

Über diese Organisation

Das Institut ist mit seinen rund 100 Mitarbeitern in drei Forschungsbereiche untergliedert: -Fertigungs- und Werkstofftechnik -Maschinen, Anlagen und Prozessautomatisierung -Produktionssysteme in denen das Wissen und die Erfahrung von ausgewählten Bereichen der Produktionstechnik verankert ist. Aktuelle Forschungsschwerpunkte bilden hierbei: -Mikroproduktion - Leichtbaufertigung -Elektromobilität -Generative Fertigung -Industrie 4.0

Zu den Zielen des Forschungsschwerpunkts „Leichtbau“ gehört die Entwicklung von anforderungsgerechten Produktionstechnologien für neu entwickelte Materialien, Prozessen und Konstruktionsweisen mit hohem Leichtbaupotenzial. Dabei soll der Sprung von einer im Labor entwickelten, neuen Technologie bis hin zu einer automatisierten und wirtschaftlichen Herstellung von Leichtbauprodukten in einer Serienfertigung erreicht werden. Darüber hinaus werden bereits etablierte Fertigungsverfahren flexibilisiert und automatisiert, um diese in einer Serienfertigung wirtschaftlich einsetzen zu können. Der Bereich Leichtbaufertigung am wbk umfasst die Bereiche Metalle, faserverstärkte Kunststoffe und hybride Strukturen. In allen Bereichen werden Themen der Prozessentwicklung & -automatisierung, Verbindungstechnik, Qualitätssicherung und Nachbearbeitung adressiert. Weitere, bereichsübergreifende Zusammenhänge lassen sich durch die Aktivitäten des wbk im KIT Leichtbau-Netzwerk ergreifen.

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Baden-Württemberg
Deutschland
www.wbk.kit.edu



Organisationstyp

Universität oder Hochschule

Branchen



Beschäftigte

50 bis max. 249

Umsatz

Keine Angabe

Förderung



Über diese Organisation

Schwerpunkte	Handhabung und Prozessverkettung, Formgebung, Hybridisierung, Qualitätssicherung, Nachbearbeitung
Infrastruktur	Produktionstechnisches Labor, versch. Handhabungseinrichtungen, Messraum (u.a. Computertomographie), RTM Prozesskette, Organoblech Prozesskette
Zertifizierungen	
Schlagworte	Automatisierungslösungen, Prozessentwicklung, Werkstoff- & Materialforschung
Mitgliedschaften	

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Angebot			
Dienstleistungen & Beratung Aus- & Weiterbildung, Beratung, Erprobung & Versuch, Konstruktion, Normung, Personaldienstleistungen, Prototyping, Prüfung, 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, Thermische Aktivierung, Werkstofffunktionalisierung	✓	✓	
Mess-, Test- & Prüftechnik Komponenten- & Bauteilanalyse, Sichtanalyse (z. B. Mikroskopie, Metallographie), Systemanalyse, Zerstörende Analyse, Zerstörungsfreie Analyse	✓	✓	✓
Modellierung & Simulation Lasten & Beanspruchung, Optimierung, Prozesse, Strukturmechanik, Werkstoffe & Materialien	✓	✓	
<i>Verwertungstechnologien</i>			

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Fertigungsverfahren			
Additive Fertigung 3D-Druck	✓	✓	✓
Bearbeiten und Trennen Bohren, Drehen, Fräsen, Funkenerodieren, Sägen	✓	✓	
<i>Beschichten (Oberflächentechnik)</i>			
Faserverbundtechnik Faserwickeln, Handlaminieren, Harzinjektionsverfahren, Prepreg-Verarbeitung, Vakuum-Infusion	✓	✓	
Fügen Hybridfügen	✓	✓	
<i>Stoffeigenschaften ändern</i>			
Textiltechnik Preforming	✓	✓	
Umformen Fließpressen, Thermoumformen	✓	✓	
<i>Urformen</i>			

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Material			
<i>Biogene Werkstoffe</i>			
<i>Fasern</i>			
<i>Funktionale Werkstoffe</i>			
Kunststoffe Duroplaste, Elastomere, Thermoplaste	✓	✓	
Metalle Aluminium, Stahl	✓	✓	
<i>Strukturkeramiken</i>			
(Technische) Textilien Garne, Rovings, Gelege, Gewebe	✓	✓	
Verbundmaterialien Glasfaserverbundkunststoffe (GFK), Kohlenstofffaserverbundkunststoffe (CFK)	✓	✓	
<i>Zellulare Werkstoffe (Schaumwerkstoffe)</i>			

Kontakte

Hr. Prof. Dr.-Ing. Jürgen Fleischer
Institutsleiter

Juergen.Fleischer@kit.edu

Hr. Marco Friedmann
Gruppenleiter

marco.friedmann@kit.edu