

Über diese Organisation

Das Fraunhofer EMI ist spezialisiert auf die Untersuchung von physikalisch-technischen Vorgängen in Werkstoffen, Strukturen und Komponenten, wie sie sich etwa bei Crash oder Impakt ereignen. Mit unserer Forschung an unseren drei Standorten Freiburg, Efringen-Kirchen und Kändern tragen wir zu erhöhter Sicherheit, Zuverlässigkeit, Resilienz und Nachhaltigkeit in unserer Gesellschaft bei.

Das Kompetenzportfolio im Bereich Leichtbau reicht von der zerstörungsfreien und mechanischen Charakterisierung von Werkstoffen, Geweben und Bauteilen bis hin zur Entwicklung und Implementierung von Materialmodellen für alle Leichtbauwerkstoffe und Materialstrukturen für Anforderungen sowohl im quasistatischen als auch hochdynamischen Dehnratenbereich.

Ernst-Zermelo-Straße 4
79104 Freiburg
Baden-Württemberg
Deutschland
www.emi.fraunhofer.de



Organisationstyp

Sonstige Forschungseinrichtung

Branchen



Beschäftigte

250 bis max. 499

Umsatz

10 Mio. € – 50 Mio €

Förderung

Keine Angabe

Schwerpunkte Werkstoffcharakterisierung, Modellierung, numerische Simulation, dynamische Bauteiluntersuchung, Multimaterialsysteme, Additive Manufacturing

Infrastruktur Forschungs-Crashanlagen, Schnellzerreissanlagen, Split Hopkinson Bar (Zug +Druck), Beschleunigeranlagen 100-10000 m/s, Fallgewichte

Zertifizierungen

Schlagworte

Mitgliedschaften

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Angebot			
Dienstleistungen & Beratung Aus- & Weiterbildung, Beratung, Erprobung & Versuch, Prototyping, Prüfung, Simulation, Technologietransfer	✓	✓	
Produkte Bauteile & Komponenten, Systeme & Endprodukte, Werkstoffe & Materialien	✓	✓	
Technologiefeld			
<i>Anlagenbau & Automatisierung</i>			
Design & Auslegung Hybride Strukturen, Konzeptleichtbau, Stoffleichtbau	✓	✓	
<i>Funktionsintegration</i>			
Mess-, Test- & Prüftechnik Komponenten- & Bauteilanalyse, Sichtanalyse (z. B. Mikroskopie, Metallographie), Systemanalyse, Werkstoffanalyse, Zerstörende Analyse, Zerstörungsfreie Analyse	✓	✓	✓
Modellierung & Simulation Crashverhalten, Lasten & Beanspruchung, Multiphysik-Simulation, Optimierung, Prozesse, Strukturmechanik, Werkstoffe & Materialien, Zuverlässigkeitsbewertung	✓	✓	
<i>Verwertungstechnologien</i>			

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Fertigungsverfahren			
Additive Fertigung 3D-Druck, Selektives Lasersintern (SLS)	✓	✓	✓
<i>Bearbeiten und Trennen</i>			
<i>Beschichten (Oberflächentechnik)</i>			
<i>Faserverbundtechnik</i>			
Fügen Hybridfügen, Kleben, Nieten	✓		
<i>Stoffeigenschaften ändern</i>			
<i>Textiltechnik</i>			
<i>Umformen</i>			
<i>Urformen</i>			

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

Material	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Biogene Werkstoffe Biokunststoffe, Bioverbundwerkstoffe	✓	✓	
Fasern Aramidfasern, Glasfasern, Kohlenstofffasern, Metallfasern, Naturfasern	✓	✓	
<i>Funktionale Werkstoffe</i>			
Kunststoffe Duroplaste, Elastomere, Thermoplaste	✓	✓	
Metalle Aluminium, Intermetallische Legierungen, Magnesium, Stahl, Titan	✓	✓	
Strukturkeramiken Monolithische Keramiken	✓	✓	
(Technische) Textilien Geflechte, Gelege, Gewebe, Gewirke	✓	✓	
Verbundmaterialien Aramidfaserverbundkunststoffe (AFK), Glasfaserverbundkunststoffe (GFK), Kohlenstofffaserverbundkunststoffe (CFK), Kurzfaserverstärkter Beton, Nanokomposite, Naturfaserverstärkte Kunststoffe (NFK), Schichtverbundwerkstoffe, Textilfaserverstärkter Beton	✓	✓	
Zelluläre Werkstoffe (Schaumwerkstoffe) Geschlossenporig, Offenporig	✓	✓	

Kontakte

Fraunhofer-Institut für Kurzzeitdynamik, Ernst-Mach-Institut, EMI

Kontakte

Hr. Dr. Jens Fritsch

Geschäftsfeldleiter Automotive

Jens.Fritsch@emi.fraunhofer.de

Hr. Dr. Michael May

Geschäftsfeldleiter Luftfahrt

Michael.May@emi.fraunhofer.de