

HiWi

Master-Thesis

Bachelor-Thesis

ADP

ARP

# Methodik zur automatisierten Berücksichtigung der Ökobilanz als Optimierungsparameter im Designprozess



CADFEM



**Motivation** - Die Integration von Nachhaltigkeit in den Designprozess wird in der Produktentwicklung zunehmend wichtiger. Traditionelle Optimierungsverfahren fokussieren auf physikalische und funktionale Eigenschaften, während ökologische Aspekte oft vernachlässigt werden.

**Aufgabenbeschreibung** - Diese Arbeit hat zum Ziel, die automatisierte Berücksichtigung von Ökobilanzen im Optimierungsprozess zu ermöglichen. Dazu wird die Optimierungssoftware OptiSLang mit der Ökobilanzsoftware Granta MI Sustainability über eine Python-Schnittstelle verbunden. Der integrierte Ansatz soll zeigen, wie die Produktentwicklung unterstützt werden kann, indem er Entwicklungsingenieuren eine fundierte Entscheidungsgrundlage bietet. Die Methodik wird anhand eines Beispielmodells demonstriert und evaluiert.

- Entwicklung einer Python-Schnittstelle zur Verbindung von OptiSLang und Granta MI Sustainability
- Erstellung eines Workflows zur automatisierten Integration der Ökobilanz als Optimierungsparameter
- Implementierung der Methodik in ein Beispielmodell
- Analyse der Ergebnisse hinsichtlich der Verbesserung der physischen und ökologischen Eigenschaften
- Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse



Daniele Jung, M. Sc.

Otto-Berndt-Straße 2  
64287 Darmstadt

Raum: L1|01 05

Tel.: 06151 16 – 21847  
jung@plcm.tu-darmstadt.de

Beginn: ab sofort