

An der Fakultät für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, Institut für Nanoskalige und Biobasierte Werkstoffe ist zum frühestmöglichen Zeitpunkt die Stelle

### Wissenschaftliche:r Mitarbeiter:in (m/w/d) – Ausschreibungskennziffer – 25/2024

befristet zu besetzen.

**Vergütung:** Entgeltgruppe 13 TV-L  
**Stellenumfang:** 0,5 VZÄ (20 h/Woche)  
**Befristung:** 3 Jahre



### Promotion – Responsive Biomaterialien auf der Basis von biogenen Ressourcen

#### Über das Stegbauerlab:

Das Stegbauerlab innerhalb der Arbeitsgruppe Biogene Technische Materialien an der TU Bergakademie Freiberg hat es sich zur Aufgabe gemacht, Materialien und die Umwelt durch Nachahmung der Bauweise der Natur zu verändern. Ein Schwerpunkt des Stegbauerlab ist die Erarbeitung der wissenschaftlichen Grundlagen und die Umsetzung der von den Mitgliedern entwickelten Technologien in die kommerzielle Anwendung durch die Zusammenarbeit mit interdisziplinären und internationalen Partnern aus anderen Disziplinen (Chemie, Ingenieurwissenschaften, Biotechnologien), Unternehmen und Forschungseinrichtungen (Fraunhofer, Max-Planck-Institute). Weitere Informationen über das Labor finden Sie unter [www.stegbauerlab.de](http://www.stegbauerlab.de) und hier (<https://www.stegbauerlab.de/2023/06/phd-or-master-student-wanted-for-bioinspired-material-synthesis-project/>) ein Video über eine UV-lichtgesteuerte Aktivierung eines beispielhaften Biomaterials (veröffentlicht in <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/smll.202308939>).

#### Das sind Ihre Aufgaben:

Das Stegbauerlab schreibt eine Doktorandenstelle für responsive Biomaterialien auf der Basis biogener Ressourcen aus. Die Stelle wird sich auf die Entdeckung neuer molekularer Fotoschalter konzentrieren, um Biopolymere und Pilzmyzel mit reaktionsfähigen Eigenschaften zu funktionalisieren. Wir sind ein interdisziplinäres, vielfältiges und internationales Team im Stegbauerlab und würden uns freuen, Sie als neues Mitglied zu gewinnen. Neben Ihrer wissenschaftlichen Arbeit werden Sie die Möglichkeit haben, an Retreats, Soft Skill Education und Lehre teilzunehmen.

Das Stegbauerlab unter der Leitung von Jun.-Prof. Dr. Linus Stegbauer verfolgt mehrere Projekte zur verbesserten Herstellung von Biokompositmaterialien, lebenden Materialien und photoresponsive Materialien, die alle auf biogenen Ressourcen basieren, um fossile Polymere zu ersetzen. Responsive Biomaterialien ändern ihre Eigenschaften, wie z.B. die Steifigkeit, durch eine externe Stimulation, wie z.B. Licht oder pH-Veränderung.

Die Bewerber sollten über Kenntnisse und nachgewiesene Fähigkeiten in der organischen Synthese (bis zu 4 Schritte) verfügen, grundlegende Materialwissenschaften verstehen und in der Lage sein, molekulare Charakterisierungen durchzuführen. Der/die Kandidat:in wird einen primären Mentor haben und ein enges Mentoring erhalten, in der er/sie mehrere Disziplinen kennenlernen und sich eingehend mit responsiven Biomaterialien und biogenen Ressourcen befasst, um sich auf eine akademische oder industrielle Laufbahn vorzubereiten.

#### Hauptaufgaben:

- Recherchieren und Interpretieren wissenschaftlicher Literatur, um Synthesewege für Zielmoleküle zu identifizieren.
- Synthese von molekularen Photo- und anderen Schaltern
- Herstellung und Verarbeitung von reaktionsfähigen Materialien auf der Basis biogener Ressourcen
- Analyse spektroskopischer und mechanischer Datensätze zur Bewertung von Trends und Korrelationen auf der Grundlage verschiedener Metriken (z. B. Biopolymer-Eigenschaften, Photoschalter), z. B. mit Python.
- Mitwirkung bei der mechanischen Charakterisierung, um die Steifigkeit und Härte durch Eindrücken mit und ohne externe Stimulation zu bestimmen.
- Entwerfen Sie Experimente und führen Sie diese durch, um die Funktionalität und die Mechanismen der hergestellten reaktionsfähigen Materialien mit Hilfe modernster spektroskopischer und mechanischer Techniken zu zeigen.
- Zusammenfassung, Präsentation und Weitergabe der wichtigsten Ergebnisse an ein interdisziplinäres, wissenschaftliches Team in einer konsistenten und organisierten Weise.

- Zusammenarbeit mit anderen Forschern, um neue Herausforderungen und unvorhergesehene Probleme anzugehen und zu lösen, sobald sie entstehen.
- Sie arbeiten so unabhängig wie möglich, detailorientiert und eigenverantwortlich.

**Das können Sie von uns erwarten:**

- Arbeiten an einer familienfreundlichen Universität mit flexiblen Arbeitszeiten
- Vergütung nach den Bestimmungen des Tarifvertrages für den öffentlichen Dienst der Länder entsprechend den persönlichen Voraussetzungen
- attraktive Nebenleistungen, z.B. Vermögenswirksame Leistungen (VL), Betriebliche Altersvorsorge (VBL), Gesundheitsmanagement, Weiterbildungsmöglichkeiten, vergünstigtes Ticket für den Personennahverkehr „Job-Ticket“; Einarbeitung durch langjährige Mitarbeiter:innen (m/w/d)

**Wir erwarten von Ihnen:**

- promotionsberechtigter universitärer Diplom- oder Masterabschluss im Bereich Chemie oder einer eng verwandten Disziplin
- Bereitschaft und Fähigkeit zur Anfertigung einer Doktorarbeit
- Soft Skills: Kommunikation, Anpassungsfähigkeit, unabhängiges Denken, Effizienz, Eigeninitiative
- Computerkenntnisse: Microsoft Office (Word, PowerPoint, Excel),
- Wissenschaftliche Fähigkeiten: Synthese von Molekülen, Entwurf und Durchführung wissenschaftlicher Protokolle, Analyse wissenschaftlicher Literatur und Datensätze

**Bevorzugt (nicht erforderlich):**

- Erfahrung mit Python
- Erfahrung mit mechanischer Charakterisierung

**Für weitere Informationen steht Ihnen Herr Juniorprofessor Dr. Linus Stegbauer,  
E-Mail: linus.stegbauer@esm.tu-freiberg.de zur Verfügung.**

Bewerber:innen (m/w/d) müssen die Einstellungsvoraussetzungen für den Abschluss von Arbeitsverträgen für eine bestimmte Zeit gemäß WissZeitVG erfüllen. Schwerbehinderte oder ihnen gleichgestellte Bewerber:innen (m/w/d) werden bei gleicher Eignung, Leistung und Befähigung bevorzugt berücksichtigt. Zur angemessenen Berücksichtigung bitten wir einen Nachweis über die Schwerbehinderung/Gleichstellung den Bewerbungsunterlagen beizufügen. Die TU Bergakademie Freiberg strebt eine Erhöhung des Anteils von Frauen in Lehre und Forschung an und ist daher insbesondere an Bewerbungen qualifizierter Frauen interessiert.

Ihre Bewerbung richten Sie bitte mit den üblichen Unterlagen sowie unter **Angabe der Ausschreibungskennziffer (25/2024)** bis zum **20.03.2024** (es gilt der Poststempel der ZPS der TU Bergakademie Freiberg) an:

**TU Bergakademie Freiberg - Dezernat für Personalangelegenheiten - 09596 Freiberg  
oder per Mail: Bewerbungen@tu-freiberg.de**

Ihre Bewerbungsunterlagen werden nicht zurückgesandt, bitte reichen Sie nur Kopien ein. Vorstellungskosten werden nicht übernommen. Die TU Bergakademie Freiberg sucht darüber hinaus wiss. Personal unterschiedlicher Fachrichtungen. Informationen unter: <https://tu-freiberg.de>