

## 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](http://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
<b>Angebot</b>			
<b>Dienstleistungen &amp; Beratung</b> Aus- & Weiterbildung, Beratung, Prototyping, Prüfung, Simulation, Technologietransfer	✓	✓	
<b>Produkte</b> Bauteile & Komponenten, Halbzeuge, Maschinen & Anlagen, Software & Datenbanken, Werkstoffe & Materialien, Werkzeuge & Formen	✓	✓	

## Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
<b>Technologiefeld</b>			
<b>Anlagenbau &amp; Automatisierung</b> Anlagenbau, Automatisierungstechnik, Handhabungstechnik	✓	✓	
<b>Design &amp; Auslegung</b> Fertigungsleichtbau, Formleichtbau, Hybride Strukturen, Konzeptleichtbau, Stoffleichtbau	✓	✓	
<b>Funktionsintegration</b> Aktorik, Medienleitung, Sensorik, Thermische Aktivierung, Werkstofffunktionalisierung	✓	✓	
<b>Mess-, Test- &amp; Prüftechnik</b> Komponenten- & Bauteilanalyse, Werkstoffanalyse, Zerstörende Analyse, Zerstörungsfreie Analyse	✓	✓	
<b>Modellierung &amp; Simulation</b> Lebenszyklusanalysen, Optimierung, Prozesse, Werkstoffe & Materialien	✓	✓	
<i>Verwertungstechnologien</i>			

**Leichtbauspezifische Expertise im Überblick**

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

## Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

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

## Kontakte

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

*Institutsleiter*

[info@ifum.uni-hannover.de](mailto:info@ifum.uni-hannover.de)