



**Regensburg** - das mittelalterliche Wunder Deutschlands!

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

**Courtyard by Marriott Hotel  
Bamberger Straße 28  
93059 Regensburg**

**Organisation:**

**Zimmerreservierung**

Hotel COURTYARD by Marriott  
Telefon +49 941 81010  
Sonderkonditionen für OTTI-Seminarteilnehmer!  
oder Tourist-Information Regensburg:  
Telefon +49 941 507-4412  
Telefax +49 941 507-4418  
www.regensburg.de

**Teilnahmegebühren und Leistungen**

**Bei Anmeldung bis zum 06.10.09:**  
pro Person: € 890,00

**Bei Anmeldung danach:**  
pro Person: € 960,00  
OTTI Mitglieder: € 910,00

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 sowie ausführliche Tagungsunterlagen (auch auf CD!) enthalten.

**Seminarmanagement**

Dipl.-Phys. Helmut Reff  
OTTI, Seminare und Fachforen Bereich Technik  
Wernerwerkstraße 4  
93049 Regensburg  
Telefon +49 941 29688-34  
Telefax +49 941 29688-31  
E-Mail: helmut.reff@otti.de



**Weitere Seminare aus dem Bereich Technik sowie Veranstaltungen aus den Bereichen Erneuerbare Energien und Management finden Sie auf unserer Homepage [www.otti.de](http://www.otti.de)**

**Ja, ich nehme teil am OTTI-Fachforum  
Moderne Baugruppenproduktion**

**02./03. Dezember 2009 in Regensburg (SMT 3154)**

Name \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_ Titel \_\_\_\_\_

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

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

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

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

Straße/Postfach \_\_\_\_\_

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

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

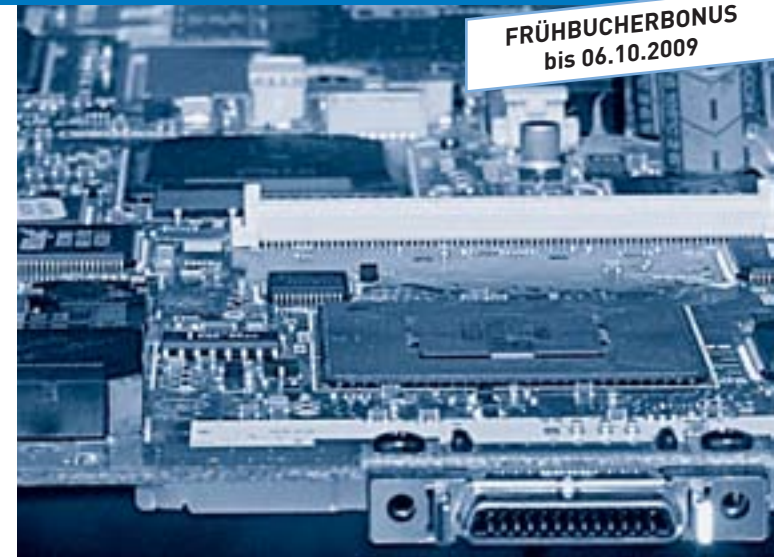
OTTI-Kundennummer \_\_\_\_\_

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

**Ostbayerisches Technologie-Transfer-Institut e.V. (OTTI)  
Wernerwerkstraße 4, 93049 Regensburg, Telefax: +49 941 29688-19**

**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.



**FRÜHBUCHERBONUS  
bis 06.10.2009**

**Moderne  
Baugruppenproduktion**

**Flexibel und wirtschaftlich bei  
höchster Qualität**

**02./03. Dezember 2009 in Regensburg**





## Elektronische Baugruppen (bleihaltig, bleifrei) kosten- und qualitätsbewusst produzieren:

- Übersicht über die Leiterplattentechnologien und deren Oberflächen
- Auftrag und Materialeigenschaften von Lotpasten, moderne Lötverfahren
- Praxisberichte aus der Fertigung – vom Praktiker für den Anwender
- Trends bei den Verbindungstechnologien
- Moderne Reinigungsverfahren und Verarbeitung von Schutzlacken
- Neue Entwicklungen bei den automatischen Inspektionen (AOI, AXI)
- Qualitätsbeurteilung und Testmethoden zur Analyse der Zuverlässigkeit von Baugruppen
- ESD-Risiken und Vermeidung von ESD-Schäden

## OTTI plus

Wichtige Kontakte knüpfen, Inhalte diskutieren, zwanglos Netzwerke aufbauen – profitieren Sie vom OTTI-Rahmenprogramm: zum Beispiel bei einer Stadtführung, einem gemütlichen Abendessen in gemeinsamer Runde, bei Kultur und Entspannung im Kreise der Seminarteilnehmer und Referenten.

## Programm:

### 1. Tag 09:00 Uhr bis 17:35 Uhr:

#### 1. Entwicklung und Produktion elektronischer Baugruppen am Standort Deutschland

- Überblick über Prozessablauf und Bauelemente
- Standortfrage
- Aspekte zur Wirtschaftlichkeit und Flexibilität
- Resümee

Dipl.-Ing. (FH) Joachim Krause

#### 2. Leiterplatten – Teil 1: Technologien

- Leiterplattentypen und Anwendungen
- Materialien und deren Eigenschaften
- Herstellverfahren (Einseitig, DK, Multilayer) und Kostenfaktoren
- Künftige Entwicklungen

Dr. Udo Bechtloff

#### 3. Leiterplatten – Teil 2: Oberflächen

- Welche Oberflächen gibt es?
- Charakterisierung der Oberflächen: HAL/NiAu/chem. Sn/Ag/Pd/OSP
- Bevorzugte Einsatzbereiche
- Marktentwicklungstrends

Dr. Udo Bechtloff

#### 4. Lotpasten – Strategisches Material für die RoHS-konforme Baugruppen-Fertigung

- Materialien inklusive bleifreier Legierungen
- Lotpastenauftrag: Schablonendruck und Dispenserauftrag
- Lotkugelbildung, Lunkenbildung, Tombstone

Dipl.-Ing. Anton Z. Miric

#### 5. Reflowlötverfahren im Vergleich

- Vorteile und Grenzen verschiedener Verfahren
- Temperaturprofile für das Reflowlöten
- Konvektion versus Kondensation
- Löten unter inerter Atmosphäre

Dr. Hans Bell

#### 6. Erfahrungen mit dem bleifreien Löten

- Überblick bleifrei – aktueller Stand
- Praxisbericht
- SMT-Technologie
- Wellenlöttechnik

Roland Mair

#### 7. Entwicklungstrends in der Verbindungstechnologie

- Anforderungen und Motivation
- Neue Materialien und Verfahren
- Neue Verbindungstechnologien

Prof. Mathias Nowotnick

Stadtführung und Erfahrungsaustausch zwischen Teilnehmern und Referenten bei einem gemeinsamen Abendessen

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

#### 1. Reinigen in der Baugruppenfertigung

- Moderne Reinigungsverfahren
- Auswahlkriterien unterschiedlicher Anlagenkonzepte
- Normen und Qualifikation der Reinheit

Dr.-Ing. Helmut Schweigart

#### 2. Neue Verfahren in der automatischen X-Ray Inspektion (AXI)

- Trends und resultierende Anforderungen
- Erläuterung der verschiedenen gängigen Inspektionsverfahren
- Entwicklung neuer Prüfsysteme und Verfahren

Dr. Sven Gondrom

#### 3. Automatische Optische Inspektion (AOI)

- Aktuelle Techniken
- Trends und resultierende Anforderungen
- Entwicklung und Leistung neuer Prüfsysteme und Verfahren

Christian Brozinski

#### 4. Elektrostatische Entladungen (ESD)

- Entstehung von Ladung/Entladung
- Schadensmechanismen
- Schutzmaßnahmen
- Personenerdung/Raumausstattung
- Organisatorische Maßnahmen

Dieter Schmidt

#### 5. Testmethoden zur Analyse der Zuverlässigkeit von Baugruppen

- Typische Ausfallmechanismen bei Löt- und Leiterplattenverbindungen
- Analysemethoden zur Bewertung der Zuverlässigkeit
- Praxisbeispiele: Vergleichende Bewertung von bleihaltigen und bleifreien Baugruppen

Torsten Schmidt

#### 6. Qualitätsbeurteilung von elektronischen Baugruppen

- Normen zur Qualitätsbeurteilung
- Vergleich der Forderungen von IPC und DIN EN
- Empfehlungen zur Auswahl und Verwendung
- Forderungen an den Fertiger
- Praktische Beispiele: Leiterplatte, Flussmittel/Lotpaste und Prozesse

Dipl.-Ing. Karl Ring

## Ihre fachliche Leitung:



### Dipl.-Ing. (FH) Joachim Krause

BuS Elektronik GmbH & Co. KG, Neuching  
Herr Joachim Krause ist verantwortlich für den Vertrieb Süddeutschland, Österreich und Schweiz bei der BuS Elektronik GmbH & Co. KG, Riesa. Während seiner 30-jährigen Berufserfahrung erwarb er fundierte Kenntnisse in der Entwicklung von Integrierten Schaltungen und deren Packages. Er kennt den Designablauf vom IC-Entwurf bis zur Endmontage. Im Vertrieb und im Marketing vertiefte Herr Krause sein Know-how in der Leiterplattenherstellung und der Baugruppenfertigung.

## Ihre Referenten:

### Dr.-Ing. Udo Bechtloff

Geschäftsführer, KSG Leiterplatten GmbH, Gornsdorf

### Dr. Hans Bell

Leiter Entwicklung/Technologie, Rehm Thermal Systems GmbH, Blaubeuren-Seißen

### Christian Brozinski

General Manager, SAKI Europe GmbH, Augsburg

### Dr. Sven Gondrom

Leiter Forschung und Entwicklung, MacroScience Technology GmbH, Unterhaching

### Roland Mair

Geschäftsführer, Mair Elektronik GmbH, Neufahrn

### Dipl.-Ing. Anton Z. Miric

Business Manager Europe SMT-Materials, W.C. Heraeus GmbH & Co. KG, Hanau

### Prof. Dr.-Ing.

### Mathias Nowotnick

IGS - FB Elektronik, Universität Rostock

### Dipl.-Ing. Karl Ring

Zentrum für Verbindungstechnik in der Elektronik (ZVE) des FHG IZM, Oberpfaffenhofen

### Dieter Schmidt

D.S. ESD- Systemberater, ehemaliger Bosch- ESD-Koordinator

### Dipl.-Ing. Torsten Schmidt

Coordinator Lead-free Technology, Hella KGaA Hueck & Co, Lippstadt

### Dr.-Ing. Helmut Schweigart

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

## Teilnehmerkreis:

- Fach- und Führungskräfte aus Unternehmen und Instituten, die sich mit neuen Baugruppenkonzepten befassen
- Verantwortliche und Mitarbeiter aus Entwicklung, Konstruktion, Technologie, Fertigung und Qualitätssicherung
- Unternehmen, die neue wettbewerbsfähige Produkte entwickeln möchten