

Dynamische Auslegung (FE-Simulation) additiv gefertigter TPMS-Strukturen

Ausgangssituation

Das additive Fertigungsverfahren Laser-Strahlschmelzen ermöglicht die Fertigung komplexer TPMS-Strukturen. Die Porosität der Strukturen erlaubt die Befüllung mit einem zweiten dämpfenden Material. Das viskoelastische Verhalten muss bei der dynamischen Auslegung (FE-Simulation) der Strukturen berücksichtigt werden.

Zielsetzung

Das Ziel der Studienarbeit ist die dynamische Auslegung des Komposit-Materials um eine hohe Steifigkeit und eine hohe Dämpfung zu kombinieren. Hierfür werden Strukturen konstruiert, viskoelastische Materialeigenschaften auf Basis experimenteller Daten zugewiesen und die Strukturen dynamisch simuliert. Am Ende erfolgt die Übertragung auf ein Ersatzmaterial mittels Homogenisierung und eine Validierung der dynamischen Eingeschalten.



Anforderungsprofil

- Interesse an der Additiven Fertigung
- Erfahrung in FEM wünschenswert
- Selbstständige und gründliche Arbeitsweise
- Sehr gute Deutsch- oder Englischkenntnisse

Kontakt

M. Sc. Thomas Mair
Themengruppe
Additive Fertigung

Tel.: 089 / 289 55473
thomas.mair@iwb.tum.de