

Fraunhofer-Verbund MATERIALS

Über diese Organisation

Der Fraunhofer-Verbund Werkstoffe, Bauteile – MATERIALS bündelt die Kompetenzen der materialwissenschaftlich orientierten Institute der Fraunhofer-Gesellschaft. Das Kompetenz- und Leistungsangebot des Verbundes umfasst die gesamte Wertschöpfungskette. Das gilt für metallische, anorganisch-nicht-metallische, polymere, aus nachwachsenden Rohstoffen erzeugte Werkstoffe, Halbleitermaterialien, hybride Materialien und Verbundwerkstoffe.

-Entwicklung neuer und Verbesserung bestehender Materialien bzw. Materialverbünde / Werkstoffe für den Leichtbau -Entwicklung von CMC Ceramic Matrix Composites für den Hochtemperaturleichtbau -Metall- und Keramikschäume -Biobasierte Faserverbundwerkstoffe - Materialanalyse und Charakterisierung -Funktionalisierung von Materialien/Oberflächen und Funktionsintegration -Konstruktion und Auslegung von Leichtbaustrukturen -Zerstörende und Zerstörungsfreie Analyse- und Prüfverfahren (z. B. Computertomographie) -Structural Health Monitoring an Verbundstrukturen -Experimentelle und numerische Simulation, Multiskalensimulation - Modellierung -Digitalisierung im Leichtbau, digitaler Zwilling -Bewertung des Einsatzverhaltens von Bauteilen und Systemen -Untersuchung von Alterungsprozesses an Kunststoffen und Faser-/Matrixsystemen -Recycling von Verbundmaterialien

c/o Bartningstraße 47

64289 Darmstadt

Hessen

Deutschland

www.materials.fraunhofer.de

Schwerpunkte

Hochtemperaturleichtbau, Betriebsfester Leichtbau, Funktionsintegrierter Leichtbau, Faserverbundleichtbau, Multimaterialeichtbau

Infrastruktur

Zertifizierungen

Schlagworte

Mitgliedschaften



Organisationstyp

Netzwerk

Branchen



Sonstige: Chemische Industrie, Kunststofftechnik

Beschäftigte

bis max. 9

Umsatz

Keine Angabe

Förderung

Keine Angabe

Fraunhofer-Verbund MATERIALS

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Angebot			
Dienstleistungen & Beratung Aus- & Weiterbildung, Beratung, Erprobung & Versuch, Konstruktion, Prototyping, Prüfung, Simulation, Technologietransfer	✓	✓	✓
Produkte Bauteile & Komponenten, Halbzeuge, Systeme & Endprodukte, Werkstoffe & Materialien	✓	✓	
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), Systemanalyse, Umweltsimulation, Werkstoffanalyse, Zerstörende Analyse, Zerstörungsfreie Analyse	✓	✓	✓
Modellierung & Simulation Crashverhalten, Lasten & Beanspruchung, Lebenszyklusanalysen, Multiphysik-Simulation, Optimierung, Strukturmechanik, Werkstoffe & Materialien, Zuverlässigkeitsbewertung	✓	✓	
Verwertungstechnologien Downcycling, Materialtrennung, Recycling, Upcycling	✓	✓	

Fraunhofer-Verbund MATERIALS

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Fertigungsverfahren			
Additive Fertigung 3D-Druck, Elektronenstrahlschmelzen, Selektives Laserschmelzen (SLM, LPBF, ..), Selektives Lasersintern (SLS)	✓	✓	
<i>Bearbeiten und Trennen</i>			
<i>Beschichten (Oberflächentechnik)</i>			
Faserverbundtechnik Faserspritzen, Faserwickeln, Handlaminieren, Harzinjektionsverfahren, Prepreg-Verarbeitung	✓	✓	
Fügen Hybridfügen, Kleben	✓	✓	
<i>Stoffeigenschaften ändern</i>			
Textiltechnik Faserherstellung	✓	✓	
<i>Umformen</i>			
Urformen Extrusion, Gießen, Sintern, Spritzgießen	✓	✓	

Fraunhofer-Verbund MATERIALS

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

Material	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Biogene Werkstoffe Biokunststoffe, Bioverbundwerkstoffe, Holz	✓	✓	✓
Fasern Keramikfasern, Naturfasern	✓	✓	
Funktionale Werkstoffe Elektro-/Magnetorheologische Flüssigkeiten, Elektro-/Magnetostriktive Werkstoffe, Piezoelektrische Werkstoffe	✓	✓	
Kunststoffe Duroplaste, Elastomere, Thermoplaste	✓	✓	
<i>Metalle</i>			
Strukturkeramiken Monolithische Keramiken, Nicht-oxidische Keramiken, Oxidische Keramiken, Ultra- Hochtemperatur-Keramiken	✓	✓	
(Technische) Textilien Geflechte, Gelege, Gewebe, Gewirke	✓	✓	
Verbundmaterialien Aramidfaserverbundkunststoffe (AFK), Basaltfaserverstärkter Kunststoff, Glasfaserverbundkunststoffe (GFK), Keramikmatrix-Verbund (CMC), Kohlenstofffaserverbundkunststoffe (CFK), Metall-Keramik-Verbund, Nanokomposite, Naturfaserverstärkte Kunststoffe (NFK)	✓	✓	
Zelluläre Werkstoffe (Schaumwerkstoffe) Geschlossenporig, Offenporig	✓	✓	

Kontakte

Fraunhofer-Verbund MATERIALS

Kontakte

Fr. Dr. phil. nat. Ursula Eul

Geschäftsführung

ursula.eul@lbf.fraunhofer.de