

Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU

Standort Dresden

Über diese Organisation

Das Fraunhofer IWU ist Motor für Neuerungen in der produktionstechnischen Forschung und Entwicklung. Leichtbaustrukturen sind dabei ein wesentlicher Erfolgsfaktor. Im Fokus stehen Metallschäume, Hybridwerkstoffe, pultrudierte und gedruckte Faser-Kunststoff-Verbunde.

Für unsere Kunden entwickeln, konstruieren und fertigen wir daraus komplette Baugruppen, deren Funktionen und Eigenschaften wir auf Wunsch durch Simulation vorab optimieren und nach Fertigstellung per Eigenschaftsanalyse nachweisen. Generative Fertigungsverfahren eröffnen neue Freiheiten bezüglich Bauteilgestaltung, Werkstoffeinsatz und individueller Stückzahl: Das Laserstrahlschmelzen wird zur werkzeuglosen Herstellung geometrisch komplexer metallischer Komponenten eingesetzt. Dazu gehören Werkzeuge mit integrierten Temperierkanälen und medizinische Implantate aus Titan mit patientenindividueller Geometrie bzw. inneren Funktionsstrukturen für höheren Patientenkomfort. Durch Integration von Sensoren und Aktoren in die Bauteile wird eine hohe Funktionsverdichtung erreicht. Bei der generativen Fertigung von Kunststoffbauteilen stehen Materialentwicklung, Effizienzsteigerung und die Ressourcenschonung im Fokus der Forschungsarbeit.

Nöthnitzer Straße 44
01187 Dresden
Sachsen
Deutschland
www.iwu.fraunhofer.de



Organisationstyp

Sonstige Forschungseinrichtung

Branchen



Beschäftigte

500 und mehr

Umsatz

10 Mio. € – 50 Mio €

Förderung

Keine Angabe

Über diese Organisation

Schwerpunkte Metallschaum, Faser-Kunststoff-Verbunde, metallischer Leichtbau, Topologieoptimierung, Prototypenbau

Infrastruktur

Zertifizierungen ISO 9001

Schlagworte E³-Forschungsfabrik, Metallschaumzentrum

Mitgliedschaften

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Angebot			
Dienstleistungen & Beratung Beratung, Erprobung & Versuch, Förderung, Konstruktion, Prototyping, Simulation, Technologietransfer	✓	✓	
Produkte Bauteile & Komponenten, Halbzeuge, Maschinen & Anlagen, Software & Datenbanken, Werkstoffe & Materialien, Werkzeuge & Formen	✓	✓	

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Technologiefeld			
Anlagenbau & Automatisierung Anlagenbau, Automatisierungstechnik, Handhabungstechnik, Robotik	✓	✓	
Design & Auslegung Fertigungsleichtbau, Formleichtbau, Hybride Strukturen, Konzeptleichtbau, Stoffleichtbau	✓	✓	
Funktionsintegration Aktorik, Sensorik	✓	✓	
Mess-, Test- & Prüftechnik Komponenten- & Bauteilanalyse, Sichtanalyse (z. B. Mikroskopie, Metallographie), Werkstoffanalyse, Zerstörende Analyse, Zerstörungsfreie Analyse	✓	✓	
Modellierung & Simulation Lasten & Beanspruchung, Optimierung, Strukturmechanik, Werkstoffe & Materialien	✓	✓	
<i>Verwertungstechnologien</i>			

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Fertigungsverfahren			
Additive Fertigung 3D-Druck, Selektives Laserschmelzen (SLM, LPBF, ..), Selektives Lasersintern (SLS)	✓	✓	
<i>Bearbeiten und Trennen</i>			
<i>Beschichten (Oberflächentechnik)</i>			
Faserverbundtechnik Harzinfusionsverfahren, Harzinjektionsverfahren, Prepreg-Verarbeitung	✓	✓	
Fügen Clinchen, Hybridfügen, Kleben, Nähen, Nieten	✓	✓	
<i>Stoffeigenschaften ändern</i>			
Textiltechnik Preforming	✓	✓	
Umformen Fließpressen, Formpressen, Thermoumformen, Tiefziehen, Umformen mit flüssigen Wirkmedien, Walzen	✓	✓	
Urformen Pultrusion (Strangziehen), Sintern, Spritzgießen	✓	✓	

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Material			
<i>Biogene Werkstoffe</i>			
Fasern Aramidfasern, Glasfasern, Kohlenstofffasern	✓	✓	
Funktionale Werkstoffe Formgedächtniswerkstoffe, Piezoelektrische Werkstoffe	✓	✓	
Kunststoffe Duroplaste, Elastomere, Thermoplaste	✓	✓	
Metalle Aluminium, Magnesium, Stahl, Titan	✓	✓	
<i>Strukturkeramiken</i>			
(Technische) Textilien Geflechte, Gelege, Gewebe, Gewirke, Vliesstoffe, Matten	✓	✓	
Verbundmaterialien Glasfaserverbundkunststoffe (GFK), Kohlenstofffaserverbundkunststoffe (CFK)	✓	✓	
Zelluläre Werkstoffe (Schaumwerkstoffe) Geschlossenporig, Offenporig	✓	✓	

Kontakte

Hr. Dr.-Ing. Thomas Hipke

Geschäftsfeldleiter

thomas.hipke@iwu.fraunhofer.de