Masterarbeit

Konstruktive Auslegung: Schwingungsisolator – Einmassenschwinger mit Wunsch-Dämpferkennlinie

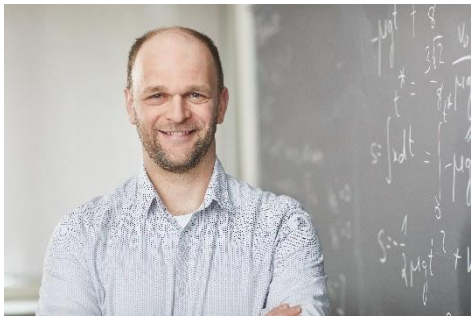
Zur Aufstellung empfindlicher Maschinen nutzt man meist passive Schwingungs-isolatoren, die in der Regel aus sehr schwach gedämpften, weichen Federn bestehen. Die Federn sind so auf die zu isolierenden Masse abgestimmt, dass solche Gesamtsysteme sehr kleine Eigenfrequenzen haben (typisch < 2 Hz).

Im Rahmen dieser Arbeit soll für ein aktiven Schwingungsisolator eine vorhandenes Federelement konstruktiv um eine Dämpferelement erweitert werden, dass im Bereich kleiner Frequenzen eine schwache Dämpfungswirkung aufweist, im Bereich höherer Frequenzen (> 200 Hz) jedoch relativ stark dämpft. Insbesondere sollen auch die Eigenschwingungen der Feder gedämpft werden. Die Arbeit umfasst sowohl die konstruktive Lösung, eine Schwingungs-/Dämpferauslegung per FE bzw. analytischer Betrachtung als auch den experimentellen Nachweis der Dämpfungswirkung (mit Unterstützung).

Voraussetzungen:

- Interesse an konstruktiven Lösungen und TM4
- Motivation, die eigene Lösung direkt im Versuch zu testen
- Eigenständige Arbeitsweise

Ansprechpartner



Matthias Wangenheim
An der Universität 1
Geb.8142/Raum 218
wangenheim@ids.uni-hannover.de
0511-762-4166

- Ab sofort