

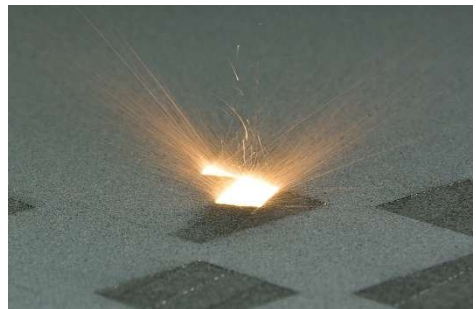
Prozessüberwachung in der Additiven Fertigung (BA/SA/HiWi)

Das pulverbettbasierte Schmelzen von Metallen mittels Laserstrahl (PBF-LB/M) ist ein additives Fertigungsverfahren, das sich durch eine hohe Prozessdynamik auszeichnet. Störgrößen innerhalb des Prozesses können signifikante Auswirkungen auf die resultierenden Bauteileigenschaften haben. Ein verbessertes Prozessverständnis ist notwendig, um die industrielle Anwendung und Reproduzierbarkeit des Verfahrens zu steigern. Hierzu kann die Integration von Sensorsystemen zur Prozessüberwachung einen entscheidenden Beitrag leisten.

Aufgabengebiet

Im Rahmen dieser Studienarbeit sollen zunächst einzelne Sensoren in die Anlage integriert und hinsichtlich ihrer Eignung zur Detektion spezifischer Defekte experimentell analysiert und bewertet werden. Anschließend soll untersucht werden, inwieweit „Selbstheilungseffekte“ auftreten können und ob

sich charakteristische Muster in den Sensordaten identifizieren lassen.



Anforderungsprofil

- Motivation und Eigeninitiative
- Spaß am experimentellen Arbeiten
- Zuverlässigkeit und Selbstständigkeit
- Gute Deutsch/ Englischkenntnisse

Kontakt

M. Sc. Daniel Eder

Themengruppe Additive Fertigung

daniel.eder@iwb.tum.de

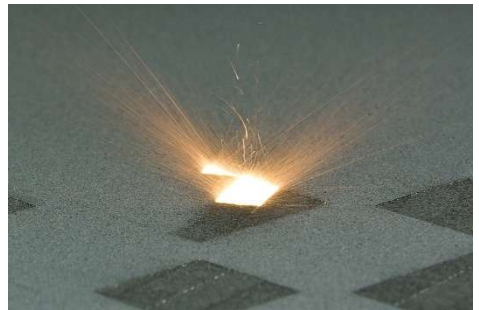
Tel.: 089 / 289 15498

Process Monitoring in Additive Manufacturing (BA/SA/HiWi)

Powder Bed Fusion of Metals Using a Laser Beam (PBF-LB/M) is an Additive Manufacturing (AM) process characterized by high process dynamics. Disturbances within the process can have significant effects on the resulting part properties. A deeper understanding of the process is necessary to enhance its industrial applicability and reproducibility. The integration of sensor systems for process monitoring can make a decisive contribution toward this goal.

Scope of Work

As part of this study project, individual sensors are to be integrated into the system and experimentally analyzed and evaluated regarding their suitability for detecting specific defects. Subsequently, it will be investigated to what extent "self-healing" can be achieved and whether characteristic patterns can be identified in the sensor data.



Requirements

- Motivation and initiative
- Interest in experimental work
- Reliability and ability to work independently
- Good German/ English skills

Contact

M. Sc. Daniel Eder

Department Additive Manufacturing

daniel.eder@iwb.tum.de

Phone: 089 / 289 15498

Start date: as soon as possible; Please submit your application including a current CV and transcript of records.