

## Über diese Organisation

Das Institut ist mit seinen rund 100 Mitarbeitern in drei Forschungsbereiche untergliedert: -Fertigungs- und Werkstofftechnik -Maschinen, Anlagen und Prozessautomatisierung -Produktionssysteme in denen das Wissen und die Erfahrung von ausgewählten Bereichen der Produktionstechnik verankert ist. Aktuelle Forschungsschwerpunkte bilden hierbei: -Mikroproduktion - Leichtbaufertigung -Elektromobilität -Generative Fertigung -Industrie 4.0

Zu den Zielen des Forschungsschwerpunkts „Leichtbau“ gehört die Entwicklung von anforderungsgerechten Produktionstechnologien für neu entwickelte Materialien, Prozessen und Konstruktionsweisen mit hohem Leichtbaupotenzial. Dabei soll der Sprung von einer im Labor entwickelten, neuen Technologie bis hin zu einer automatisierten und wirtschaftlichen Herstellung von Leichtbauprodukten in einer Serienfertigung erreicht werden. Darüber hinaus werden bereits etablierte Fertigungsverfahren flexibilisiert und automatisiert, um diese in einer Serienfertigung wirtschaftlich einsetzen zu können. Der Bereich Leichtbaufertigung am wbk umfasst die Bereiche Metalle, faserverstärkte Kunststoffe und hybride Strukturen. In allen Bereichen werden Themen der Prozessentwicklung & -automatisierung, Verbindungstechnik, Qualitätssicherung und Nachbearbeitung adressiert. Weitere, bereichsübergreifende Zusammenhänge lassen sich durch die Aktivitäten des wbk im KIT Leichtbau-Netzwerk ergreifen.

Kaiserstraße 12  
76131 Karlsruhe  
Baden-Württemberg  
Deutschland  
[www.wbk.kit.edu](http://www.wbk.kit.edu)



### Organisationstyp

Universität oder Hochschule

### Branchen



### Beschäftigte

50 bis max. 249

### Umsatz

Keine Angabe

### Förderung



[☑ Projekte im Förderkatalog finden](#)



## Über diese Organisation

|                         |                                                                                                                                                 |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Schwerpunkte</b>     | Handhabung und Prozessverkettung, Formgebung, Hybridisierung, Qualitätssicherung, Nachbearbeitung                                               |
| <b>Infrastruktur</b>    | Produktionstechnisches Labor, versch. Handhabungseinrichtungen, Messraum (u.a. Computertomographie), RTM Prozesskette, Organoblech Prozesskette |
| <b>Zertifizierungen</b> |                                                                                                                                                 |
| <b>Schlagworte</b>      | Automatisierungslösungen, Prozessentwicklung, Werkstoff- & Materialforschung                                                                    |
| <b>Mitgliedschaften</b> |                                                                                                                                                 |

## Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

|                                                                                                                                                                                                       | Forschung | Entwicklung | Fertigung & Bereitstellung |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------------------|
| <b>Angebot</b>                                                                                                                                                                                        |           |             |                            |
| <b>Dienstleistungen &amp; Beratung</b><br>Aus- & Weiterbildung, Beratung, Erprobung & Versuch, Konstruktion, Normung, Personaldienstleistungen, Prototyping, Prüfung, Simulation, Technologietransfer | ✓         | ✓           |                            |
| <b>Produkte</b><br>Bauteile & Komponenten, Halbzeuge, Maschinen & Anlagen, Software & Datenbanken, Werkstoffe & Materialien, Werkzeuge & Formen                                                       | ✓         | ✓           |                            |

## Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

|                                                                                                                                                                                        | Forschung | Entwicklung | Fertigung & Bereitstellung |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------------------|
| Technologiefeld                                                                                                                                                                        |           |             |                            |
| <b>Anlagenbau &amp; Fertigungsautomatisierung</b><br>Anlagenbau, Automatisierungstechnik, Handhabungstechnik, Robotik                                                                  | ✓         | ✓           |                            |
| <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, Zerstörende Analyse, Zerstörungsfreie Analyse | ✓         | ✓           | ✓                          |
| <b>Modellierung &amp; Simulation</b><br>Lasten & Beanspruchung, Optimierung, Prozesse, Strukturmechanik, Werkstoffe & Materialien                                                      | ✓         | ✓           |                            |
| <i>Verwertungstechnologien</i>                                                                                                                                                         |           |             |                            |

## Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

|                                                                                                                            | Forschung | Entwicklung | Fertigung & Bereitstellung |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------------------|
| <b>Fertigungsverfahren</b>                                                                                                 |           |             |                            |
| <b>Additive Fertigung</b><br>3D-Druck                                                                                      | ✓         | ✓           | ✓                          |
| <b>Bearbeiten und Trennen</b><br>Bohren, Drehen, Fräsen, Funkenerodieren, Sägen                                            | ✓         | ✓           |                            |
| <i>Beschichten (Oberflächentechnik)</i>                                                                                    |           |             |                            |
| <b>Faserverbundtechnik</b><br>Faserwickeln, Handlaminieren, Harzinjektionsverfahren, Prepreg-Verarbeitung, Vakuum-Infusion | ✓         | ✓           |                            |
| <b>Fügen</b><br>Hybridfügen                                                                                                | ✓         | ✓           |                            |
| <i>Stoffeigenschaftenändern</i>                                                                                            |           |             |                            |
| <b>Textiltechnik</b><br>Preforming                                                                                         | ✓         | ✓           |                            |
| <b>Umformen</b><br>Fließpressen, Thermoumformen                                                                            | ✓         | ✓           |                            |
| <i>Urformen</i>                                                                                                            |           |             |                            |

## Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

|                                                                                                             | Forschung | Entwicklung | Fertigung & Bereitstellung |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------------------|
| <b>Material</b>                                                                                             |           |             |                            |
| <i>Biogene Werkstoffe</i>                                                                                   |           |             |                            |
| <i>Fasern</i>                                                                                               |           |             |                            |
| <i>Funktionale Werkstoffe</i>                                                                               |           |             |                            |
| <b>Kunststoffe</b><br>Duroplaste, Elastomere, Thermoplaste                                                  | ✓         | ✓           |                            |
| <b>Metalle</b><br>Aluminium, Stahl                                                                          | ✓         | ✓           |                            |
| <i>Strukturkeramiken</i>                                                                                    |           |             |                            |
| <b>(Technische) Textilien</b><br>Garne, Rovings, Gelege, Gewebe                                             | ✓         | ✓           |                            |
| <b>Verbundmaterialien</b><br>Glasfaserverbundkunststoffe (GFK),<br>Kohlenstofffaserverbundkunststoffe (CFK) | ✓         | ✓           |                            |
| <i>Zellulare Werkstoffe (Schaumwerkstoffe)</i>                                                              |           |             |                            |

## Kontakte

Hr. Prof. Dr.-Ing. Jürgen Fleischer  
*Institutsleiter*

[Juergen.Fleischer@kit.edu](mailto:Juergen.Fleischer@kit.edu)

Hr. Marco Friedmann  
*Gruppenleiter*

[marco.friedmann@kit.edu](mailto:marco.friedmann@kit.edu)