

Universität Paderborn

Institut für Leichtbau mit Hybridsystemen (ILH)

Über diese Organisation

Das Institut für Leichtbau mit Hybridsystemen (ILH) ist eine zentrale wissenschaftliche Einrichtung der Universität Paderborn, die Naturwissenschaften (Departments Chemie und Physik) und Maschinenbau vereint. Der interdisziplinäre Forschungsansatz ermöglicht die Abbildung der kompletten Prozesskette von Hybridsystemen angefangen bei der Werkstoffentwicklung, über Prozesstechnik und Simulation bis hin zum Recycling.

Durch enge Zusammenarbeit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus den Bereichen Chemie, Physik und Maschinenbau werden neue Hybridsysteme aus verschiedenartigen Materialien realisiert. Im ILH werden neue Lösungen und Konzepte durch anwendungsorientierte Grundlagenforschung entwickelt, die auf diesen vier Forschungsfeldern basieren. - Methodik - Werkstoffe und Grenzflächen - Produktionstechnik - Simulationstechnik

Warburger Straße 100
33098 Paderborn
Nordrhein-Westfalen
Deutschland
ilh.uni-paderborn.de



Organisationstyp

Universität oder Hochschule

Branchen

Keine spezifische Branche

Beschäftigte

50 bis max. 249

Umsatz

Keine Angabe

Förderung



Schwerpunkte

Methodik, Werkstoffe und Grenzflächen, Produktionstechnik, Simulationstechnik

Infrastruktur

Prozessketten, Prüflabore, Ober- und Grenzflächenanalytik, Additive Fertigung

Zertifizierungen

Schlagworte

Hybridwerkstoffe, Multimaterialsysteme

Mitgliedschaften COMPOSITES UNITED e.V.

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Angebot			
Dienstleistungen & Beratung Aus- & Weiterbildung, Beratung, Erprobung & Versuch, Konstruktion, Prototyping, Prüfung, Simulation	✓	✓	✓
Produkte Bauteile & Komponenten, Halbzeuge, Maschinen & Anlagen, Software & Datenbanken, Systeme & Endprodukte, Werkstoffe & Materialien, Werkzeuge & Formen	✓	✓	
Technologiefeld			
Anlagenbau & Automatisierung Anlagenbau	✓	✓	
Design & Auslegung Hybride Strukturen, Konzeptleichtbau	✓	✓	
<i>Funktionsintegration</i>			
Mess-, Test- & Prüftechnik Komponenten- & Bauteilanalyse, Sichtanalyse (z. B. Mikroskopie, Metallographie), Systemanalyse, Umweltsimulation, Werkstoffanalyse, Zerstörende Analyse, Zerstörungsfreie Analyse	✓	✓	✓
Modellierung & Simulation Crashverhalten, Lasten & Beanspruchung, Lebenszyklusanalysen, Optimierung, Prozesse, Strukturmechanik, Werkstoffe & Materialien	✓	✓	
Verwertungstechnologien Downcycling, Materialtrennung, Recycling	✓	✓	

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Fertigungsverfahren			
Additive Fertigung Schmelzschichtung, Selektives Laserschmelzen (SLM, LPBF, ..), Selektives Lasersintern (SLS)	✓	✓	
<i>Bearbeiten und Trennen</i>			
Beschichten (Oberflächentechnik) Lackieren, Plasmaverfahren, Sputtern	✓	✓	
Faserverbundtechnik Faserwickeln, Handlaminieren, Harzinfusionsverfahren, Harzinjektionsverfahren, Prepreg-Verarbeitung, Vakuum-Infusion	✓	✓	✓
Fügen Clinchen, Hybridfügen, Kleben, Nieten, Schweißen	✓	✓	
Stoffeigenschaften ändern Mechanisches Behandeln, Thermomechanisches Behandeln, Wärmebehandeln	✓	✓	
<i>Textiltechnik</i>			
Umformen Biegen, Fließpressen, Formpressen, Strangpressen, Streckziehen, Thermoumformen, Tiefziehen, Umformen mit flüssigen Wirkmedien, Walzen, Sonstige (Drücken/Drückwalzen/Innendrückwalzen Kragenziehen Innenhochdruckumformung Hochgeschwindigkeitsumformung (pneumomechanisch/elektro-magnetisch/elektrohydraulisch))	✓	✓	
Urformen Extrusion, Gießen, Sintern, Spritzgießen	✓	✓	

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Material			
Biogene Werkstoffe Bioverbundwerkstoffe, Holz	✓	✓	
Fasern Glasfasern, Kohlenstofffasern	✓	✓	
<i>Funktionale Werkstoffe</i>			
Kunststoffe Duroplaste, Elastomere, Thermoplaste	✓	✓	
Metalle Aluminium, Intermetallische Legierungen, Magnesium, Stahl, Titan	✓	✓	
<i>Strukturkeramiken</i>			
<i>(Technische) Textilien</i>			
Verbundmaterialien Glasfaserverbundkunststoffe (GFK), Kohlenstofffaserverbundkunststoffe (CFK), Nanokomposite, Schichtverbundwerkstoffe	✓	✓	✓
<i>Zellulare Werkstoffe (Schaumwerkstoffe)</i>			

Kontakte

Fr. Dr. Silvia Dohmeier-Fischer

Geschäftsführung

ilh@upb.de

Hr. Prof. Dr. Thomas Tröster

Vorsitzender

thomas.troester@uni-paderborn.de