit der Zusammenarbeit mit international renommierten Forscherinnen bzw. Forschern auf dem Forschungsgebiet
- Teilnahme an Austauschprogrammen und kurzen Forschungsaufenthalten im Ausland
- für Bewerberinnen bzw. Bewerber, die eine Promotion anstreben: Möglichkeit, im Rahmen des DCMS das Hauptthema der Promotion zu wählen (sofern es mit dem Projektthema vereinbar ist)
- umfangreiches Angebot zur Fort- und Weiterbildung
- flexible Regelung von Arbeitszeiten und mobilem Arbeiten für eine gute Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben
- Jobticket für den ÖPNV

## Bewerbung

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. Bewerbungen schwerbehinderter Menschen sind besonders willkommen. Bei gleicher Eignung werden diese oder ihnen Kraft SGB IX von Gesetzes wegen Gleichgestellte bevorzugt eingestellt.

Ihre aussagekräftige Bewerbung senden Sie bitte mit den üblichen Unterlagen (inkl. Motivationsschreiben, Lebenslauf, Empfehlungsschreiben und Hochschulzeugnissen d. h. Liste der Studienleistungen mit Noten) bis zum 17.07.2025 (es gilt der Poststempel der Zentralen Poststelle bzw. der Zeitstempel auf dem E-Mail-Server der TUD) bevorzugt über das SecureMail Portal der TUD <https://securemail.tu-dresden.de> als ein PDF-Dokument an [marco.salvalaglio@tu-dresden.de](mailto:marco.salvalaglio@tu-dresden.de) bzw. an: TU Dresden, Institut für Wissenschaftliches Rechnen, Herrn Prof. Dr. Marco Salvalaglio, Helmholtzstr. 10, 01069 Dresden. 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.

Weitere Informationen unter <https://stellenticket.de/195232/TUB/>  
Angebot sichtbar bis 10.07.2025

