



Am Institut für Statik und Dynamik (ISD) ist eine Stelle als

## **Wissenschaftliche/r Mitarbeiter/in (m/w/d) zum Thema „Reaktive grobkörnige Molekulardynamiksimulationen von Nanopartikel/Polymer-Nanokompositen“ (EntgGr. 13 TV-L, 100 %)**

ab dem 01.04.2023 zu besetzen. Die Stelle ist zunächst auf 3 Jahre befristet, mit der Möglichkeit auf Verlängerung. Eine Promotion im Rahmen der ausgeschriebenen Stelle ist ausdrücklich erwünscht.

### **Themenbeschreibung**

Synthetische Nanoverbundstoffe werden zunehmend dort eingesetzt, wo extreme mechanische Belastungen zu tragen sind. Bei der Entwicklung solcher Materialien sind Computersimulationstechniken mit neuesten Modellierungsmethoden und dank hinreichender Rechenkapazitäten unverzichtbar geworden. Für die Vorhersage einiger hochrelevanter Eigenschaften von Nanoverbundwerkstoffen reichen die derzeitigen Techniken jedoch nicht aus, wenn etwa ausreichend große Systeme zur Abbildung berücksichtigt (Große Atomwolken in atomistischen Simulationen) oder die physikalischen Zusammenhänge detailliert (d. h. kontinuumsmechanisch) abgebildet werden müssen. In diesem ehrgeizigen Projekt schlagen wir ein neuartiges Multiskalen-Simulationsprotokoll vor, das auf der Anpassung und Verbesserung einiger bestehender Techniken beruht, um grobkörnige Modelle für nanopartikelverstärkte Polymer-Nanoverbundstoffe zu entwickeln. Das charakteristische Merkmal dieses Projekts ist die Ableitung reaktiver grobkörniger Kraftfelder mit Hilfe eines Mapping-Verfahrens aus All-Atom-Molekulardynamiksimulationen. Dies ermöglicht die Simulation großer atomistischer Systeme mit einer genauen Beschreibung des Aufbrechens chemischer Bindungen zur Modellierung von Schadensmechanismen in Materialien.

### **Aufgaben**

Das Promotionsthema bietet eine herausfordernde wissenschaftliche Aufgabe an der Schnittstelle zwischen Grundlagenforschung und anwendungsnaher Forschung. Sie werden an der Erweiterung des Standes der Forschung im Bereich der molekularen Modellierung und des Designs von Hochleistungs-Nanopartikeln bzw. Epoxid-Nanokompositen arbeiten.

### **Einstellungsvoraussetzungen**

Zu den formalen Voraussetzungen gehört ein abgeschlossenes wissenschaftliches Hochschulstudium im Bereich des Ingenieurwesens. Die Bearbeitung erfolgt in Zusammenarbeit mit erfahrenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, jedoch ist die Fähigkeit zum selbstmotivierten, kreativen Arbeiten eine wesentliche Voraussetzung. Erstes Hintergrundwissen auf den Gebieten der Finiten Elemente Methode, der Molekularsimulation, der numerischen Mechanik und technischen Mechanik sind erwünscht. Die Bereitschaft zur Mitwirkung in der Lehre wird erwartet. Gute Kenntnisse der englischen Sprache in Wort und Schrift sowie Deutschkenntnisse werden vorausgesetzt.

Informationen zur Vergütung nach EntgGr. 13 TV-L können online gefunden werden.

11  
102  
1004

Leibniz  
Universität  
Hannover

Die Leibniz Universität versteht sich als familienfreundliche Hochschule und fördert deshalb die Vereinbarung von Beruf und Familie. Der Arbeitsplatz ist für eine Besetzung mit Teilzeitkräften geeignet, sofern dieser dadurch insgesamt in vollem Umfang abgedeckt werden kann.

Die Universität hat es sich zum Ziel gesetzt, die berufliche Gleichberechtigung von Frauen und Männern besonders zu fördern. Hierzu strebt sie an, in Bereichen, in denen ein Geschlecht unterrepräsentiert ist, diese Unterrepräsentanz abzubauen. In der Entgeltgruppe der ausgeschriebenen Stelle sind Frauen unterrepräsentiert. Qualifizierte Frauen werden deshalb gebeten, sich zu bewerben. Bewerbungen von qualifizierten Männern sind ebenfalls erwünscht. Schwerbehinderte Menschen werden bei gleicher Qualifikation bevorzugt.

Anfragen inhaltlicher Art können an Prof. Dr.-Ing. habil. R. Rolfes (E-Mail: [r.rolfes@isd.uni-hannover.de](mailto:r.rolfes@isd.uni-hannover.de)) oder Dr.-Ing. Sven Scheffler (E-Mail: [s.scheffler@isd.uni-hannover.de](mailto:s.scheffler@isd.uni-hannover.de)) gerichtet werden. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite unter: <https://www.isd.uni-hannover.de/de/>

Bewerbungsunterlagen sollten einen Lebenslauf und die üblichen Zeugnisse und Diplome umfassen und, sofern die Bewerbung per E-Mail eingereicht wird, in einem einzelnen PDF-Dokument zusammengefasst sein. Aus den Bewerbungsunterlagen sollte die Eignung in Hinblick auf die weiter oben genannten Aufgaben hervorgehen.

Bitte richten Sie Ihre Bewerbung mit den genannten Unterlagen bis zum 24.02.2023 unter Angabe der **Kennziffer 129** in elektronischer Form an

E-Mail: [sekretariat@isd.uni-hannover.de](mailto:sekretariat@isd.uni-hannover.de)

oder alternativ postalisch an:

**Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover**

Institut für Statik und Dynamik

Appelstraße 9A

30167 Hannover

<http://www.uni-hannover.de/jobs>

Informationen nach Artikel 13 DSGVO zur Erhebung personenbezogener Daten finden Sie unter <https://www.uni-hannover.de/de/datenschutzhinweis-bewerbungen/>.