

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)

Institut für Werkstoff-Forschung

Über diese Organisation

Der Forschungsschwerpunkt des Instituts für Werkstoff-Forschung liegt in der Entwicklung neuer Werkstofflösungen und ihrer Prozesstechniken für Anwendungen in der Luft- und Raumfahrt, in der Energie und im Automobilsektor. In Kooperation mit anderen DLR-Instituten sowie nationalen und internationalen Partnern arbeitet das Institut für Werkstoff-Forschung an Grundlagen- und angewandter Forschung.

Das Forschungsportfolio erstreckt sich entlang der Bereiche der Metallischen Strukturen, der Hybriden Systeme und Intermetallics, der Struktur- und Funktionskeramik, der Aerogele und der Aerogelverbundwerkstoffen, der Thermoelektrischen Systemen sowie der Hochtemperatur- und Funktionsschichten. Die Entwicklung von Numerischen Methoden zur Simulation des Materialverhaltens komplettiert diese Kompetenzen mit dem Ziel den Transfer von Materialien in industrielle Applikationen zu unterstützen. Im Feld der Monolithischen und Hybriden Hochleistungsstrukturen auf der Basis von Faserverstärkten Keramik und Kunststoff, Leichtmetalllegierungen und Hybriden Werkstoff-Systemen ergänzen sich das Institut für Werkstoff-Forschung in Köln und das Institut für Bauweisen und Strukturtechnologie zu einem systematischen Forschungsportfolio, welches die komplette Engineering-Kette vom Werkstoff bis zum Prototypen abdeckt.

Linder Höhe
51147 Köln
Nordrhein-Westfalen
Deutschland
www.DLR.de/WF

Schwerpunkte Forschung und Entwicklung

Infrastruktur

Zertifizierungen

Schlagworte

Mitgliedschaften



Organisationstyp

Sonstige Forschungseinrichtung

Branchen



Beschäftigte

50 bis max. 249

Umsatz

10 Mio. € – 50 Mio €

Förderung

Keine Angabe

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Angebot			
Dienstleistungen & Beratung Aus- & Weiterbildung, Beratung, Erprobung & Versuch, Konstruktion, Normung, Prototyping, Prüfung, Simulation, Technologietransfer	✓	✓	
<i>Produkte</i>			
Technologiefeld			
Anlagenbau & Automatisierung Anlagenbau	✓	✓	
Design & Auslegung Fertigungsleichtbau, 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, Multiphysik-Simulation, Optimierung, Prozesse, Strukturmechanik, Werkstoffe & Materialien, Zuverlässigkeitsbewertung	✓	✓	
<i>Verwertungstechnologien</i>			

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Fertigungsverfahren			
Additive Fertigung 3D-Druck, Selektives Laserschmelzen (SLM, LPBF, ..)	✓	✓	
<i>Bearbeiten und Trennen</i>			
Beschichten (Oberflächentechnik) Plasmaverfahren, Pulverbeschichten, Sputtern	✓	✓	
<i>Faserverbundtechnik</i>			
Fügen Kleben, Löten, Nieten, Schweißen, Sonstige (Reibrührschweißen)	✓	✓	
Stoffeigenschaften ändern Mechanisches Behandeln, Thermochemisches Behandeln, Thermomechanisches Behandeln, Wärmebehandeln	✓	✓	
<i>Textiltechnik</i>			
<i>Umformen</i>			
<i>Urformen</i>			

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Material			
<i>Biogene Werkstoffe</i>			
Fasern Glasfasern, Keramikfasern, Kohlenstofffasern	✓	✓	
Funktionale Werkstoffe Sonstige (Thermoelektrische Funktionswerkstoffe)	✓	✓	
<i>Kunststoffe</i>			
Metalle Aluminium, Intermetallische Legierungen, Stahl, Titan	✓	✓	
Strukturkeramiken Monolithische Keramiken, Nicht-oxidische Keramiken, Oxidische Keramiken	✓	✓	
<i>(Technische) Textilien</i>			
Verbundmaterialien Keramikmatrix-Verbund (CMC), Kohlenstofffaserverbundkunststoffe (CFK), Metallfaser-Polymer-Verbund, Metall-Keramik-Verbund, Metallmatrix-Verbund, Schichtverbundwerkstoffe, Sonstige (Aerogelverbundwerkstoffe)	✓	✓	
<i>Zellulare Werkstoffe (Schaumwerkstoffe)</i>			

Kontakte

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)
Institut für Werkstoff-Forschung

Kontakte

Hr. Univ.-Prof. Dr. Heinz Voggenreiter

wf-sekretariat@dlr.de