

Über diese Organisation

Die Abteilung Werkstoffverbunde und Grenzschichten beschäftigt sich mit Fügeverfahren und dem Eigenschaftsprofil gefügter Bauteile, mit besonderem Fokus auf Leichtbauwerkstoffe und -bauweisen am Standort der Open Hybrid LabFactory (OHLF) in Wolfsburg.

Im Wesentlichen werden die Verbindung der unterschiedlichen Komponenten in hybriden Bauteilen betrachtet. Hier handelt es sich beispielsweise um die form- und/oder stoffschlüssige Anbindung der polymeren Bestandteile an die metallischen Strukturen, aber auch um die Haftung zwischen Matrix und Fasern in einem Faserverbund. Zur Optimierung des Verbundes müssen die Eigenschaften von Grenzschichten ermittelt und bewertet werden. In vielen Fällen muss dann eine Oberflächenbehandlung erfolgen, die mechanischer, physikalischer oder chemischer Natur sein kann. Hinzu kommt die Erforschung und Optimierung der Prozesse, die hauptsächlich auf eine Verkürzung der Prozesszeiten und eine größere Robustheit der Prozesse zielt. Außerdem werden neue Prüfmethode etabliert, um das Werkstoffverhalten besser beschreiben zu können.

Langer Kamp 8
38106 Braunschweig
Niedersachsen
Deutschland

www.tu-braunschweig.de/ifs

Schwerpunkte Fügen verschiedener Werkstoffe, Grenzschichtcharakterisierung, Grenzschichtmodifikation, Werkstoffverbunde, Hybrider Leichtbau

Infrastruktur Oberflächenanalytik, Polymeranalytik, Mechanische Prüftechnik, Fügetechnikum (versch. Verfahren)

Zertifizierungen

Schlagworte Fügen, Leichtbau, Grenzschicht, Analytik, Nachhaltigkeit

Mitgliedschaften DVS, OHLF



Institut für Füge- und
Schweißtechnik



Organisationstyp

Universität oder Hochschule

Branchen

Keine spezifische Branche

Beschäftigte

50 bis max. 249

Umsatz

Keine Angabe

Förderung

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick			
	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Angebot			
Dienstleistungen & Beratung Aus- & Weiterbildung, Beratung, Erprobung & Versuch, Normung, Prüfung, Simulation, Technologietransfer	✓	✓	
Produkte Bauteile & Komponenten, Halbzeuge, Werkstoffe & Materialien, Werkzeuge & Formen	✓	✓	
Technologiefeld			
<i>Anlagenbau & Automatisierung</i>			
Design & Auslegung Fertigungsleichtbau, Hybride Strukturen, Konzeptleichtbau, Stoffleichtbau	✓	✓	
Funktionsintegration Aktorik, Medienleitung, Sensorik, Thermische Aktivierung, Werkstofffunktionalisierung	✓		
Mess-, Test- & Prüftechnik Komponenten- & Bauteilanalyse, Sichtanalyse (z. B. Mikroskopie, Metallographie), Werkstoffanalyse, Zerstörende Analyse, Zerstörungsfreie Analyse	✓	✓	
Modellierung & Simulation Crashverhalten, Lasten & Beanspruchung, Lebenszyklusanalysen, Optimierung, Strukturmechanik, Werkstoffe & Materialien	✓	✓	
Verwertungstechnologien Materialtrennung, Recycling	✓		

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Fertigungsverfahren			
Additive Fertigung 3D-Druck, Auftragsschweißen, Schmelzschichtung, Selektives Laserschmelzen (SLM, LPBF, ..)	✓		
Bearbeiten und Trennen Schneiden	✓		
Beschichten (Oberflächentechnik) Plasmaverfahren, Sputtern	✓		
Faserverbundtechnik Handlaminieren, Harzinfusionsverfahren, Harzinjektionsverfahren, Prepreg-Verarbeitung, Vakuum-Infusion	✓	✓	
Fügen Clinchen, Hybridfügen, Kleben, Löten, Nieten, Schweißen	✓	✓	
Stoffeigenschaften ändern Mechanisches Behandeln, Thermochemisches Behandeln, Thermomechanisches Behandeln	✓	✓	
Textiltechnik Textile Oberflächenbehandlung und Ausrüstung	✓		
Umformen Fließpressen, Formpressen, Thermoumformen, Tiefziehen, Umformen mit flüssigen Wirkmedien	✓	✓	
Urformen Extrusion, Gießen, Spritzgießen	✓	✓	

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Material			
Biogene Werkstoffe Biokunststoffe, Bioverbundwerkstoffe, Holz	✓	✓	
Fasern Aramidfasern, Glasfasern, Kohlenstofffasern, Metallfasern, Naturfasern	✓	✓	
Funktionale Werkstoffe Elektro-/Magnetostriktive Werkstoffe, Formgedächtniswerkstoffe	✓		
Kunststoffe Duroplaste, Elastomere, Thermoplaste	✓	✓	
Metalle Aluminium, Intermetallische Legierungen, Magnesium, Stahl	✓	✓	
<i>Strukturkeramiken</i>			
(Technische) Textilien Garne, Rovings, Geflechte, Gelege, Gewebe, Gewirke, Vliesstoffe, Matten	✓		
Verbundmaterialien Aramidfaserverbundkunststoffe (AFK), Glasfaserverbundkunststoffe (GFK), Kohlenstofffaserverbundkunststoffe (CFK), Metallfaser-Polymer-Verbund, Nanokomposite, Naturfaserverstärkte Kunststoffe (NFK), Schichtverbundwerkstoffe	✓		
Zelluläre Werkstoffe (Schaumwerkstoffe) Geschlossenporig, Offenporig	✓		

Kontakte

TU Braunschweig

Institut für Füge- und Schweißtechnik - Werkstoffverbunde & Grenzschichten

Kontakte

Hr. Prof. Dr. rer. nat. Sven Hartwig

Abteilungsleiter

s.hartwig@tu-braunschweig.de