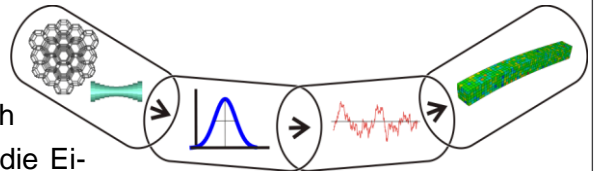


Studentische Hilfskraft

Modalanalyse: Experimentelle Bestimmung der Eigenfrequenzen von Metallschaumbalken

Hintergrund

Metallschäume weisen eine ausgeprägte Heterogenität in der Mikrostruktur auf. Dies muss in der Konstruktion und Auslegung mit solchen Materialien beachtet werden. Durch die Heterogenität sind sowohl Materialparameter als auch die Eigenfrequenzen statistisch verteilt. Am ITM wurde ein Programmpaket entwickelt, das neben den Materialparameter von Metallschäumen die Eigenfrequenzen einfacher Strukturen unter Berücksichtigung der Mikrostruktur bestimmt.



Aufgabenstellung

Zur Validierung des aufgebauten Modells sollen Experimente durchgeführt werden. Im Rahmen einer Modalanalyse werden die Eigenfrequenzen von Metallschaumbalken experimentell bestimmt. Zur Untersuchung des Einflusses der Abmessungen des Balkens auf die Streuung der Ergebnisse ist eine Reihe von Experimenten durchzuführen. Durch die raue Oberfläche der Schäume ist außerdem auf korrektes Anbringen der Beschleunigungssensoren zu achten.



Ein Laservibrometer steht als alternatives Messgerät zur Verfügung, das für einen weiteren Vergleich benutzt werden kann.

Es wird eine studentische Hilfskraft zur Unterstützung und selbstständigem Durchführen der Experimente gesucht. Die Bezahlung folgt nach den üblichen Stundensätzen. Eine anschließende Abschlussarbeit ist gegebenenfalls möglich.

Voraussetzung

- Gute Kenntnisse in Mechanik
- Interesse an experimenteller Arbeit
- 30-40 Stunden/Monat
- Erste Erfahrungen in der Modalanalyse von Vorteil

Beginn

Ab sofort

Ansprechpartner

Maximilian Geißendörfer
Geb. 10.23, R. 102
maximilian.geissendoerfer@kit.edu