

Ziel:

Untersuchung von laserstrahlgeschmolzenen Multimaterial-Partikeldämpfern und deren ganzheitliche physikalische Bewertung zur Auslegung und Optimierung von Strukturbauteile mit integrierter Partikeldämpfung.

Zeitraum: 01.10.2022 – 30.09.2025

Die Partikeldämpfung bietet die Möglichkeit, die Dämpfungseigenschaften hochbelasteter Strukturbauteile signifikant zu erhöhen. Durch die additive Fertigung kann dieser Effekt direkt in Bauteile integriert werden und durch den Multimaterialeinsatz weiter gesteigert werden. Aufgrund der stark nichtlinearen Effekteigenschaften und einer Vielzahl an Designparametern ist die Auslegung partikelgedämpfter Bauteile herausfordernd. Durch die Entwicklung einer Mehrzieloptimierung soll die Entwicklung von Bauteilen mit idealer Masse, Steifigkeit und Dämpfung ermöglicht werden.

