

Über diese Organisation

Das IFUM befasst sich sowohl mit der Grundlagenforschung als auch mit aktuellen anwendungsorientierten Fragestellungen aus nahezu allen Bereichen der Umformtechnik. Die Kompetenzen in Forschung und Entwicklung decken innovative Prozesse und Verfahren des Kalt- und Warmumformens, zukunftsorientierte Maschinen- und Werkzeugkonzepte sowie den Umgang mit neuartigen Werkstoffen und Verbundwerkstoffen sowohl experimentell als auch in virtuell ab.

Die Blechumformung erforscht die umformtechnische Verarbeitung von Faserkunststoffverbunden und das Formhärten und somit die Ausnutzung des Leichtbaupotentials. Die Weiterentwicklung des mechanischen Fügens und die Verbesserung der Blechumformprozesse runden das Forschungsprofil ab. Der Bereich Massivumformung beschäftigt sich u. a. mit der Entwicklung von Umformverfahren, der Untersuchung des Einsatzverhaltens modifizierter Umformwerkzeuge sowie innovative Leichtbaukonzepte. Eine flexibel gestaltete Schmiedezelle ermöglicht einen vollautomatisierten Betrieb mit hoher Reproduzierbarkeit sowie individuellen Erwärmungs-, Abkühl- und Handhabungssystemen. So können eine optimale thermische Prozessführung hinsichtlich des Werkstücks, als auch des Werkzeugs, umgesetzt werden. Im Bereich der Materialcharakterisierung und der simulationsgestützten Prozessuntersuchung besteht Expertise im Bereich modernen alternativer Leichtbauwerkstoffe (einschließlich Faserverstärkte Kunststoffe).

An der Universität 2
30823 Garbsen
Niedersachsen
Deutschland
www.ifum.uni-hannover.de



Organisationstyp

Universität oder Hochschule

Branchen



Beschäftigte

50 bis max. 249

Umsatz

2 Mio. € – 10 Mio. €

Förderung

Über diese Organisation

Schwerpunkte Umformtechnik, Umformmaschinen , FE-Simulation, Werkstoffcharakterisierung, Verschleißuntersuchungen

Infrastruktur Werkstoffcharakterisierung, Umformpressen

Zertifizierungen

Schlagworte Umformtechnik, Umformmaschinen

Mitgliedschaften

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Angebot			
Dienstleistungen & Beratung			
Aus- & Weiterbildung, Beratung, 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	✓	✓	
Design & Auslegung Fertigungsleichtbau, Formleichtbau, Hybride Strukturen, Konzeptleichtbau, Stoffleichtbau	✓	✓	
Funktionsintegration Aktorik, Medienleitung, Sensorik, Thermische Aktivierung, Werkstofffunktionalisierung	✓	✓	
Mess-, Test- & Prüftechnik Komponenten- & Bauteilanalyse, Werkstoffanalyse, Zerstörende Analyse, Zerstörungsfreie Analyse	✓	✓	
Modellierung & Simulation Lebenszyklusanalysen, Optimierung, Prozesse, Werkstoffe & Materialien	✓	✓	
Verwertungstechnologien			

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Fertigungsverfahren			
Additive Fertigung 3D-Druck, Auftragsschweißen, Selektives Laserschmelzen (SLM, LPBF, ..), Selektives Lasersintern (SLS)	✓	✓	
<i>Bearbeiten und Trennen</i>			
Beschichten (Oberflächentechnik) Plasmaverfahren, Pulverbeschichten, Sputtern	✓	✓	
<i>Faserverbundtechnik</i>			
Fügen Clinchen, Kleben, Nieten, Schweißen	✓	✓	
Stoffeigenschaften ändern Thermochemisches Behandeln, Thermomechanisches Behandeln, Wärmebehandeln	✓	✓	
<i>Textiltechnik</i>			
Umformen Fließpressen, Formpressen, Schmieden, Strangpressen, Streckziehen, Tiefziehen, Umformen mit flüssigen Wirkmedien	✓	✓	✓
Urformen Sintern	✓	✓	

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Material			
<i>Biogene Werkstoffe</i>			
Fasern Glasfasern, Keramikfasern, Kohlenstofffasern, Metallfasern	✓	✓	
<i>Funktionale Werkstoffe</i>			
Kunststoffe Duroplaste, Elastomere, Thermoplaste	✓	✓	
Metalle Aluminium, Intermetallische Legierungen, Magnesium, Stahl, Titan	✓	✓	
<i>Strukturkeramiken</i>			
<i>(Technische) Textilien</i>			
Verbundmaterialien Glasfaserverbundkunststoffe (GFK), Kohlenstofffaserverbundkunststoffe (CFK), Metall-Keramik-Verbund, Metallmatrix-Verbund, Schichtverbundwerkstoffe	✓	✓	
<i>Zellulare Werkstoffe (Schaumwerkstoffe)</i>			

Kontakte

Hr. Prof. Dr.-Ing. Bernd-Arno Behrens

Institutsleiter

info@ifum.uni-hannover.de