

Rolls-Royce University Technology Centre (UTC) Dresden

UTC Dresden „Lightweight Structures and Materials and Robust Design“

Über diese Organisation

Das University Technology Centre (UTC) in Dresden ist schwerpunktmäßig mit der Entwicklung von Leichtbauwerkstoffen und -strukturen befasst. Darüber hinaus wird an verbesserten Methoden zur Vorhersage der Lebensdauer von komplex beanspruchten Hochtemperaturkomponenten und der Optimierung der Bauteilauslegung geforscht.

Das UTC Dresden „Lightweight Structures and Materials and Robust Design“ beschäftigt sich mit der Entwicklung von Leichtbauwerkstoffen und -strukturen für Triebwerke, um das Gewicht zu reduzieren und einen wichtigen Beitrag zur Senkung des Kraftstoffverbrauchs zu leisten. Die Leichtbauweise ermöglicht zudem die Entwicklung neuartiger Triebwerkskonzepte, im Bereich für den Fan, den Kompressors, das Getriebe und das Triebwerksgehäuse. Darüber hinaus forscht das UTC an verbesserten Methoden zur Vorhersage der Lebensdauer von hoch beanspruchten Triebwerkskomponenten und an der optimierten Auslegung von Bauteilen. Diese Methoden werden am UTC Dresden in einen verknüpfenden Entwicklungsprozess implementiert, der es ermöglicht, den Entwicklungsaufwand hinsichtlich Kosten und Zeit drastisch zu reduzieren. Das UTC Dresden wurde 2006 vom Triebwerkshersteller Rolls-Royce gegründet und hat seitdem wichtige Ergebnisse im Bereich der Gewichtsreduktion von Triebwerken erzielt.

Holbeinstr. 3
01307 Dresden
Sachsen
Deutschland

tu-dresden.de/ing/maschinenwesen/ilk/utc



Rolls-Royce

Organisationstyp

Universität oder Hochschule

Branchen



Beschäftigte

50 bis max. 249

Umsatz

2 Mio. € – 10 Mio. €

Förderung

Keine Angabe



Rolls-Royce University Technology Centre (UTC) Dresden

UTC Dresden „Lightweight Structures and Materials and Robust Design“

Über diese Organisation

Schwerpunkte	Turbomaschinen und Triebwerke, Multi-Material-Design, Werkstoff- und Struktursimulation, Robust Design, Getriebeentwicklung und -simulation
Infrastruktur	Werkstoffmechanisches Prüflabor, Rotorprüfstände, Niederdruck-Kompressor-Prüfstand, Heißgasprüfstand, Systemprüfstände
Zertifizierungen	
Schlagworte	Luftfahrt, Faserverbundwerkstoffe, Robust Design, Triebwerk, Fertigungsprozesse
Mitgliedschaften	

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Angebot			
Dienstleistungen & Beratung Aus- & Weiterbildung, Beratung, Erprobung & Versuch, Konstruktion, Normung, Prototyping, Prüfung, Simulation	✓	✓	
Produkte Bauteile & Komponenten, Halbzeuge, Maschinen & Anlagen, Systeme & Endprodukte, Werkstoffe & Materialien, Werkzeuge & Formen	✓	✓	

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Technologiefeld			
<i>Anlagenbau & Automatisierung</i>			
Design & Auslegung Fertigungsleichtbau, Formleichtbau, Hybride Strukturen, Konzeptleichtbau, Stoffleichtbau	✓	✓	
Funktionsintegration Aktorik, Medienleitung, Sensorik, Thermische Aktivierung, Werkstofffunktionalisierung, Sonstige (Health-Monitoring)	✓	✓	
Mess-, Test- & Prüftechnik Komponenten- & Bauteilanalyse, Sichtanalyse (z. B. Mikroskopie, Metallographie), Systemanalyse, Werkstoffanalyse, Zerstörende Analyse, Zerstörungsfreie Analyse	✓	✓	
Modellierung & Simulation Crashverhalten, Lasten & Beanspruchung, Lebenszyklusanalysen, Multiphysik-Simulation, Optimierung, Prozesse, Strukturmechanik, Werkstoffe & Materialien, Zuverlässigkeitsbewertung	✓	✓	

Verwertungstechnologien

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Fertigungsverfahren			
Additive Fertigung 3D-Druck, Laminated object manufacturing (LOM), Selektives Laserschmelzen (SLM, LPBF, ..)	✓	✓	
<i>Bearbeiten und Trennen</i>			
<i>Beschichten (Oberflächentechnik)</i>			
Faserverbundtechnik Faserwickeln, Handlaminieren, Harzinfusionsverfahren, Harzinjektionsverfahren, Prepreg-Verarbeitung, Vakuum-Infusion	✓	✓	
Fügen Hybridfügen, Kleben	✓	✓	
<i>Stoffeigenschaften ändern</i>			
Textiltechnik Flechten, Garn- & Rovingherstellung, Preforming, Stricken, Weben, Wirken, Gelegeherstellung	✓	✓	
Umformen Fließpressen, Formpressen, Thermoumformen	✓	✓	
Urformen Pultrusion (Strangziehen), Spritzgießen	✓	✓	

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Material			
<i>Biogene Werkstoffe</i>			
Fasern Glasfasern, Keramikfasern, Kohlenstofffasern	✓		
Funktionale Werkstoffe Elektro-/Magnetorheologische Flüssigkeiten, Piezoelektrische Werkstoffe	✓		
Kunststoffe Duroplaste, Elastomere, Thermoplaste	✓	✓	
Metalle Intermetallische Legierungen	✓		
Strukturkeramiken Sonstige (Faserverbund-Keramiken)	✓	✓	
(Technische) Textilien Geflechte	✓	✓	
Verbundmaterialien Aramidfaserverbundkunststoffe (AFK), Glasfaserverbundkunststoffe (GFK), Keramikmatrix-Verbund (CMC), Kohlenstofffaserverbundkunststoffe (CFK), Metallmatrix-Verbund, Schichtverbundwerkstoffe	✓	✓	
<i>Zellulare Werkstoffe (Schaumwerkstoffe)</i>			

Kontakte

Rolls-Royce University Technology Centre (UTC) Dresden

UTC Dresden „Lightweight Structures and Materials and Robust Design“

Kontakte

Hr. Prof. Dr.-Ing. habil. Maik Gude

Direktor UTC Dresden

maik.gude@tu-dresden.de

Hr. Dr.-Ing. Albert Langkamp

Geschäftsführer UTC Dresden

albert.langkamp@tu-dresden.de