

Über diese Organisation

Ökoeffizientes Fliegen, leichter Bauen mit Faserverbundwerkstoffen, aus Windkraft Energie gewinnen - Willkommen am Institut für Flugzeugbau! Mit unseren Bereichen Flugzeugentwurf, Leichtbau, Fertigungstechnologie und Windenergie sind wir in Forschung und Lehre auf aktuellen, interessanten und relevanten Themenfeldern aktiv. Informieren Sie sich darüber auf unserer Homepage und besuchen Sie uns gerne auf dem Campus Stuttgart-Vaihingen.

Der Forschungsbereich Leichtbau und Fertigungstechnik am Institut für Flugzeugbau widmet sich der Konstruktion, Auslegung und Herstellung von strukturellen Bauteilen. Dabei liegen die Schwerpunkte auf: - der Entwicklung analytischer Berechnungsmethoden, die insbesondere im Vorentwurf zur Anwendung kommen. - der Simulation faserverstärkter Kunststoffe (FVK) und deren Prozesse - der Erforschung und Entwicklung neuer FVK Prozesse und Materialien - der Entwicklung von Funktionsprototypen in FVK und FVK/Metall Bauweise - der Entwicklung und Herstellung neuer Sandwich Kernwerkstoffe, insbesondere Falterne - Auslegungs- und Design-Methodiken zur additiven Fertigung mit Hilfe von selektiven Laser Sinter (SLS) Verfahren

Pfaffenwaldring 31
70569 Stuttgart
Baden-Württemberg
Deutschland

www.ifb.uni-stuttgart.de

Schwerpunkte Faserverstärkte Kunststoffe, Additive Fertigungsverfahren, Multiskalen Material + Prozesssim., Prototyping für alle Industriezweige

Infrastruktur OpenLab - Leichtbautechnikum , Dynamic and static testing beds , Materialcharacterisation

Zertifizierungen

Schlagworte

Mitgliedschaften Carbon Composite e.V., AFBW - Allianz Faserbasierter Werks, ARENA2036



Organisationstyp
Universität oder Hochschule

Branchen



Beschäftigte
50 bis max. 249

Umsatz
Keine Angabe

Förderung
Keine Angabe

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

| | Forschung | Entwicklung | Fertigung & Bereitstellung |
|---|-----------|-------------|----------------------------|
| Angebot | | | |
| Dienstleistungen & Beratung Aus- & Weiterbildung, Beratung, Erprobung & Versuch, Konstruktion, Prototyping, Prüfung, Simulation, Technologietransfer | ✓ | ✓ | ✓ |
| Produkte Bauteile & Komponenten, Halbzeuge, Werkstoffe & Materialien | ✓ | ✓ | |
| Technologiefeld | | | |
| Anlagenbau & Automatisierung Automatisierungstechnik, Handhabungstechnik, Robotik | ✓ | ✓ | |
| Design & Auslegung Fertigungsleichtbau, Formleichtbau, Hybride Strukturen, Konzeptleichtbau, Stoffleichtbau | ✓ | ✓ | |
| Funktionsintegration Sensorik, Thermische Aktivierung | ✓ | ✓ | |
| Mess-, Test- & Prüftechnik Komponenten- & Bauteilanalyse, Sichtanalyse (z. B. Mikroskopie, Metallographie), Werkstoffanalyse, Zerstörende Analyse, Zerstörungsfreie Analyse | ✓ | ✓ | |
| Modellierung & Simulation Crashverhalten, Lasten & Beanspruchung, Optimierung, Prozesse, Strukturmechanik, Werkstoffe & Materialien | ✓ | ✓ | |
| Verwertungstechnologien Downcycling, Recycling | ✓ | ✓ | |

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

| | Forschung | Entwicklung | Fertigung & Bereitstellung |
|--|-----------|-------------|----------------------------|
| Fertigungsverfahren | | | |
| Additive Fertigung 3D-Druck, Selektives Lasersintern (SLS) | ✓ | ✓ | |
| Bearbeiten und Trennen Bohren, Drehen, Fräsen, Sägen, Schneiden | ✓ | ✓ | |
| <i>Beschichten (Oberflächentechnik)</i> | | | |
| Faserverbundtechnik Faserwickeln, Handlaminieren, Harzinfusionsverfahren, Harzinjektionsverfahren, Prepreg-Verarbeitung, Vakuum-Infusion | ✓ | ✓ | |
| Fügen Kleben, Nähen, Schrauben | ✓ | ✓ | |
| <i>Stoffeigenschaften ändern</i> | | | |
| Textiltechnik Flechten, Preforming | ✓ | ✓ | |
| <i>Umformen</i> | | | |
| <i>Urformen</i> | | | |

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

| | Forschung | Entwicklung | Fertigung & Bereitstellung |
|---|-----------|-------------|----------------------------|
| Material | | | |
| <i>Biogene Werkstoffe</i> | | | |
| Fasern Aramidfasern, Basaltfasern, Glasfasern, Kohlenstofffasern | ✓ | ✓ | |
| <i>Funktionale Werkstoffe</i> | | | |
| Kunststoffe Duroplaste, Thermoplaste | ✓ | ✓ | |
| Metalle Aluminium, Titan | ✓ | ✓ | |
| <i>Strukturkeramiken</i> | | | |
| (Technische) Textilien Garne, Rovings, Geflechte, Gelege, Gewebe, Vliesstoffe, Matten | ✓ | ✓ | |
| Verbundmaterialien Aramidfaserverbundkunststoffe (AFK), Basaltfaserverstärkter Kunststoff, Glasfaserverbundkunststoffe (GFK), Kohlenstofffaserverbundkunststoffe (CFK) | ✓ | ✓ | |
| Zellulare Werkstoffe (Schaumwerkstoffe) Geschlossenporig, Offenporig | ✓ | ✓ | |

Kontakte

Kontakte

Hr. Dr.-Ing. Stefan Carosella

*Forschungsgruppenleiter
Leichtbautechnologien*

carosella@ifb.uni-stuttgart.de

Hr. Prof. Dr.-Ing Peter Middendorf

Institutsdirektor

middendorf@ifb.uni-stuttgart.de