

## ANMELDUNG ZUM TRIBOLOGIESEMINAR »TRIBOLOGISCHE SCHICHTSYSTEME«

Per Fax an +49 761 5142-510 oder per E-Mail an  
annette.kohal@iwf.fraunhofer.de

ANMELDESCHLUSS IST DER 19. JUNI 2012

- Ich nehme am 27.-28. Juni 2012 am Tribologieseminar teil.  
Ich nehme am Abendessen am 27. Juni, um 19.30 Uhr im  
Stadthotel Freiburg (Kolping Hotels & Resorts), teil.
- Ja  Nein

### Im Tribotalk interessiert mich (bitte ein Thema auswählen):

- Abscheidung von tribologischen Schichten  
 Charakterisierung von tribologischen Schichten  
 Modellierung und Simulation von Schichten

\_\_\_\_\_  
Name

\_\_\_\_\_  
Vorname

\_\_\_\_\_  
Titel

\_\_\_\_\_  
Firma / Institution

\_\_\_\_\_  
Abteilung

\_\_\_\_\_  
Straße

\_\_\_\_\_  
PLZ / Ort

\_\_\_\_\_  
Telefon / Fax

\_\_\_\_\_  
E-Mail

\_\_\_\_\_  
Datum / Unterschrift

## ORGANISATION

### Veranstalter und Veranstaltungsort

Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM  
Wöhlerstraße 11 | 79108 Freiburg  
Wegbeschreibung:  
[www.iwm.fraunhofer.de/kontakt/anfahrt-freiburg](http://www.iwm.fraunhofer.de/kontakt/anfahrt-freiburg)

### Leitung des Seminars

Dr. Sven Meier und Bernhard Blug

### Anmeldung und Information

Annette Kohal, Telefon +49 761 5142-120  
Anmeldung per Fax +49 761 5142-510 oder  
[annette.kohal@iwf.fraunhofer.de](mailto:annette.kohal@iwf.fraunhofer.de)

### Teilnahmegebühr 460 Euro

In der Gebühr enthalten:  
Seminarverpflegung | Abendessen | Präsentationsunterlagen  
Sie erhalten eine Anmeldebestätigung.

Bitte buchen Sie Ihre Übernachtung unter dem Stichwort  
»Tribologieseminar, IWM« selbst. Hotelvorschläge:

### Hotel am Stadtgarten (Gästehaus)

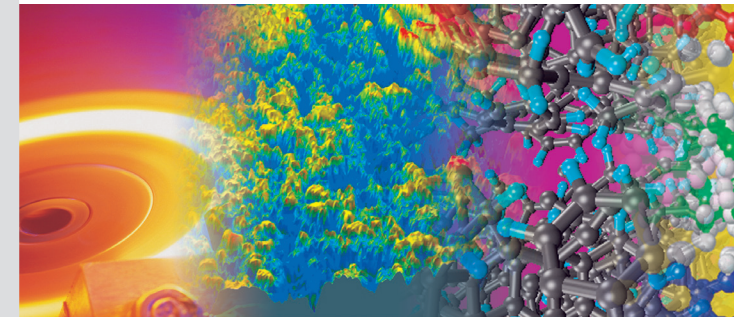
[www.hotelamstadtgarten.de](http://www.hotelamstadtgarten.de), EZ ÜF € 72  
Zimmerkontingent bis 6. Juni 2012 vorgemerkt.

### Stadthotel Freiburg

[www.stadthotel-kolping.de](http://www.stadthotel-kolping.de), EZ ÜF € 85  
Zimmerkontingent bis 15. Juni 2012 vorgemerkt.



MIKROTRIBOLOGIE CENTRUM  $\mu$ TC



## MASSGESCHNEIDERTE TRIBOLOGISCHE SCHICHTSYSTEME

NEUE WEGE UND LÖSUNGEN ZUR  
REDUZIERUNG VON REIBUNG  
UND VERSCHLEISS

TRIBOLOGIESEMINAR  
27. – 28. JUNI 2012

AM FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR  
WERKSTOFFMECHANIK IWM  
FREIBURG

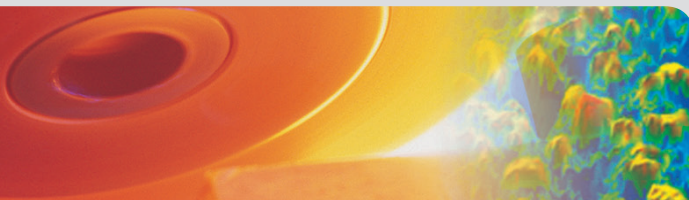
[WWW.MIKROTRIBOLOGIECENTRUM.DE](http://WWW.MIKROTRIBOLOGIECENTRUM.DE)

## DAS MIKROTRIBOLOGIE CENTRUM $\mu$ TC: TRIBOLOGIE BERECHENBAR MACHEN

Das MikroTribologie Centrum  $\mu$ TC erforscht mit experimentellen und numerischen Methoden Reibungs- und Verschleißmechanismen und erarbeitet Lösungen, mit denen die Reibleistung in technischen Systemen gezielt eingestellt werden kann. Seinen Auftraggebern bietet das MikroTribologie Centrum  $\mu$ TC umfassende Beratung und Unterstützung zu allen Themen der Tribologie an. Etwa 70 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus Ingenieur- und Naturwissenschaften arbeiten in Pfinztal, Karlsruhe und Freiburg an der Lösung tribologischer Fragestellungen. Das Leistungsspektrum umfasst themen- und skalenübergreifende experimentelle Methoden und Analysen sowie die begleitende Modellbildung und Simulation. Das Ziel ist, tribologische Systeme zu verstehen und zu optimieren.

Das MikroTribologie Centrum  $\mu$ TC ist eine gemeinsame Initiative des Fraunhofer-Instituts für Werkstoffmechanik IWM in Freiburg und des Instituts für Angewandte Materialien – Zuverlässigkeit von Bauteilen und Systemen (IAM-ZBS) des Karlsruher Instituts für Technologie KIT. Die Stärke des  $\mu$ TC besteht in der Kombination von industrienaher Forschung, den Grundlagenwissenschaften und der Lehre. Die Auftraggeber profitieren von maßgeschneiderten Projekten sowie der ganzheitlichen Bearbeitung ihrer Anfragen.

Leiter des  $\mu$ TC: Prof. Dr. Peter Gumbsch  
Leiter und Sprecher des  $\mu$ TC: Prof. Dr. Matthias Scherge



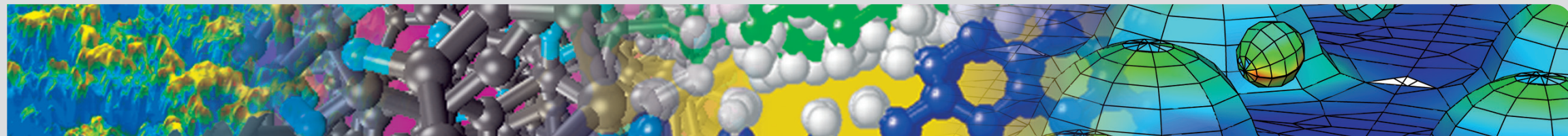
## MASSGESCHNEIDERTE TRIBOLOGISCHE SCHICHTSYSTEME

Die Anforderungen an industrielle Oberflächen in Bauteilen und Komponenten steigen stetig: Verschleißfestigkeit, niedrige Reibwerte sowie spezielle optische und mechanische Eigenschaften sind nur einige davon. Maßgeschneiderte tribologische Schichtsysteme können das ganze Set funktionaler Anforderungen der jeweiligen Anwendung erfüllen. Voraussetzung ist die genaue Kenntnis der Beanspruchung und die Anpassung von Schichtdesign, -material und Prozesstechnologie. Diese Problematik wird im Seminar thematisiert.

Experten aus Wissenschaft und Industrie geben einen Überblick über tribologische Schichtsysteme, die Einsatzbereiche und Neuerungen in der Beschichtungstechnologie. Unsere besondere Expertise in der Auslegung, Charakterisierung und Simulation von Schichten ist ebenfalls Bestandteil des Seminars. Darüber hinaus möchten wir im Dialog mit Ihnen Lösungen identifizieren, die die Zuverlässigkeit und Lebensdauer von Tribosystemen durch Beschichtung erhöhen. Das Seminar richtet sich an Entwickler und Ingenieure, die nach neuen und nachhaltigen Lösungen suchen, mit denen Reibung und Verschleiß beherrscht und reduziert werden können.

### Ihr Nutzen:

- Information über den aktuellsten Stand der Forschung auf dem Gebiet der tribologischen Schichtsysteme
- Kennenlernen schnell umsetzbarer Optimierungsstrategien, um Verluste zu reduzieren
- Erfahrungsaustausch mit namhaften Experten aus Wissenschaft und Industrie
- Auseinandersetzung mit dem Thema Reibleistungsverringering unter Berücksichtigung aller erfolgsrelevanten Aspekte



## MITTWOCH, 27. JUNI 2012

- 12:00 Uhr Imbiss
- 13:00 Uhr **Begrüßung und Vorstellung aktueller Entwicklungen im MikroTribologie Centrum  $\mu$ TC**  
Prof. Dr. Matthias Scherge  
Leiter des MikroTribologie Centrums  $\mu$ TC und des Geschäftsfeldes Tribologie des Fraunhofer-Instituts für Werkstoffmechanik IWM
- 13:15 Uhr **Tribologische Schichtsysteme für mechanisch hochbeanspruchte Bauteile: Eine Übersicht über Schichttypen und deren Einsatzgebiete**  
Dr. Sven Meier  
MikroTribologie Centrum  $\mu$ TC, Fraunhofer IWM
- 13:45 Uhr **Tribotalk**  
In 45-minütigen parallelen Gesprächsrunden zum Kennenlernen und zum Gedankenaustausch werden aktuelle Fragen zu tribologischen Schwerpunkten angesprochen und diskutiert
- **Abscheidung von tribologischen Schichten**  
Dr. Sven Meier
  - **Charakterisierung von tribologischen Schichten**  
Bernhard Blug
  - **Auslegung und Simulation von Schichten**  
Prof. Dr. Michael Moseler  
MikroTribologie Centrum  $\mu$ TC, Fraunhofer IWM
- 14:30 Uhr Pause

- 14:45 Uhr **Diamantschichten**  
Dr. Lothar Schäfer  
Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST, Braunschweig
- 15:30 Uhr **Diamantähnliche, amorphe Kohlenstoffschichten (DLC)**  
Dr. Sven Meier  
MikroTribologie Centrum  $\mu$ TC, Fraunhofer IWM
- 16:15 Uhr **Galvanische Schichten**  
Mathias Langner  
Topocrom GmbH, Stockach
- 17:00 Uhr **Besichtigung des Beschichtungszentrums und der Tribologielabore des Fraunhofer IWM**
- 19:30 Uhr **Gemeinsames Abendessen im Stadthotel Freiburg (Kolping Hotels & Resorts)**

## DONNERSTAG, 28. JUNI 2012

- 08:30 Uhr **Thermisch gespritzte Schichten**  
Dr. Lutz-Michael Berger  
Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden
- 09:15 Uhr **Funktionalisierung von Hartstoffschichten**  
Dr. Frank Burmeister  
Fraunhofer IWM

- 10:00 Uhr Pause
- 10:30 Uhr **Oberflächenbehandlung und Plasmadiffusion**  
Dr. Tilman Bohn  
Oerlikon Balzers Coating Germany GmbH, Schopfheim
- 11:15 Uhr **Auslegung und Charakterisierung von Schichten**  
Bernhard Blug  
MikroTribologie Centrum  $\mu$ TC, Fraunhofer IWM
- 12:00 Uhr Pause
- 13:00 Uhr **Atomistische Simulation und Schichtwachstum**  
Prof. Dr. Michael Moseler  
MikroTribologie Centrum  $\mu$ TC, Fraunhofer IWM
- 13:45 Uhr **Zusammenfassung des Seminars**
- 14:15 Uhr Veranstaltungsende

Dieses Seminar ist Teil einer Seminarreihe des MikroTribologie Centrums  $\mu$ TC, in der regelmäßig neue Entwicklungen thematisiert werden. Thema des nächsten  $\mu$ TC-Seminars: **Multiskalensimulation zur Auslegung von Tribosystemen**