

**SYMPOSIUM ADDITIVE FERTIGUNG  
IN DER MEDIZINTECHNIK**

**Symposium »Additive Fertigung in der Medizintechnik«**

**10. und 11. November 2015**

Das Symposium beginnt am 10.11.2015 um 13.00 Uhr  
und endet am 11.11.2015 um 14.00 Uhr

**Veranstaltungsort**

Fraunhofer Institut für Werkstoffmechanik IWM  
Wöhlerstraße 11 | 79108 Freiburg

**Teilnahmegebühr 460 Euro**

In der Gebühr enthalten:  
Seminarverpflegung | Abendessen | Präsentationsunterlagen

**Anmeldung und Informationen**

Annette Kohal, Telefon +49 761 5142-120  
E-Mail: [anmeldung-additiv@iwf.fraunhofer.de](mailto:anmeldung-additiv@iwf.fraunhofer.de)  
Sie erhalten eine Anmeldebestätigung per E-Mail.

**Zimmerreservierung**

Bitte buchen Sie Ihre Übernachtung unter dem Stichwort  
»Fraunhofer IWM« bis 5.10.2015 selbst.  
Hotel am Stadtgarten,  
Karlstraße 12 | 79104 Freiburg | Telefon + 49 761 28290-02  
[www.hotelamstadtgarten.de](http://www.hotelamstadtgarten.de)  
EZ Comfort Design ÜF € 103,00  
EZ Standard Gästehaus ÜF € 78,00

**Abendessen**

Stadthotel Freiburg, Kolping Hotels & Resorts, Freiburg  
Karlstraße 7 | 79104 Freiburg | Telefon +49 761 3193-0  
[www.hotel-freiburg.de](http://www.hotel-freiburg.de)

**Werkstoffe intelligent nutzen**

Das Fraunhofer IWM ist Impulsgeber, Innovator und Problem-  
löser für die Industrie und für öffentliche Auftraggeber zur  
Zuverlässigkeit, Sicherheit, Lebensdauer und Funktionalität  
von Bauteilen und Systemen. Wir erarbeiten nachhaltige und  
ressourceneffiziente Lösungen für die optimierte Nutzung von  
Werkstoffeigenschaften, für neue Bauteilfunktionen und  
innovative Fertigungsverfahren.

**Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM**

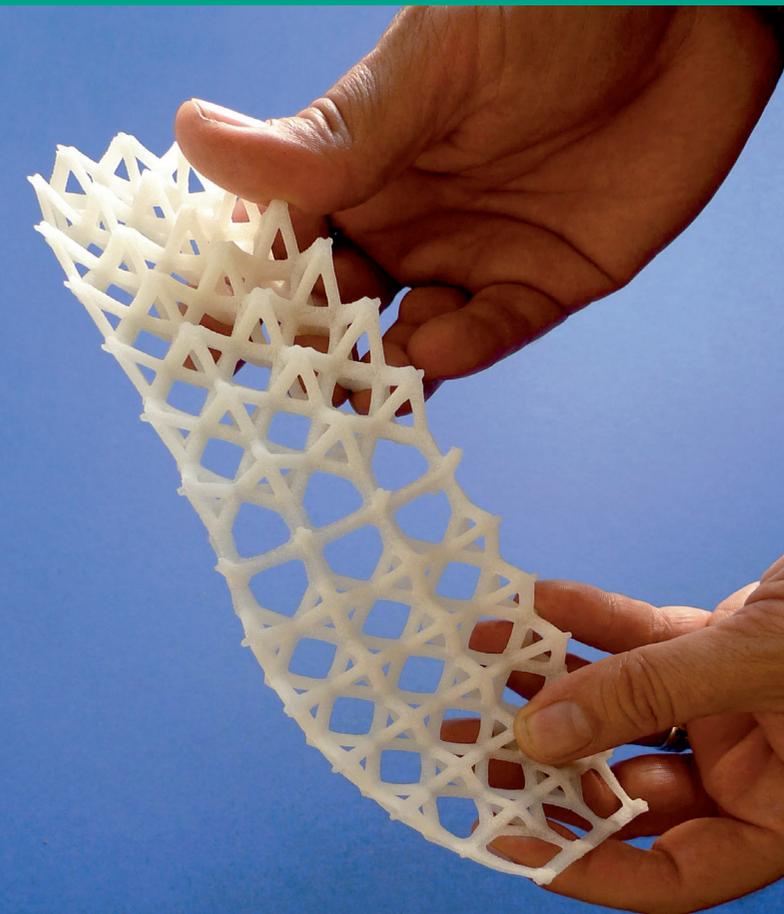
Wöhlerstraße 11	Institutsleitung
79108 Freiburg	Prof. Dr. Peter Gumbsch
Telefon +49 761 5142-0	Prof. Dr. Ralf B. Wehrspohn

**Ansprechpartner für Additive Fertigung**

Dr. Tobias Ziegler  
Telefon +49 761 5142-367  
[tobias.ziegler@iwf.fraunhofer.de](mailto:tobias.ziegler@iwf.fraunhofer.de)

Dr. Raimund Jaeger  
Telefon +49 761 5142-284  
[raimund.jaeger@iwf.fraunhofer.de](mailto:raimund.jaeger@iwf.fraunhofer.de)

Dieses Seminar ist Teil einer Seminarreihe der Fraunhofer-Allianz  
Generative Fertigung, in der regelmäßig neue Entwicklungen  
thematisiert werden. [WWW.GENERATIV.FRAUNHOFER.DE](http://WWW.GENERATIV.FRAUNHOFER.DE)





Der Trend zur Individualisierung zeigt sich auch bei Medizinprodukten und ihrer Herstellung: Individuelle medizinische Erzeugnisse, wie maßgeschneiderte Implantate und Orthesen, sind die Zukunft der Medizintechnik. Ihre direkte Herstellung aus spezifischen Messdaten kann Teil der nächsten industriellen Revolution sein: der Additiven Fertigung von Produkten.

Auf unserem Fachsymposium präsentieren namhafte Vortragende aus Wissenschaft und Industrie Anwendungsbeispiele individueller Implantate und Orthesen aus unterschiedlichen Fertigungsverfahren und diskutieren, welche Herstellungstechniken zukunftsweisend sind. Zudem skizzieren sie ganze Herstellungsketten. Die Expertinnen und Experten zeigen Ansätze, die das digitale Design individueller Medizinprodukte bequemer machen und die Steuerung der Software vereinfachen.

Informieren Sie sich über die Medizintechnik von morgen, nehmen Sie Teil an der Entwicklung zukunftsreicher Projekte und knüpfen Sie wichtige Kontakte im Forschungs- und Entwicklungsbereich der Additiven Fertigung.

## VORTRÄGE

### Dienstag 10.11.2015, Beginn 14.00 Uhr

- **Einführung und Arbeiten zur Forschung für die Orthopädietechnik**  
Dr. Tobias Ziegler, Fraunhofer IWM, Freiburg
- **Patient-specific cranial implants**  
Dr. Floor Lambers, Stryker Leibinger GmbH & Co. KG, Freiburg

- **Entwicklung eines Orbitaimplantates – von der Idee zum Medizinprodukt**  
Christian Rotsch, Fraunhofer IWU, Dresden
- **Generative Fertigung von medizinischen Implantaten im Elektronenstrahlschmelzen**  
Thomas Gradl, FIT production GmbH, Eichenbühl

Gemeinsames Abendessen, Austausch und Diskussion

### Mittwoch 11.11.2015

- **Auslegung für die additive Fertigung**  
Dr. Raimund Jaeger, Fraunhofer IWM, Freiburg
- **4D-Datenerfassung für patientenspezifische orthopädische Gehhilfen**  
Michael Jahn, IETEC Orthopädische Einlagen GmbH Produktions KG, Künzell
- **Integrierte additive Fertigungskette für die Medizintechnik**  
Christian Seifarth, Fraunhofer IPA, Stuttgart
- **Von Schablonentechniken, über Knochenimplantate bis hin zu neuartigen porösen Implantatstrukturen**  
Ralf Schumacher, Fachhochschule Nordwestschweiz
- **Hydrogele für die additive Fertigung im Tissue Engineering**  
Dr. Kirsten Borchers, Fraunhofer IGB, Stuttgart

Diskussion der Ergebnisse, Vorstellung von Projektideen und Feedback

Ende 13.00 Uhr

Bei Interesse Führung im IWM

## Auslegung und Zuverlässigkeit am Fraunhofer IWM

Das Fraunhofer IWM erforscht mit experimentellen und numerischen Methoden den Einfluss von additiven Fertigungsverfahren auf die Materialeigenschaften und wendet dieses Wissen für eine anwendungsgerechte Auslegung an. Mitarbeiter aus Ingenieur- und Naturwissenschaften mit spezieller Materialkenntnis aus dem Bereich Polymere, Metalle und Keramiken arbeiten daran, die komplette Wirkungskette von Prozess-Struktur-Eigenschaften abzubilden und für die Medizintechnik nutzbar zu machen.

## Das Leistungsangebot der additiven Fertigung umfasst:

- Tests zur Zuverlässigkeit und zum Einsatzverhalten von Medizinprodukten aus der additiven Fertigung
- Softwaretools für die Auslegung von Implantaten und Einlagen
- Bestimmung eines Parameterfensters für die patientenspezifische Individualisierung
- Bestimmung von Prozessgrenzen für die Auslegung von Medizinprodukten (Strukturfeinheit, Thermisch induzierte Eigenspannung)
- Experimente zur Bestimmung von Materialkennwerten für die Entwicklung neuer Materialien für die Medizintechnik
- Simulation des Einflusses von Materialgradienten mit Parameterstudien

Die Wissenschaftler des Fraunhofer IWM unterstützen Orthopädietechniker, Implantathersteller, Werkstoffentwickler und Produzenten aus der Medizintechnik mit einem maßgeschneiderten experimentellen und numerischen Leistungsangebot dabei, medizinische Produkte sicher herzustellen.