



Bachelor- oder Masterarbeit

3D-Druck: Konstruktive Auslegung und additive Fertigung von Formwerkzeugen



Zukunft der Produktion:

In den letzten Jahren steigt in der Elektromobilität der Bedarf nach individuelleren Produkten und neuen Lösungen. Die innovativen Mobilitätslösungen sind in Bezug auf Individualisierung und technische Anforderungen komplexe Produkte und benötigen daher neuer Produktionsansätze. Konventionelle Fertigungsverfahren können nur verbunden mit hohen Kosten dem Individualisierungstrend folgen. Die additive Fertigung (AM) von Komponenten und Produktionsmitteln verspricht eine Steigerung der Flexibilität in der Produktion. So können durch die additive Fertigung von Werkzeugformen bereits Prototypen wirtschaftlich im Serienwerkstoffe hergestellt werden.

Ziel dieser Arbeit:

Ziel dieser Arbeit ist es, durch die Anwendung von 3D-Druck im Werkzeugbau (Additive Tooling), die Produktion von Prototypen wirtschaftlicher zu gestalten.

Deine Aufgabe:

Du arbeitest mit an der Untersuchung und Weiterentwicklung innovativer Produktionstechnologien mit Fokus auf Kunststoffkomponenten für Prototypen. Dazu zählt:

- Methodische Entwicklung und Entwurf von innovativ designten Formwerkzeugen
- Werkzeugkonstruktion, Herstellung und Versuchsdurchführung anhand von Bauteilen aus laufenden Entwicklungs- und Forschungsprojekten
- Vergleich unterschiedlicher Druckverfahren und AM-Werkstoffe z.B. (Multi-) Material Anwendungen für den Einsatz im Additive Tooling

- Prozessoptimierung hinsichtlich Oberflächenqualität der Bauteile und Reduzierung manueller Tätigkeiten
- Entwicklung einer Konstruktionsguideline und einer Prozessbewertung verschiedener 3D-Druck Verfahren

Dein Profil:

- Du studierst Maschinenbau, Werkstofftechnik oder hast einfach Spaß an technischen Fragestellungen
- Bist kommunikativ und arbeitest gerne im Team
- Zeigst hohe Einsatzbereitschaft und Eigeninitiative
- Interessierst Dich für Additive Fertigung und E-Mobility

Was Dir geboten wird:

- Kompetenzaufbau im Themenfeld generativer Fertigung und Prototypenbau
- Arbeit mit modernsten Anlagen in spannenden Forschungs- & Industrieprojekten
- Abgegrenzte Themenstellung, intensive Betreuung und schnelle Bearbeitung

Haben wir Dein Interesse geweckt?

Sende mir bitte einen aktuellen Notenauszug sowie Lebenslauf an die unten genannte E-Mail-Adresse.

Dein Ansprechpartner am PEM:

Benjamin Rubin, M.Sc. RWTH
Campus-Boulevard 30
D-52074 Aachen
B.Rubin@pem.rwth-aachen.de