

Ausschreibung wissenschaftliche Mitarbeiterin / wissenschaftlicher Mitarbeiter



K1-MET GmbH ist das COMET-Kompetenzzentrum für metallurgische und umwelttechnische Verfahrensentwicklung. Der Fokus von K1-MET liegt auf ressourceneffizienter Produktion metallischer Werkstoffe mit einem Schwerpunkt auf CO₂-armen Stahlproduktionstechnologien, Prozessanalyse und Modellierung sowie auf der energetischen Integration von Wärme- und Produktionsprozessen. Die Methoden, die dabei zum Einsatz kommen, basieren auf einer engen Zusammenarbeit von Industrie und Wissenschaft mit einer Mischung aus Grundlagenforschung, Modellierung, Laborexperimenten und Betriebsversuchen, die schlussendlich industriell umgesetzt werden.

Thema: Interaktive Mehrphasenströmungen im Hochofen

Einer der wichtigsten Prozesse in der metallurgischen Industrie ist der Hochofenprozess. Auch hier können Ressourcen gespart werden, indem alternative Reduktionsmittel in die Wirbelzone eingeblasen werden und so metallurgischen Koks substituieren. Die Entwicklung eines Zweiphasen-Modells für die Simulation dieser Wirbelzone hat dazu beigetragen diesen Prozess besser zu verstehen, und weitere Prozessführungsmöglichkeiten auszuloten. Durch die Entwicklung des Modells basierend auf einem offenen CFD-Code (OpenFOAM®), besteht die Möglichkeit dieses beliebig auf Code-Level zu erweitern. Deshalb soll das Zweiphasenmodell schrittweise zu einem Mehrphasenmodell erweitert werden und ein Modell für Partikelreaktionen entwickelt werden, um Ergebnisse von Kohlereaktivitätstests in die Simulationen miteinzubinden.

Die wissenschaftliche Arbeit wird von der TU Wien (Team Harasek) und der JKU (Team Schneiderbauer) gemeinsam betreut.

- **Abgeschlossenes Hochschulstudium als Voraussetzung** (Mathematik / Physik / Chemie / Verfahrenstechnik / Maschinenbau oder gleichwertig)
- **Besondere Kenntnisse:** Interesse an Modellierung und Simulation, Programmierkenntnisse (C/C++) vorteilhaft, Grundverständnis Fluidodynamik, chemische Grundwissen erwünscht (chemische Reaktionen, Reaktionstechnik, Bilanzierung, Stoff- und Wärmetransport)
- **Grundgehalt:** Gemäß KV für den Fachverband Bergwerke und Stahl, monatliches Mindestentgelt: € 2.967 für 38,5 h/Woche (14 x pro Jahr)
- **Arbeitsbeginn:** ehestmöglich, Befristung bis 30.06.2023, Anstellung bei K1-MET GmbH
- **Info zum Dienort:** Technische Universität Wien, Getreidemarkt 9/166, A-1060 Wien, Institut für Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und Technische Biowissenschaften / E166 – Wechsel des Dienortes nach 2 Jahren (JKU/Linz) möglich
- **Möglichkeit einer Dissertation ist gegeben.**

Bei Interesse stehen folgende Personen für Informationen zur Verfügung:

Ass.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Michael Harasek
Technische Universität Wien
Institut für Verfahrenstechnik Umwelttechnik und
Technische Biowissenschaften
Tel.: +43 / (1) 58801 166202
Mail: michael.harasek@tuwien.ac.at

DI Dr. Bernhard König
K1-MET GmbH
Tel.: +43 / (0)3842 402 2280
Mail: bernhard.koenig@k1-met.com