

### 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](http://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

Keine Angabe

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

**Leichtbauspezifische Expertise im Überblick**

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

**Leichtbauspezifische Expertise im Überblick**

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