



© Frey, wbk

BESCHREIBUNG

Mit dem PBF-LB-Prozess, dem selektiven Laserschmelzen, können komplexe und funktionsintegrierte Bauteile aus Metall hergestellt werden. Während des Prozesses ist eine Schutzgasströmung in der Prozesskammer zur Vermeidung von Oxidation und zum Abtransport von Prozessabgasen notwendig.

Die Schutzgasströmung hat einen direkten Einfluss auf die spätere Bauteilqualität. Daher kommt der Auslegung der Düsengeometrie sowie der Absaugung eine besondere Bedeutung zu.

Im Rahmen der Abschlussarbeit sollen die Einlass- und Auslassdüsen für eine neue Prozesskammer entwickelt werden. In einem ersten Schritt soll ein Konzept erstellt werden, wie die Gasströmung in der Anlage messtechnisch erfasst werden kann. In einem zweiten Schritt wird ein maßstäbliches Modell der Anlage aufgebaut und mit der Messtechnik ausgestattet. Abschließend erfolgt die Vermessung verschiedener Düsengeometrien am Ersatzmodell.

AUFGABEN

- Erarbeitung eines Konzeptes zur Messung der Luftströmung im Modell
- Konstruktion von Luftdüsen mittels CAD
- Aufbau eines physikalischen Modells der Prozesskammer
- Experimentelle Bestimmung der Luftströmung verschiedener Düsengeometrien

WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: ab sofort
- Dauer: 3-6 Monate (entsprechend der Studienordnung)
- Fachrichtung: Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen oder verwandte Studiengänge

KONTAKT

Maximilian Frey, M.Sc.

Geb. 50.36 Raum 131

Tel: 01523/950 2594

E-Mail: maximilian.frey@kit.edu