

**Abschlussarbeit zum Thema****Methoden zur Identifikation und Transformation von konventionell gefertigten Bauteilen in den additiven Fertigungsprozess**

Die additive Fertigung gewinnt zunehmend an Bedeutung. Die Verfahren wurden in den vergangenen Jahren stetig weiterentwickelt und verbessert, so dass sie sich zur Herstellung von komplexen Bauteilen als Alternative zu konventionell subtraktiv gefertigten Bauteilen anbieten. Um zu überprüfen, ob die Fertigung durch dieses Verfahren einen wirklichen Vorteil bietet, bedarf es einer ganzheitlichen Betrachtung, die u.a. auch die Wirtschaftlichkeit mit einbezieht. Betrachtet man ein gesamtes Produkt, stellt sich die Frage der Herstellungsart für jedes einzelne Bauteil.

Genau hier setzt diese Abschlussarbeit an. Im Rahmen des neu geschaffenen Industrie- und Wissenschaftscampus „*Werner von Siemens Centre for Industry and Science*“ (<https://wvsc.berlin>) beforscht das Fachgebiet MPM in Kooperation mit Partnern aus Industrie und Wissenschaft u.a. Methoden zur Konstruktion von additiv gefertigten Bauteilen im Kontext von Gasturbinen. Hierbei sollen z.B. Methoden entwickelt werden, die automatisiert eine Bewertung hinsichtlich der Eignung eines Bauteils aus einer bestehenden Baugruppenstruktur zur additiven Fertigung vornehmen und Empfehlungen zum Wechsel des Fertigungsverfahrens ermöglichen.

Ziel der Arbeit ist die Beschreibung und Definition von Faktoren und Randbedingungen zur Identifikation der o.g. Bauteile. Ausgehend von einer umfassenden Recherche erfolgt eine Darstellung des aktuellen Standes in Forschung und Technik zu Identifikationsmethoden. Im Folgenden werden Faktoren zur Identifikation möglicher Bauteile definiert und die konstruktiven und fertigungstechnischen Randbedingungen herausgearbeitet. Parallel erfolgt die Erstellung eines Fragebogens, um auch Aspekte aus der Praxis (z.B. von Mitarbeitern an den Maschinen) mit in den Bewertungsprozess zu integrieren.

**Schwerpunkte der Arbeit:**

- Literatur- und Patentrecherche zu additiven Fertigungsverfahren, Identifikationsmethoden und Konstruktionsrichtlinien
- Erstellung von Fragebögen sowie Durchführung und Auswertung der Befragungen
- Überführen der Erkenntnisse aus der Vorarbeit in analytische Bewertungsfaktoren zur Identifikation von Bauteilen für die additive Fertigung
- Exemplarische Umsetzung in einer Prozesskette

**Betreuer:** Dr.-Ing. Thomas Fürst  
Sebastian Werner M.Sc.

Bei Interesse senden Sie uns eine E-Mail an: [sebastian.werner@tu-berlin.de](mailto:sebastian.werner@tu-berlin.de)