

Transfersteckbrief

Topologieoptimierung

Referenznr.: 68211

Hintergrund

Mittels der Finite-Elemente-Methode (FEM) können Bauteile auf ihre Belastungen untersucht werden und kritische Bereiche identifiziert werden. Die FEM ermöglicht dabei aber nicht nur Aussagen darüber, welche Bereiche besonders hohen Belastungen ausgesetzt sind und verstärkt werden sollten, sondern auch welche Bereiche bewusst geschwächt werden könnten ohne die Bauteilhaltbarkeit zu reduzieren.

Technologie

Mittels Topologieoptimierung können auf Basis der FEM unkritische Bereiche von Bauteilen identifiziert und bewusst schrittweise geschwächt werden. Die so erstellten Bauteile weisen kraftflussoptimierte, organisch wirkende Geometrien auf. Ohne die Bauteilhaltbarkeit zu reduzieren können so gewichtserleichterte Bauteile erzeugt werden, die in der Regel deutlich leichter sind. Topologieoptimierte Strukturen können auch mit konventionellen spanenden Verfahren gefertigt werden, aufgrund der höheren Geometriefreiheit werden diese aber häufig mit additiven Fertigungsverfahren wie dem Selective Laser Melting kombiniert.

Vorteile

- ✓ Reduzierte Bauteilmassen
- ✓ gleiche oder höhere Belastbarkeit gegenüber konventionellem Design

Anwendung

Leichtbau allgemein

Partnerschaft

Partner für Weiterentwicklung in FuE-Kooperation sowie Anwendungen gesucht



Abbildung 1: Zur Anschauung aufgeschnittenes, topologieoptimiertes Bauteil.

Schlagworte

Topologieoptimierung

Entwicklungsstatus

Produkt

IP Status

N/A

Kontakt

Marco Lubosch
Transferscout Leichtbau

Tel.: +49 355 69 4464

Marco.Lubosch@b-tu.de

<http://innohub13.de>