



An der TU Bergakademie Freiberg, Fakultät für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, Institut für Eisen- und Stahltechnologie, ist die Stelle



wiss. Mitarbeiter:in (m/w/d) - Ausschreibungskennziffer 126/2022

im Rahmen des DFG-Graduiertenkollegs „Feuerfest Recycling: Ein Beitrag für Rohstoff-, Energie- und Klimaeffizienz in Hochtemperaturprozessen“, Promotionsprojekt P5 „Erforschung der Auswirkung von MgO-C Erzeugnissen auf der Basis von Rezyklaten und umweltfreundlichen Bindemitteln auf den sulfidischen Reinheitsgrad der Stähle und die Spinell-Bildung“

befristet zu besetzen.

Entgelt:	Entgeltgruppe 13 TV-L
Stellenumfang:	1,0 VZÄ (Teilzeit ggf. möglich)
Befristung:	48 Monate

Im Fokus des 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 CO₂-Reduzierung durch Recycling erreicht werden.

Das Ziel des Promotionsprojektes P5 ist die Erforschung der Wechselwirkung von einem niedrigschwefelhaltigen Mangan-Bor-Stahl MBW1500 und einer hochbasischen Entschwefelungsschlacke mit MgO-C Erzeugnissen auf der Basis von Rezyklaten und umweltfreundlichen Bindemitteln. Um den Einfluss der thermophysikalischen Eigenschaften auf die Wechselwirkung mit neuen Feuerfestmaterialien zu bestimmen, werden die Viskosität, Oberflächenspannung und Dichte des flüssigen aluminiumberuhigten MBW1500-Stahls in unentschwefeltem und entschwefeltem Zustand und der Schlacken mit hoher Schwefelkapazität in Abhängigkeit von [S], (SiO₂), (MgO), (S) und der Temperatur untersucht. Durch den Fingertest eines MgO-C Erzeugnisses in der Stahl- und Schlackenschmelze werden die Feuerfestproben für die weitere Analyse der Wechselwirkungen mittels Lichtmikroskopie und REM gewonnen. Die (S)/[S]-Verteilung zwischen dem MBW1500-Stahl und der Schlacke wird in einem Tiegel aus MgO-C Erzeugnissen auf der Basis der Rezyklaten im MFG-40 erforscht. Die Einschlusspopulation der Stahlproben nach der Untersuchung im MFG-40 wird durch eine chemische Analyse interpretiert bzw. mit optischen Untersuchungsmethoden, wie Lichtmikroskopie kombiniert mit AFA (Automatic Feature Analysis) in P-REM analysiert. Die Spinell-Bildung zwischen recyceltem FF-Material und flüssigem Stahl wird in einem konfokalen Laser Scanning Mikroskop gezielt studiert.

Das sind ihre Aufgaben:

- Bearbeitung eines fachübergreifenden wissenschaftlichen Themas im Bereich Wechselwirkung von niedrigschwefelhaltigem Mangan-Bor-Stahl MBW1500, Pfannenschlacken mit MgO-C Erzeugnissen auf der Basis von Rezyklaten mit dem Ziel der Promotion
- Planung und Durchführung von Experimenten
- Auswertung von Messdaten, Interpretation der Messergebnisse
- interdisziplinäre Zusammenarbeit mit anderen Promotionsprojekten
- Erstellung von Berichten
- Präsentation der Ergebnisse auf nationalen und internationalen Tagungen
- Verfassung und Einreichung von wissenschaftlichen Publikationen in peer-reviewed Zeitschriften

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, Weiterbildungsmöglichkeiten
- breites Spektrum an Vernetzung, Betreuung und Entwicklungsmöglichkeiten
- fokussiertes Forschungsprogramm sowie strukturierte Ausbildungsstrategie

Das erwarten wir von Ihnen:

- universitärer Diplom- oder Masterabschluss auf dem Gebiet der der Werkstofftechnologie, Stahlerzeugung oder verwandten Disziplinen
- ausgezeichnete theoretische Kenntnisse und praktische Erfahrungen im Bereich der Herstellung und Charakterisierung von Stählen und Schlacken
- Befähigung zum experimentellen wissenschaftlichen Arbeiten
- gute Team- und Kommunikationsfähigkeiten
- sehr gute Deutsch- und Englischkenntnisse in Wort und Schrift

Für die Auswahl der bestgeeigneten und hochmotivierten Doktorand:innen wird ein dreistufiges, gewichtetes Verfahren verwendet. Detaillierte Informationen u. a. zum Auswahlverfahren finden Sie unter folgendem Link:

Webseite GRK 2802: <https://tu-freiberg.de/forschung/grk2802/stellenangebote>

Für weitere Informationen steht Ihnen Frau Prof. Dr. Olena Volkova (Tel. 03731/39-3100, E-Mail: volkova@iest.tu-freiberg.de) zur Verfügung.

Bewerber (m/w/d) müssen die Einstellungsvoraussetzungen für den Abschluss von Arbeitsverträgen für eine bestimmte Zeit gemäß WissZeitVG erfüllen. Schwerbehinderte oder ihnen gleichgestellte Bewerber (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 (Lebenslauf, Motivationsschreiben, Kopien aller relevanten Zeugnisse) sowie der Zusammenfassung Ihrer Abschlussarbeit unter **Angabe der Ausschreibungskennziffer (126/2022)** bis zum **30.06.2022** (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/wirtschaft/karriere/stellenausschreibungen>