

HYBRIDRTM - QUALITÄTSGESICHERTES PRODUKTIONSVERFAHREN FÜR HYBRIDE WERKSTOFFVERBUNDE IM RTM VERFAHREN

Partner:	BENTELER SGL Composite Technology GmbH, Alpex Technology GmbH, LKR Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen GmbH, Austrian Institut of Technology GmbH – Sustainable Thermal Energy Systems, bto-epoxy GmbH.
Laufzeit:	2015-2018
Förderung:	FFG Produktion der Zukunft
Zielsetzung:	Entwicklung eines Prozesses zur Herstellung von Material-hybriden Strukturelementen mit hoher Leichtbaugüte in einem Prozessschritt mittels Resin Transfer Moulding (RTM) Verfahren. Ein besonderes Augenmerk wird hierbei auf die Gewährleistung eines robusten Prozesses auf Basis einer intelligenten, Modell-basierten Prozessregelung gelegt.

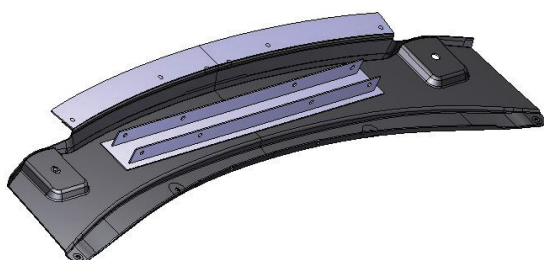


PROJEKTbeschreibung

Der seit Jahren andauernde Trend in der Entwicklung von Leichtbaulösungen in der Luft- und Raumfahrt findet auch zunehmend Einzug in die Sparte der Automobilindustrie. Diese Entwicklungssparte wartet mit neuen Herausforderungen auf, die mithilfe der gängigen Leichtbaumaterialien wie Faser-Kunststoff-Verbundwerkstoffen (FKV) und Leichtmetallen alleine nur noch schwer realisierbar sind.

Aus diesem Grund beschäftigt sich dieses Projekt mit der Entwicklung eines automobilen Strukturbauteils, welches die hohe Steifigkeit von Faserverbundwerkstoffen sowie die Duktilität von Metallen in einem Multi-Material-Verbund vereinigt. Der hybride Aufbau aus metallischer Grundstruktur sowie einer adhäsiv angebundenen FKV-Struktur soll im Resin Transfer Moulding (RTM) Verfahren in einem Prozessschritt automatisiert und qualitätsgesichert hergestellt werden. Um eine dauerhafte Bindung der unterschiedlichen Materialien sicherstellen zu können, ist die Entwicklung neuartiger Harzsysteme erforderlich. Diese müssen die unterschiedlichen Wärmeausdehnungen der verschiedenen Materialien während des Produktionsschrittes ausgleichen und gleichzeitig eine hervorragende Anbindung an die Metall- und Faserstruktur gewährleisten.

Der Lehrstuhl für Verarbeitung von Verbundwerkstoffen befasst sich mit der Entwicklung eines robusten Verarbeitungsprozesses für einen solchen Werkstoffverbund, der durch eine intelligente Modell-basierte Prozessregelung gestützt wird. Der hierbei abgebildete Produktionsprozess wird vom Lehrstuhl für Werkstoffkunde und Prüfung der Kunststoffe von der Material- und Modellentwicklung bis hin zu realitätsnahen Bauteil- und Crashtests an fertigen Funktionsmustern begleitet.



Montageträger

Ass.Prof. Dr. Ewald Fauster

+43 3842 402 2708
ewald.fauster@unileoben.ac.at
www.kunststoffbauteil.at



Dr. Steffen Stelzer

+43 3842 402 2103
steffen.stelzer@unileoben.ac.at
www.kunststoffbauteil.at

