

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

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

**Leichtbauspezifische Expertise im Überblick**

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

**Kontakte**

Fr. Dr. Silvia Dohmeier-Fischer

*Geschäftsführung*

[ilh@upb.de](mailto:ilh@upb.de)

Hr. Prof. Dr. Thomas Tröster

*Vorsitzender*

[thomas.troester@uni-paderborn.de](mailto:thomas.troester@uni-paderborn.de)