



**Universität Stuttgart**  
Institut für Werkzeugmaschinen  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. H.-C. Möhring

Masterarbeit

**Fokusbereich:  
Additive Fertigung**

## **Konstruktion einer Vorrichtung für das Auffangen von metallischem Pulver und Untersuchung des Einflusses des Pulverrecyclings auf den DED-Prozess**



### **Aufgabenstellung**

Im Rahmen des Directed Energy Deposition Verfahrens (DED-LB) wird ein metallisches Pulver mit Hilfe eines Lasers aufgeschmolzen. Das metallische Pulver wird hierbei mit Hilfe eines Gasstroms in das Schmelzbad eingeblasen. Aufgrund der Ähnlichkeit zu einem Strömungsprozess wird eine beachtliche Menge an Pulver nicht aufgeschmolzen und geht verloren. Im Rahmen dieser Arbeit soll eine Vorrichtung für das Auffangen konstruiert und das Wiederverwenden dieses Pulvers untersucht werden.

Die Arbeit gliedert sich in die Einarbeitung in die Thematik, die Konstruktion einer Pulverauffangvorrichtung, die Untersuchung des Pulvers aus verschiedenen Stufen des Pulverzyklus sowie dessen Einfluss auf die Werkstückeigenschaften und die abschließende Dokumentation.

### **Kenntnisgewinn**

- Grundlagenwissen in der metallbasierten Additiven Fertigung
- CAD und Konstruktionswissen
- Bedienung einer hochmodernen Fertigungsmaschine
- Systematisches, wissenschaftliches Arbeiten
- Untersuchung von Material- und Bauteileigenschaften

**Beginn der Arbeit:** Ab sofort  
**Gesuchte Studienrichtung:** Mabau., tema., Lrt., MatWiss. und ähnliche  
**Notwendige Vorkenntnisse:** keine  
**Zeitlicher Arbeitsaufwand:** je nach Prüfungsordnung

Sollten Sie Interesse haben, dann wenden Sie sich an **Fabian Bieg**

E-Mail: [fabian.bieg@ifw.uni-stuttgart.de](mailto:fabian.bieg@ifw.uni-stuttgart.de)

Tel.: 0711-685-84563

Internet: [www.ifw.uni-stuttgart.de](http://www.ifw.uni-stuttgart.de)

