

## OHLF: Advanced Shaped Sandwich Composites for Mechanical, Thermal and Acoustic Applications (ACTion) -Teilprojekt A

Laufzeit: 01.01.2020 - 31.12.2022 Förderkennzeichen: 03INT711AA

Koordinator: Technische Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig - Fakultät 4 - Maschinenbau - Institut für Füge- und Schweißtechnik

Die Einführung multifunktionaler Leichtbaustrukturen in der Automobilindustrie ist eines der wichtigsten Ziele der Open Hybrid LabFactory und ermöglicht eine Reduzierung des Fahrzeuggewichts und damit verbunden eine Verringerung der Abgasemissionen. Bei elektrifizierten Fahrzeugen stellt sich ein weiterer Vorteil durch den Ausgleich des zusätzlichen Gewichtes aufgrund von Batteriemodulen ein. Ein vielversprechender Materialansatz ist eine Sandwichstruktur mit einem leichten Kernmaterial und steifen bzw. hochfesten Decklagen. Neben der hervorragenden mechanischen Performance können weitere Funktionen wie Schall- oder Wärmedämmung realisiert werden. Dies ermöglicht den Entwurf von Sandwichstrukturen im Hinblick auf vielfältige, funktionale Entwicklungsziele. Im Rahmen des Projekts ACTion erfolgt die Entwicklung einer großvolumigen Schaumtechnologie zur Herstellung von funktionalen und gekrümmten Sandwichstrukturen durch Anwendung eines neuartigen und wirtschaftlich modifizierten Spritzgussverfahrens. Neben der Fertigungstechnologie wird ein Konstruktionswerkzeug für Sandwichstrukturen, das auf einer numerischen Simulation physikalischer und mechanischer Eigenschaften in Abhängigkeit von z.B. Fertigungsparametern und Bauteilgeometrie basiert und gleichzeitig die Anforderungen, Materialeigenschaften und Fertigungsbeschränkungen im Entwicklungsprozess zur Vorhersage von Bauteileigenschaften berücksichtigt, entwickelt. Weitere Potenziale und Anwendungsbereiche dieser Technologie werden durch die Zusammenarbeit mit dem singapurischen Projekt, welches die Entwicklung von Sandwichstrukturen für den Marine- und Luftfahrtsektor betrachtet, ermittelt. Das Hauptziel des Institutes für Füge- und Schweißtechnik der TU Braunschweig ist in diesem Zusammenhang die Entwicklung eines Materialmodells für die Prozesssimulation durch Durchführung mechanischer und thermomechanischer Charakterisierungen von Produktionsparametern.

Verbund: ACTion - Advanced Shaped Sandwich Composites for Mechanical Thermal and Acoustic Applications

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Redaktion: DLR Projektträger

Länder / Organisationen: Singapur

Themen: Förderung, Innovation

[Zurück](#)

---

## Weitere Informationen