

An der TU Bergakademie Freiberg, Fakultät für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, Institut für Werkstoffwissenschaft ist zum 01.07.2024 die Stelle



### **Wissenschaftliche:r Mitarbeiter:in (m/w/d) - Ausschreibungskennziffer 278/2023**

im Rahmen des DFG-Graduiertenkollegs GRK 2802 „Feuerfest Recycling: Ein Beitrag für Rohstoff-, Energie- und Klimaeffizienz in Hochtemperaturprozessen“, Kohorte II, Promotionsprojekt P8 „Mikrostrukturdesign von Verbundwerkstoffen durch FAST/SPS“ befristet zu besetzen.

<b>Entgelt:</b>	Entgeltgruppe 13 TV-L
<b>Stellenumfang:</b>	1,0 VZÄ (40 h/Woche; Teilzeit ggf. möglich)
<b>Befristung:</b>	48 Monate (bis zum 30.06.2028)

Im Fokus des DFG-Graduiertenkollegs GRK 2802 steht eine fachübergreifende Ausbildung von Doktorand:innen, die die Fähigkeiten erwerben sollen, das Eigenschaftsspektrum als auch die Limitierungen einer neuen Generation von Hochtemperaturwerkstoffen auf der Basis von Feuerfest-Rezyklaten mit speziellen thermomechanischen, chemischen und funktionstechnischen Eigenschaften in Hochtemperaturprozessen der Metallurgie eigenständig zu erforschen, neue Forschungsideen zu generieren und somit neue Forschungsfelder zu eröffnen. Dabei soll gezielt eine materialbedingte CO<sub>2</sub>-Reduzierung durch Recycling erreicht werden.

Die Ziele des Promotionsprojektes P8, Kohorte II, sind

- Die Erforschung der Potentiale des Spark-Plasma-Sinterns (SPS) als Synthesemethode für die Herstellung der Ferrite mit Spinellstruktur sowie der ferritisch-grafitischen Komposite
- Die Beschreibung der Zusammenhänge zwischen den Parametern des SPS-Prozesses, der Mikrostruktur der mittels SPS synthetisierten Materialien und deren funktionalen Eigenschaften

Die Ergebnisse dieses Teilprojektes sollen einen wichtigen Beitrag zum Verständnis der Phasenreaktionen und der Mikrostrukturbildung im SPS-Prozess leisten. Gleichzeitig sollen im Teilprojekt die Möglichkeiten und Limitierungen der SPS-Synthese beim Mikrostrukturdesign der aus Rezyklaten hergestellten Verbundwerkstoffe erforscht werden.

#### **Das sind Ihre Aufgaben:**

- Bearbeitung eines fachübergreifenden wissenschaftlichen Themas im Bereich der SPS-Synthese von feuerfesten Materialien aus den Rezyklaten mit dem Ziel der Promotion
- Planung und Durchführung der SPS-Experimente zur Herstellung der Ferrite mit Spinellstruktur sowie der ferritisch-grafitischen Komposite
- Analyse der Mikrostruktur der SPS-Proben einschließlich der Kristallstruktur einzelner Phasen mittels Beugungsmethoden (XRD, EBSD/SEM, SAED/TEM), Elektronenmikroskopie (SEM, TEM) und Elektronenstrahlmikroanalyse (ESMA); Formulierung der Struktur- und Mikrostrukturmodelle
- Charakterisierung ausgewählter Eigenschaften der hergestellten Komposite
- Interdisziplinäre Zusammenarbeit mit anderen Promotionsprojekten
- Erstellung von Berichten
- Präsentation der Ergebnisse auf nationalen und internationalen Tagungen
- Verfassung und Einreichung von wissenschaftlichen Publikationen in internationalen begutachteten Fachzeitschriften

#### **Das können Sie von uns erwarten:**

- Arbeiten an einer familienfreundlichen Universität mit flexiblen Arbeitszeiten
- Vergütung nach den Bestimmungen des Tarifvertrags für den öffentlichen Dienst der Länder entsprechend den persönlichen Voraussetzungen
- attraktive Nebenleistungen, z. B. Vermögenswirksame Leistungen (VL), Betriebliche Altersvorsorge (VBL), Gesundheitsmanagement
- breites Spektrum an Vernetzung, Betreuung und Entwicklungsmöglichkeiten
- fokussiertes Forschungsprogramm sowie strukturierte Ausbildungsstrategie

**Das erwarten wir von Ihnen:**

- universitärer Diplom- oder Masterabschluss in der Material-/Werkstoffwissenschaft, Physik, Mineralogie, Chemie oder in verwandten Disziplinen
- ausgezeichnete Fachkenntnisse und eigene praktische Erfahrungen auf dem Gebiet der Struktur- und Mikrostrukturanalytik sowie der Charakterisierung von physikalischen Eigenschaften von Materialien
- Befähigung zum experimentellen wissenschaftlichen Arbeiten
- gute Team- und Kommunikationsfähigkeiten
- Bereitschaft und Fähigkeit zu promovieren
- ausgezeichnete Deutsch- und Englischkenntnisse in Wort und Schrift

Für die Auswahl der bestgeeigneten und hochmotivierten Doktorand:innen wird ein dreistufiges, gewichtetes Verfahren verwendet.

**Stufe I. Eingereichte schriftliche Unterlagen** (Wichtung: Motivationsschreiben 10%, Abschlussnote 50%, Relevanz der Master- oder Diplomarbeit 40%)

**Stufe II. Kurzvorstellung über das Webkonferenzsystem BigBlueButton** (Wichtung: Motivation 30%, fachliche Kompetenz 50%, Sprachkenntnisse 20%)

**Stufe III. Präsenzvortrag an der TU Bergakademie Freiberg** (Wichtung: 10min-Vortrag zum vorgegebenen Thema: 50%, Diskussion 50%).

**Für weitere Informationen steht Ihnen Herr Prof. Dr. David Rafaja, Tel. 03731/39-2299,  
E-Mail: rafaja@iww.tu-freiberg.de, zur Verfügung.**

Bewerber:innen (m/w/d) müssen die Einstellungs Voraussetzungen 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 (CV, Motivationsschreiben, Kopien aller relevanten Zeugnisse) sowie Zusammenfassung Ihrer Abschlussarbeit unter **Angabe der Ausschreibungskennziffer (278/2023)** bis zum **15.03.2024** (es gilt der Poststempel der ZPS der TU Bergakademie Freiberg) an:

**TU Bergakademie Freiberg - Dezernat für Personalangelegenheiten - 09596 Freiberg oder  
per E-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: <http://tu-freiberg.de>