



Bachelor- / Studienarbeit-/ Masterarbeit

zum Thema

Simulation von akustischen schwarzen Löchern in einer Kunststoff-Sandwich Absorberplatte mittels der Finiten Elemente Methode

Ansprechpartner/in

Yannick Bernhardt

Telefon

+49 711 685 62888

E-Mail

Yannick.Bernhardt@ikt.uni-stuttgart.de

Anschrift

Universität Stuttgart

Institut für Kunststofftechnik

Pfaffenwaldring 32

70569 Stuttgart

Hintergrund:

Leichtbaukonstruktionen spielen neben den technischen Systemen im Bereich Transport auch im Baubereich eine große Rolle. Hierbei gilt es neben der Tragfähigkeit auch Wärme- und Schalldämmungseigenschaften in die Werkstoffkombinationen sinnvoll zu integrieren. Der Einsatz von geometrisch optimierten Kunststoffkomponenten kann hier einen wichtigen Beitrag liefern sowohl Wärme- als auch Schalldämmung zu optimieren.

Inhalt:

Die Arbeit soll mittels der Finiten Elemente Methode die akustischen Eigenschaften von Deckenmodulen simulieren, in welche akustische schwarze Löcher (ABH) integriert wurden. Die Ausbreitung der geführten Wellen werden seitens der ABHs stark beeinflusst. Die Untersuchungen dienen der Findung geeigneter Werkstoffkombinationen, Geometrien und Größenverhältnisse, um ein verbessertes spektrales Dämmverhalten erzielen zu können.

Fachrichtungen:

Maschinenbau, Luft- und Raumfahrttechnik, Materialwissenschaften, Verfahrenstechnik und alle verwandten Studiengänge

Vorkenntnisse:

- Grundlagen der Finiten-Elemente-Methode vorteilhaft
- Interesse an Simulation und Modellierung

Dauer: 6 Monate

Beginn: ab sofort

