

Bachelor-/Studien-/Masterarbeit

Studien an additiv gefertigten Rohrstrukturen (Dauerausschreibung)

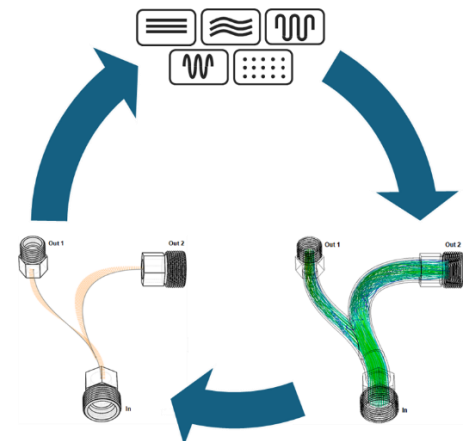
Forschungsgebiet: Additive Fertigung / Konstruktion

Kategorien: Konstruktion / Experimentell /
Recherche / Simulation

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:

Unter dem genannten Themenbereich sind laufend Aufgabenstellungen vorhanden, die in Rücksprache mit den Studierenden erarbeitet werden. Das allgemeine Ziel der Arbeiten ist es additiv gefertigte Rohrstrukturen beanspruchungs-, anwendungs- und leichtbaugerecht auszulegen. Insbesondere soll die Herstellbarkeit mit dem Laser-Strahlschmelzen (verfahrensspezifische Vor-/Nachteile) berücksichtigt werden. In der Regel sind die Inhalte konstruktiv, experimentell oder simulativ zu betrachten. Mögliche inhaltliche Schwerpunkte: Festigkeitsbetrachtung, Strömungswiderstand, Wärmeübertragung, Leichtbau, Rohrverbindungstechnik. Die Validierung an Funktionsmustern oder Demonstratoren sind optional vorgesehen.

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.