

## Masterarbeit

Ausschreibung Graz, 06.03.2018



### **Optimierung der Prozessparameter des Metall-3D-Drucks zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit** (Optimization of Process Parameters of metal-based 3D-Printing to increase the Productivity)

#### **Aufgabenstellung**

Das Institut für Fertigungstechnik verfügt über eine Laserschmelzanlage (Metall 3D-Drucker) und führt mit dieser Anlage Forschungsarbeiten im Bereich der Additiven Fertigung durch.

Die wesentlichen Vorteile des Metall-3D-Drucks sind die Herstellung von komplexen Geometrien und Strukturen, die Integration von erweiterten Funktionen in das Bauteil und die rasche Verfügbarkeit von technologisch hochwertigen Endprodukten. Derzeit zählt der Metall-3D-Druck jedoch zu den teuersten Fertigungsverfahren und ist neben den Prototypenbau maximal für Kleinserien rentabel. Durch die Wahl von optimierten Prozessparametern kann die Wirtschaftlichkeit des Prozesses jedoch gesteigert werden. Als einer der aussichtreichsten Parameter zählt die Wartezeit zwischen den einzelnen Schichten. Diese ist bisher in der Literatur wenig erforscht und soll im Mittelpunkt dieser Arbeit stehen. Die groben Aufgabenfelder dieser Masterarbeit sind:

- Einarbeitung in den SLM-Prozess und dessen Parameter
- Konzeptentwicklung zu „schichtoptimaler Parameterwahl“
- Evaluierung des Konzepts auf der SLM-Maschine
- Ableitung von Prozessempfehlungen

Wir bieten ein topaktuelles Forschungsumfeld in der Additiven Fertigung und die Bearbeitung eines industrie- und forschungsrelevanten Themas an der Schnittstelle von Wirtschaft und Technik.

Hohes wirtschaftswissenschaftliches Interesse, grundlegende CAD-Konstruktionserfahrung, eigenständiges Arbeiten und ein abschlussnahes Masterstudium(MB/MB-WI) werden erwartet.

Ich freue mich auf Ihre Anfragen!

<b>Ort</b>	Institut für Fertigungstechnik, Inffeldgasse 25/F
<b>Beginn</b>	ab sofort
<b>Dauer</b>	6 Monate
<b>Sprache</b>	Deutsch oder Englisch
<b>Kontakt</b>	Dipl.-Ing. Christian Höller christian.hoeller@tugraz.at Tel. +43 (0) 316 / 873 7672