

Über diese Organisation

Der LPT befasst sich mit der Entwicklung und Verbesserung von Prozessen, die Licht als Werkzeug einsetzen. Die Schwerpunktthemen untergliedern sich in die Themenfelder additive Fertigung, Medizintechnik, optische Erfassung von Prozessdaten inkl. der anschließenden Regelung des Prozesses, Ultrakurzpulslasertechnologien für die Mikro- und Nanomaterialbearbeitung sowie Simulation von laserbasierten Prozessen.

Zur Verfolgung des Leichtbaugedankens werden am LPT die additiven Fertigungsverfahren Laserstrahlschmelzen (PBF-LB/M) und Laserpulverauftragschweißen (LPAS) erforscht. Im Bereich des PBF-LB liegt der Fokus auf der Erforschung der Wechselwirkungen zwischen Material, Laserprozess und Analygentchnik. Auf dieser Basis wird das Spektrum an verarbeitbaren Legierungen verbreitert. Dies schafft die Möglichkeit zur additiven Fertigung von Legierungen mit Leichtbaupotential wie z. B. hochfesten Al-Knetlegierungen. Das LPAS findet in unterschiedlichen Bereichen Anwendung. So werden bspw. verschleißbeständige Werkzeuge unter Einsatz von innovativen Prozessstrategien, z. B. der in-situ Legierungsbildung, erzeugt. Außerdem wird das LPAS zum Auftragen von Beschichtungen eingesetzt, wobei der Verzug des Grundkörpers minimal gehalten werden soll. Dadurch ist es möglich, klassische Fertigungsschritte wie das Einsatzhärten zu substituieren und gradierte Bauteileigenschaften einzustellen.

Konrad-Zuse-Straße 3/5
91052 Erlangen
Bayern
Deutschland
www.lpt.tf.fau.de/



Organisationstyp

Universität oder Hochschule

Branchen



Beschäftigte

50 bis max. 249

Umsatz

Keine Angabe

Förderung

Keine Angabe

Über diese Organisation

Schwerpunkte Additive Fertigung, Ultrakurzpulslasertechnologien, Sensorik & Regelung, Photonische Medizintechnik, Simulation

Infrastruktur Anlagen Laserpulverauftragschweißen, Anlagen Laserstrahlschmelzen, Materialprüfung, Werkstoffanalytik, Messtechnik, Simulation

Zertifizierungen

Schlagworte Additive Fertigung, Prozessüberwachung, Simulation, Ultrakurzpulslasertechnologien, Mess- und Prüftechnik

Mitgliedschaften

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Angebot			
<i>Dienstleistungen & Beratung</i>			
<i>Produkte</i>			
Technologiefeld			
<i>Anlagenbau & Automatisierung</i>			
Design & Auslegung Fertigungsleichtbau, Formleichtbau, Hybride Strukturen, Konzeptleichtbau, Stoffleichtbau	✓	✓	
Funktionsintegration Sensorik, Werkstofffunktionalisierung	✓		
Mess-, Test- & Prüftechnik Komponenten- & Bauteilanalyse, Sichtanalyse (z. B. Mikroskopie, Metallographie), Werkstoffanalyse, Zerstörende Analyse, Zerstörungsfreie Analyse	✓		
Modellierung & Simulation Multiphysik-Simulation, Optimierung, Prozesse	✓	✓	
<i>Verwertungstechnologien</i>			

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Fertigungsverfahren			
Additive Fertigung 3D-Druck, Auftragsschweißen, Selektives Laserschmelzen (SLM, LPBF, ..), Selektives Lasersintern (SLS)	✓	✓	
Bearbeiten und Trennen Bohren	✓		
Beschichten (Oberflächentechnik) Sonstige (Beschichten mittels Laserpulverauftragschweißen)	✓	✓	
<i>Faserverbundtechnik</i>			
Fügen Hybridfügen, Löten, Schweißen	✓	✓	
Stoffeigenschaften ändern Wärmebehandeln	✓		
<i>Textiltechnik</i>			
<i>Umformen</i>			
<i>Urformen</i>			

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Material			
<i>Biogene Werkstoffe</i>			
<i>Fasern</i>			
Funktionale Werkstoffe Formgedächtniswerkstoffe	✓		
<i>Kunststoffe</i>			
Metalle Aluminium, Intermetallische Legierungen, Stahl, Titan	✓		
<i>Strukturkeramiken</i>			
<i>(Technische) Textilien</i>			
Verbundmaterialien Metallmatrix-Verbund	✓		
<i>Zellulare Werkstoffe (Schaumwerkstoffe)</i>			

Kontakte

Hr. Florian Huber
Gruppenmanager

florian.huber@lpt.uni-erlangen.de

Hr. Prof. Dr.-Ing. Michael Schmidt
Ordinarius

sekretariat@lpt.uni-erlangen.de