

# Bachelor-/Studien-/Masterarbeit

## Systematische Erweiterung eines Wirkprinzipienkatalogs für additiv gefertigte Rohrverbindungen

Forschungsgebiet: Additive Fertigung / Konstruktion

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

Kategorie: Konstruktion / Simulation  
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, für den Anschluss von Rohr- und Schlauchleitungen an additiv gefertigte Wärmetauscher, Hydraulikmodule oder ähnliche Anwendungen Wirkprinzipien der Rohrverbindung zu erarbeiten. Insbesondere soll die Herstellbarkeit mit dem Laser-Strahlschmelzen berücksichtigt und experimentell/simulativ ermittelt werden. Als Ergebnis soll ein Katalog stehen, der die Wirkprinzipien anhand geeigneter Bewertungskriterien gegenüberstellt.

### Voraussetzungen:

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

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