



**Regensburg** – das mittelalterliche Wunder Deutschlands!

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

**Best Western Premier Hotel Regensburg**  
Ziegetsdorfer Straße 111  
93051 Regensburg

**Organisation**

**Seminarmanagement**

Dipl.-Phys. Helmut Reff  
OTTI, Seminare und Fachforen  
Bereich Technik  
Wernerwerkstraße 4  
93049 Regensburg  
Telefon +49 941 29688-34  
E-Mail: helmut.reff@otti.de

**Teilnahmegebühren und Leistungen**

Pro Person: € 1060,00  
OTTI Mitglieder: € 1010,00  
Unternehmen aus Oberfranken, Niederbayern und der Oberpfalz: € 1010,00

**Zimmerreservierung**

Best Western Premier Hotel  
Telefon: +49 941 46393-0  
www.hotel-regensburg.bestwestern.de  
Sonderkonditionen für OTTI-Seminarernehmer!  
**oder**  
Tourist-Information Regensburg  
Telefon +49 941 507-4412  
www.regensburg.de

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

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

**OTTI-plus**

Wichtige Kontakte knüpfen, Inhalte diskutieren, zwanglos Netzwerke aufbauen – nutzen Sie dafür das OTTI-Rahmenprogramm. Ein Abendessen im Kreise der Teilnehmer und Referenten, eine Stadtführung oder eine Besichtigung bieten Ihnen Freiraum für das Vertiefen von Fachfragen und das Aufgreifen von innovativen Ideen.

**Ja, ich nehme teil am OTTI-Fachforum Schutzmaßnahmen zur Klimasicherheit elektronischer Baugruppen**

**28. bis 29. März 2012 in Regensburg (SEB 3988)**

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 \_\_\_\_\_

Unternehmen aus Ostbayern

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

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

**Ostbayerisches Technologie-Transfer-Institut e.V. (OTTI), Wernerwerkstraße 4, 93049 Regensburg**

**Teilnahme- und Rücktrittsbedingungen**

Sie erhalten nach Eingang der Anmeldung Ihre Teilnahmeunterlagen. Die Teilnahmegebühren sind mit Erhalt der Rechnung ohne Abzug zur Zahlung fällig. Bitte überweisen Sie den Rechnungsbetrag vor dem Veranstaltungstermin. Veranstaltungseinlass kann nur gewährt werden, wenn die Zahlung bei OTTI eingegangen ist. Etwaige Änderungen aus dringendem Anlass behält sich OTTI vor. Bei Stornierung der Anmeldung bis 30 Tage vor Veranstaltungsbeginn erheben wir keine Stornierungsgebühr. Bei Stornierung im Zeitraum von 30 bis 15 Tagen vor Veranstaltungsbeginn erheben wir eine Bearbeitungsgebühr von € 120,00. Bei späteren Absagen (ab 14 Tage vor Veranstaltungsbeginn) oder bei Fernbleiben wird die gesamte Teilnahmegebühr berechnet, sofern nicht von Ihnen im Einzelfall der Nachweis einer abweichenden Schadens- oder Aufwandshöhe erbracht wird. Die Stornoerklärung bedarf der Schriftform. Ein Ersatzteilnehmer kann zu jedem Zeitpunkt gestellt werden. Für Sach- und Vermögensschäden, welche OTTI zu vertreten hat, haftet OTTI – gleich aus welchem Rechtsgrund – nur bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit. Erfüllungsort und Gerichtsstand ist Regensburg.



**Schutzmaßnahmen zur Klimasicherheit elektronischer Baugruppen**

**Grundlagen – Technologien – Projektbeispiele**

**28. bis 29. März 2012 in Regensburg**

www.otti.de





Fachforum



# Schutzmaßnahmen zur Klimasicherheit elektronischer Baugruppen

28. bis 29. März 2012 in Regensburg

## Optimalen Schutz vor möglicher Klimabelastung kostenbewusst erreichen

- Zuverlässigkeit von Baugruppen bei unbekannter Klimabelastung
- Schadensmechanismus und Simulation
- Zuverlässigkeit unter wechselnden Klimabedingungen
- Flussmittelrückstände kritisch bewertet
- Notwendige Voraussetzungen für Klimaschutz
- Schutzwirkung von Lacken und Verguss
- Auswirkung auf die Lötstellen

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

Expertenwissen für Ihren Erfolg – profitieren Sie von praxisrelevanten Informationen durch sorgfältig ausgewählte Referenten und den erprobten Qualifizierungskonzepten in den OTTI-Veranstaltungen. Informationen zu allen aktuellen Seminaren, Fachforen und Tagungen finden Sie auf unserer Homepage unter [www.otti.de](http://www.otti.de)

## Programm

### 1. Tag, 09:00 Uhr bis 17:10 Uhr

#### 1. Betauung

- Was ist Betauung?
- Unterschied zwischen Feuchte und Betauung
- Welche Schädenseffekte gibt es?
- Auswirkungen von Flussmittelrückständen

Dipl.-Ing. Karl Ring

#### 2. Einfluss von Flussmittelrückständen auf die Zuverlässigkeit

- Aufbau und Struktur
- Reaktionen
- Anwendungsverhalten
- Mögliche Rückstände und deren Auswirkungen
- Kontrolle und Überwachung
- Empfehlungen zur Anwendung (Waschen, Lackieren, u.a.)

André Bremser

#### 3. Klimatische Anforderungen und Prüfungen

- Realklimate, physikalische Grundlagen, klimatische Messungen
- Beschleunigungsmodelle (Vom Realklima zum Testklima)
- Kundenanforderungen im Automobilbereich
- Klimatests im Detail
- Praxisbeispiele

Dipl.-Ing. (FH) Richard Scherl

#### 4. Klimarobuste Elektronik - Praktische Tipps fürs Design

- Grundlagen klimarobusten Designs und Einflussfaktoren
- Tipps für den Stromlaufplan und fürs Layout
- PCB-Technologien
- Testdurchführung
- Methodische Schwachstellenanalyse

Dipl.-Ing. (FH) Richard Scherl

#### 5. Schutzlacke für elektronische Baugruppen

- Übersicht Lacktypen
- Forderung an die Baugruppe
- Verarbeitungshinweise
- Industrielle Anwendung

Dr. Manfred Suppa

#### 6. Lackierfreundliches Schaltungslayout

- Ziel des Aufbringens von Schutzlacken
- Voraussetzung für eine gleichmäßige Beschichtung
- Maßliche Grenzen

Dipl.-Ing. Jürgen Pieper

#### Stadtführung und gemeinsames Abendessen

### 2. Tag, 08:30 Uhr bis 16:00 Uhr

#### 1. Reinigung und Oberflächenbehandlung

- Was muss wovon gereinigt werden?
- Reinigungstechnologien
- Prozessparameter und Einflussfaktoren
- Unterschiede bei den Reinigungsverfahren

Dr.-Ing. Helmut Schweigart

#### 2. Parylene Beschichtung für die Elektronikindustrie - Ein Überblick

- Was ist Parylene? (Verschiedene Parylen-Typen und Applizierung)
- Unterschiede gegenüber anderen Beschichtungen
- Was ist speziell zu beachten?
- Applikationsbeispiele

Guido Wolf

#### 3. Schutzlackierung - Problemstellungen und Lösungen aus der Praxis

- Beschichtungsvorgaben der Kunden
- Normen und Spezifikationen
- „Alltägliche“ Beschichtungsprobleme

Jens Gruse

#### 4. Klimaschutz durch Polymerverkapselung - Möglichkeiten und Fallstricke

- Optimierung der Verkapselung: Prozessparameter - Material - Geometrie
- Belastungen im Verkapselungsprozess: Messung und Simulation
- Stressmessung im Klimatest

Dr.-Ing. Thomas Schreier-Alt

#### 5. Klima- und Betauungstest nach BMW Group Standard 95024 und Group Standard 95011 Teil 4

- Angewandte Klimaprüfungen
- „Klima“ im Sinne der Umweltsimulation
- Betauung in der Praxis
- Historie, Ziel und Durchführung der Betauungsprüfung
- Auswirkungen der Betauung

Jean Thierauf

#### 6. Fluorpolymer Beschichtung - Wenn Lackieren schwierig wird

- Was ist anders an dieser Beschichtung?
- Eignung und Anwendungen
- Der besondere Prozess

Stephan Ballhaus

## Ihre fachliche Leitung



### Dipl.-Ing. Karl Ring

ZVE Zentrum für Verbindungstechnik in der Elektronik des Fraunhofer IZM, Oberpfaffenhofen-Weßling

Herr Ring absolvierte eine Ausbildung zum Metallographen und Werkstoffprüfer. Nach seinem Maschinenbaustudium war er bei der Siemens AG und bei der Technischen Universität München beschäftigt.

Seit mittlerweile 20 Jahren beschäftigt er sich mit der Schadensanalyse von elektronischen

Baugruppen am ZVE. Seine Schwerpunkte als wissenschaftlicher Mitarbeiter beim IZM sind lötfreie elektrische Verbindungstechnik und die Umweltbelastung von Baugruppen.

Herr Ring ist verantwortlich für den Aufbau des Labors zur Zuverlässigkeitsanalyse und Umweltprüfung am Standort Oberpfaffenhofen.

## Ihre Referenten

### Stephan Ballhaus

Geschäftsstellenleiter, Dage Deutschland GmbH, Kirchheim unter Teck

### André Bremser

Betriebsleiter, Emil Otto e.K. Fabrik chemisch-technischer Produkte, Eltville

### Jens Gruse

Produktmanager HumiSeal, Anwendungstechnik, STANNOL GmbH, Wuppertal

### Dipl.-Ing. Jürgen Pieper

Geschäftsführer, Pieper Elektronikschutz GmbH, Bodenwöhr

### Dipl.-Ing. (FH) Richard Scherl

Reliability Engineering, Continental Automotive GmbH, Regensburg

### Dr.-Ing. Thomas Schreier-Alt

Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM,

Abteilung Mikromechatronische Systeme, Oberpfaffenhofen-Weßling

### Dr. Manfred Suppa

Leitung Forschung und Entwicklung, Lackwerke Peters GmbH + Co. KG, Kempen

### Dr.-Ing. Helmut Schweigart

Leiter Anwendungstechnik, Prozesse und Technologie ZESTRON Europe ... a business division of Dr. O.K. Wack Chemie GmbH, Ingolstadt

### Jean Thierauf

Validierung Umweltsimulation / Lebensdauer, BMW Group, München

### Guido Wolf

Sales Manager Central Europe, Specialty Coating Systems, Woking/Großbritannien

## Teilnehmerkreis

- Fach- und Führungskräfte aus Produktion, Arbeitsvorbereitung/Technologie, Konstruktion, Entwicklung und Qualitätsmanagement der Elektronik- und Elektrotechnikindustrie
- Mitarbeiter der Leiterplattenindustrie und Baugruppen-Fertigung
- Ingenieure, Techniker, Chemiker und Materialwissenschaftler aus dem Gebiet der Lackier- und Beschichtungstechnik