Fraunhofer-Pilotanlagenzentrum für Polymersynthese und -verarbeitung PAZ

Abteilung Polymerverarbeitung

Über diese Organisation

Am Fraunhofer-Pilotanlagenzentrum für Polymersynthese und -verarbeitung PAZ im ValuePark® Schkopau werden Polymersynthese- und Verarbeitungsprozesse in den industrienahen Maßstab übertragen. Sowohl die technischen Möglichkeiten im Pilotmaßstab als auch die Bündelung der Kompetenzen auf beiden Fachgebieten stellen Alleinstellungsmerkmale des Pilotanlagenzentrums am FuE-Markt dar.

Schwerpunkt der Forschungsthemen ist die mikro- und mesostrukturbasierte Technologieentwicklung für faserverstärkte, thermoplastbasierte Leichtbaustrukturen. Besonderes Augenmerk liegt auf der Steigerung der Effektivität und Qualität bei der Herstellung von UD-Tapes, unidirektional-faserverstärkter Halbzeuge, die entsprechend der benötigten Faserorientierung miteinander laminiert werden und somit hohe und anforderungsgerechte Flächensteifigkeiten und Festigkeiten erhalten. Für die anschließende Bauteilherstellung werden effiziente Fertigungskonzepte mit entsprechender Maschinentechnik und serientauglichen Hybrid-Technologien entwickelt sowie angewendet. Der komplette Entwicklungsprozess wird dabei virtuell durch Prozess- und Struktursimulationen unterstützt. Die betrachteten Materialien sind vor allem unverstärkte und gefüllte Thermoplaste beziehungsweise Blends, kurz-, lang- und endlosverstärkte Thermoplaste (TPC) sowie thermoplastische Hybridverbunde und Metall-TPC-Hybridverbunde.

Fraunhofer PAZ

Organisationstyp
Sonstige Forschungseinrichtung

Branchen

Beschäftigte
10 bis max. 49

Umsatz
2 Mio. € – 10 Mio. €

Förderung
Keine Angabe

Value Park A 70
06258 Schkopau
Sachsen-Anhalt
Deutschland
www.polymer-pilotanlagen.de

Fraunhofer-Pilotanlagenzentrum für Polymersynthese und -verarbeitung PAZ

Abteilung Polymerverarbeitung

Über diese Organisation

Schwerpunkte	UD-Tapes, Hybridspritzguss, Sandwichstrukturen, Metall-Kunststoff-Hybridstrukturen, IMC-Direktverarbeitung
Infrastruktur	UD-Tape-Anlage, Doppelbandpresse, automatisierter Hybridspritzguss, Spritzgussanlagen, Ein- und Doppelschneckenextruder
Zertifizierungen	ISO 9001
Schlagworte	thermoplastische Faserverbunde, UD-Tape, Hybridspritzguss, IMC-Direktverarbeitung, Sandwichstrukturen
Mitgliedschaften	

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Angebot			
Dienstleistungen & Beratung Aus- & Weiterbildung, Beratung, Erprobung & Versuch, Prototyping, Simulation, Technologietransfer	✓	✓	✓
Produkte Bauteile & Komponenten, Halbzeuge, Werkstoffe & Materialien	✓	✓	✓

Fraunhofer-Pilotanlagenzentrum für Polymersynthese und -verarbeitung PAZ

Abteilung Polymerverarbeitung

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

Technologiefeld	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Anlagenbau & Automatisierung Anlagenbau, Automatisierungstechnik, Handhabungstechnik, Robotik	✓	✓	
Design & Auslegung Fertigungsleichtbau, Formleichtbau, Hybride Strukturen, Konzeptleichtbau, Stoffleichtbau	✓	✓	✓
Funktionsintegration Sensorik, Thermische Aktivierung, Werkstofffunktionalisierung	✓	✓	
Mess-, Test- & Prüftechnik Komponenten- & Bauteilanalyse, Sichtanalyse (z. B. Mikroskopie, Metallographie), Systemanalyse, Werkstoffanalyse, Zerstörende Analyse, Zerstörungsfreie Analyse	✓	✓	
Modellierung & Simulation Lasten & Beanspruchung, Optimierung, Prozesse, Strukturmechanik, Werkstoffe & Materialien, Zuverlässigkeitsbewertung	✓	✓	
Verwertungstechnologien Recycling	✓	✓	

Fraunhofer-Pilotanlagenzentrum für Polymersynthese und -verarbeitung PAZ

Abteilung Polymerverarbeitung

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Fertigungsverfahren			
Additive Fertigung 3D-Druck, Laminated object manufacturing (LOM), Schmelzschichtung	✓	✓	
Bearbeiten und Trennen Fräsen, Schneiden	✓	✓	
Beschichten (Oberflächentechnik) Lackieren, Plasmaverfahren	✓	✓	
Faserverbundtechnik Handlaminieren, Prepreg-Verarbeitung, Vakuum-Infusion	✓	✓	✓
Fügen Hybridfügen, Kleben	✓	✓	✓
Stoffeigenschaften ändern Mechanisches Behandeln, Thermochemisches Behandeln, Thermomechanisches Behandeln, Wärmebehandeln	✓	✓	✓
Textiltechnik Preforming	✓	✓	✓
Umformen Fließpressen, Formpressen, Thermoumformen	✓	✓	✓
Urformen Extrusion, Spritzgießen	✓	✓	✓

Fraunhofer-Pilotanlagenzentrum für Polymersynthese und -verarbeitung PAZ

Abteilung Polymerverarbeitung

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Material			
Biogene Werkstoffe Biokunststoffe, Bioverbundwerkstoffe	✓	✓	✓
Fasern Aramidfasern, Basaltfasern, Glasfasern, Kohlenstofffasern, Naturfasern	✓	✓	
Funktionale Werkstoffe Formgedächtniswerkstoffe, Piezoelektrische Werkstoffe	✓		
Kunststoffe Elastomere, Thermoplaste	✓	✓	✓
Metalle Aluminium, Stahl	✓	✓	
Strukturkeramiken			
(Technische) Textilien Garne, Rovings, Gelege, Gewebe, Vliesstoffe, Matten	✓	✓	
Verbundmaterialien Aramidfaserverbundkunststoffe (AFK), Basaltfaserverstärkter Kunststoff, Glasfaserverbundkunststoffe (GFK), Kohlenstofffaserverbundkunststoffe (CFK), Nanokomposite, Naturfaserverstärkte Kunststoffe (NFK), Schichtverbundwerkstoffe, Teilchenverbundwerkstoffe	✓	✓	✓
Zellulare Werkstoffe (Schaumwerkstoffe) Geschlossenporig, Offenporig	✓	✓	

Kontakte

Fraunhofer-Pilotanlagenzentrum für Polymersynthese und -verarbeitung PAZ

Abteilung Polymerverarbeitung

Kontakte

Hr. Prof. Dr.-Ing. Peter Michel

Leiter der Abteilung Polymerverarbeitung

peter.michel@imws.fraunhofer.de

Hr. Dr.-Ing. Matthias Zscheyge

Gruppenleiter

matthias.zscheyge@imws.fraunhofer.de

Fr. Dipl.-Ing. Ivonne Jahn

Gruppenleiterin

ivonne.jahn@imws.fraunhofer.de

Hr. Prof. Dr. Mario Beiner

Gruppenleiter

mario.beiner@imws.fraunhofer.de

Hr. Dr.-Ing. Ralf Schlimper

Gruppenleiter

ralf.schlimper@imws.fraunhofer.de