

Projekt-/Bachelor-/Masterarbeit

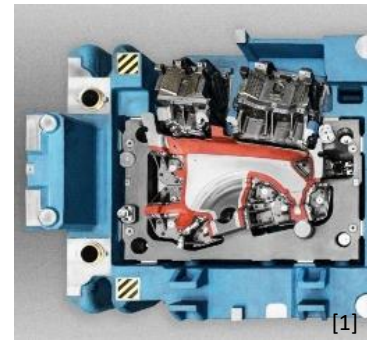
Werkzeugbau der Zukunft: Additiv-gefertigte Umformwerkzeuge für den Produktionsanlauf im Karosseriebau



[1]



[2]



[1]

¹ Audi AG. ² PEM der RWTH Aachen University

Ausgangssituation:

Die Gruppe Karosseriebau am PEM der RWTH Aachen University untersucht diverse Fragestellungen von der Produktidee und dem Prototypenbau bis hin zum Serienprozess. Immer kürzer werdende Produktlebenszyklen und eine steigende Anzahl an Derivaten zwingt die Automobilindustrie zum einen den Serienprozess flexibler zu gestalten zum anderen auch den Prototypenbau zu revolutionieren. Die konventionell in der Großserie angewandte Schalenbauweise hat hierbei den Nachteil der hohen Werkzeuginvestitionen, welche sich auch im Prototypenbau widerspiegelt. Um eine einzelne Karosserie beispielsweise für Crashversuche aufzubauen, müssen in der Regel mehrere Millionen Euro in bauteilspezifische Werkzeuge investiert werden. Die Substitution von konventionell hergestellten Werkzeugen durch 3D-gedruckte Werkzeuge bietet hierbei ein enormes Potential hinsichtlich Kosten- und Zeitersparnisse und trägt so zu einem Wettbewerbsvorteil der Hersteller bei.

Deine Aufgabe:

Deine Aufgabe ist die selbstständige Bearbeitung von konkreten Fragestellungen im Rahmen von additiv gefertigten Werkzeugen für den Prototypenbau von Fahrzeugkarosserien. Folgende Aufgabenbereiche können je nach persönlichem Interesse individuell abgestimmt werden:

- Konstruktion und Dimensionierung von Umformwerkzeugen mit praktischer Umsetzung im Produkt
- Simulation von auftretenden Kräfte im Werkzeug während des Umformprozesses
- Auswahl geeigneter additiver Fertigungsverfahren und Materialien
- Optische Geometrievermessung der gedruckten Werkzeuge und hergestellten Bauteile
- Analyse verschiedener Umformverfahren zur Nutzung additiv gefertigter Werkzeuge
- Wirtschaftlichkeitsuntersuchung von additiv gefertigten Werkzeugen im Vergleich zu konventionellen Werkzeugen

Dein Profil:

- Du studierst Maschinenbau oder Wirtschaftsingenieurwesen
- Du bist kommunikativ und arbeitest gerne im Team
- Zeigst hohe Einsatzbereitschaft und Eigeninitiative
- Interessierst dich für den 3D-Druck und dem Prototypenbau

Geboten wird:

- Mitarbeit in einem spannenden und topaktuellen Forschungsfeld
- Eine gute Arbeitsatmosphäre in einem hochmotivierten Team
- Industriekontakte im Bereich der Automobilindustrie
- Kurzfristige Bearbeitung sowie intensive Betreuung

Haben wir Dein Interesse geweckt?

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

Dein Ansprechpartner am PEM:

Bernd Löffler, M.Sc. RWTH
 Campus-Boulevard 30
 D-52074 Aachen
B.Loeffler@pem.rwth-aachen.de