

DfAM – Design for Additive Manufacturing

Ausschreibung Abschluss- oder Projektarbeit (BA/Pro2)

Additive Fertigungsverfahren eröffnen konstruktive Freiheiten, unterliegen jedoch zugleich verfahrensspezifischen Restriktionen (z. B. Überhangwinkel, Mindestwandstärken, Stützstrukturen, Anisotropie). Bestehende Konstruktionsrichtlinien, Normen (u. a. DIN EN ISO/ASTM 52910 ff., VDI 3405) und Herstellerempfehlungen sind jedoch verstreut und für die Konstruktion bzw. Produktentwicklung nicht direkt nutzbar.

Im Rahmen einer Abschluss- oder Projektarbeit soll der Stand der Technik zu Konstruktionsrichtlinien für die Verfahren FDM, SLA/MSLA, SLS und LPBF (optional LBM) systematisch recherchiert, strukturiert und zu einem konsolidierten, anwendungsorientierten Richtlinienkatalog mit Designregeln, Kennwerten und Anschauungsbeispielen aufbereitet werden.

Aufgaben

- Systematische Literaturrecherche zu Konstruktionsrichtlinien der additiven Fertigung (wissenschaftliche Publikationen, Normen und Richtlinien, Herstellerangaben)
- Einarbeitung in die relevanten AM-Verfahren und deren fertigungstechnische Restriktionen
- Strukturierung und Kategorisierung der recherchierten Gestaltungsregeln (z. B. nach Verfahren, Geometriemerkmal, Werkstoff)
- Bewertung und Gegenüberstellung der Quellen hinsichtlich Aktualität, Übertragbarkeit und Widersprüchen
- Aufbereitung der Ergebnisse in einem einheitlichen, anwendungsorientierten Richtlinienkatalog
- Fertigung eines Demonstrators mit Ableitung von Geometrien zur Veranschaulichung ausgewählter Designregeln

Dein Profil

Du studierst Maschinenbau oder einen artverwandten Studiengang und hast Interesse an additiven Fertigungsverfahren. Du zeichnest dich durch ein hohes Maß an Selbstständigkeit sowie eine verantwortungsvolle und strukturierte Arbeitsweise aus. Dann melde dich bei uns!

Ansprechpartner

Prof. Dr.-Ing. Dipl. Wirt-Ing. Sebastian Bremen

Peter Wilke

Mail: bremen@fh-aachen.de

Mail: wilke@fh-aachen.de