

Über diese Organisation

Das Institut für Produktionstechnik und Umformmaschinen (PtU) der Technischen Universität Darmstadt forscht auf dem Gebiet der Produktionstechnik mit Fokus auf den umformenden Fertigungsverfahren. Neben der Behandlung metallischer Umformwerkstoffe erweiterten sich in den vergangenen Jahren die Forschungsschwerpunkte auch auf das Umformen von Faserwerkstoffen wie Papier, Schichtverbunden sowie funktionsintegrierte Bauweisen.

Das Leistungsspektrum im Bereich Leichtbau umfasst zum einen die Entwicklung und Erweiterung von Fertigungsverfahren zur Herstellung von räumlich verzweigten Profilen aus hochfesten Stahl- und Aluminiumlegierungen. Andererseits werden am PtU Methoden entwickelt, die eine Integration von funktionalen Materialien während eines Umformvorgangs ermöglichen und so funktionsintegrierte Strukturen darstellen. Darüber hinaus werden am PtU Grundlagen für die umformende Verarbeitung von Schichtverbunden (z. B. Metall-Kunststoff-Metall) und Faserwerkstoffen (z. B. Papier oder intrinsische Vorspannung durch Faserkunststoffverbunde) gelegt. Weiterhin liegt ein großes Augenmerk auf Profilierverfahren wie das Rollformen und Spaltprofilieren. Die ständige Erweiterung der Verfahrensgrenzen klassischer Umformprozesse in den vergangenen Jahren hat dazu geführt, dass das Anwendungsspektrum dieser Fertigungsverfahren für den Leichtbau erschlossen wurde.

Otto-Berndt-Straße 2
64287 Darmstadt
Hessen
Deutschland
www.ptu.tu-darmstadt.de



Organisationstyp

Universität oder Hochschule

Branchen

Keine spezifische Branche

Beschäftigte

50 bis max. 249

Umsatz

2 Mio. € – 10 Mio. €

Förderung



Über diese Organisation

Schwerpunkte	Umformmaschinen, Prozessentwicklung, Profiliertechnik
Infrastruktur	Verschiedene Umformmaschinen, Mess- und Prüfsysteme, eigener Prototypen- und Werkzeugbau, Simulationsprogramme
Zertifizierungen	
Schlagworte	Umformen, Funktionsintegration
Mitgliedschaften	

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Angebot			
Dienstleistungen & Beratung Aus- & Weiterbildung, Beratung, Erprobung & Versuch, Prototyping, Simulation	✓	✓	
Produkte Bauteile & Komponenten, Halbzeuge, Maschinen & Anlagen, Werkzeuge & Formen	✓	✓	
Technologiefeld			
<i>Anlagenbau & Automatisierung</i>			
Design & Auslegung Hybride Strukturen	✓	✓	✓
Funktionsintegration Aktorik, Sensorik	✓	✓	✓
Mess-, Test- & Prüftechnik Sichtanalyse (z. B. Mikroskopie, Metallographie), Werkstoffanalyse, Zerstörende Analyse, Zerstörungsfreie Analyse	✓	✓	
Modellierung & Simulation Prozesse, Werkstoffe & Materialien	✓	✓	
<i>Verwertungstechnologien</i>			

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Fertigungsverfahren			
<i>Additive Fertigung</i>			
<i>Bearbeiten und Trennen</i>			
Beschichten (Oberflächentechnik)			
Sonstige (Maschinelles Oberflächenhämmern, Festwalzen)	✓	✓	✓
<i>Faserverbundtechnik</i>			
<i>Fügen</i>			
<i>Stoffeigenschaften ändern</i>			
<i>Textiltechnik</i>			
Umformen			
Biegen, Fließpressen, Schmieden, Tiefziehen, Umformen mit flüssigen Wirkmedien, Sonstige (Walz- und Spaltprofilieren)	✓	✓	✓
<i>Urformen</i>			

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Material			
<i>Biogene Werkstoffe</i>			
<i>Fasern</i>			
<i>Funktionale Werkstoffe</i>			
<i>Kunststoffe</i>			
Metalle			
Aluminium, Magnesium, Stahl	✓	✓	
<i>Strukturkeramiken</i>			
<i>(Technische) Textilien</i>			
Verbundmaterialien			
Schichtverbundwerkstoffe, Sonstige (Metallwerkstoffe vorgespannt durch Faserwerkstoffe, Papier)	✓	✓	✓
<i>Zellulare Werkstoffe (Schaumwerkstoffe)</i>			

Kontakte

Hr. Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Peter Groche

Institutsleiter

groche@ptu.tu-darmstadt.de