Universität Stuttgart
Institut für Umformtechnik (IFU)

Über diese Organisation

Das IFU Stuttgart gehört seit der Gründung 1958 zu den fertigungstechnischen Instituten an der Universität Stuttgart. Seither wurden in den Laboren und Räumlichkeiten zahlreiche Forschungsprojekte und Entwicklungsarbeiten in der Blech- und Massivumformung durchgeführt. Das IFU ist Mitglied im Produktionstechnischen Zentrum Stuttgart PZS, welches die Stärken der neun produktionstechnischen Institute der Universität bündelt und Synergien schafft.

Die Forschungslinien am IFU teilen sich in die 5 Stränge Blechumform- & Schneidverfahren, Massivumformung, Werkstoffcharakterisierung & -modellierung, Formgebungsverfahren sowie Prozessregelung/ Maschinelles Lernen/ Digitalisierung in der Umformtechnik. Das IFU befasst sich mittlerweile seit Jahrzehnten mit der Erforschung und Entwicklung neuer Verfahren zur effizienten und ressourcenschonenden Fertigung umgeformter Bauteile. Dabei erfolgt stets eine übergeordnete Betrachtung von der Werkstoffcharakterisierung, über die Simulation, der Entwicklung/Konstruktion/Fertigung von Werkzeugen, der experimentellen Erprobung bis hin zu gebrauchsfähigen Prototypen. Die kontinuierliche Erforschung von Werkstoffen (&-konzepten), die Entwicklung neuer Methoden und Verfahren wird auch zukünftig Anwendung im funktionalen Leichtbau im Großserienformat finden.

Organisationstyp
Universität oder Hochschule

Branchen

Beschäftigte
10 bis max. 49

Umsatz
Keine Angabe

Förderung

Holzgartenstraße 17
70174 Stuttgart
Baden-Württemberg
Deutschland
www.ifu.uni-stuttgart.de

Schwerpunkte	Forschung Umformtechnik
Infrastruktur	Pressen für Massivumformung, Pressen für Blechumformung, Pressen für Hydroumformung, Stanzautomaten, Werkstoffcharakterisierung
Zertifizierungen	
Schlagworte	Blechumformung, Massivumformung, Thixoschmieden, Simulation, Prototypen
Mitgliedschaften	PZS, WGP, AGU, EFB, GCFG

Universität Stuttgart
Institut für Umformtechnik (IFU)

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Angebot			
Dienstleistungen & Beratung Beratung, Erprobung & Versuch, Konstruktion, Prototyping, Prüfung, Simulation, Technologietransfer	✓	✓	✓
Produkte Bauteile & Komponenten, Halbzeuge, Werkstoffe & Materialien, Werkzeuge & Formen	✓	✓	✓
Technologiefeld			
Anlagenbau & Automatisierung			
Design & Auslegung Fertigungsleichtbau, Konzeptleichtbau	✓	✓	
Funktionsintegration Aktorik, Sensorik	✓	✓	
Mess-, Test- & Prüftechnik Komponenten- & Bauteilanalyse, Sichtanalyse (z. B. Mikroskopie, Metallographie), Werkstoffanalyse, Zerstörende Analyse	✓	✓	
Modellierung & Simulation Crashverhalten, Lasten & Beanspruchung, Optimierung, Prozesse, Werkstoffe & Materialien	✓	✓	
Verwertungstechnologien			

Universität Stuttgart
Institut für Umformtechnik (IFU)

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Fertigungsverfahren			
Additive Fertigung			
Bearbeiten und Trennen Drehen, Fräsen, Scherschneiden/Stanzen	✓	✓	✓
Beschichten (Oberflächentechnik)			
Faserverbundtechnik			
Fügen Hybridfügen	✓	✓	
Stoffeigenschaften ändern Wärmebehandeln		✓	✓
Textiltechnik			
Umformen Biegen, Fließpressen, Formpressen, Schmieden, Streckziehen, Tiefziehen, Umformen mit flüssigen Wirkmedien, Sonstige (Thixoschmieden)	✓	✓	✓
Urformen			

Universität Stuttgart
Institut für Umformtechnik (IFU)

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Material			
Biogene Werkstoffe			
Fasern			
Funktionale Werkstoffe Formgedächtniswerkstoffe	✓	✓	
Kunststoffe			
Metalle Aluminium, Intermetallische Legierungen, Magnesium, Stahl, Titan	✓	✓	
Strukturkeramiken			
(Technische) Textilien			
Verbundmaterialien Metall-Keramik-Verbund	✓		
Zellulare Werkstoffe (Schaumwerkstoffe)			

Kontakte

Hr. Prof. Dr.-Ing. Mathias Liewald, MBA

Direktor

mail@ifu.uni-stuttgart.de