

## Bachelor-Abschlussarbeit

### Thema:

Großvolumige L-PBF: Studie über den Einsatz von Industrierobotern zur Positionierung der Prozesstechnik

### Zusammenfassung:

Gegenstand dieser Arbeit ist ein Demonstratoraufbau mit mobiler L-PBF-Prozesstechnik. Der enthaltene Industrieroboter wird auf seine Eignung zur Positionierung der mobilen Fertigungseinheit untersucht. Das Ziel der Arbeit ist es, eine Aussage über den Umfang der notwendigen Maßnahmen zu treffen, um die Positioniergenauigkeit in einen Bereich zu bringen, der den Anforderungen der L-PBF-Technologie genügt. Geeignete Maßnahmen werden identifiziert und implementiert. Anschließend erfolgt die Untersuchung der resultierenden Genauigkeit in anwendungsnaher Umgebung.

Die ausgewählten Maßnahmen umfassen eine erweiterte Kalibrierung des Roboters, die Anwendung der Move-Measure-Correct-Routine und die Anwendung eines hochgenauen Teach-In-Verfahrens.

Die Untersuchungen zur resultierenden Genauigkeit zeigen, dass nur die Move-Measure-Correct-Routine in der Lage ist, die Genauigkeit in einem Ausmaß zu erhöhen, das eine L-PBF Prozessfähigkeit ermöglicht.

Verfasser/in: Niklas Spahrbier  
Betreuer/in: Prof. Dr. Ulf Lezius  
Datum der Abgabe: 29.06.2022