



Studentische Beschäftigung mit 40 Monatsstunden

Faculty III - Process Sciences, Institut für Werkstoffwissenschaften- und technologien - FG Materials for Additive Manufacturing

Reference number: III-SB-0077-2025 (starting at the earliest possible / closing date for applications 17/12/25)

Your responsibility:

Das Forschungsprojekt untersucht die Verarbeitbarkeit von Ni-basierten Superlegierungen in der additiven Fertigung und wie ihre Mikrostrukturentwicklung durch die Einwirkung von H₂-Flammen beeinflusst wird. Die Studie zielt darauf ab, die Verarbeitungsparameter der additiven Fertigung mit der Rissanfälligkeit und dem Oxidationsverhalten unter Hochtemperatur-H₂-Verbrennungsbedingungen in Verbindung zu bringen. Letztendlich ist es das Ziel, rechnergestützte Richtlinien für die Legierungsentwicklung zu erstellen, um rissfreie Ni-basierte Superlegierungen zu entwickeln, die unter H₂-Brennstoffanwendungen ihre optimale mechanische und chemische Leistungsfähigkeit beibehalten.

- Unterstützung bei der multiskaligen computergestützten Modellierung metallischer Werkstoffe. Dabei werden beispielsweise thermische Finite-Elemente-(FE)-Simulationen, Mikrostrukturentwicklungs-Simulationen (z. B. Mehrphasenfeldmodellierung) sowie CALPHAD-basierten thermodynamischen Berechnungen genutzt (50%)
- Mitarbeit bei der Auswertung und Nachbearbeitung von Simulationsergebnissen, einschließlich Visualisierung und Interpretation relevanter physikalischer Größen (20%)
- Unterstützung bei der Entwicklung und Validierung neuer Modelle, die das thermische und mikrostrukturelle Verhalten additiv gefertigter metallischer Werkstoffe abbilden (10%)
- Mitarbeit an der Entwicklung und Integration von Methoden des maschinellen Lernens zur Unterstützung des Legierungsdesigns und zur Vorhersage von Werkstoff- und Prozess-Eigenschaften (20%)

Your profile:

Muss:

- Sehr gute Kenntnisse im Bereich der Material- und Werkstoffkunde metallischer Werkstoffe
- Gute Deutsch- und/oder Englischkenntnisse erforderlich; Bereitschaft die jeweils fehlenden Sprachkenntnisse zu erwerben

Kann:

- Grundkenntnisse im Programmieren mit MATLAB oder Python
- Erfahrungen im Bereich der additiven Fertigung metallischer Werkstoffe
- Hohe Motivation
- Erste Erfahrungen mit materialwissenschaftlichen Fragestellungen

How to apply:

Fachlich verantwortlich / Ansprechpartner:in für die Ausschreibung: Frederike Brasche - office@mfam.tu-berlin.de

Besetzungszeitraum: sofort - 31.07.2027

Bewerbung an: turnali@tu-berlin.de

Ihre **schriftliche** Bewerbung mit Anschreiben, Lebenslauf, Immatrikulationsbescheinigung und ggf. aktueller Notenübersicht richten Sie bitte unter **Angabe der Kennziffer** an die o.g. Beschäftigungsstelle.

Zur Wahrung der Chancengleichheit zwischen Männern und Frauen sind Bewerbungen von Frauen mit der jeweiligen Qualifikation ausdrücklich erwünscht. Schwerbehinderte werden bei gleicher Eignung bevorzugt.

The vacancy is also available on the internet at:

<https://www.jobs.tu-berlin.de>

