



5. Wissenschaftliches Symposium



Leichtbau durch Funktionsintegration



14.-16. September 2015 in Dresden

Programm

gefördert durch:



Globalisierung, Ressourcenverknappung und Klimawandel stellen die Produktionstechnik vor neue Herausforderungen. Ein Lösungsansatz ist **Leichtbau durch Funktionsintegration**.

Die Integration von Sensoren und Aktoren aus Wandlerwerkstoffen in Leichtbaukonstruktionswerkstoffe ermöglicht die Auflösung von Auslegungskonflikten im Spannungsfeld von Leichtbau und Schwingungsverhalten sowie die integrierte Überwachung des Bauteilzustandes.

Eine breite technische Anwendung dieses innovativen Lösungsansatzes erfordert serientaugliche Produktionstechnologien. Die integrale Entwicklung von Fertigungs-Prozessketten für adaptive Strukturbauteile ist Ziel des DFG Sonderforschungsbereichs/Transregio (SFB/TR) 39 „Großserienfähige Produktionstechnologien für leichtmetall- und faserverbundbasierte Komponenten mit integrierten Piezosensoren und -aktoren“, kurz: PT-PIESA.

Das 5. Wissenschaftliche Symposium des SFB/TR 39 PT-PIESA soll als offenes Forum zum Austausch zwischen den Wissenschaftlern und Fachleuten aus der Industrie beitragen. In diesem Sinne laden wir Sie vom 14.-16. September 2015 ganz herzlich nach Dresden ein.

Darüber hinaus möchten wir Sie auf zwei Veranstaltungen im Anschluss unseres Symposiums hinweisen: dem **Fraunhofer Industry Day „Smart Materials“** am 16. September sowie dem **International Symposium on Piezocomposite Applications (ISPA 2015)** vom 17.-18. September.

Wir freuen uns auf einen wissenschaftlichen Diskurs in Dresden.



Prof. W.-G. Drossel
Sprecher des SFB/TR 39
Chemnitz



Prof. C. Körner
Stellv. Sprecherin
Erlangen

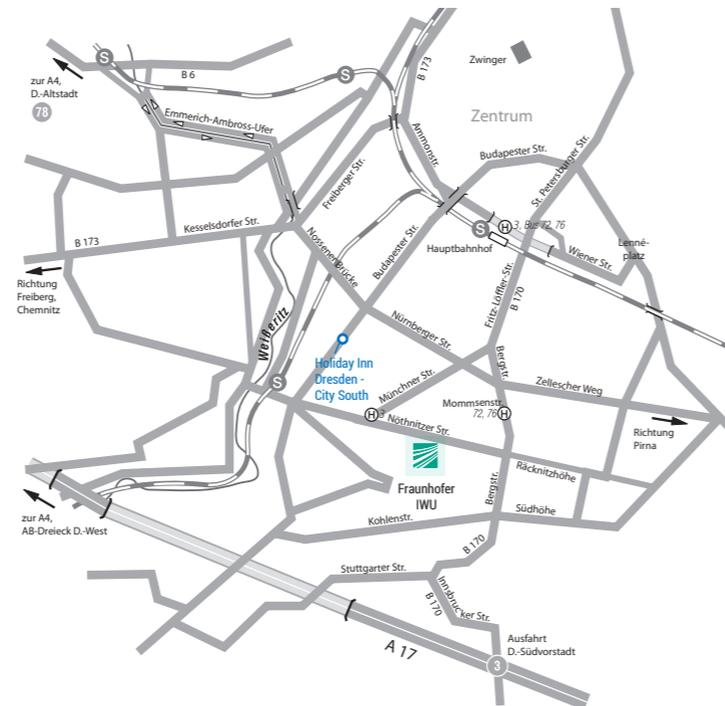


Prof. N. Modler
Standortsprecher
Dresden



Veranstaltungsort

Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU
Nöthnitzer Str. 44, 01187 Dresden



<http://www.pt-piesa.tu-chemnitz.de/symposium>
E-Mail: pt-piesa-symposium@tu-chemnitz.de



Sprache

Konferenzsprache ist Deutsch. Tagungsband in Englisch.

Tagungsgebühr

Die Tagungsgebühr beträgt **200 €** (für Frühbucher bis einschließlich 17. August 2015 **140 €**) und beinhaltet die Tagungsteilnahme, Tagungsunterlagen, Imbiss, Tagungsgetränke sowie die Teilnahme an der Abendveranstaltung.

Anmeldung und Zahlungsbedingungen

Bitte melden Sie sich bis spätestens **7. September 2015** unter www.pt-piesa.tu-chemnitz.de/symposium/ an. Die Anmeldung wird durch Zusendung der Rechnung bestätigt.

Die Teilnahmegebühr ist umgehend nach Erhalt der Rechnung zu bezahlen. Bei Stornierung der Teilnahme nach dem 7. September 2015 ist die volle Teilnahmegebühr zu entrichten. Die Umbuchung auf Ersatzteilnehmer ist möglich.

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Tina Grüning
Telefon: +49 351 4772-2101
E-Mail: pt-piesa-symposium@tu-chemnitz.de

Übernachtung

Holiday Inn Dresden - City South (69 € pro Nacht)
Bamberger Str. 14, 01187 Dresden
Telefon: +49 351 46 60 0
Telefax: +49 351 46 60 100
E-Mail: info@hi-dresden.de

<http://www.ihg.com/holidayinn/hotels/de/de/dresden/drscs/hoteldetail>

Bis zum **1. September 2015** können unter dem Kennwort „PT-PIESA Symposium“ Einzelzimmer inkl. Frühstück gebucht werden. Der Veranstaltungsort ist vom Holiday Inn Dresden City South zu Fuß in 10-15 Minuten zu erreichen.

Programm

Agenda 14.09.2015



Get-together im Fraunhofer IWU (Institutsteil Dresden)

- 14:00-15:30 Registrierung im Foyer
- 15:30-17:30 Führung durch das Institut
Um Anmeldung bei der Registrierung wird gebeten.
- 17:30-20:00 Get-together im Versuchsfeld

Agenda 15.09.2015

- 08:30 **Registrierung und Ausstellung im Foyer**
- 09:00 **Eröffnung durch Prof. W.-G. Drossel, Sprecher des SFB/TR 39**

Challenges of light-weight design
Session Chair: Prof. Welf-Guntram Drossel

- 09:05 **Keynote**
Produktionsanlagen und Technologien für kunststoffbasierte Bauteile mit hoher Funktionsintegration
M. Schneebauer; KraussMaffei Technologies GmbH
- 09:35 **Keynote**
Großserienfertigung von Karosserie-Leichtbaustrukturen im Druckguss bei Audi
H. Eibisch; AUDI AG
- 10:05 **Keynote**
Vibroakustischer Versuchsstand mit A400M Rumpf
D. Sachau; Helmut-Schmidt-Universität Hamburg
- 10:35 **Kaffeepause**

Function integration for light-weight design
Session Chair: Prof. Carolin Körner

- 11:00 **Keynote**
High-volume compatible integration of piezoceramic actuators and sensors in structural components
W.-G. Drossel; Technische Universität Chemnitz/Fraunhofer IWU
- 11:30 **Active fibre-reinforced thermoplastic composite components with embedded sensor-actuator arrays**
K. Holeczek et al.; Technische Universität Dresden
- 11:55 **Structurally integrated piezo-actuators for manipulation of structure-born sound transfer paths of rear axles**
M. Lochmahr; Mercedes-AMG GmbH
- 12:20 **Mittagspause**

Fabrication and characterization of active components for function integration
Session Chair: Prof. Maik Gude

- 13:20 **Keynote**
Materialintegrierte Intelligente Systeme - Notizen zu Stand der Technik und aktuellen Trends
D. Lehmhus; Universität Bremen
- 13:50 **Keynote**
Laserstrukturierung von integrierten Dünnschicht-Dehnungssensoren
O. Suttman; Laser Zentrum Hannover e.V.
- 14:20 **Novel poling method for sensory active fibre-reinforced polyurethane composites**
S. Eblinger et al.; Fraunhofer IKTS
- 14:45 **Integration of thermoplastic-compatible piezoceramic modules (TPM) in fibre-reinforced polyurethane composites**
T. Weber et al.; Technische Universität Dresden
- 15:10 **Kaffeepause**

Enabling technologies for the manufacturing of smart structures in metal
Session Chair: Prof. Andreas Schubert

- 15:35 **Manufacturing of sensory machine parts by rotary swaging**
M. Krech, P. Groche; Technische Universität Darmstadt
- 16:00 **Local pre-curing of an adhesive for the fabrication of shaped piezo-metal-compounds**
M. Nestler et al.; Fraunhofer IWU
- 16:25 **Laser based joining of piezo elements for integration into die casted aluminum structures**
S. Stein et al.; Bayerisches Laserzentrum GmbH
- 16:50 **Determination of the critical strain of thin Plasma CVD insulation layers using the barrel compression test**
B. Müller et al.; Technische Universität Chemnitz
- 17:15 **Ende des ersten Tages**

Abendveranstaltung



Foto: Semechin

- 18:00 **Beginn der Abendveranstaltung**
Verkehrsmuseum Dresden, Augustusstraße 1, 01067 Dresden

Agenda 16.09.2015

- 08:30 **Registrierung und Ausstellung im Foyer**
Enabling technologies for the manufacturing of smart structures in polymer composites, Session Chair: Dr. Jürgen Tröltzsch

- 09:00 **Keynote**
Multifunctional Composites for Aerospace Structures - Challenges and Potentials
P. Wierach; Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) e.V.

- 09:30 **Keynote**
Neue werkstoffhybride Konzepte für kosteneffiziente automobile Leichtbaulösungen
O. Täger; Volkswagen AG

- 10:00 **Development and characterisation of a piezo-active polypropylene compound filled with PZT and CNT**
M. Heinrich et al.; Technische Universität Chemnitz

- 10:25 **Investigations on laser based joining of novel thermoplastic compatible piezoceramic modules**
S. Stein et al.; Bayerisches Laserzentrum

- 10:50 **Kaffeepause**

Non-destructive testing and characterization of active components
Session Chair: Dr. Sylvia Gebhardt

- 11:15 **Experimental and numerical study on the electro-mechanical behavior of piezoceramic fibers during joining by forming**
M. Schmidt et al.; Technische Universität Chemnitz
- 11:40 **Inverse Method for determining piezoelectric material parameters of piezoceramic fiber composites**
M. Weiß et al.; FAU Erlangen-Nürnberg
- 12:05 **Application of the thermal pulse method to evaluate the polarization state of piezoceramics embedded in thermoplastic structures**
A. Eydam et al.; Technische Universität Dresden

- 12:30 **Mittagspause**

Ultrasonic Applications of Piezocomposites
Session Chair: Dr. Stefan J. Ruptisch

- 13:30 **Keynote**
Ultrasound computer tomography for early breast cancer diagnosis
N. V. Ruitter; Karlsruher Institut für Technologie

- 14:00 **Towards a model-based high-resolution ultrasonic measurement system for non-destructive testing**
M. Wüst et al.; Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

- 14:25 **Fabrication and Evaluation of single fiber based piezo composite transducers for 3D USCT**
K. Hohlfeld et al.; Fraunhofer IKTS

- 14:50 **Ende des 5. Wissenschaftlichen Symposiums des SFB/TR 39**

Assoziierte Veranstaltungen

Fraunhofer-Industrietag „Smart Materials“ am IKTS

Die Gestaltung von Produkten mit »Smart Materials« sowie die Entwicklung organisatorischer Strukturen zum Technologietransfer an Wirtschaftsunternehmen stehen im Mittelpunkt des offenen Workshops der Fraunhofer-Gesellschaft am **16. September 2015 von 15-18 Uhr**.

Einladung zur Diskussions- und Netzwerkveranstaltung

Sie sind eingeladen, sich über erste Ergebnisse der unter Dach des smart³-Netzwerkes geförderten Basisprojekte zur Produkt- und Technologieentwicklung intelligenter Werkstoffe und Technologien sowie dem Vorgehen zum Transfer in die industrielle Produktion zu informieren. Der Workshop wird begleitet von der Industrieausstellung der ISPA 2015.

Programm

Weitere Informationen zum Workshop-Programm finden Sie unter <http://www.ikts.fraunhofer.de/en/Events/ispa2015/workshop.html>

Gebühren und Registrierung

Die Teilnahme am Workshop ist kostenfrei. Bitte melden Sie sich per E-Mail an unter ispa2015@ikts.fraunhofer.de.

Es wird ein Transfer vom PT-PIESA Symposium zum Industrietag angeboten.

International Symposium on Piezocomposite Applications

Im Anschluss an das 5. Wissenschaftliche Symposium des SFB/TR 39 und den Fraunhofer-Industrietag findet das „**International Symposium on Piezocomposite Applications - ISPA 2015**“ vom 17.-18.09.2015 ebenfalls in Dresden statt.

Schwerpunkte der ISPA sind wissenschaftliche und technische Entwicklungen im Bereich der piezoelektrischen Keramiken und deren Integration in verschiedene Matrixmaterialien zur Herstellung neuer multifunktionaler Systeme wie Sensoren, Aktoren, Ultraschallwandler und Energy Harvester.

Themen

- Piezoelektrische Materialien und Systeme
- Structural Health Monitoring
- Energy Harvesting Elektronik
- Akustik und Ultraschallanwendungen
- Schwingungsreduzierung und Schwingungsunterstützung

Programm, Gebühren und Registrierung

Weitere Informationen zum Programm, den Teilnahmegebühren sowie das Registrierungsformular finden Sie unter: <http://www.ikts.fraunhofer.de/en/Events/ispa2015.html>