

## Über diese Organisation

Der Forschungs- und Lehrschwerpunkt des Instituts liegt auf der umformtechnischen Beeinflussung des Werkstoffes und der Wechselwirkung zwischen Umformtechnologie und Eigenschaftsentwicklung im umgeformten Material. Durch diese ganzheitliche Betrachtung, die sich nicht nur auf Werkstoff oder Anlagentechnik konzentriert, wird die Untersuchung und Erarbeitung neuer, moderner Umformtechnologien ermöglicht.

Magnesium ist einer der leichtesten Konstruktionswerkstoffe mit hoher spezifischer Festigkeit und großer Verfügbarkeit auf der Erde. Die Umformbarkeit ist bei Raumtemperatur gering, weshalb eine Herstellung von dünnen Bändern aufgrund der zahlreichen Wiedererwärmungsstufen i. d. R. kostenintensiv ist - jedoch nicht mit der Gießwalzanlage am IMF! Durch eine Kombination aus Gießen und Walzen können in einer Prozessstufe bis zu 2mm dünne Bänder aus Magnesium und seinen Legierungen in industriellem Maßstab gefertigt werden. Die Charakterisierung der Eigenschaften und umformtechnische Prozessauslegung zählen zu den Stärken des Instituts und können neben Magnesium auch für andere Werkstoffe (Aluminium, Titan, Stahl etc.) sowohl im Labormaßstab, als auch auf industrienaher Anlagentechnik realisiert werden.

Bernhard-von-Cotta-Straße 4  
09599 Freiberg  
Sachsen  
Deutschland  
[www.imf.tu-freiberg.de](http://www.imf.tu-freiberg.de)



### Organisationstyp

Universität oder Hochschule

### Branchen

Keine spezifische Branche

### Beschäftigte

10 bis max. 49

### Umsatz

Keine Angabe

### Förderung



[☑ Projekte im Förderkatalog finden](#)



## Über diese Organisation

|                         |                                                                                                                                                         |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Schwerpunkte</b>     | Magnesium-Band-Gießwalztechnologie, Magnesium-Draht-Gießwalztechnologie, Magnesiumwerkstoffe, Aluminiumwerkstoffe, Titanwerkstoffe                      |
| <b>Infrastruktur</b>    | Gießwalzanlage (Band und Draht), Konti-Walzanlage (Band und Draht), Schmiedepresse, Prüfgeräte für Umformkennwerte, Metallografie (REM, Lichtmikroskop) |
| <b>Zertifizierungen</b> |                                                                                                                                                         |
| <b>Schlagworte</b>      | Magnesium, Gießwalzen, Werkstofftechnologie, metallische Werkstoffverbunde, Prozesssimulation                                                           |
| <b>Mitgliedschaften</b> |                                                                                                                                                         |

## Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

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

## Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

|                                                                                                                                                                 | Forschung | Entwicklung | Fertigung & Bereitstellung |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------------------|
| <b>Technologiefeld</b>                                                                                                                                          |           |             |                            |
| <i>Anlagenbau &amp; Fertigungsautomatisierung</i>                                                                                                               |           |             |                            |
| <b>Design &amp; Auslegung</b><br>Hybride Strukturen, Stoffleichtbau                                                                                             | ✓         | ✓           |                            |
| <i>Funktionsintegration</i>                                                                                                                                     |           |             |                            |
| <b>Mess-, Test- &amp; Prüftechnik</b><br>Sichtanalyse (z. B. Mikroskopie, Metallographie),<br>Werkstoffanalyse, Zerstörende Analyse                             | ✓         |             |                            |
| <b>Modellierung &amp; Simulation</b><br>Werkstoffe & Materialien                                                                                                | ✓         |             |                            |
| <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>                                                                                                                                                    |           |             |                            |
| <b>Stoffeigenschaftenändern</b><br>Mechanisches Behandeln,<br>Thermomechanisches Behandeln,<br>Wärmebehandeln                                                   | ✓         | ✓           |                            |
| <i>Textiltechnik</i>                                                                                                                                            |           |             |                            |
| <b>Umformen</b><br>Biegen, Fließpressen, Formpressen,<br>Schmieden, Strangpressen, Streckziehen,<br>Thermoumformen, Tiefziehen, Walzen,<br>Sonstige: Gießwalzen | ✓         | ✓           |                            |
| <b>Urformen</b><br>Sonstige: Gießwalzen                                                                                                                         | ✓         | ✓           |                            |

## Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

|                                                                          | Forschung | Entwicklung | Fertigung & Bereitstellung |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------------------|
| <b>Material</b>                                                          |           |             |                            |
| <i>Biogene Werkstoffe</i>                                                |           |             |                            |
| <i>Fasern</i>                                                            |           |             |                            |
| <i>Funktionale Werkstoffe</i>                                            |           |             |                            |
| <i>Kunststoffe</i>                                                       |           |             |                            |
| <b>Metalle</b><br>Aluminium, Magnesium, Stahl, Titan                     | ✓         | ✓           |                            |
| <i>Strukturkeramiken</i>                                                 |           |             |                            |
| <i>(Technische) Textilien</i>                                            |           |             |                            |
| <b>Verbundmaterialien</b><br>Sonstige: plattierte metallische Werkstoffe | ✓         | ✓           | ✓                          |
| <i>Zellulare Werkstoffe (Schaumwerkstoffe)</i>                           |           |             |                            |

## Kontakte

Hr. Prof. Dr.-Ing. Ulrich Prahl  
*Institutsleiter, Professur für Umformtechnik*

[office@imf.tu-freiberg.de](mailto:office@imf.tu-freiberg.de)

Fr. Dr.-Ing. Madlen Ullmann  
*Leiterin Arbeitsgruppe Leichtmetalle*

[madlen.ullmann@imf.tu-freiberg.de](mailto:madlen.ullmann@imf.tu-freiberg.de)