

# Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF

## Über diese Organisation

Das Fraunhofer LBF ist ein Institut der Fraunhofer Gesellschaft mit den Leistungsbereichen Schwingungstechnik, Zuverlässigkeit, Leichtbau und Polymertechnik. Das Leistungsspektrum reicht von der Analyse komplexer Problemstellungen, über die Erarbeitung und Bewertung bis hin zur Realisierung von Lösungen für sicherheitsrelevante klassisch- maschinenbauliche und mechatronische Systeme, mit besonderem Schwerpunkt auf sichere Leichtbaustrukturen.

Das Kompetenz- und Leistungsspektrum im Leichtbau umfasst die Auslegung, den prototypischen Bau und die Bewertung von Komponenten und Systemen aus faserverstärkten und unverstärkten Kunststoffen in der Ganzheitlichkeit von Werkstoff, Konstruktion, Fertigung und Einsatz. Dieses umfasst die Untersuchung und Optimierung der (funktionalen) Eigenschaften und Lebensdauer unter Berücksichtigung der realen, einsatzspezifischen Betriebsbeanspruchungen. In diesem Sinne steht das Institut für intelligenten, betriebsfesten Leichtbau i. B. für Primärbauteile. Dies gilt werkstoffübergreifend, speziell auch für hybride Leichtbau- und Multimaterialsysteme. Das LBF prägt seit seiner Gründung im Jahr 1938 Leichtbau als ganzheitliche Konstruktions- und Auslegungsphilosophie.

Bartningstraße 47  
64289 Darmstadt  
Hessen  
Deutschland  
[www.lbf.fraunhofer.de](http://www.lbf.fraunhofer.de)



### Organisationstyp

Sonstige Forschungseinrichtung

### Branchen



Sonstige: Chemische Industrie /  
Kunststofftechnik

### Beschäftigte

250 bis max. 499

### Umsatz

10 Mio. € – 50 Mio €

### Förderung



# Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF

## Über diese Organisation

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Schwerpunkte</b>     | Faserstrukturanalysen, Charakterisierung von Kunststoffen und Verbundwerkstoffen, Bewertung und Optimierung von Leichtbaustrukturen aus Sicht von Stabilität und Betriebsfestigkeit, Funktionsintegration |
| <b>Infrastruktur</b>    | Faserverbundlabor, Prüfeinrichtgn. Betriebsfestigkeit   |
| <b>Zertifizierungen</b> | DIN ISO EN 9001:2008, DIN ISO-IEC 17025:2005  |
| <b>Schlagworte</b>      | Funktionsintegrierter Leichtbau, Integrative Simulation, Materialmodelle  |
| <b>Mitgliedschaften</b> | Fraunhofer-Allianz Leichtbau, Initiative Leichtbau des BMWi, Fraunhofer-Verbund MATERIALS   |

## Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

|  | Forschung | Entwicklung | Fertigung & Bereitstellung |
|--|-----------|-------------|----------------------------|
| <b>Angebot</b>   |           |             |                            |
| <b>Dienstleistungen &amp; Beratung</b><br>Aus- & Weiterbildung, Beratung, Erprobung & Versuch, Konstruktion, Prototyping, Prüfung, Simulation, Zulassung | ✓         | ✓           | ✓                          |
| <b>Produkte</b><br>Bauteile & Komponenten, Halbzeuge, Werkstoffe & Materialien   | ✓         | ✓           |                            |

**Leichtbauspezifische Expertise im Überblick**

|   | Forschung | Entwicklung | Fertigung & Bereitstellung |
|---|-----------|-------------|----------------------------|
| <b>Technologiefeld</b>  |           |             |                            |
| <i>Anlagenbau &amp; Automatisierung</i>   |           |             |                            |
| <b>Design &amp; Auslegung</b><br>Formleichtbau, Hybride Strukturen,<br>Konzeptleichtbau   | ✓         | ✓           |                            |
| <b>Funktionsintegration</b><br>Aktorik, Sensorik, Werkstofffunktionalisierung   | ✓         | ✓           | ✓                          |
| <b>Mess-, Test- &amp; Prüftechnik</b><br>Komponenten- & Bauteilanalyse,<br>Systemanalyse, Umweltsimulation,<br>Werkstoffanalyse, Zerstörende Analyse,<br>Zerstörungsfreie Analyse | ✓         | ✓           | ✓                          |
| <b>Modellierung &amp; Simulation</b><br>Lasten & Beanspruchung,<br>Lebenszyklusanalysen, Optimierung,<br>Strukturmechanik, Werkstoffe & Materialien,<br>Zuverlässigkeitsbewertung | ✓         | ✓           | ✓                          |
| <i>Verwertungstechnologien</i>  |           |             |                            |
| <b>Fertigungsverfahren</b>  |           |             |                            |
| <i>Additive Fertigung</i>   |           |             |                            |
| <i>Bearbeiten und Trennen</i>   |           |             |                            |
| <i>Beschichten (Oberflächentechnik)</i>   |           |             |                            |
| <i>Faserverbundtechnik</i>  |           |             |                            |
| <i>Fügen</i>  |           |             |                            |
| <i>Stoffeigenschaften ändern</i>  |           |             |                            |
| <i>Textiltechnik</i>  |           |             |                            |
| <i>Umformen</i>   |           |             |                            |
| <i>Urformen</i>   |           |             |                            |

**Leichtbauspezifische Expertise im Überblick**

|  | Forschung | Entwicklung | Fertigung & Bereitstellung |
|--|-----------|-------------|----------------------------|
| <b>Material</b>  |           |             |                            |
| <i>Biogene Werkstoffe</i>  |           |             |                            |
| <i>Fasern</i>  |           |             |                            |
| <b>Funktionale Werkstoffe</b>  |           |             |                            |
| Elektro-/Magnetorheologische Flüssigkeiten,<br>Elektro-/Magnetostruktive Werkstoffe,<br>Formgedächtniswerkstoffe, Piezoelektrische<br>Werkstoffe | ✓         | ✓           |                            |
| <b>Kunststoffe</b>   |           |             |                            |
| Duroplaste, Elastomere, Thermoplaste   | ✓         | ✓           |                            |
| <b>Metalle</b>   |           |             |                            |
| Stahl  | ✓         | ✓           |                            |
| <i>Strukturkeramiken</i>   |           |             |                            |
| <i>(Technische) Textilien</i>  |           |             |                            |
| <b>Verbundmaterialien</b>  |           |             |                            |
| Glasfaserverbundkunststoffe (GFK),<br>Kohlenstofffaserverbundkunststoffe (CFK),<br>Nanokomposite, Naturfaserverstärkte<br>Kunststoffe (NFK)      | ✓         | ✓           | ✓                          |
| <i>Zelluläre Werkstoffe (Schaumwerkstoffe)</i>   |           |             |                            |

**Kontakte**

## Kontakte

Hr. Heiko Hahnenwald

*Technologiemarketing*

[heiko.hahnenwald@lbf.fraunhofer.de](mailto:heiko.hahnenwald@lbf.fraunhofer.de)