



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:

Zimmerreservierung

ACHAT Plaza Herzog am Dom
Telefon +49 941 584000

Sonderkonditionen für OTTI-Seminar Teilnehmer!

oder Tourist-Information Regensburg:

Telefon +49 941 507-4412
Telefax +49 941 507-4418
www.regensburg.de

Teilnahmegebühren und Leistungen

Bei Anmeldung bis zum 11.12.2009
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 und ausführliche Tagungsunterlagen (auch auf CD!) enthalten.



Seminarmanagement

Dipl.-Päd. Ilona Lamour und Christa Bollinger
OTTI, Seminare und Fachforen Bereich Technik
Wernerwerkstraße 4
93049 Regensburg
Telefon +49 941 29688-36
Telefax +49 941 29688-31
E-Mail: christa.bollinger@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

**Ja, ich nehme teil am OTTI-Fachforum
EMV-konformes Leiterplatten- und IC-Design
in der Entwicklung**

■ **08. bis 09. Februar 2010 in Regensburg (EML 3425)**

Name _____

Vorname _____ Titel _____

Telefon _____ Telefax _____

E-Mail _____

Abteilung/Funktionsbereich _____

Firma/Institution _____

Straße/Postfach _____

PLZ/Ort _____

Branche _____ Zahl der Mitarbeiter _____

OTTI-Kundennummer _____

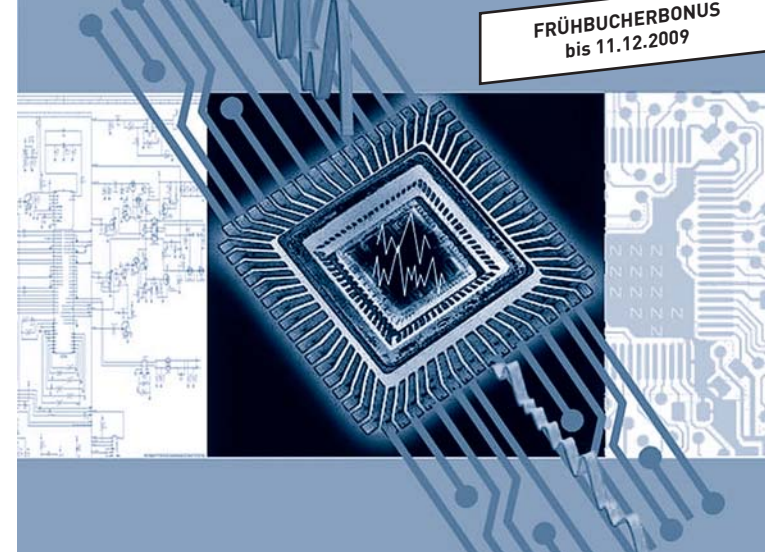
Datum _____ Unterschrift _____

**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 11.12.2009**



Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

EMV-konformes Leiterplatten- und IC-Design in der Entwicklung

- Schaltungsanalyse
- Simulation
- Signal Integrity

08. bis 09. Februar 2010 in Regensburg



Partner:



www.otti.de



Impressum: Project-Fotos

Praxisbezogene Erkenntnisse und Lösungen aus den Bereichen:

- EMV-Leiterplatten-Design
- EMV-Anwendungen passiver Bauelemente
- High-Speed-Leiterplatten-Design
- Lagenaufbau / Lagendefinition
- Emission und Störfestigkeit von integrierten Schaltkreisen
- Praktische Beispiele und Live-Simulation mit Freeware Tools

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 17:10 Uhr:

1. Einführung

Hartwig Reindl

2. Der Beitrag passiver Bauelemente zur EMV

- Frequenzverhalten passiver Bauelemente
- Einfluss der Anbindung auf der Leiterplatte
- Hintergründe, Beispiele, Auswahlhilfen

Dipl.-Ing. Michael Jöster

3. EMV auf Chipebene: Emission

- Systembetrachtung: Störquellen und Kopplungspfade
- Messverfahren
- Simulationsmodelle
- Designmaßnahmen im IC und auf dem PCB

Dipl.-Ing. Thomas Steinecke

4. EMV auf Chipebene: Imission

- Einkopplungswege in das IC
- Welche Effekte treten im IC auf?
- Zusammenfassung von Maßnahmen

Dipl.-Ing. Ricardo Erckert

Stadtführung mit anschließendem Erfahrungsaustausch zwischen Teilnehmern und Referenten bei einem gemeinsamen Abendessen

2. Tag, 08:30 Uhr bis 16:20 Uhr:

1. EMV auf Leiterplattenebene

- Stromlaufplan und Bildung von Funktionsgruppen
- Systematisches Vorgehen zur Designerstellung
- Analyse verschiedener Masse- und Versorgungssysteme
- EMV-gerechtes Design von: High-Speed-Leitungen, Mikrocontrollern, ESD, Schaltnetzteilen

• Designbeispiele

• Möglichkeiten der Simulation

Hartwig Reindl

2. High Speed Design und SI (Signal Integrity) Grundlagen Theoretischer Teil

- Was ist High-speed/Low-speed Design?
- Grundlagen: Leitungsparameter und Eigenschaften digitaler I/Os
- „Highspeed“ Probleme und Lösungsmöglichkeiten: Terminierung, Leitungstopologie, Übersprechen
- Signalintegrität im Entwicklungsprozess
- Einfluss des Lagenaufbaus auf Leitungsimpedanz und Crosstalk
- Beispiele mit Berücksichtigung spezieller Leiterplattentechnologien
- IBIS als Basis der Signal Integrity Analyse

Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Röhner

3. Simulation in der Praxis Praktischer Teil

- Konkrete Beispiele und Live-Simulation mit Freeware Tools

Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Röhner

Zur aktiven Mitarbeit bringen Sie bitte Ihren eigenen Laptop mit. Installieren Sie vorab einen Analog-Simulator (z.B. Freeware LTspice/SwitcherCAD III). Bitte beachten Sie, dass aus Zeitgründen nur ein Beispiel zum Thema „Signal Integrity“ vorgestellt werden kann.

Gewisse Vorkenntnisse sind erforderlich.

4. Zusammenfassung und Ausblick

Hartwig Reindl

Ihre fachliche Leitung:



Hartwig Reindl

Leiter EMC Engineering Automotive Quality Labs, Continental Automotive GmbH, Regensburg

Herr Reindl ist seit 1989 im Fachbereich EMV tätig.

1995 wechselte er als Entwicklungsingenieur zu Siemens AT nach Regensburg und war dort im Bereich Motormanagement-Systeme als zentraler EMV-Ansprechpartner tätig.

Herr Reindl arbeitete im EMV-Zentrum der Siemens AG – Bereich Automobiltechnik – Regensburg, initiierte dort den zentralen EMV-Design-Support für AT und ist heute verantwortlich für die EMC-Engineering Teams und die EMV-Simulation bei der Continental Automotive GmbH.

Ihre Referenten:

Dipl.-Ing. Ricardo Erckert
IC-Design, IBE Ingenieurbüro Erckert, Bad Aibling

Dipl.-Ing. Michael Jöster
AQL RBG 42, Continental Automotive GmbH, Regensburg

Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Röhner
AQL RBG 23, Continental Automotive GmbH, Regensburg

Dipl.-Ing. Thomas Steinecke
Principal EMC Design Microcontrollers, Infineon Technologies AG, Neubiberg

Voraussetzungen:

Grundkenntnisse über EMV, wie sie das OTTI-Fachforum „**Elektromagnetische Verträglichkeit – Grundlagen**“ vermittelt, werden vorausgesetzt.

So urteilen die Teilnehmer:

Sehr praxisorientierte Darstellung der EMV-Problematik auf der Leiterplatte. Kompetente Referenten vermitteln auf lebendige Weise viele wichtige Tipps und Tricks, die bei der Layouterstellung hilfreich sind.

Robert Bings, Leiter Bereich Entwicklung, K + G Pneumatik GmbH, Eschweiler

Teilnehmerkreis:

- Ingenieure und Techniker im Bereich Hardware-Entwicklung, Leiterplatten- oder EMV-Design
- Layouter und Entwickler für Elektronische Baugruppen mit erhöhten Anforderungen an EMV- und High-Speed-Anwendungen