

Studentische Arbeiten (BA/MA)

Design to Cost – Weiterentwicklung eines Ansatzes zur Wirtschaftlichkeitsbe- trachtung während der Produktentwicklung von FVK-Bauteilen

Aufgrund des hohen Leichtbaupotenzials kommen faserverstärkte Kunststoffe (FVK) heutzutage nicht mehr ausschließlich in Hochleistungsanwendungen zum Einsatz, sondern finden vermehrt auch in kostensensiblen Bereichen wie dem Automobilbau oder im Konsumgütersektor Anwendung. Eine zentrale Herausforderung bei diesem Trend besteht darin, die derzeit hohen Produktkosten zu minimieren. Großes Potenzial bietet in diesem Kontext eine frühzeitige, vollumfängliche Kostenbetrachtung während der Produktdesignphase. Während dieser Phase kommen verschiedene Softwarelösungen zum Einsatz. Sie dienen in erster Linie der mechanischen Auslegung der Komponenten, wobei gelegentlich auch Materialkosten berücksichtigt werden. Um eine umfassende Produktkostenberechnung schon frühzeitig in der Produktdesignphase zu ermöglichen, müssen jedoch ebenfalls weitere Kostenaspekte, wie beispielsweise Betriebs- oder Investitionskosten, frühzeitig in die Betrachtung integriert werden.

Die Umsetzung einer solchen Kostenbetrachtung wird aktuell mit dem Integrated Design to Cost Ansatz verfolgt. Hierbei wird die mechanische Analyse unmittelbar mit einer Wirtschaftlichkeitsanalyse gekoppelt, indem das spätere Produktionsszenario möglichst genau abgebildet und somit eine vollständige Kostenbetrachtung ermöglicht wird.



Abbildung: Integrated Design to Cost Ansatz

Im Rahmen deiner Arbeit soll der Fokus auf der Kopplung der mechanischen und wirtschaftlichen Analyse liegen. Es sollen standardisierte Kopplungsparameter für ausgewählte FVK-Produktionstechnologien abgeleitet werden, die eine effiziente Anwendung des Ansatzes ermöglichen.

Du hast Interesse, die Forschung in diesem Themengebiet mitzugestalten? Dann melde dich einfach bei mir!

Ansprechpartner

Markus Breiing, M.Sc.

Cluster Produktionstechnik, Gebäudeteil 1A

Campus Boulevard 30, 52074 Aachen

Tel.: +49 241 80 24522

markus.breiing@azl.rwth-aachen.de