

## **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 Bewerber:innen, die sich mit ihrer Leistung und Persönlichkeit bei uns und mit uns für den Erfolg aller engagieren möchten.

### **wiss. Mitarbeiter:in (m/w/d)**

An der Fakultät Mathematik, Institut für Wissenschaftliches Rechnen, ist im Rahmen des Dresden Center for Computational Materials Science (DCMS) in der interdisziplinären Nachwuchsforschungsgruppe Mesoskalige Materialmodellierung und Simulationen zum nächstmöglichen Zeitpunkt eine Stelle als wiss. Mitarbeiter:in (m/w/d) (bei Vorliegen der persönlichen Voraussetzungen E 13 TV-L) bis 28.02.2027 (Beschäftigungsdauer gem. WissZeitVG) zu besetzen. Es besteht die Option auf Verlängerung. Es besteht die Gelegenheit zur eigenen wiss. Weiterqualifikation. Die Vereinbarkeit von Familie und Beruf hat einen hohen Stellenwert. Die Stelle ist grundsätzlich auch für Teilzeitbeschäftigte geeignet. Bitte vermerken Sie diesen Wunsch in Ihrer Bewerbung. Die Stelle ist eingebettet in die Aktivitäten der Nachwuchsforschungsgruppe Mesoskalige Materialmodellierung und Simulationen unter der Leitung von Prof. Dr. Marco Salvalaglio. Sie wird durch DFG-Projekte finanziert, die sich mit der mesoskaligen Modellierung kristalliner Systeme befassen. Zu den Kernaktivitäten gehören die Entwicklung und Anwendung modernster Phasenfeld- (PF) und Phasenfeld-Kristallmodelle (PFC) mit folgenden Zielen: • Bereitstellung neuartiger theoretischer Werkzeuge, die eine Brücke zwischen mikro- und makroskopischen Merkmalen schlagen, während Kristalle unter Berücksichtigung realer Materialeigenschaften untersucht werden • Überwindung der Beschränkungen derzeitiger modernster theoretischer Ansätze in diesem Bereich durch neuartige, hybride und datengesteuerte Ansätze • Ermöglichung von Anwendungen auf technologierelevante kristalline Systeme und damit verbundene offene Probleme in der Materialwissenschaft • Ausweitung der Modellierungsansätze auf Systeme jenseits von Kristallen. Die Tätigkeit wird in erster Linie am Institut für Wissenschaftliches Rechnen der Fakultät Mathematik an der TUD angesiedelt sein.

Stadt: Dresden; Beginn: Frühestmöglich; Dauer: bis 28.02.2027; Vergütung: bei Vorliegen der persönlichen Voraussetzungen E 13 TV-L; Bewerbungsfrist: 03.01.2025

## **Aufgaben**

- Entwicklung von Phasenfeld- und Phasenfeld-Kristallmodellen, um Kristalleigenschaften (und ergänzende Methoden für ausgewählte Vergleiche) zu untersuchen
  - Untersuchung mechanischer Eigenschaften von Bulk-Kristallen und dünnen kristallinen Schichten
  - Analyse von Daten und quantitativer Vergleich mit Experimenten
  - Implementierung von Modellen in Computercodes für numerische Simulationen
  - Durchführung numerischer Studien, auch auf HPC-Anlagen
- Weitere spezifische Aufgaben können auf Ihre Interessen zugeschnitten werden.

## **Voraussetzungen**

- wiss. Hochschulabschluss (z. B. Master, Diplom) 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. Molekulardynamik, datengesteuerte Methoden und/oder FEM) und/oder theoretischer Materialmodellierung werden bevorzugt berücksichtigt

## **Unser Angebot**

- Möglichkeit der Zusammenarbeit mit international renommierten Forscher:innen auf dem Forschungsgebiet
- Teilnahme an Austauschprogrammen und kurzen Forschungsaufenthalten im Ausland
- Für Bewerber:innen, 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 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 aussagekräftige Bewerbung senden Sie bitte mit den üblichen Unterlagen (inkl. Motivationsschreiben, Lebenslauf, Empfehlungsschreiben und Hochschulzeugnissen, d. h. Liste der Studienleistungen mit Noten) bis zum **03.01.2025** (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** bzw. an: TU Dresden, Fakultät Mathematik, 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/189608/>  
Angebot sichtbar bis 22.12.2024

