



An der TU Bergakademie Freiberg, Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik, Institut für Keramik, Feuerfest und Verbundwerkstoffe ist zum frühestmöglichen Zeitpunkt die Stelle

wiss. Mitarbeiter:in (m/w/d) - Ausschreibungskennziffer 114/2022

im Rahmen des DFG-Graduiertenkollegs „Feuerfest Recycling: Ein Beitrag für Rohstoff-, Energie- und Klimateffizienz in Hochtemperaturprozessen“, Promotionsprojekt P7 „Metallokeramische Verbundwerkstoffe aus MgO- oder MgO-C-Rezyklaten in Kombination mit Stahl und weiteren Zusätzen als inerte bzw. kohlenstoffärmere Anoden in der Aluminiumschmelzflusselektrolyse“

befristet zu besetzen.

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

Im Fokus des DFG-Graduiertenkollegs GRK 2802 steht eine fachübergreifende Ausbildung von Doktorand:innen, um die Fähigkeit zu erwerben, das Eigenschaftsspektrum als auch die Limitierungen einer neuen Generation von Hochtemperaturwerkstoffen auf der Basis von Feuerfest-Rezyklaten mit speziellen thermomechanischen, chemischen und funktions-technischen Eigenschaften in Hochtemperaturprozessen der Metallurgie eigenständig zu erforschen bzw. neue Forschungsideen zu generieren und somit neue Forschungsfelder zu eröffnen. Dabei soll eine CO₂-Reduzierung durch Upcycling von Feuerfest-Rezyklaten und deren Verwendung zur Herstellung von funktionalisierten, metallokeramischen Verbundwerkstoffen für CO₂-ärmere metallurgische Prozesse erzielt werden.

Das Ziel des Promotionsprojektes P7 ist die Entwicklung von neuartigen metallokeramischen Verbundwerkstoffen auf Basis von grob- und feinkörnigen MgO-Rezyklaten und Cr-Ni-Stahl. Mit Hilfe der Extrusion, der anschließenden Sinterung und einer gezielten, nachträglichen Oxidation wird eine neue Generation von inerten, metallokeramischen Elektroden erforscht. Zum Erreichen einer hohen elektrischen Leitfähigkeit wird der Beitrag von Ni/NiO/TiO₂-Zusätzen als auch das Grenzflächendesign mit REM/FIB/EBSD untersucht. Eine weitere, Erfolg versprechende Variante zur Einstellung der elektrischen Leitfähigkeit ist die Nutzung von MgO-C-Rezyklaten und die Zugabe von vorsynthetisierten bzw. in-situ Generierung von MAX-Phasen. Als Bindemittel werden bei der bildsamen Urformgebung neben Cellulosen auch die Beiträge von protein- und zuckerbasierten Hilfsstoffen untersucht. Im Sinne einer gezielten Oxidationspassivierungsschicht werden Beschichtungen im System Al₂O₃/MgO/TiO₂ mittels Flamm-spritztechnologie aufgebracht.

Das sind ihre Aufgaben:

- Bearbeitung eines fachübergreifenden wissenschaftlichen Themas im Bereich des Upcyclings von Feuerfest-Rezyklaten
- Planung und Durchführung von Experimenten zur Entwicklung von metallokeramischen Verbundwerkstoffen sowie deren Prüfung und Mikrostrukturcharakterisierung
- Auswertung von Messdaten, Interpretation der Messergebnisse
- interdisziplinäre Zusammenarbeit mit anderen Promotionsprojekten
- Erstellung von Berichten
- Verfassung und Einreichung von wissenschaftlichen Publikationen in peer-reviewed Zeitschriften
- Präsentation der Ergebnisse auf nationalen und internationalen Tagungen

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; Einarbeitung durch langjährige Mitarbeiter; Weiterbildungsmöglichkeiten, vergünstigtes Ticket für den Personennahverkehr „Job-Ticket“
- 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 Ingenieurwissenschaften, der Werkstoffwissenschaften oder verwandten Disziplinen
- ausgezeichnete theoretische Kenntnisse und praktische Erfahrungen im Bereich der Herstellung und Charakterisierung von metallokeramischen Verbundmaterialien
- Befähigung zum experimentellen wissenschaftlichen Arbeiten
- gute Team- und Kommunikationsfähigkeiten
- sehr gute Deutsch- und Englischkenntnisse
- Fähigkeit und Bereitschaft zum Promovieren

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:

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

**Für weitere Informationen steht Ihnen Herr Prof. Dr. Christos G. Aneziris, Tel. 03731/39-2505,
E-Mail: christos.aneziris@ikfww.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 (CV, Motivationsschreiben, Kopien aller relevanten Zeugnisse) sowie Zusammenfassung Ihrer Abschlussarbeit unter **Angabe der Ausschreibungskennziffer (114/2022)** bis zum **07.06.2022** (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>