Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP

Forschungsbereich Polymermaterialien und Composite PYCO

Über diese Organisation

Der FB PYCO befasst sich mit allen Fragen des polymerbasierten Leichtbaus mit Faser-Kunststoff-Verbunden und komplexen Faserverbundbauteilen im Multi-Material-Design. Der ganzheitliche Ansatz beinhaltet nicht nur neuartige Bauweisen, Materialdesign, Strukturen und Herstellungstechnologien sondern auch die Entwicklung nachhaltiger Verwertungs- und Recyclingstrategien für End-of-Life-Szenarien und individuelle Lösungen dank hochmoderner Ausrüstung.

Von der Entwicklung von Spezialpolymeren und Faserverbundhalbzeugen, über den Entwurf von Prototypen, bis hin zu Planung und Umsetzung von großserientauglichen Fertigungsprozessen, lassen sich vom Monomer bis zum energieeffizienten Hochleistungsverbundbauteil alle wichtigen Leichtbaukompetenzen der Wertschöpfungskette unter einem Dach abbilden. Ein derartiger Bündelungseffekt ist in der deutschen Forschungslandschaft ein Alleinstellungsmerkmal. Gemeinsam mit Unternehmen entwickeln die Werkstoffwissenschaftler sowohl hochvernetzte Polymere, SMC- und BMC-Halbzeuge als auch Hochleistungs-Prepregs für FVK. Die Konstruktion und Auslegung sowie die fertigungstechnische Umsetzung von Hochleistungsbauteilen erfolgt in der Abteilung Konstruktion und Herstellungstechnologien. Bei der Entwicklung nutzen die Mitarbeiter modernste Software und Simulations-Tools, hochautomatisierte Serienfertigungstechnologien und Werkstoffentwicklungen der Abteilung Maßgeschneiderte Materialien.

Schmiedestraße 5
15745 Wildau
Brandenburg
Deutschland
www.iap.fraunhofer.de/de/Forschungsbereiche/PYCO.html

Fraunhofer IAP

Organisationstyp
Sonstige Forschungseinrichtung

Branchen

Beschäftigte
10 bis max. 49

Umsatz
Keine Angabe

Förderung

Technologietransfer-Programm Leichtbau

Projekte im Förderkatalog finden

Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP
Forschungsbereich Polymermaterialien und Composite PYCO

Über diese Organisation

Schwerpunkte	Maßgeschneiderte Leichtbaulösungen
Infrastruktur	Autoklaven, 2K-, 3K-Spritzgießmaschinen, Presse, 3D-Drucker, Wasserstrahlschneidanlage, Imprägnieranlagen
Zertifizierungen	-
Schlagworte	Polymere und Composites, Harzformulierungen und -synthese, Charakterisierung und Strukturtests, effiziente Herstellungstechnologien, Auslegung von Strukturbauteilen
Mitgliedschaften	Composites United e.V., Fraunhofer-Verbund MATERIALS, BBAA e.V., Wasserstoffnetzwerk Lausitz, HZwo e.V.

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

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

Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP

Forschungsbereich Polymermaterialien und Composite PYCO

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

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

Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP
Forschungsbereich Polymermaterialien und Composite PYCO

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Fertigungsverfahren			
Additive Fertigung 3D-Druck	✓	✓	
Bearbeiten und Trennen Bohren, Drehen, Fräsen, Sägen, Scherschneiden/Stanzen, Schleifen, Schneiden	✓	✓	
Beschichten (Oberflächentechnik) Lackieren, Plasmaverfahren, Schmelztauchen, Sputtern	✓	✓	
Faserverbundtechnik Faserspritzen, Faserwickeln, Handlaminieren, Harzinfusionsverfahren, Harzinjektionsverfahren, Prepreg-Verarbeitung, Vakuum-Infusion	✓	✓	
Fügen Hybridfügen, Kleben, Nähen, Nieten, Schrauben	✓	✓	
Stoffeigenschaftenändern Mechanisches Behandeln, Thermochemisches Behandeln, Thermomechanisches Behandeln, Wärmebehandeln	✓	✓	
Textiltechnik Preforming, Textile Oberflächenbehandlung und Ausrüstung	✓	✓	
Umformen Biegen, Fließpressen, Formpressen, Thermoumformen	✓	✓	
Urformen Extrusion, Gießen, Pultrusion (Strangziehen), Spritzgießen	✓	✓	

Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP
Forschungsbereich Polymermaterialien und Composite PYCO

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Material			
Biogene Werkstoffe Biokunststoffe, Bioverbundwerkstoffe	✓	✓	
Fasern Aramidfasern, Basaltfasern, Glasfasern, Keramikfasern, Kohlenstofffasern, Metallfasern, Naturfasern	✓	✓	
Funktionale Werkstoffe			
Kunststoffe Duroplaste, Elastomere, Thermoplaste	✓	✓	
Metalle			
Strukturkeramiken			
(Technische) Textilien Garne, Rovings, Geflechte, Gelege, Gestricke, Gewebe, Gewirke, Vliesstoffe, Matten	✓	✓	
Verbundmaterialien Aramidfaserverbundkunststoffe (AFK), Basaltfaserverstärkter Kunststoff, Glasfaserverbundkunststoffe (GFK), Kohlenstofffaserverbundkunststoffe (CFK), Metallfaser-Polymer-Verbund, Nanokomposite, Naturfaserverstärkte Kunststoffe (NFK), Schichtverbundwerkstoffe, Teilchenverbundwerkstoffe, Textilfaserverstärkter Beton	✓	✓	
Zellulare Werkstoffe (Schaumwerkstoffe) Geschlossenporig, Offenporig	✓	✓	

Kontakte

Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP

Forschungsbereich Polymermaterialien und Composite PYCO

Kontakte

Hr. Prof. Dr.-Ing. Holger Seidlitz	Hr. Prof. Dr. rer. nat. Christian Dreyer
Forschungsbereichsleiter	*stelv. Forschungsbereichsleiter*
holger.seidlitz@iap.fraunhofer.de	christian.dreyer@iap.fraunhofer.de