

Über diese Organisation

Am Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik der TU Dresden fokussieren neun Fachgruppen unterschiedliche Wissensgebiete des Leichtbaus. Die Forschungsschwerpunkte der Fachgruppe Sonderwerkstoffe und -verfahren liegen auf Metallmatrix-Kompositen, Keramikmatrix-Kompositen, Magnetischen Hybridmaterialien, maßgeschneiderten Faserfunktionalisierungen und Generativen Fertigungsverfahren, wie dem endlosfaserverstärkten 3D-Druck.

Die hohe Individualisierbarkeit additiver Verfahren gepaart mit konventionellen Technologien, der Leistungsfähigkeit faserverstärkter Werkstoffe, der Anpassungsfähigkeit bionischer Strukturen, dem gutmütigen Versagensverhalten metallischer Werkstoffe und der thermischen Beständigkeit von Keramiken erschließt immer neue Einsatzfelder und eröffnet ungeahnte Potentiale. Diese bewusste Verschmelzung von Technologien und Materialcharakteristika ist die Schlüsselkompetenz der Fachgruppe Sonderwerkstoffe und Sonderverfahren am Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik. Der Anspruch der Fachgruppe ist die gezielte Weiterentwicklung und Erforschung neuartiger hybrider Fertigungsprozesse und hochbelastbarer Mischverbunde zur Etablierung des „Generativen Multi-Material Leichtbau“ als eine international führende Technologie für Mehrschichtverbundstrukturen mit beanspruchungsgerechter 3D-Faserverstärkung.

Holbeinstr. 3
01307 Dresden
Sachsen
Deutschland

tu-dresden.de/ing/maschinenwesen/ilk/forschung/fachgruppe-sonderwerkstoffe-und-verfahren



Organisationstyp

Universität oder Hochschule

Branchen



Beschäftigte

bis max. 9

Umsatz

bis max. 2 Mio. €

Förderung

Keine Angabe



Über diese Organisation

Schwerpunkte Multi-Material-Leichtbau, Hochtemperaturwerkstoffe, Magnetische Hybridmaterialien, Maßgeschneiderte Kohlenstofffasern, Generative Fertigung

Infrastruktur Innovationslabor Generative Fertigung, CVD-Anlage zur Faserbeschichtung, LT-, HT-, HTT-Carbonisierungsanlagen, Hochtemperaturöfen

Zertifizierungen

Schlagworte 3D-Druck, Multi-Material-Leichtbau, Smart-Materials, Generative Fertigung, Hybridstrukturen

Mitgliedschaften

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

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

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Technologiefeld			
Anlagenbau & Automatisierung Anlagenbau, Handhabungstechnik	✓	✓	
Design & Auslegung Fertigungsleichtbau, Formleichtbau, Hybride Strukturen, Konzeptleichtbau, Stoffleichtbau	✓	✓	
Funktionsintegration Thermische Aktivierung, Werkstofffunktionalisierung	✓	✓	
Mess-, Test- & Prüftechnik Komponenten- & Bauteilanalyse, Sichtanalyse (z. B. Mikroskopie, Metallographie), Werkstoffanalyse, Zerstörungsfreie Analyse	✓	✓	
Modellierung & Simulation Werkstoffe & Materialien	✓	✓	
<i>Verwertungstechnologien</i>			

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Fertigungsverfahren			
Additive Fertigung 3D-Druck, Selektives Lasersintern (SLS)	✓	✓	
<i>Bearbeiten und Trennen</i>			
Beschichten (Oberflächentechnik) Sonstige (CVD-Beschichtung)	✓	✓	
Faserverbundtechnik Vakuum-Infusion	✓	✓	
<i>Fügen</i>			
Stoffeigenschaften ändern Thermomechanisches Behandeln, Wärmebehandeln	✓	✓	
Textiltechnik Faserherstellung, Preforming, Textile Oberflächenbehandlung und Ausrüstung	✓	✓	
<i>Umformen</i>			
Urformen Sonstige (Pyrolyse keramischer Verbundwerkstoffe, Gasdruckinfiltration)	✓	✓	

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Material			
Biogene Werkstoffe Biokunststoffe, Bioverbundwerkstoffe, Holz	✓	✓	
Fasern Aramidfasern, Basaltfasern, Glasfasern, Keramikfasern, Kohlenstofffasern, Metallfasern, Naturfasern	✓	✓	
Funktionale Werkstoffe Elektro-/Magnetorheologische Flüssigkeiten	✓	✓	
Kunststoffe Duroplaste, Elastomere, Thermoplaste	✓	✓	
Metalle Aluminium, Intermetallische Legierungen, Magnesium, Stahl, Titan	✓	✓	
Strukturkeramiken Monolithische Keramiken, Nicht-oxidische Keramiken, Oxidische Keramiken	✓	✓	
(Technische) Textilien Garne, Rovings, Geflechte, Gelege, Gestricke, Gewebe, Gewirke, Vliesstoffe, Matten	✓	✓	
Verbundmaterialien Aramidfaserverbundkunststoffe (AFK), Basaltfaserverstärkter Kunststoff, Glasfaserverbundkunststoffe (GFK), Keramikmatrix-Verbund (CMC), Kohlenstofffaserverbundkunststoffe (CFK), Metallfaser-Polymer-Verbund, Metall-Keramik-Verbund, Metallmatrix-Verbund, Naturfaserverstärkte Kunststoffe (NFK), Textilfaserverstärkter Beton	✓	✓	
Zellulare Werkstoffe (Schaumwerkstoffe) Offenporig	✓	✓	

Kontakte

Hr. Thomas Behnisch

Mitarbeiter Sonderwerkstoffe und -verfahren

thomas.behnisch@tu-dresden.de