

Über diese Organisation

Entlang der produktorientierten Wertschöpfungskette beschäftigt sich das internationale und interdisziplinäre Team des Fachgebietes Polymerbasierter Leichtbau (PbL) mit der branchenübergreifenden Entwicklung von energieeffizienten Leichtbaulösungen und zugehörigen Fertigungstechnologien. Der Fokus liegt vor allem auf der Konstruktion, Simulation und Fertigung von funktionsintegrativen Multi-Material-Bauweisen.

Die Leichtbaukompetenzen und Forschungsschwerpunkte im Fachgebiet Polymerbasierter Leichtbau sind:

- Nachhaltige Leichtbaulösungen mit faserverstärkten Composites - Konstruktion, gekoppelte Prozess und Struktursimulation sowie Prototypenfertigung von Leichtbausystemen in Metall- und Faserverbundbauweise - Entwicklung von kraftflussgerechten Sonderfügetechnologien und Lasteinleitungssystemen für hochbelastbare Mischbauweisen mit Faser-Kunststoff-Verbunden (FKV) und Metallen - Durchgängiger Aufbau sowie Optimierung von Fertigungsverfahren und Prozessketten - Ganzheitliche materialangepasste additive Fertigungsverfahren - Werkstoffgerechte Recycling- und Reparaturverfahren - Erprobung von Leichtbaukonstruktionen unter mechanischer, thermischer und medialer Belastung - Funktionalisierung von Leichtbauwerkstoffen.

Konrad-Wachsmann-Allee 17
03046 Cottbus
Brandenburg
Deutschland
www.b-tu.de/fg-leichtbau



Organisationstyp

Universität oder Hochschule

Branchen



Beschäftigte

10 bis max. 49

Umsatz

2 Mio. € – 10 Mio. €

Förderung

keine Angabe



Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg

Fachgebiet Polymerbasierter Leichtbau (PbL)

Über diese Organisation

Schwerpunkte	Prozesse und Bauteile, Additive Fertigungsverfahren, Prüfung, Kunststoffverarbeitungstechnologien, Funktionsintegration
Infrastruktur	Automated Fibre Placement (AFP), Prepreg Slitter, Umspulanlage, 2K-Spritzgießmaschine, Extrusion, Heisspresse, Autoklav, RTM, Additives Fertigungszentrum (LFAM)
Zertifizierungen	ISO 9001
Schlagworte	Automated Fiber Placement (AFP), Additive manufacturing (3D-Druck), Hybridtechnologien, Konstruktion, Fertigung, Simulation, Rapid manufacturing
Mitgliedschaften	Carbon Composites e.V., VDI AK Kunststoffe u. Leichtbautech, Kunststoff-Verbund BB e.V. (KuVBB), Netzwerk Leichtbau Metall BB (LMB), Cluster Kunststoffe und Chemie BB

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

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

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

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

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Fertigungsverfahren			
Additive Fertigung 3D-Druck, Laminated object manufacturing (LOM), Schmelzsichtung, Selektives Laserschmelzen (SLM, LPBF, ..), Selektives Lasersintern (SLS)	✓	✓	✓
Bearbeiten und Trennen Bohren, Drehen, Fräsen, Sägen, Scherschneiden/Stanzen, Schleifen, Schneiden	✓		✓
<i>Beschichten (Oberflächentechnik)</i>			
Faserverbundtechnik Faserspritzen, Faserwickeln, Handlaminieren, Harzinfusionsverfahren, Harzinjektionsverfahren, Prepreg-Verarbeitung, Vakuum-Infusion	✓	✓	✓
Fügen Hybridfügen, Kleben, Löten, Nieten, Schrauben, Schweißen	✓	✓	
Stoffeigenschaftenändern Mechanisches Behandeln, Thermomechanisches Behandeln, Wärmebehandeln	✓	✓	
Textiltechnik Faserherstellung, Preforming, Textile Oberflächenbehandlung und Ausrüstung, Wirken, Gelegeherstellung	✓	✓	✓
Umformen Biegen, Formpressen, Thermoumformen	✓	✓	
Urformen Extrusion, Sintern, Spritzgießen	✓	✓	✓

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Material			
Biogene Werkstoffe Biokunststoffe, Bioverbundwerkstoffe	✓	✓	
Fasern Aramidfasern, Glasfasern, Kohlenstofffasern, Naturfasern	✓	✓	
Funktionale Werkstoffe Piezoelektrische Werkstoffe	✓	✓	
Kunststoffe Duroplaste, Thermoplaste	✓	✓	
Metalle Aluminium, Stahl, Titan	✓	✓	
Strukturkeramiken Oxidische Keramiken, Ultra-Hochtemperatur-Keramiken	✓	✓	
(Technische) Textilien Garne, Rovings, Geflechte, Gelege, Gewebe, Gewirke	✓	✓	
Verbundmaterialien Aramidfaserverbundkunststoffe (AFK), Glasfaserverbundkunststoffe (GFK), Kohlenstofffaserverbundkunststoffe (CFK), Kurzfaserverstärkter Beton, Nanokomposite, Schichtverbundwerkstoffe, Textilfaserverstärkter Beton	✓	✓	
Zelluläre Werkstoffe (Schaumwerkstoffe) Geschlossenporig	✓	✓	

Kontakte

Kontakte

Hr. Univ.-Prof. Dr.-Ing. Holger Seidlitz

Fachgebietsleiter

fg-leichtbau@b-tu.de