

Zur Verstärkung unseres Bereichs Additive Fertigung bieten wir eine

# Abschluss-/Projektarbeit

## zum Thema Simulation 3D-Druck

Die FGW ist seit mehr als 65 Jahren der führende Forschungsdienstleister im Bergischen Land. Zu unseren Angeboten gehören Auftragsentwicklung und -forschung, Beratung und Schulung in den Bereichen Tooling, Smart Materials, Additive Fertigung und Digitale Transformation.

Im Bereich der Additiven Fertigung steht der FGW ein Metall 3D-Drucker der Firma ORLaser des Typs ORLAS Creator zur Verfügung. Dieser verwendet das Pulverbettverfahren LBM (Laserbeam Melting) und ermöglicht es nahezu jede beliebige Geometrie aus Metall zu drucken. Eines der Hauptprobleme beim LBM-Verfahren ist der prozessbedingte Verzug des Bauteils, welcher durch die thermisch induzierten Eigenspannungen im schichtweisen Aufbau entsteht. Solch ein Verzug im Herstellungsprozess kann von Toleranzungenauigkeiten bis hin zum völligen Versagen der Bauteile führen. Er kann zum einen über Stützstrukturen und zum anderen über die Positionierung des Bauteils für den Druckprozess verändert werden. Mithilfe von Simulations-Software, wie z.B. „Simufact Additive“, kann solch ein Verzug vor dem Druckprozess simuliert werden. Somit kann durch angepasste Positionierung der Bauteile sowie geeignete Stützstrukturen der Verzug im Druckprozess minimiert werden.

### Ihre Aufgaben

- Im Rahmen einer Abschluss- oder Projektarbeit erarbeiten sie sich die Grundlagen zur simulativen Berechnung des Verzugs im LBM-Prozess
- Simulation des Verzugs einer geeigneten Versuchsgeometrie bei Variation der Stützstrukturen und Positionierung
- LBM-Druck der optimierten Prozesse und Vergleich zwischen Simulation und realem Bauteil

### Ihr Profil

- Technikorientiertes Studium (Uni/FH)
- Grundkenntnisse im Bereich Simulation/3D-Druck wünschenswert
- Teamfähigkeit, Eigeninitiative und Engagement runden Ihr Profil ab

### Wir bieten

- Betreuung durch hervorragend ausgebildetes wissenschaftliches Personal
- Langjährige Erfahrung im Bereich der Studentenbetreuung
- Ein hohes Maß an Selbstverantwortung
- Modernste Laborausstattung

Wir freuen uns auf Ihre aussagekräftige Bewerbung inkl. Notenspiegel und Lebenslauf sowie Ihres möglichen Eintrittstermins. Bitte schicken Sie Ihre Bewerbungsunterlagen als pdf an:

[karriere@fgw.de](mailto:karriere@fgw.de)