



**Regensburg** – Lernen Sie das UNESCO Weltkulturerbe kennen und genießen Sie die bayerische Gastlichkeit.

**SORAT Insel-Hotel**  
Müllerstraße 7  
93059 Regensburg  
Telefon +49 941 81040  
[www.sorat-hotels.com](http://www.sorat-hotels.com)

OTTI-Zimmerkontingent bis vier Wochen vor Veranstaltung

**Touristinformation Regensburg**  
Telefon +49 941 507-4412  
[www.regensburg.de](http://www.regensburg.de)

© Regensburg Tourismus GmbH

Für Ihre Anreise zu dieser Veranstaltung können Sie innerhalb Deutschlands das kostengünstige Veranstaltungsticket der DB nutzen. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter [www.otti.de/bahn](http://www.otti.de/bahn).



## Teilnahmegebühren und Leistungen

Pro Person: . . . . . € 1.160,00  
Mitglieder OTTI/ASMET/Chemie Cluster Bayern/ÖGV/INPLAS: € 1.110,00  
Unternehmen mit Sitz in Ostbayern: . . . . . € 1.110,00

Der zweite Teilnehmer Ihrer Firma erhält **10 % Ermäßigung**, jeder weitere Teilnehmer Ihrer Firma erhält **20% Ermäßigung**.

In der Teilnahmegebühr sind Pausengetränke und -snacks, zwei Mittagessen, eine Stadtführung, ein Abendessen und ausführliche Tagungsunterlagen (auch auf CD) enthalten..

## Seminarmanagement

**Michaela Huber**  
OTTI, Seminare und Fachforen, Bereich Technik  
Wernerwerkstraße 4, 93049 Regensburg  
Telefon +49 941 29688-33, [michaela.huber@otti.de](mailto:michaela.huber@otti.de)

## Über 200 Veranstaltungen auf [www.otti.de](http://www.otti.de)

Expertenwissen für Ihren Erfolg in den Themengebieten Erneuerbare Energien, Technik und Management. Profitieren Sie von praxisrelevanten Informationen durch sorgfältig ausgewählte Referenten und erprobte Qualifizierungskonzepte. Informationen zu Veranstaltungen von OTTI finden Sie unter [www.otti.de](http://www.otti.de)

## Ja, ich nehme teil am OTTI-Fachforum PVD- und CVD-Beschichtungsverfahren

- 29. bis 30. Januar 2014 in Regensburg (MOB 4458)
- Wir sind ein Unternehmen aus Ostbayern
- Wir sind Mitglied bei:
  - Chemie Cluster Bayern
  - ASMET
  - ÖGV
  - INPLAS

Name \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_ Herr/Frau/Titel \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_ Telefax \_\_\_\_\_

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

Abteilung/Funktionsbereich \_\_\_\_\_

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

Straße/Postfach \_\_\_\_\_

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

**Rechnungsadresse** (nur bei Abweichung von der Anmeldeadresse)

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


Straße/Postfach \_\_\_\_\_

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

Branche \_\_\_\_\_ Zahl der Mitarbeiter \_\_\_\_\_

OTTI-Kundennummer \_\_\_\_\_ USt-IdNr. \_\_\_\_\_

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

**Ostbayerisches Technologie-Transfer-Institut e.V. (OTTI), Wernerwerkstraße 4, 93049 Regensburg**  
Per Fax: +49 941 29688-19  
Zur Online-anmeldung 



© Fraunhofer IST

# PVD- und CVD-Beschichtungsverfahren für tribologische Systeme

Anwendungen und Problemlösungen

29. bis 30. Januar 2014 in Regensburg

www.otti.de

V-J-2013-09-11





## Fachforum



# PVD- und CVD-Beschichtungsverfahren für tribologische Systeme

29. bis 30. Januar 2014 in Regensburg

- Schichten für tribologische Systeme – gezielte Beeinflussung von Reibung und Verschleiß
- Vor der Beschichtung – Materialauswahl und Vorbehandlung
- Beschichtungsverfahren für tribologische Systeme – Grundlagen, Spezifika, Anwendungsbereiche
  - PVD (Physical Vapor Deposition)
  - CVD (Chemical Vapor Deposition)
  - Atmosphärendruck-Plasma-Verfahren
  - Verfahrens- und Anlagentechnik
  - Neuartige Hochleistungs-Beschichtungsverfahren
- Anwendungsbeispiele aus der industriellen Praxis
  - Automobilkomponenten
  - Werkzeuge und Bauteile
  - Kunststoffverarbeitung
  - Hochleistungs-Beschichtungsverfahren
- Analysen- und Prüfverfahren an realen Bauteilen und Werkzeugen

## Partner



## Programm

1. Tag, 09:00 bis 17:25 Uhr

### GRUNDLAGEN UND VERFAHRENSTECHNIKEN

#### 1. Einführung in das tribologische System

Prof. Dr. Christian Mitterer, Professor für Funktionale Werkstoffe und Werkstoffsysteme, Department Metallkunde und Werkstoffprüfung, Montanuniversität Leoben, Österreich

#### 2. Auswahl und Vorbehandlung der Werkstoffe für die Beschichtung

Dipl.-Ing. Martin Weber, Projektleiter, Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST, Braunschweig

### PVD-PROZESSE

#### 3. Grundlagen von plasmaunterstützten PVD-Verfahren

Dr. Georg Strauss, Leiter des MCT – Material Center Tirol, Universität Innsbruck/Österreich und Geschäftsführer PhysTech Coating Technology GmbH, Pflach/Österreich

#### 4. Arc-Verfahren: reaktiver Prozess und gepulste Verfahren

Prof. Dr. Christian Mitterer

#### 5. Sputtern: Magnetron-Sputtern, DC und DC-Puls-Sputtern, HIPIMS, Gasfluss-Sputtern

Dr. Klaus Bewilogua

### ANWENDUNGSBEISPIELE AUS DER INDUSTRIELLEN PRAXIS

#### 6. PVD-Sputter-Technologie in der industriellen Praxis

Dr. Werner Kölker, Abteilungsleiter Technologie, CemiCon AG, Würselen

#### 7. Reibungs- und Verschleißoptimierte Beschichtungen für hochbelastete Motorenkomponenten

Dipl.-Phys. André Hieke, Global Segment Manager, Automotive Compounds, IonBond Netherlands BV, Venlo/Niederlande

#### 8. Analyse- und Prüfverfahren für tribologische Schichten

Dr. Kirsten Schiffmann, Abteilungsleiter Analytik und Qualitätssicherung, Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST, Braunschweig

### Stadtführung und gemeinsames Abendessen

2. Tag, 08:30 bis 15:30 Uhr

### CVD-PROZESSE

#### 1. Grundlagen und Differenzierung der CVD-Verfahren

Dr. Detlef Theirich, Bergische Univ. Wuppertal, Lehrstuhl für Elektronische Bauelemente, Wuppertal/Deutschland

#### 2. Verfahrenstechnik/Anlagentechnik

Dr. Helga Holzschuh, Consultant, SuCoTec AG, Liestal/Schweiz

### ANWENDUNGSBEISPIELE AUS DER INDUSTRIELLEN PRAXIS

#### 3. PVD- und Plasma CVD Schichten für Serienanwendungen im Maschinenbau

Dipl.-Ing. Manfred Berger, Product Manager Bauteilbeschichtung, OC Oerlikon Balzers AG, Coating Center, Balzers/Liechtenstein

#### 4. Anwendungen zu CVD

Dr. Helga Holzschuh

#### 5. Triplexverfahren – Nitrieren/Oxidieren/Beschichten als wirtschaftliche tribologische Beschichtungsalternative für Bauteile im Werkzeug- und Maschinenbau

Dipl.-Ing. Thomas Müller, Leitung Division Anlagentechnik, RÜBIG GMBH & CO KG – Anlagentechnik, Wels/Österreich

#### 6. PVD- und PE-CVD Oberflächenveredelung in der Kunststoffverarbeitung

Dr. Jörg Vetter, R&D Manager, Sulzer Metaplas GmbH, Bergisch Gladbach

Das ausführliche Programm finden Sie unter [www.otti.de](http://www.otti.de)

## Ihre fachliche Leitung



### Dr. Klaus Bewilogua

Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST in Braunschweig

Herr Dr. Bewilogua ist habilitierter Physiker und hat langjährige Erfahrungen zur plasmagestützten Abscheidung sowie zur Charakterisierung harter, verschleiß- und reibungsarmer Schichten. Nach mehrjähriger Tätigkeit an der Technischen Universität Chemnitz war er 1990 einer der ersten Mitarbeiter am neu gegründeten Fraunhofer IST und hatte dort maßgeblichen Anteil an den erfolgreichen Entwicklungen zu diamantähnlichen Kohlenstoffschichten und deren Transfer in die industrielle Praxis. Herr Dr. Bewilogua ist ein international anerkannter Experte auf dem Gebiet der superharten Schichten aus kubischem Bornitrid. Er ist Autor zahlreicher Publikationen in renommierten internationalen Fachzeitschriften.

## Teilnehmerstimmen

So urteilen die Teilnehmer des Fachforums vom 30. bis 31. Januar 2013

„Sehr tolle Tage, super organisiert und super interessant“

„Sehr zufrieden mit dem gesamten Paket“

## Das OTTI-Prinzip

### Wissen austauschen, Inhalte diskutieren, Netzwerke aufbauen

OTTI-Teilnehmer schätzen die herstellerneutrale Information durch namhafte Experten und den Freiraum für den Austausch von Erfahrungen und Ideen sowie die Diskussion von Aufgaben und Lösungsansätzen mit anderen Teilnehmern und Referenten – sei es in großer Runde oder unter vier Augen. Denn neue Ideen entstehen durch neue Kontakte. OTTI-Veranstaltungen gehen damit weit über die reine Wissensvermittlung hinaus.

## Teilnehmerkreis

Entwickler, Qualitätsbeauftragte und Entscheidungsträger, die durch den Einsatz neuer Werkstoffe die Herstellungskosten senken, die Qualität ihrer Produkte erhöhen oder ihre Produktpalette erweitern wollen  
Hersteller von Werkzeugen für Zerspansung und Präzisionsbearbeitung  
Fertigungsingenieure und -techniker aus den Bereichen Maschinenbau, Werkzeug- und Formenbau, Automobil- und Luftfahrtindustrie  
Ingenieure, Techniker und Materialwissenschaftler, die an der Entwicklung und dem Einsatz neuer Werkstoffe arbeiten