



Regensburg - das mittelalterliche Wunder Deutschlands!

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

**Industrie- und Handelskammer Regensburg
D.-Martin-Luther-Straße 12
93047 Regensburg**

Organisation

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
helmut.reff@otti.de

Teilnahmegebühren und Leistungen

Pro Person: € 960,00
OTTI Mitglieder: € 910,00
Unternehmen aus Oberfranken, Niederbayern und der Oberpfalz: € 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 und ausführliche Tagungsunterlagen (auch auf CD) enthalten.

Zimmerreservierung

ACHAT Plaza Herzog am Dom
Telefon +49 941 58400-0
www.achat-hotel.de
Hotel KARMELITEN
Telefon +49 941 698491-0
www.karmeliten-hotel.de
Sonderkonditionen für OTTI-Seminarteilnehmer!
oder
Tourist-Information Regensburg
Telefon +49 941 507-4412
www.regensburg.de

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
Wärmemanagement in elektronischen Systemen**

11. bis 12. Oktober 2010 in Regensburg (KEP 3589)

Name _____

Vorname _____ 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.



**Wärmemanagement
in elektronischen
Systemen**

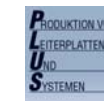
**Kühlkonzepte für Leistungsbauteile,
Baugruppen und Geräte**

11. bis 12. Oktober 2010 in Regensburg

www.otti.de
V-B-2010-08-02

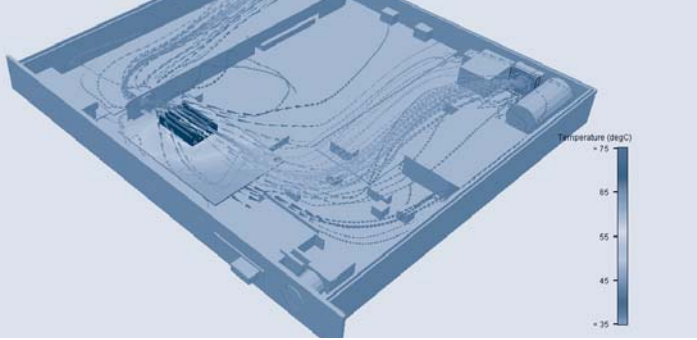


Partner



OTTI Training Seminare Tagungen

www.otti.de



Fachforum



Wärmemanagement in elektronischen Systemen

11. bis 12. Oktober 2010 in Regensburg

Welche Designs und Konstruktionen können die Baugruppen, Geräte und Systeme trotz steigender Leistungsdichte vor Überhitzung schützen?

- Grundlagen Wärmetransport – Kühlmechanismen in der Elektronik
- Leiterplatten- und Baugruppendesign für Hochleistungsanwendungen
- Materialauswahl und Zuverlässigkeit in der Hochleistungselektronik
- Anwendung und Auswahl von thermischen Interface-Materialien
- Thermosimulation und Thermografie an Baugruppen, Systemen und Gehäusen
- Aktuelle Lösungsansätze für thermische Herausforderungen

Über 200 Veranstaltungen auf 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

Programm

1. Tag, 09:00 bis 17:30 Uhr

1. Was ist Wärme? Eine Einführung
Dr. Christoph Lehnberger

2. Wärmetransport vor dem Hintergrund elektronischer Systeme

- Physikalische Grundlagen des Wärmetransports
- Voraussetzungen für eine effektive Kühlung
- Vergleichende Bewertung von Wärmeleitung und -übergang

Dr. Christoph Lehnberger

3. Hochtemperaturelektronik im Kfz

- Trends bei Einbauorten und Verlustleistung
- Temperatur und Zuverlässigkeit: Testdesign und Testverfahren
- Heutige und künftige Grenzen von Komponenten und Verbindungstechnik

Dr. Thomas Riepl

4. Leiterplatten für hohe Leistungen, Ströme und Temperaturen

- Auswahlkriterien für Leiterplattentechnologien, -aufbau und -design
- Material und Zuverlässigkeit von Hochtemperaturanwendungen
- Strombelastbarkeit
- Kosten, Einsatzgebiete
- Wärmeverteilung

Dr. Christoph Lehnberger

5. Thermosimulation für Elektronik-erzeugnisse

- Komplexe Temperatur- und Strömungsberechnung
- Bestandteile eines Simulationsmodells
- Anwendungsbeispiele: Bauteil, Leiterplatte, Gehäuse, Kühlkörper
- Stromheizung auf Leiterbahnen

Dr. Johannes Adam

6. Auswahl und Auslegung von Lüftern für Elektronikanwendungen

- Aerodynamische Grundlagen: Arbeitspunkt, Volumenstrom und Staudruck
- Tipps zu Strömungsrichtung, Lüfterkombinationen und Geräuschminderung
- Anwendungsbeispiele

Dr.-Ing. Michael B. Schmitz

7. Thermisches Management

- Mechanischer Aufbau von Hochleistungs-LED
- Packungsdichte
- Schaltungsträgermaterialien
- Ansteuerlektronik
- Leiterplattendesign
- Trends in der Entwärmungsperipherie

Dr.-Ing. Adrian Mahlkow

Stadtführung und gemeinsames Abendessen

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

1. Grundlagen der Infrarotthermografie – Möglichkeiten und Grenzen

- Strahlungsphysikalische Grundlagen
- Anforderungen an die Gerätetechnik
- Mess- und Systemparameter
- Praktische Anwendung anhand von Beispiel-Aufnahmen

Thomas Henning

2. Keramische Kühlkörper – Basis für innovatives Wärmemanagement

- Grundlagen und Wirkungsweisen
- Materialparameter
- CeramCool® - Prinzip
- Vergleich zur klassischen Technologie
- Design-Familien und deren Anwendungen

Dr. Alexander Dohn

3. Kühlkörper und Heatpipe in Theorie und Praxis

- Kühlkörper in Strang- und Fließpresstechnik
- Drahterodierte und geschabte Kühlkörper
- Wasserkühlkörper
- Heatpipe Konzepte mit Kühlkörper
- Heatpipe Kühler mit Finns
- Praktische Umsetzungen

Jörg A. Doswald

4. Interface Materialien für das Wärmemanagement

- Klassifizierung thermischer Interface Materialien
- Einflussparameter und Wirkungsweise im thermischen Pfad
- Produkt Design-In und Optimierung des thermischen Pfades

Dr. Wilhelm Pohl

5. Halbleiterleistungsbaulemente – Wärmemanagement und Zuverlässigkeit

- Aufbau und Funktionsweise
- Einsatzbereiche und -gebiete
- Anbindung an die Peripherie (elektrisch und thermisch)
- Zuverlässigkeit

Dipl.-Ing. Marco Feller

6. Wärmetauscherkonzepte mit geführter Luftströmung

- Geräte Kühlung durch formschlüssiges Gehäusekonzept
- Thermische Ankopplung von Leistungskomponenten an die Geräteaußenseite
- Beispiele aus der Medizin- und Automatisierungstechnik

Dipl.-Ing. (FH) Tim Schwegler

Ihre fachliche Leitung



Dr. Christoph Lehnberger

leitet den technischen Vertrieb des Berliner Leiterplattenherstellers ANDUS Electronic GmbH.

In seiner früheren Tätigkeit in der Abteilung F+E war er zuständig für Forschungs- und Entwicklungsprojekte zu neuen Leiterplattentechnologien, -materialien und -prozessen und hat sich in mehreren Projekten speziell dem Thema Entwärmung von Leiterplatten und Baugruppen gewidmet. Außerdem

engagiert er sich u. a. beim Fachverband Elektronik-Design e.V. (FED) zum Thema Thermo.

Ihre Referenten

Dr. Johannes Adam

Technische Leitung, ALPHA-Numerics GmbH, Neuhäusel

Dr. Alexander Dohn

Leiter des Geschäftsbereichs Elektronik, CeramTec AG, Marktredwitz

Jörg A. Doswald

Geschäftsführer, ELiNTER AG Electronic International, Cham, Schweiz

Dipl.-Ing. Marco Feller

Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Professur Leistungselektronik und EMV, Technische Universität Chemnitz

Thomas Henning

Vereidigter Sachverständiger Sachverständigenbüro Henning, Hallbergmoos

Dr.-Ing. Adrian Mahlkow

Leitung Hochleistungs-LED, Optotransmitter Umweltschutz Technologie (OUT) e.V., Berlin

Dr. Wilhelm Pohl

Geschäftsführer, HALA Contec GmbH & Co. KG, Ottobrunn

Dr. Thomas Riepl

Mechanische Konstruktion für Motorsteuerungen, Generische Konzepte und Technologien, Continental Automotive GmbH, Regensburg

Dr.-Ing. Michael B. Schmitz

Leitung Forschung und Entwicklung, Aerodynamik und Simulation, ebmpapst St. Georgen GmbH & Co. KG, St. Georgen

Dipl.-Ing. (FH) Tim Schwegler

Geschäftsführer, DMT GmbH, Holzgerlingen

Teilnehmerkreis

Entwickler, Konstrukteure, Ingenieure und Physiker aus den Bereichen

- Elektronikentwicklung
- Systementwicklung
- Strategische Planung
- Vorausbildung