



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

Masterarbeit

**Fokusbereich:
Additive Fertigung**

Entwicklung und Integration eines Induktionsheizkopfs in eine Werkzeugmaschine



Aufgabenstellung

Im Rahmen des Directed Energy Deposition Verfahrens (DED-LB) wird ein metallisches Pulver mit Hilfe eines Lasers aufgeschmolzen. Für bestimmte Werkstoffkombinationen ist es notwendig, die Bauplattform vorzuheizen, um eine ausreichende Anbindung zu erhalten. Dies kann unter anderem mit Hilfe von Induktionsspulen erfolgen.

Im Zuge dieser Arbeit soll die Erprobung und Integration eines Induktionsheizkopfes erfolgen. Dabei sind sowohl die theoretischen Grundlagen der induktiven Erwärmung als auch die praktischen Aspekte der Implementierung zu berücksichtigen.

Die Arbeit umfasst die Einarbeitung in die Grundlagen der induktiven Erwärmung und deren Anwendung im DED-LB-Prozess, die Integration eines Induktionsheizkopfes in ein bestehendes DED-LB-System, die Durchführung experimenteller Untersuchungen zur Prozessstabilität und den Auswirkungen auf die Werkstückqualität sowie die Dokumentation der Ergebnisse und die Ableitung von Optimierungsstrategien

Kenntnisgewinn

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

Beginn der Arbeit: Ab sofort
Gesuchte Studienrichtung: Maba., 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

Tel.: 0711-685-84563

Internet: www.ifw.uni-stuttgart.de

