

## Stellenausschreibung

Zur Ergänzung unseres Teams suchen wir im [Forschungsbereich Fertigungs- und Werkstofftechnik](#) am [wbk](#) zum nächstmöglichen Zeitpunkt in der Vergütungsgruppe TV-L E 13 (100 %), befristet eine/n

### Akademische/n Mitarbeiter/in / Doktorand/in (w/m/d)

zum Thema

## Additive Fertigung: Optimierung der PBF-LB-Prozesskette durch Anwendung von Simulationsansätzen

Das pulverbettbasierte Schmelzen mittels Laserstrahl (PBF-LB) ist das industriell am weitesten verbreitete additive Fertigungsverfahren zur Herstellung von Metallbauteilen. In der Optimierung des Verfahrens hat sich die Verwendung simulativer Ansätze in Verbindung mit experimentellen Arbeiten mehrfach bewährt.

Schwerpunkt Ihrer Tätigkeit liegt auf der simulativen Abbildung eines / mehrerer Schritte in der PBF-LB-Prozesskette, beispielsweise in Form einer Partikelsimulation mittels Diskrete-Elemente-Methode (DEM) oder einer Prozesssimulation mittels Finite-Elemente-Methode (FEM), sowie der experimentellen Validierung Ihrer Ergebnisse. Darüber hinaus erhalten Sie Einblicke in verschiedene weitere Tätigkeitsfelder in Zusammenarbeit mit Partnern aus der Industrie und Forschung. Im Rahmen Ihrer Tätigkeit am KIT wird Ihnen die Möglichkeit zur Promotion sowie zu mehrwöchigen Auslandsaufenthalten geboten. Ihre berufliche und persönliche Weiterentwicklung unterstützen wir durch kontinuierliche Fördermaßnahmen.



*Additive Fertigung metallischer Bauteile mittels pulverbettbasiertem Schmelzen (PBF-LB)*

#### Was Sie erwartet (Auszug):

- Entwicklung, Untersuchung und Optimierung additiver Prozessketten
- Industrie- und Praxisnähe; Bildung eines (Wissenschafts-)Netzwerks
- Hoher Anspruch und hohe Professionalität
- Persönliche Entfaltung und kreatives Arbeitsumfeld
- Berufliche und persönliche Weiterbildung
- Möglichkeit zur Promotion

#### Was wir erwarten:

- Überdurchschnittlich abgeschlossenes ingenieurwissenschaftliches Hochschulstudium (bevorzugt Maschinenbau, Materialwissenschaft oder artverwandt)
- Hohes Engagement, Kreativität und Belastbarkeit
- Selbständige und systematische Arbeitsweise
- Teamfähigkeit
- Sehr gute Deutsch- und Englischkenntnisse

Fachliche Auskünfte zur ausgeschriebenen Stelle erteilt Ihnen gerne Johannes Schubert, Tel.: +49 1523 950 2658, E-Mail: [johannes.schubert@kit.edu](mailto:johannes.schubert@kit.edu)

Ihre Bewerbungsunterlagen richten Sie bitte unter Angabe der Stellenausschreibungsnummer JoS\_31 bis spätestens 30.04.2024 an [bewerbung@wbk.kit.edu](mailto:bewerbung@wbk.kit.edu) und [johannes.schubert@kit.edu](mailto:johannes.schubert@kit.edu).

Wir streben eine möglichst gleichmäßige Besetzung der Arbeitsplätze mit Beschäftigten (w/m/d) an und würden uns daher insbesondere über Bewerbungen von Frauen freuen. Bei gleicher Eignung werden anerkannt schwerbehinderte Menschen bevorzugt berücksichtigt.

## Job advertisement

To complement our team, in the field of manufacturing and materials technology at wbk, we are looking for a temporary

### Research Associate / Doctoral Student (f/m/d)

in the TV-L E 13 (100 %) salary group at the earliest possible date on the topic of

## Additive manufacturing: Optimization of the PBF-LB process chain through the application of simulation approaches

Laser Powder Bed Fusion (PBF-LB) is the most widely used industrial additive manufacturing process for the production of metal components. The use of simulative approaches in combination with experimental work has repeatedly proven its effectiveness in optimizing the process.

Your work will focus on the simulation of one or more steps in the PBF-LB process chain, for example in the form of a particle simulation using the discrete element method (DEM) or a process simulation using the finite element method (FEM), as well as the experimental validation of your results. In addition, you will gain insights into various other fields of activity in cooperation with partners from industry and research. As part of your work at KIT, you will have the opportunity to do your doctorate and to spend several weeks abroad. We support your professional and personal development through continuous support measures.



| Additive manufacturing of metallic components using powder bed-based melting (PBF-LB)

#### What you can expect (excerpt):

- Development, investigation and optimization of additive process chains
- Proximity to industry and practice; formation of a (scientific) network
- High standards and professionalism
- Personal development and a creative working environment
- Professional and personal development
- Opportunity for a doctorate

#### What we expect:

- Above-average university degree in engineering (preferably mechanical engineering, materials science or related)
- High level of commitment, creativity and resilience
- Independent and systematic way of working
- Ability to work in a team
- Very good knowledge of German and English

Johannes Schubert will be happy to provide you with technical information about the advertised position, Tel.: +49 1523 950 2658, E-Mail: [johannes.schubert@kit.edu](mailto:johannes.schubert@kit.edu)

Please send your application documents by 30.04.2024 at the latest to [bewerbung@wbk.kit.edu](mailto:bewerbung@wbk.kit.edu) and [johannes.schubert@kit.edu](mailto:johannes.schubert@kit.edu), quoting the job advertisement number JoS\_31.

We aim to fill the positions as equally as possible with employees (f/m/d) and would therefore be particularly pleased to receive applications from women. In the case of equal suitability, recognized severely disabled persons will be given preferential consideration.