

# Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS

## Geschäftsfeld Polymeranwendungen

### Über diese Organisation

Das Fraunhofer IMWS ist ein methodisch ausgerichtetes Fraunhofer-Institut in den Fachdisziplinen Materialwissenschaft und Werkstofftechnik. Das Geschäftsfeld Polymeranwendungen des Fraunhofer IMWS ist der Material- und Prozess-Spezialist für faserverstärkte Hochleistungsthermoplaste und innovative Kautschuk-Composite für den Einsatz in Großserien.

Das Geschäftsfeld Polymeranwendungen des Fraunhofer IMWS beschäftigt sich mit der Charakterisierung und Optimierung von Verbundwerkstoffen, der Entwicklung von Prüf- und Verarbeitungsverfahren sowie der Untersuchung des Einsatzverhaltens, der Auslegung und der prototypischen Herstellung von polymerbasierten Bauteilen. Den wesentlichen Schwerpunkt der Arbeiten bildet die Erforschung und Entwicklung thermoplastischer Prepregs als innovatives Halbzeug für großserientaugliche Faserverbundstrukturen sowie die Bauteil- und Technologieentwicklung für hochbelastbare endlosfaserverstärkte, thermoplastische Strukturbauteile. Darüber hinaus werden Methoden entwickelt, welche die mikrostrukturbasierte In-/On-/ und At-line-Diagnostik zur integrativen Qualitätsbewertung für Hochleistungs-Faserverbundstrukturen erlauben.

Walter-Hülse-Str. 1  
06120 Halle (Saale)  
Sachsen-Anhalt  
Deutschland  
[www.imws.fraunhofer.de/](http://www.imws.fraunhofer.de/)



#### Organisationstyp

Sonstige Forschungseinrichtung

#### Branchen



#### Beschäftigte

50 bis max. 249

#### Umsatz

10 Mio. € – 50 Mio €

#### Förderung



# Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS

## Geschäftsfeld Polymeranwendungen

### Über diese Organisation

|                         |                                                                                                                                                 |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Schwerpunkte</b>     | UD-Tape- und Laminat-Herstellung, Hybridspritzguss, lastpfadgerechte Bauteilauslegung, Bauteilprüfung und -bewertung, Materialcharakterisierung |
| <b>Infrastruktur</b>    | UD-Tape-Anlage, Hybrid-Spritzgussanlage, IMC-Spritzgussanlage, zerstörungsfreie Prüfmethoden (zfP), Mechanische Prüfung und FEM                 |
| <b>Zertifizierungen</b> | ISO 9001                                                                                                                                        |
| <b>Schlagworte</b>      | thermoplastische Faserverbunde, UD-Tape, Effect of Defects, Hybridspritzguss, Qualitätsbewertung                                                |
| <b>Mitgliedschaften</b> |                                                                                                                                                 |

### Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

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

## Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

|                                                                                                                                                                                                                            | Forschung | Entwicklung | Fertigung & Bereitstellung |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------------------|
| Technologiefeld                                                                                                                                                                                                            |           |             |                            |
| <b>Anlagenbau &amp; Automatisierung</b><br>Anlagenbau, Automatisierungstechnik, Handhabungstechnik                                                                                                                         | ✓         | ✓           |                            |
| <b>Design &amp; Auslegung</b><br>Fertigungsleichtbau, Formleichtbau, Hybride Strukturen, Konzeptleichtbau, Stoffleichtbau                                                                                                  | ✓         | ✓           | ✓                          |
| <b>Funktionsintegration</b><br>Aktorik, Sensorik, Thermische Aktivierung, Werkstofffunktionalisierung                                                                                                                      | ✓         | ✓           | ✓                          |
| <b>Mess-, Test- &amp; Prüftechnik</b><br>Komponenten- & Bauteilanalyse, Sichtanalyse (z. B. Mikroskopie, Metallographie), Systemanalyse, Umweltsimulation, Werkstoffanalyse, Zerstörende Analyse, Zerstörungsfreie Analyse | ✓         | ✓           | ✓                          |
| <b>Modellierung &amp; Simulation</b><br>Lasten & Beanspruchung, Optimierung, Prozesse, Strukturmechanik, Werkstoffe & Materialien, Zuverlässigkeitsbewertung                                                               | ✓         | ✓           | ✓                          |
| <b>Verwertungstechnologien</b><br>Downcycling, Recycling                                                                                                                                                                   | ✓         | ✓           | ✓                          |

## Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

|                                                                                                                                      | Forschung | Entwicklung | Fertigung & Bereitstellung |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------------------|
| <b>Fertigungsverfahren</b>                                                                                                           |           |             |                            |
| <b>Additive Fertigung</b><br>3D-Druck                                                                                                | ✓         | ✓           |                            |
| <b>Bearbeiten und Trennen</b><br>Fräsen, Sägen, Schneiden                                                                            |           |             | ✓                          |
| <b>Beschichten (Oberflächentechnik)</b><br>Lackieren, Plasmaverfahren, Sputtern                                                      | ✓         | ✓           | ✓                          |
| <b>Faserverbundtechnik</b><br>Prepreg-Verarbeitung, Vakuum-Infusion                                                                  | ✓         | ✓           | ✓                          |
| <b>Fügen</b><br>Kleben                                                                                                               | ✓         | ✓           | ✓                          |
| <b>Stoffeigenschaften ändern</b><br>Mechanisches Behandeln, Thermochemisches Behandeln, Thermomechanisches Behandeln, Wärmebehandeln | ✓         | ✓           |                            |
| <b>Textiltechnik</b><br>Textile Oberflächenbehandlung und Ausrüstung                                                                 | ✓         | ✓           |                            |
| <b>Umformen</b><br>Thermoumformen                                                                                                    | ✓         | ✓           | ✓                          |
| <b>Urformen</b><br>Extrusion, Spritzgießen                                                                                           | ✓         | ✓           | ✓                          |

## Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Forschung | Entwicklung | Fertigung & Bereitstellung |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------------------|
| <b>Material</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |             |                            |
| <b>Biogene Werkstoffe</b><br>Biokunststoffe, Bioverbundwerkstoffe                                                                                                                                                                                                                                              | ✓         | ✓           | ✓                          |
| <b>Fasern</b><br>Aramidfasern, Basaltfasern, Glasfasern,<br>Kohlenstofffasern, Naturfasern                                                                                                                                                                                                                     | ✓         | ✓           |                            |
| <i>Funktionale Werkstoffe</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |             |                            |
| <b>Kunststoffe</b><br>Elastomere, Thermoplaste                                                                                                                                                                                                                                                                 | ✓         | ✓           | ✓                          |
| <b>Metalle</b><br>Aluminium, Stahl                                                                                                                                                                                                                                                                             | ✓         | ✓           |                            |
| <i>Strukturkeramiken</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |             |                            |
| <b>(Technische) Textilien</b><br>Garne, Rovings, Geflechte, Gelege, Gewebe,<br>Vliesstoffe, Matten                                                                                                                                                                                                             | ✓         | ✓           |                            |
| <b>Verbundmaterialien</b><br>Aramidfaserverbundkunststoffe (AFK),<br>Basaltfaserverstärkter Kunststoff,<br>Glasfaserverbundkunststoffe (GFK),<br>Kohlenstofffaserverbundkunststoffe (CFK),<br>Nanokomposite, Naturfaserverstärkte<br>Kunststoffe (NFK), Schichtverbundwerkstoffe,<br>Teilchenverbundwerkstoffe | ✓         | ✓           | ✓                          |
| <b>Zelluläre Werkstoffe (Schaumwerkstoffe)</b><br>Geschlossenporig, Offenporig                                                                                                                                                                                                                                 | ✓         | ✓           |                            |

## Kontakte

# Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen

## IMWS

*Geschäftsfeld Polymeranwendungen*

### Kontakte

Hr. Prof. Dr.-Ing. Peter Michel

*Geschäftsfeldleiter*

[peter.michel@imws.fraunhofer.de](mailto:peter.michel@imws.fraunhofer.de)

Hr. Dr.-Ing. Matthias Zscheyge

*Gruppenleiter*

[matthias.zscheyge@imws.fraunhofer.de](mailto:matthias.zscheyge@imws.fraunhofer.de)

Fr. Dipl.-Ing. Ivonne Jahn

*Gruppenleiterin*

[ivonne.jahn@imws.fraunhofer.de](mailto:ivonne.jahn@imws.fraunhofer.de)

Hr. Dr.-Ing. Ralf Schlimper

*Gruppenleiter*

[ralf.schlimper@imws.fraunhofer.de](mailto:ralf.schlimper@imws.fraunhofer.de)

Hr. Prof. Dr. Mario Beiner

*Gruppenleiter*

[mario.beiner@imws.fraunhofer.de](mailto:mario.beiner@imws.fraunhofer.de)