

Bachelor-/Studien-/Masterarbeit

Studie zur Eignung von geometrisch angepassten Rohrprüfkörpern aus dem PBF-LB/M

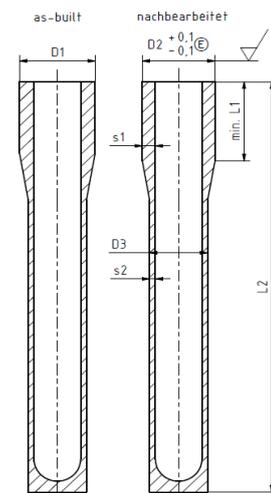
Forschungsgebiet: Additive Fertigung / Konstruktion

Kategorie: experimentell / konstruktiv

Betreuer: Thorsten Koers, M.Sc.
E-Mail: thorsten.koers@upb.de

Beginn: ab sofort
Raum: W2.103
Telefon: 05251 / 60 - 5264

Die Schwerpunkte der wissenschaftlichen Arbeiten des Lehrstuhls für Konstruktions- und Antriebstechnik (KAT) sind die elektromechanische Antriebstechnik und konstruktive Aspekte bei additiven Fertigungsverfahren. Die additive Fertigung von metallischen Komponenten bietet an dieser Stelle die Möglichkeit mit der dreidimensionalen Konstruktion von Bauteilen, ohne die bekannten produktionstechnischen Einschränkungen, hoch komplexe Strukturen in einem Verfahrensschritt zu fertigen. Durch individuell angepasste Geometrien oder die Erzeugung von Kavitäten und Gitterstrukturen kann das Gewicht deutlich reduziert werden, ohne die Steifigkeit sowie die Festigkeit eines Bauteils negativ zu beeinflussen. So gewinnt die additive Fertigung in Branchen wie der Antriebstechnik immer mehr an Bedeutung, um etwa oberflächennahe Kanäle zur Getriebekühlung zu realisieren.



Aufgabenstellung:

Das Ziel dieser Arbeit ist es, eine Aussage über den Einfluss der Prüfkörpergeometrie auf den Berstdruck von additiv gefertigten Rohrprüfkörpern treffen zu können. Als Basis dient eine Literaturrecherche zum aktuellen Stand der Technik von PBF-LB/M, Rohrverbindungstechnik sowie statistischer Versuchsplanung. Daraus sollen geeignete Prüfkörpergeometrien für die simulative Untersuchung von additiv gefertigten Rohren definiert werden, gefolgt von der Ableitung eines Versuchsplans für die Berstdruckprüfung. Die Ergebnisse sind durch experimentelle Untersuchungen zu verifizieren und den simulativen Ergebnissen gegenüberzustellen.

Voraussetzungen:

- Studierende des Maschinenbaus oder verwandter Fachrichtungen
- Sicherer Umgang mit SolidWorks und MS Office erforderlich
- Kenntnisse in Simulations- sowie Bildbearbeitungssoftware (z.B. Ansys, CorelDraw) wünschenswert

Bewerbungen via E-Mail bitte mit Lebenslauf, letztem Abschlusszeugnis sowie aktuellem Notenspiegel.