

Bachelor-/Studien-/Masterarbeit

Simulative Abbildung der Dämpfungsbestimmung von additiv gefertigten Partikeldämpfer in Matlab / Simulink

Forschungsgebiet:	Mechanik / Dynamik / Regelungstechnik	Kategorie:	Theoretisch / Simulation
Betreuer:	Michael Haase, M.Sc.	Beginn:	ab sofort
E-Mail:	michael.haase@uni-paderborn.de	Raum:	W2.102
		Telefon:	05251 / 60 - 5410

Additiv gefertigte Partikeldämpfer können in einem breiten Frequenzbereich Schwingungen effektiv dämpfen. Zudem können sie nahe am Anregungsort in Strukturbauteile integriert werden. Um deren systematische Auslegung zu ermöglichen, forscht das KAT auf diesem Themengebiet. Um dies zu erreichen, wurde ein Messaufbau entwickelt und eingesetzt, um die Dämpfungseigenschaften von Probekörpern zu bestimmen. Dabei wird der Prüfkörper mit einem Shaker von unten angeregt. Gleichzeitig wird an der Oberseite die Schwinggeschwindigkeit des Prüfkörpers gemessen. Aus den gemessenen Größen wird die Dämpfung bestimmt. Ziel dieser Arbeit ist es, mit Hilfe eines mechanischen Ersatzmodells eine Auswertestrategie zu entwickeln und mit Hilfe einer Parameterstudie mögliche Einflussfaktoren zu identifizieren.



Aufgabenstellung:

Im Rahmen dieser Arbeit soll der bestehende Messaufbau analysiert und daraus ein mechanisches Ersatzmodell erstellt werden. Dazu müssen geeignete Modellparameter ermittelt werden. Mit diesen Größen soll ein Matlab / Simulink Modell erstellt werden, welches den bestehenden Messaufbau widerspiegelt. Für die Simulationsergebnisse ist eine Auswertestrategie zu entwickeln und abschließend eine Parameterstudie durchzuführen und auszuwerten.

Voraussetzungen:

- Studierende des Maschinenbaus oder verwandter Fachrichtungen
- Gute Kenntnisse in Dynamik und Regelungstechnik
- Gutes allgemeines technisches Verständnis
- Strukturierte und methodische Arbeitsweise

Bewerbungen via E-Mail bitte mit Lebenslauf, letztem Abschlusszeugnis sowie aktuellem Notenspiegel.