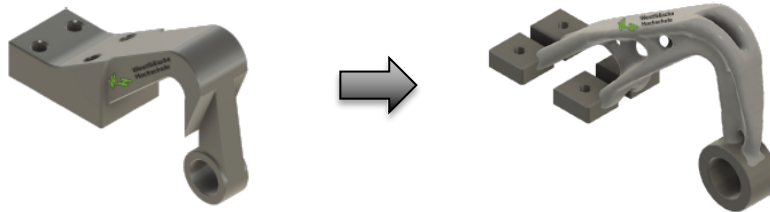


Masterarbeit

CO₂- und Kostenbilanz topologisch optimierter Bauteile



In der Topologieoptimierung werden Bauteile so gestaltet, dass sie für die speziellen Anforderungen im betrieblichen Einsatz optimal gestaltet sind. Doch ist diese optimierte Gestalt auch wirtschaftlich sinnvoll und wie sieht es mit der CO₂-Bilanz eines solchen Bauteils aus? Aus Sicht des Herstellers sind die Herstellungskosten bzw. der erzielbare Gewinn wichtig und für den Verbraucher in der Regel der Preis, die Funktionstüchtigkeit des Bauteils und natürlich mögliche Folgekosten wie Energie, Wartung oder ein Wiederverkaufswert. In dieser Arbeit soll an einem Beispiel untersucht werden, wie es um die Kostenseite für ein topologisch optimiertes Bauteil steht, sowohl für den Hersteller wie auch für den Kunden/Nutzer.

Aufgaben:

- Auswahl eines geeigneten Beispiels
- Durchführung der Optimierung
- Beschreibung des Lebenszyklus des topologisch optimierten Bauteils hinsichtlich
 - Fertigung
 - Gebrauch / Nutzung
 - Ggf. Entsorgung
- Aufstellung eines Kostenvergleichs für die Herstellung des optimierten / nicht optimierten Bauteils
- Vergleich der CO₂-Bilanzen der beiden Bauteile
- Welche Verallgemeinerungen der Kostenmodelle und CO₂-Bilanzen auf allgemeine Bauteile sind möglich

Weitere
Informationen



Voraussetzung:

- Interesse an optimierten Designs
- Interesse an der Recherche nach Kostenmodellen für die Herstellung bzw. den Lebenszyklus
- Interesse an Themen wie Nachhaltigkeit

Bei Interesse melden Sie sich bitte bei Prof. Dr. Mecking oder Prof. Dr. Kneißler