

Über diese Organisation

Am Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik der TU Dresden fokussieren neun Fachgruppen unterschiedliche Wissensgebiete des Leichtbaus. Die Fachgruppe Verbindungstechniken erarbeitet anwendungsorientierte Füge Lösungen für Leichtbaustrukturen im Multi-Material-Design. Sie berücksichtigt dabei in interdisziplinärer Weise die durchgängige Prozesskette vom Werkstoff über die Konstruktion, Simulation, Fertigung und Prüfung bis zum Prototypen.

Für die Lösung von anwendungsspezifischen Problemstellungen im Bereich der Verbindungstechnik werden in der Fachgruppe Verbindungstechniken am Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik der TU Dresden sowohl etablierte Ansätze aufgegriffen und zielorientiert angewendet, als auch grundlegend neue Lösungsansätze aufgezeigt und deren Einsatzpotenzial herausgearbeitet. Die Wissenschaftler der Fachgruppe Verbindungstechniken verfolgen einen ganzheitlichen werkstoffunabhängigen Entwicklungsansatz von der Schaffung konstruktiv-technologischer Grundlagen über die Analyse und Beschreibung der werkstoffstrukturellen sowie -mechanischen Phänomene in der Fügezone bis zur Modellierung des Fügeprozesses bzw. der Beanspruchungszustände im Betrieb.

Holbeinstr. 3
01307 Dresden
Sachsen
Deutschland
tu-dresden.de/ing/maschinenwesen/ilk/forschung/fachgruppe-verbindingstechniken



Organisationstyp

Universität oder Hochschule

Branchen



Beschäftigte

bis max. 9

Umsatz

Keine Angabe

Förderung

Keine Angabe



Über diese Organisation

Schwerpunkte	Technologie- und Prozessentwicklung, Werkstoffanalyse und -modellierung, Prozess- und Struktursimulation, Test von Verbindungen und Bauteilen, Aufbau prototypischer Fügeanlagen
Infrastruktur	zerstörungsfreie Prüfung In-situ CT, statische und dynamische Prüfung, div. Fügeanlagen und -werkzeuge
Zertifizierungen	
Schlagworte	Fügetechnik, Mischbauweise, Multi-Material-Design, Faserverbund, Hybridstrukturen, Organoblech, Thermoplastische Faserverbunde, Prozessintegriertes Fügen
Mitgliedschaften	

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

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

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Technologiefeld			
Anlagenbau & Automatisierung Handhabungstechnik	✓	✓	
Design & Auslegung Fertigungsleichtbau, Hybride Strukturen, Konzeptleichtbau	✓	✓	
Funktionsintegration Medienleitung, Sensorik	✓	✓	
Mess-, Test- & Prüftechnik Komponenten- & Bauteilanalyse, Sichtanalyse (z. B. Mikroskopie, Metallographie), Systemanalyse, Werkstoffanalyse, Zerstörende Analyse, Zerstörungsfreie Analyse	✓	✓	✓
Modellierung & Simulation Lasten & Beanspruchung, Prozesse, Strukturmechanik, Werkstoffe & Materialien	✓	✓	
<i>Verwertungstechnologien</i>			

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Fertigungsverfahren			
<i>Additive Fertigung</i>			
Bearbeiten und Trennen Sonstige (Schädigungsfreies Lochformen bei Faserverbunden statt Bohren)	✓	✓	✓
Beschichten (Oberflächentechnik) Sonstige (Einsatz von Haftvermittlern für Metall-Faserverbund-Mischbauweisen)	✓	✓	
Faserverbundtechnik Faserwickeln, Handlaminieren, Harzinfusionsverfahren, Harzinjektionsverfahren, Prepreg-Verarbeitung, Vakuum-Infusion	✓	✓	
Fügen Hybridfügen, Kleben, Nieten, Schrauben, Sonstige (für thermoplastische Faserverbunde: Thermoclinchen, Thermoaktiviertes Verstiften, Schlaufenverbindungen, Warmgeformte Löcher, Prozessintegrierte Inserteinbettung, Langzeitverhalten von Schraubverbindungen)	✓	✓	✓
<i>Stoffeigenschaften ändern</i>			
Textiltechnik Flechten, Preforming	✓	✓	
Umformen Thermoumformen	✓	✓	
Urformen Spritzgießen	✓	✓	

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Material			
<i>Biogene Werkstoffe</i>			
Fasern Aramidfasern, Basaltfasern, Glasfasern, Keramikfasern, Kohlenstofffasern, Naturfasern	✓	✓	
<i>Funktionale Werkstoffe</i>			
Kunststoffe Duroplaste, Thermoplaste	✓	✓	
Metalle Aluminium, Magnesium, Stahl	✓	✓	
<i>Strukturkeramiken</i>			
(Technische) Textilien Geflechte, Gelege, Gestricke, Gewebe, Gewirke, Vliesstoffe, Matten	✓	✓	
Verbundmaterialien Aramidfaserverbundkunststoffe (AFK), Basaltfaserverstärkter Kunststoff, Glasfaserverbundkunststoffe (GFK), Kohlenstofffaserverbundkunststoffe (CFK), Naturfaserverstärkte Kunststoffe (NFK), Schichtverbundwerkstoffe, Textilfaserverstärkter Beton	✓	✓	
Zelluläre Werkstoffe (Schaumwerkstoffe) Geschlossenporig, Offenporig	✓	✓	

Kontakte

Kontakte

Hr. Dr.-Ing. Robert Kupfer

Fachgruppenleiter Verbindungstechniken

robert.kupfer@tu-dresden.de