

## ABSCHLUSSARBEIT (BA/MA)

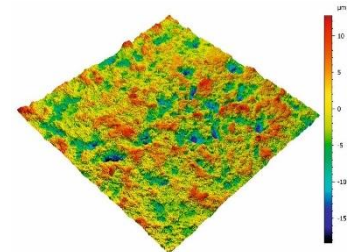
In Zusammenarbeit mit der CellCore GmbH bietet das Fachgebiet Werkstofftechnik eine Bachelor-/Masterarbeit zu folgendem Thema an:

### Untersuchung der prozessbedingten Oberflächengüte additiv-gefertigter Strukturen in Abhängigkeit der Bauteilgeometrie

Die CellCore GmbH ist ein Ingenieursunternehmen, das sich auf eine neue Art des Konstruierens und Ausgestaltens von Bauteilen und Produkten spezialisiert hat. Als Entwicklungspartner schaffen wir so innovative Lösungen für bestehende Anwendungen und Ideen, bei denen konventionelle Ansätze an ihre Grenzen stoßen.

#### KURZBESCHREIBUNG

Im Rahmen des Forschungsprojekts „Hochtemperaturanwendungen 2.0“ sollen die additiven Fertigungsverfahren verbessert werden, um neue Designs für hocheffiziente Bauteile fertigen zu können. Darüber hinaus wird angestrebt, leistungsfähigere Werkstoffe für den Einsatz in der additiven Fertigung zu qualifizieren. An dem EU-Forschungsprojekt sind über 8 Partner aus Berlin und Brandenburg aus Industrie und Forschung beteiligt. Der Fokus der Untersuchungen liegt hierbei auf dem L-PBF-Verfahren.



Sowohl für durchströmte als auch mechanisch zyklisch-belastete Strukturen spielt die Oberflächengüte, wie insbesondere die Rauheit, eine wichtige Rolle für die Funktionalität und Lebensdauer. Dabei ist die erzielbare Oberflächengüte eines additiv-gefertigten Bauteils von verschiedenen Parametern abhängig, die über den Bauraum keineswegs konstant sind. Hierunter fallen neben der Position des Bauteils im Bauraum und den angewendeten Prozessparametern insbesondere die jeweiligen, von der Geometrie des Bauteils abhängigen Aufbauwinkel. Vor diesem Hintergrund soll im Rahmen der ausgeschriebenen Arbeit untersucht werden, inwieweit die Geometrie des Bauteils und der angewendete Fertigungsprozess die Oberflächenrauheit additiv gefertigter Probekörper aus einer Nickelbasislegierung beeinflussen.

#### DEINE AUFGABEN

- Literaturrecherche und Auseinandersetzung mit dem Stand der Technik und den relevanten Messverfahren in enger Abstimmung mit den Betreuern
- Unterstützung bei der Entwicklung geeigneter Probekörperdesigns
- Durchführung und Aufbereitung der experimentellen Untersuchungen
- Analyse und Interpretation der Messdaten zur Ermittlung des Geometrieinflusses auf die Oberflächengüte

#### DEIN PROFIL

- Ingenieurwissenschaftliches Studium (mindestens im 4. Fachsemester), idealerweise mit grundlegenden Kenntnissen in Werkstofftechnik und Oberflächenanalyseverfahren
- CAD-Kenntnisse sind von Vorteil, aber nicht zwingend erforderlich

**Haben Wir Dein Interesse geweckt? Dann melde dich bitte bei**

Prof. Dr.-Ing. Claudia Fleck  
[claudiafleck@win.tu-berlin.de](mailto:claudiafleck@win.tu-berlin.de)

+49 30 314 23605

oder

Henry Langner  
[henry.langner@cellcore3d.com](mailto:henry.langner@cellcore3d.com)

+49 30 5490 9274