



Kurzbeschreibung des Vorhabens AMARETO-Dresden

Die Wissenschaftler der TU Dresden forschen im Rahmen des Verbundvorhabens AMARETO auf dem Themenfeld Multifunktionale Mehrkomponentenwerkstoffe und Mischbauweisen einschließlich der entsprechenden Technologien und Prozesse für das Multi-Material-Design. Übergeordnetes Ziel ist die durchgängige Digitalisierung komplexer Entwicklungsprozesse im Hochtechnologiebereich.

Diese Dresdner Forschungsarbeiten sind zentral im Gesamtentwicklungsprozess zwischen den Entwicklungsaktivitäten der TU Bergakademie Freiberg und denen der TU Chemnitz angesiedelt. Sie befassen sich im Rahmen des sogenannten Smart-Design-Prozesses mit neuartigen Modellierungs- und Simulationsmethoden für gekoppelte Prozess- und Strukturanalysen von hybriden Faserverbund-Metall-Strukturen. Damit wollen die Dresdner Wissenschaftler die Bauteil- und Prozessgestaltung als Schnittstelle vom Werkstoff hin zur Produktion beschleunigen und auf Basis eines Musterprozesses eine Blaupause für effiziente Entwicklungsprozesse für kleine und mittelständische Unternehmen bereitstellen. Damit sollen insbesondere sächsischen KMU schnell Lösungen bei ähnlich gelagerten Entwicklungsvorhaben zur Verfügung gestellt werden. Ziel der mit den Teilprojekten der TU Bergakademie Freiberg und der TU Chemnitz verwobenen Forschungsarbeiten ist, den Unternehmen sowohl eine Verkürzung der Entwicklungszeit eines Bauteils und Fertigungsprozesses als auch eine deutliche Risikominimierung bei der Markteinführung innovativer Produkte anbieten zu können.

Je nach Anforderung werden in unterschiedlichen Kombinationen alle Werkstoffklassen von innovativen Faser-Kunststoff-Verbunden (FKV) mit Kurzfaser-, Endlosfaser- oder Textilverstärkung über Stahl und Leichtmetalle bis hin zur Keramik entsprechend ihrem konstruktiv-technologischen Eigenschaftsprofil einbezogen.

Über die technisch-technologischen Ziele hinaus stehen der Know-how-Transfer und die Vernetzung mit regionalen, sächsischen Partnern aus der Wirtschaft im Fokus, die anhand der zu entwickelnden Modelle einen Wettbewerbsvorteil gegenüber größeren aber oft auch unflexibleren Wettbewerbern erhalten. Auf AMARETO aufbauend sollen mit den Wirtschaftspartnern individuell Folgeprojekte initiiert und finanziell nachhaltig abgesichert werden, um eine anhaltende Innovationsfolge zu etablieren und eine verbesserte Teilhabe in der Wertschöpfungskette zu erzielen.



AMARETO-Dresden liefert damit auch – in Kooperation mit den Konsortialpartnern – einen wesentlichen Beitrag, um die Entwicklung von Sachsen von einem Nehmer- zu einem Geberland zu unterstützen. Die Basis hierfür bilden die Universitäten mit ihren Möglichkeiten für hervorragende Ausbildung in den Themenfeldern Materialwissenschaft, Werkstofftechnik, Maschinenbau und Produktionstechnik.

Im Teilprojekt AMARETO-Dresden sind neben dem Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik (ILK) als Standortsprecher, das Institut für Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstofftechnik (ITM), das Institut für Fertigungstechnik (IF) sowie das Institut für Festkörpermechanik (IFKM) eingebunden.

Aufbauend auf der Startphase mit einem Musterprozess zur Visualisierung der erfolgreichen Digitalisierung sollen weitere Partner aus dem DRESDEN concept in AMARETO eingebunden werden und weitere optimierte Struktur- und Prozessentwicklungen vorangetrieben werden.

Ansprechpartner

Prof. Dr.-Ing. habil. Maik Gude
Technische Universität Dresden
Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik (ILK)
Holbeinstr. 3
01307 Dresden
Tel: +49 351 463 38153
E-Mail: maik.gude@tu-dresden.de
<https://tu-dresden.de/mw/ilk>

Presseanfragen:

Tanja Kirsten
Pressesprecherin ILK
Tel: +49 351 463 39471
E-Mail: tanja.kirsten@tu-dresden.de

Bildmaterial



Im Prozess-Entwicklungszentrum am Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik der TU Dresden entwickeln die Wissenschaftler serienfähige Prozesse für die Herstellung von Leichtbaustrukturen in Multi-Material-Design.



Im Verbundvorhaben AMARETO wollen die Forscher der TU Dresden künftig Metallstrukturen gezielt und lokal mit Faserverstärkungen versehen. Hierfür sollen – wie an dieser Anlage am ILK – thermoplastische Tapes automatisiert auf Metallstrukturen abgelegt werden.

Foto: TUD/ILK