

Über diese Organisation

Universitäre Forschungseinrichtung im Bereich Leichtbau und Kunststoffverarbeitung von duroplastischen und thermoplastischen Faserverbunden.

Im Vordergrund unserer wissenschaftlichen Arbeit stehen die Entwicklung und Erforschung integrativer Kunststofftechnologien zur ressourceneffizienten Fertigung von Leichtbaustrukturen und -systemen. Zu den Ausgangswerkstoffen zählen sowohl gezielt modifizierte Hochleistungspolymere und Compounds aus nachwachsenden Rohstoffen als auch neuartige thermoplastische Prepregs und bionisch angepasste Textilhalbzeuge. In verschiedenen thermoplast- und duroplastbasierten Fertigungsverfahren findet eine Fusion von derzeit noch getrennten Prozessen statt, um komplexe Bauteile mit hoher Leistungsdichte und hoher Funktionsintegration energieeffizient herzustellen. Dazu liefert die gekoppelte Bauteil- und Prozesssimulation mittels analytischer und numerischer Verfahren entscheidende Informationen zur optimalen Einstellung von Strukturparametern und Prozessfenstern.

Reichenhainer Str. 31
09126 Chemnitz
Sachsen
Deutschland
strukturleichtbau.net



Organisationstyp

Universität oder Hochschule

Branchen

Keine spezifische Branche

Beschäftigte

50 bis max. 249

Umsatz

10 Mio. € – 50 Mio €

Förderung



Über diese Organisation

Schwerpunkte	Kunststoffverarbeitung, Berechnung, Simulation, Erprobung, Aktive Werkstoffverbunde, Leichtbau im Bauwesen, Handlings- und Verkettungssysteme
Infrastruktur	Spritzgießen, Extrusion und Compoundieren, Pressen, Halbzeugfertigung, SLM-Verfahren
Zertifizierungen	DIN EN ISO 9001:2008
Schlagworte	Leichtbau, Nachwachsende Rohstoffe, Bauteil- und Prozesssimulation, Hybridbauweise, Thermoplaste und Duroplaste
Mitgliedschaften	

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Angebot			
Dienstleistungen & Beratung Aus- & Weiterbildung, Beratung, Erprobung & Versuch, Förderung, Konstruktion, Normung, Prototyping, Prüfung, Simulation, Technologietransfer	✓	✓	
Produkte Bauteile & Komponenten, Halbzeuge, Software & Datenbanken, Systeme & Endprodukte, Werkstoffe & Materialien, Werkzeuge & Formen	✓	✓	

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick			
	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Technologiefeld			
Anlagenbau & Automatisierung Automatisierungstechnik, Handhabungstechnik, Robotik	✓	✓	
Design & Auslegung Fertigungsleichtbau, Formleichtbau, Hybride Strukturen, Konzeptleichtbau, Stoffleichtbau	✓	✓	
Funktionsintegration Aktorik, 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	✓	✓	
Verwertungstechnologien Downcycling, Materialtrennung, Recycling, Upcycling	✓	✓	

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Fertigungsverfahren			
Additive Fertigung 3D-Druck, Selektives Laserschmelzen (SLM, LPBF, ..)	✓	✓	
Bearbeiten und Trennen Bohren, Drehen, Fräsen, Funkenerodieren, Sägen, Schneiden			✓
<i>Beschichten (Oberflächentechnik)</i>			
Faserverbundtechnik Faserwickeln, Gießen (Beton), Handlaminieren, Harzinfusionsverfahren, Harzinjektionsverfahren, Prepreg-Verarbeitung, Vakuum-Infusion	✓	✓	
Fügen Hybridfügen, Kleben, Nähen, Nieten, Schweißen	✓	✓	
Stoffeigenschaften ändern Mechanisches Behandeln, Thermomechanisches Behandeln, Wärmebehandeln	✓	✓	
Textiltechnik Faserherstellung, Garn- & Rovingherstellung, Preforming, Wirken, Gelegeherstellung	✓	✓	
Umformen Fließpressen, Formpressen, Thermoumformen, Umformen mit flüssigen Wirkmedien	✓	✓	
Urformen Extrusion, Gießen, Pultrusion (Strangziehen), Spritzgießen	✓	✓	

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Material			
Biogene Werkstoffe Biokunststoffe, Bioverbundwerkstoffe, Holz	✓	✓	
Fasern Basaltfasern, Glasfasern, Kohlenstofffasern, Metallfasern, Naturfasern	✓	✓	
Funktionale Werkstoffe Formgedächtniswerkstoffe, Piezoelektrische Werkstoffe	✓	✓	
Kunststoffe Duroplaste, Elastomere, Thermoplaste	✓	✓	
Metalle Titan	✓	✓	
<i>Strukturkeramiken</i>			
(Technische) Textilien Gelege, Gewebe, Gewirke	✓	✓	
Verbundmaterialien Basaltfaserverstärkter Kunststoff, Glasfaserverbundkunststoffe (GFK), Kohlenstofffaserverbundkunststoffe (CFK), Kurzfaserverstärkter Beton, Metallfaser-Polymer-Verbund, Nanokomposite, Naturfaserverstärkte Kunststoffe (NFK), Schichtverbundwerkstoffe, Textilfaserverstärkter Beton	✓	✓	
Zelluläre Werkstoffe (Schaumwerkstoffe) Geschlossenporig, Offenporig, Syntaktische Schäume	✓	✓	

Kontakte

Kontakte

Hr. Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. E. h. Prof.
Lothar Kroll

*Leiter der Professur, Direktor des Institutes für
Strukturleichtbau*

slk@mb.tu-chemnitz.de