TU Berlin

Institut für Luft- und Raumfahrt; Fachgebiet Luftfahrzeugbau und Leichtbau

Über diese Organisation

Am Fachgebiet Luftfahrzeugbau und Leichtbau der TU Berlin wird in zwei Arbeitsgruppen am Vorentwurf von Luftfahrzeugen und an unterschiedlichen Wissensgebieten des Leichtbaus gearbeitet. Sich aus Verstehen, Modellieren und Bewerten von Leichtbaustrukturen und -materialien ergebende Erkenntnisse und Modelle werden dabei direkt in den Vorentwurf übertragen. Ein Schwerpunkt ist die Weiterentwicklung von statischen und dynamischen Materialmodellen.

Ein Forschungsschwerpunkt der Fachgruppe Leichtbau ist die Weiterentwicklung von Materialmodellen für die Beschreibung des statisch- und dynamisch-mechanischen Werkstoffverhaltens von Faserkunststoffverbunden. Um diese Arbeiten experimentell zu unterlegen stehen dem Fachgebiet servohydraulische Prüfmaschinen bis 160kN Prüfkraft und eine elektromechanische Prüfmaschine mit einer max. Prüfkraft von 250kN zur Verfügung. Des Weiteren besitzt das FG zwei steife und entkoppelte Prüffelder auf denen statische und dynamische Komponenten- oder Bauteilversuche durchgeführt werden können. Mittels Hydraulikzylinder können max. Kräfte zwischen 15 und 50kN aufgebracht werden. Einzelne Bereiche können zusätzliche klimatisiert werden. Zusätzlich kann das Fachgebiet GFK/ CFK Probekörper in unterschiedlichen Verfahren fertigen.

Marchstraße 12-14
10587 Berlin
Berlin
Deutschland
www.luftbau.tu-berlin.de/menue/luftfahrzeugbau_und_leichtbau/

Organisationstyp
Universität oder Hochschule

Branche

Beschäftigte
10 bis max. 49

Umsatz
Keine Angabe

Förderung
Keine Angabe

TU Berlin

Institut für Luft- und Raumfahrt; Fachgebiet Luftfahrzeugbau und Leichtbau

Über diese Organisation

Schwerpunkte	Materialmodelle, experimetelle Werkstoffuntersuchung, statische Bauteilanalyse, Lebensdaueranalyse
Infrastruktur	250kN el.-mech. Zug/Druckmaschine, Servohydraulische Prüfmaschinen, Hydropulszylinder 15-50kN +-75mm, Klimakammer, steifes Prüffeld 6,5x4m² und 2x3m²
Zertifizierungen	
Schlagworte	Faserverbundleichtbau, Komponentenversuche, Betriebsfestigkeit, Strukturmechanik, Materialproben
Mitgliedschaften	

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Angebot			
Dienstleistungen & Beratung Erprobung & Versuch, Prüfung, Simulation	✓	✓	✓
Produkte Bauteile & Komponenten, Werkstoffe & Materialien	✓	✓	

TU Berlin
Institut für Luft- und Raumfahrt; Fachgebiet Luftfahrzeugbau und Leichtbau

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Technologiefeld			
Anlagenbau & Automatisierung			
Design & Auslegung Formleichtbau, Konzeptleichtbau	✓	✓	
Funktionsintegration			
Mess-, Test- & Prüftechnik Komponenten- & Bauteilanalyse, Systemanalyse, Werkstoffanalyse, Zerstörende Analyse	✓	✓	
Modellierung & Simulation Lasten & Beanspruchung, Lebenszyklusanalysen, Optimierung, Strukturmechanik, Werkstoffe & Materialien, Zuverlässigkeitsbewertung	✓	✓	
Verwertungstechnologien			

TU Berlin
Institut für Luft- und Raumfahrt; Fachgebiet Luftfahrzeugbau und Leichtbau

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Fertigungsverfahren			
Additive Fertigung			
Bearbeiten und Trennen Bohren, Drehen, Fräsen, Sägen			✓
Beschichten (Oberflächentechnik)			
Faserverbundtechnik Handlaminieren, Harzinfusionsverfahren, Harzinjektionsverfahren, Prepreg-Verarbeitung, Vakuum-Infusion	✓	✓	✓
Fügen Kleben	✓	✓	
Stoffeigenschaften ändern			
Textiltechnik			
Umformen			
Urformen			

TU Berlin

Institut für Luft- und Raumfahrt; Fachgebiet Luftfahrzeugbau und Leichtbau

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Material			
Biogene Werkstoffe			
Fasern Glasfasern, Kohlenstofffasern			✓
Funktionale Werkstoffe			
Kunststoffe Duroplaste			✓
Metalle			
Strukturkeramiken			
(Technische) Textilien Gelege, Gewebe			✓
Verbundmaterialien Glasfaserverbundkunststoffe (GFK), Kohlenstofffaserverbundkunststoffe (CFK)			✓
Zellulare Werkstoffe (Schaumwerkstoffe) Geschlossenporig, Offenporig			✓

Kontakte

Hr. Prof. Andreas Bardenhagen	Hr. Dr.-Ing. Marc Prewitz
Fachgebietsleiter	*Wissenschaftlicher Mitarbeiter*
andreas.bardenhagen@tu-berlin.de	marc.prewitz@tu-berlin.de