

Studienarbeit

Ausschreibung:
31.08.2021

Beginn: Ab 01.10.2021



Ansprechpartner:
M. Sc. Tobias Ehlers

Institut für
Produktentwicklung
und Gerätebau
(Gebäude 8143)
An der Universität 1
30823 Garbsen

Telefon:
+49 511-762-5586

E-Mail:
ehlers@ipeg.uni-
hannover.de

Charakterisierung des Schwingungsverhaltens einer additiv gefertigten partikelgedämpften Motorradgabelbrücke

Hintergrund / grobe Aufgabenbeschreibung

Das Institut für Produktentwicklung und Gerätebau untersucht additive Fertigungsverfahren hinsichtlich funktions- und gestaltungsoptimierten Bauteilen. Dabei wird der Fokus auf die Charakterisierung von partikelgedämpften Strukturbauteilen gelegt.

Im Rahmen der Arbeit soll das Schwingungsverhalten einer partikelgedämpften Motorradgabelbrücke untersucht werden, mit dem Ziel kritische Hand-Arm-Schwingungen zu reduzieren. Dazu sollen eine konventionelle und eine partikelgedämpfte Gabelbrücke unter thermischen und mechanischen Belastungen experimentell am Multiphysik-Prüfstand getestet werden. Abschließend soll aus den Ergebnissen ein mechanisches Ersatzmodell der Gabelbrücke abgeleitet werden. Es ergeben sich die folgenden Aufgabenpunkte:

Mögliche Arbeitspakete:

- Literaturrecherche zum Stand der Technik / Forschung
- Thermomechanische Prüfstandsversuche an einer Motorradgabelbrücke
- Experimentelle Validierung und Bewertung des Effekts der Partikeldämpfung
- Ableitung eines mechanischen Ersatzmodells der Gabelbrücke
- Diskussion der Ergebnisse

Sie bringen mit:

- Kenntnisse im Bereich Mechanik
- Kenntnisse im Bereich der Additiven Fertigung
- Gute methodische Fähigkeiten und selbstständige Arbeitsweise
- Ausgeprägte Analysefähigkeiten und strukturiertes Denken

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann freuen wir uns auf Sie.