

Leitmarktwettbewerb NeueWerkstoffe.NRW (1. Einreichrunde)

Projekt: „Gezielte Materialentwicklung durch Einsatz der Anisotropie und Viskoelastizität von Kunststoffen zur Optimierung des akustischen Verhaltens von Leichtbauteilen – Akustik-OPT“

Projektleitung:

Kunststoff-Institut für die mittelständische
Wirtschaft NRW GmbH

Kontakt:

Herr Dipl.-Ing. Thomas Eulenstein
02351 - 1064160

Laufzeit:

15.02.2016 – 31.01.2019

Aktenzeichen:

NW-1-1-005

Verbund:

- Kunststoff-Institut für die mittelständische Wirtschaft NRW GmbH
- Fachhochschule Südwestfalen

Projektbeschreibung:

Im Zuge der Elektromobilität und immer leiser werdenden Fahrzeuginnenräumen, durch Minimierung der Antriebs- und Strömungsgeräusche, geraten die Geräusche einer Systemkomponente im Fahrzeuginnenraum immer mehr in den Fokus. Aber nicht nur in mobilen Anwendungen, sondern auch in stationären Applikationen wie z.B. Lüfter, Haushaltsgeräten, Aktoren oder anderen mechanisch/elektrisch betätigten Komponenten rückt das Thema Akustik mehr und mehr in den Vordergrund.

Störgeräusche, wie beispielsweise ein Klappern oder Knarzen, werden vom Kunden als störend empfunden und erwecken so den Eindruck, dass die verwendeten Bauteile schlecht verarbeitet oder von minderer Qualität seien. Im Fahrzeuginnenraum z.B. muss daher besonders auf die Gestaltung der Komponenten durch eine geeignete Werkstoffauswahl geachtet werden. Im Leichtbau bilden vor allem die Kunststoffe im Verbund mit anderen Werkstoffen aufgrund ihrer Anisotropien durch Faserausrichtung oder Schaumstrukturen und ihrer Viskoelastizität eine effektive und effiziente Möglichkeit, den Körper- und Luftschall zu dämmen und zu dämpfen. Das Ziel dieses Projektes ist daher, mit Mess- und Simulationswerkzeugen neue Werkstoffe für den Kunststoffspritzguss zu entwickeln und zu bewerten, die für akustische Bauteilauslegungen im Leichtbau optimal einsetzbar sind.

Der Schwerpunkt dieser neuen, akustischen Werkstoffentwicklung liegt dabei in der Verwendung von Naturfasern für das Spritzgießen (z. B. Holz, Sonnenblumenkernschalen, Hanf, Kokos, Sisal,...), in der Zuführung neuartiger Füll- oder Funktionsstoffe z.B. Aerogele oder Glashohlkugeln, von thermoplastischen Elastomeren im 2-Komponenten-Spritzgussverfahren, von neuen Werkstoffkombinationen durch Hinterspritzen von textilen Fließstoffen sowie durch geschäumte Strukturen z. B. im MuCell-, Cellmould- oder Aqua-Cell-Spritzgussverfahren und in Kombination der genannten Verfahren und Werkstoffe untereinander.

Gesamtausgaben: 1.311.769,13 €

Zuwendungssumme: 1.071.130,39 €