

Christian Doppler Labor für Hocheffiziente Composite Verarbeitung verlängert

Weitere zwei Jahre – bis 31.03.2020 – wird künftig am Christian Doppler Labor (CD-Labor) für Hocheffiziente Composite Verarbeitung am Lehrstuhl für Verarbeitung von Verbundwerkstoffen geforscht. Beschlossen wurde die Verlängerung von der Christian Doppler Forschungsgesellschaft im März 2018, man startete damit Anfang April 2018 bereits in die dritte Phase.

Der Entscheidung zur Verlängerung voraus ging eine strenge Evaluierung mit internationalem Gutachter. Dabei wurden die Ergebnisse der zurückliegenden drei Forschungsjahre (zweite Phase) und die Planung für die dritte Phase des CD-Labor am Department für Kunststofftechnik präsentiert.

Composite, wie beispielsweise Faser-Kunststoff-Verbunde mit Glas- oder Carbonfasern, werden vor allem in der Luft- und Raumfahrt sowie der Automobilindustrie vermehrt zum Werkstoff der Wahl, da ihr geringes Gewicht bei ihrer gleichzeitig hohen Belastbarkeit überzeugt. Die Herstellung von Bauteilen aus Verbundwerkstoffen ist derzeit allerdings noch aufwendig und kostenintensiv. Die Forschungen im CD-Labor für hocheffiziente Composite Verarbeitung setzen genau hier an:

Langfristiges Ziel der Forschungen im CD-Labor ist die Optimierung von Herstellungsprozessen für luftfahrttypische Composite-Bauteile – von den ersten Entwürfen bis zum fertigen Produkt. Dafür ist die Erarbeitung eines tiefergehenden Verständnisses für Prozessrouten von großer Bedeutung. Ein Verständnis für solch komplexe Prozesse kann aber nur durch intensive Grundlagenforschung erreicht werden. Durch die Einrichtung des CD-Labors am Department für Kunststofftechnik im April 2013 wird dies auf höchstem Niveau ermöglicht. Als industrieller Partner steht uns hierbei seit der ersten Stunde die FACC Operations GmbH zu Seite.

Ralf Schledjewski, Leiter des Labors

Analysiert werden im CD-Labor bekannte Prozessketten, die dem derzeitigen Stand der Technik entsprechen, hinsichtlich ihrer Kosten- und Zeiteffizienz wie auch in Bezug auf Prozess-Eigenschafts-Wechselwirkungen. In weiterer Folge werden diese Prozesse einerseits optimiert, andererseits sind darauf aufbauend auch Neuentwicklungen vorgesehen. In diesen („Flug“-) Bahnen bewegen sich auch die Pläne für die kommenden beiden Forschungsjahre: Neben umfangreichen Untersuchungen zu speziellen Prozesstechniken, wie beispielsweise hocheffizienter Wickeltechniken oder zum Liquid-Composite-Moulding-Verfahren (LCM-Verfahren) sowie profunder Prozesskontrollstudien und Strömungssimulationen, stehen in den nächsten zwei Jahren aber auch Themen wie Online-Erfassung und Überwachung sowie Benchmarking auf dem Forschungsplan

Bildbeschreibungen auf der zweiten Seite:

Fotos

- **01_Eigens entwickeltes Legesystem © Kunststofftechnik Leoben, geopho.com.jpg**
Um gezielt Prozess-Eigenschafts-Wechselwirkungen untersuchen zu können, wurde im CDL für Hocheffiziente Composite Verarbeitung am Lehrstuhl für Verarbeitung von Verbundwerkstoffen ein eigenes Legesystem entwickelt. Die Legetechnik ermöglicht ein Additive Manufacturing großer, komplexer Bauteilstrukturen.
© Kunststofftechnik Leoben, geopho.com
- **02_Hocheffizientes Wickeln von Luftfahrtstrukturbauteilen © Kunststofftechnik Leoben, geopho.com**
Faserverbund-Bauteile für die Luft- und Raumfahrt werden zu einem großen Teil Stück für Stück mit einem Wickelroboter hergestellt.
© Kunststofftechnik Leoben, geopho.com
- **03_Kostenmodellierung und -Schätzung als essenzielles Werkzeug © Kunststofftechnik Leoben, geopho.com**
Viele Branchen können vom Leistungspotenzial High-Tech Composite Materialien profitieren. Dazu ist es jedoch notwendig die vergleichsweise hohen Werkstoff- und Herstellungskosten zu verstehen und kontrollieren zu können.
© Kunststofftechnik Leoben, geopho.com

Ansprechpartner:

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ralf Schledjewski
ralf.schledjewski@unileoben.ac.at | +43 3842 402 – 2700

Über Christian Doppler Labors

In Christian Doppler Labors wird anwendungsorientierte Grundlagenforschung auf hohem Niveau betrieben, hervorragende WissenschaftlerInnen kooperieren dazu mit innovativen Unternehmen. Für die Förderung dieser Zusammenarbeit gilt die Christian Doppler Forschungsgesellschaft international als Best-Practice-Beispiel. (weitere Infos zur Christian Doppler Forschungsgesellschaft und den Labors unter: <https://www.cdg.ac.at/>)

Christian Doppler Labors haben eine Laufzeit von sieben Jahren und werden von der öffentlichen Hand und den beteiligten Unternehmen gemeinsam finanziert. Wichtigster öffentlicher Fördergeber ist das Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW).