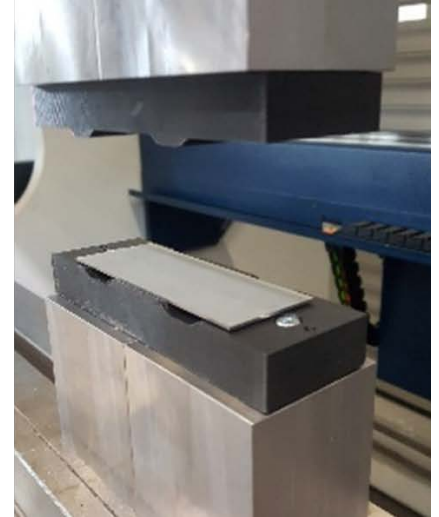
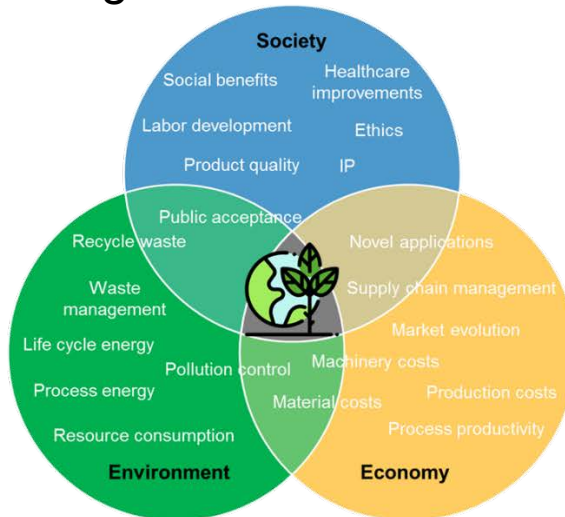


Bachelor- oder Masterarbeit

Analyse der Nachhaltigkeit von Technologien des Rapid Prototyping und Rapid Toolings



Nachhaltigkeit 3D-gedruckter Werkzeuge zur Blechumformung

Ausgangssituation:

Der Karosseriebau gilt aufgrund des hohen Automatisierungsgrades als das komplexeste automobile Gewerk. Im Zuge der Elektromobilität sowie Digitalisierung steigen die Anforderungen durch Nachhaltigkeit, Leichtbaumaterialien, Marktvolatilität sowie eine steigende Variantenzahl.

Der auf hohe Stückzahlen ausgelegte Karosseriebau stellt sich dabei als ein „Bottleneck“ hinsichtlich Flexibilität und Wandlungsfähigkeit dar. Schalenbauteile aus Stahlblech werden mit investitionsintensiven Werkzeugen tiefgezogen. Aufgrund hoher Werkzeugkosten und Entwicklungs-/Fertigungszeiten ist diese Technologie nicht wirtschaftlich im Prototypenbau bzw. in einer Kleinserie umsetzbar.

Um Crash-Tests bereits in frühen Entwicklungsphasen durchführen zu können, müssen Prototypen hohen funktionalen Anforderungen genügen.

Deine Aufgaben:

Im Forschungsfeld des Rapid Prototyping entwickelst Du eine Methode zur Analyse und anschließenden Bewertung der Nachhaltigkeit diverser Rapid Prototyping Technologien zur Umformung von Karosseriebauteilen.

Dabei stehen Technologien des Additive Manufacturing, Werkzeugbau und konventionelle Biegetechnik zur Blechumformung bzw. zum Prägen von Serien-Karosseriebauteilen (Rapid Tooling) im Fokus.

Konkret zu den Aufgabenstellungen gehören:

- Aufnahme von Anforderungen an das Rapid Prototyping passend zum Anwendungsfall
- Analyse von Technologien des Rapid Prototyping
- Entwicklung eines Modells zur Nachhaltigkeitsbewertung
- Evaluation der fokussierten Rapid Tooling Technologien

Die Voraussetzungen:

- Motivation & Einsatzbereitschaft
- Kommunikations- & Teamfähigkeit
- Selbstständiges Arbeiten
- Interesse an Themen der Elektromobilproduktion
- Im Idealfall Erfahrung im Karosseriebau bzw. in der Automobilproduktion

Geboten wird:

- Schnelle Bearbeitung
- Umfangreiche Betreuung
- Abgegrenzte Aufgabenstellung
- Eigenverantwortliche Durchführung

Haben wir Dein Interesse geweckt?

Sende bitte einen aktuellen Notenauszug sowie Lebenslauf und Zeugnisse an folgende E-Mail-Adresse.

Ihr Ansprechpartner am PEM:

Philipp Bickendorf, M.Sc. RWTH Campus-Boulevard 30 D-52074 Aachen

P.Bickendorf@pem.rwth-aachen.de