



**FiSC 2012 – International  
Laser Symposium Fiber & Disc**

FiSC 2012 – Internationales  
Lasersymposium Fiber & Disc

*International LASER  
Symposium*

**Fi<sup>ber</sup>  
DiSC**



**Program**  
Programm

**October 16 - 17, 2012**

16. - 17. Oktober 2012

**International Congress Center Dresden, Germany**

Internationales Congress Center Dresden

## Sponsors and exhibitors

The workshop includes an accompanying exhibition, which has proved itself as an excellent meeting point for laser manufacturers and users. Among others, the following companies and institutions will present their latest achievements: *Als Kontaktforum für Laserhersteller und -anwender hat sich die konferenzbegleitende Ausstellung bewährt. Folgende Unternehmen und Institutionen präsentieren sich unter anderem als Aussteller:*





Ladies and Gentleman,

Meanwhile the FiSC-workshop has developed to an acknowledged traditional event. Already for the 7<sup>th</sup> time numerous academic experts and industry stakeholders will come together to present their innovative ideas and developments in the field of fiber and disc laser technology. Exhibitors, sponsors, speakers and guests from all over the world will meet at the city on the Elbe to gain new insights and to discuss unique innovative results. What's the future for brilliant lasers, where are the possibilities and the limits of engineering and materials? The members of the EU-project »LIFT – Leadership in Fibre Laser Technology« will present their latest results of their mutual collaboration.

Come and join us, an excellent conference venue, a highly interesting special program, an exhibition and guided tours through the Fraunhofer IWS are waiting for you.

Yours,  
Eckhard Beyer

*Sehr geehrte Damen und Herren,*

*der FiSC-Workshop in Dresden ist inzwischen Tradition. Bereits zum 7. Mal treffen sich in Dresden zahlreiche Vertreter aus Industrie und Forschung, um Ihre Innovationen auf dem Gebiet des Faserlasers sowie aktuelle Entwicklungen zum Thema Scheibenlaser zu präsentieren. Aussteller, Sponsoren, Redner und Gäste aus der ganzen Welt kommen in die Stadt an der Elbe, um neue Erkenntnisse zu gewinnen und gemeinsam zu diskutieren. Wohin geht der Weg bei den brillanten Lasern, wo liegen Möglichkeiten und momentane Grenzen in Technik und Materialien? Das Konsortium des EU-Projektes »LIFT – Leadership in Fibre Laser Technology« stellt Ihnen exklusiv Ergebnisse der gemeinsamen Arbeit vor.*

*Seien Sie wieder mit dabei, an einem hervorragenden Tagungsort, mit einem interessanten Fachprogramm, der begleitenden Ausstellung und Livevorführungen im Fraunhofer IWS. Wir freuen uns auf Sie!*

*Ihr  
Eckhard Beyer*

# Tuesday, October 16, 2012

*Dienstag, 16. Oktober 2012*

08:00 Registration  
*Anmeldung*

## **Morning Session I (9:00 - 10:30) – Introduction and overview** *Vormittagsitzung I – Einführung und Überblick*

09:00 *Welcome address*  
*Begrüßung und Eröffnung*  
Prof. Dr. Eckhard Beyer  
Fraunhofer IWS, Dresden

09:10 Discussion of technology roadmap development using cw and ultra short pulse solid state lasers as an example  
*Diskussion der Entwicklung einer Technologieroadmap am Beispiel von CW- und UKP-Festkörperlasern*  
Dr. Peter Leibinger  
TRUMPF GmbH Co. KG, Ditzingen

09:30 High power fiber lasers  
*Hochleistungsfaserlaser*  
Dr. Ulrich Hefter  
Rofin-Sinar Laser GmbH, Hamburg

09:50 The aspects of CO<sub>2</sub> and Fiber Laser Systems used for Sheet Metal Cutting  
*Die Aussicht von CO<sub>2</sub>- und Faserlaseranlagen für das Flachbettschneiden*  
Dr. Jürgen Hohnhaus  
Bystronic Laser AG, Niederönz, Switzerland

10:10 Direct diode lasers with comparable beam quality to fiber, CO<sub>2</sub> and solid state lasers  
*Direkte Diodenlaser mit Strahlqualitäten vergleichbar mit denen von Faser-, CO<sub>2</sub>- und Festkörperlaser*  
Jay Liebowitz  
TeraDiode Inc., Littleton, USA

10:30 Coffee break and exhibition, *Kaffeepause und Ausstellung*



## Morning Session II (11:10 - 12:30) – Systems

### *Vormittagssitzung II – Systeme*

- 11:10 High-power fiber optic cable with integrated active sensors for live process monitoring  
*Hochleistungslichtleitfasern mit integrierten aktiven Sensoren zur Prozessüberwachung*  
Dr. Mats Blomqvist  
Optoskand AB, Mölndal, Sweden
- 11:30 Optical scanning technology for high power and high brilliant laser sources  
*Scannertechnologie für Bearbeitungsprozesse mit hohen Laserleistungen*  
Mustafa Coskun, Jan Sykora  
Cambridge Technology Inc., Lexington, USA  
Annett Klotzbach, Fraunhofer IWS, Dresden
- 11:50 Real time focus analysis integrated into the processing head during deep penetration welding with multi-kilowatt fiber coupled high power lasers  
*In den Bearbeitungskopf integrierte Real-Time Fokusanalyse während des Tiefschweißens mit multikilowatt-fasergeführten Hochleistungslasern*  
Stefan Wolf, Otto Märten, Reinhard Kramer  
Primes GmbH, Pfungstadt
- 12:10 High speed processing – Applications and systems  
*Hochgeschwindigkeitsbearbeitung – Anwendungen und Systeme*  
Dr. Jan Hauptmann, Annett Klotzbach, Dr. Thomas Schwarz  
Peter Rauscher, Carsten Zenger, Frederik Klenke  
Fraunhofer IWS, Dresden
- 12:30 Lunch break and exhibition  
*Mittagspause und Ausstellung*

# Tuesday, October 16, 2012

*Dienstag, 16. Oktober 2012*

## **Afternoon Session I (14:00 - 15:00) – Leadership in Fibre Laser Technology**

*Nachmittagssitzung I – Leadership in Fibre Laser Technology*

- 14:00 Status and progress of European FPM project LIFT »*Leadership in Fibre Laser Technology*«  
*Status und Fortschritt des EU-Projektes LIFT »Leadership in Fibre Laser Technology«*  
Dr. Udo Klotzbach  
Fraunhofer IWS, Dresden
- 14:20 High-power femtosecond laser for micro material processing  
*UKP-Laser mit hoher Leistung für die Mikromaterialbearbeitung*  
Dr. Andreas Oehler  
Time-Bandwidth Products, Zurich, Switzerland
- 14:40 Very high power picosecond and nanosecond fiber lasers  
*Pico- und Nanosekundenfaserlaser mit sehr hohen Leistungen*  
François Salin  
EOLITE Systems, Pessac, France
- 15:00 Coffee break and exhibition  
*Kaffeepause und Ausstellung*



**Afternoon Session II (15:40 - 16:40) – Leadership in Fibre Laser Technology**  
*Nachmittagssitzung II – Leadership in Fibre Laser Technology*

- 15:40 High power cw visible fiber lasers: a review  
*Hochleistungs-CW sichtbare Faserlaser: ein Überblick*  
Mathieu Jacquemet, Alain Mugnier, David Pureur  
Quantel, Lannion, France
- 16:00 Application potentials of new pulsed fiber lasers of the LIFT project  
*Anwendungspotentiale der neuen gepulsten Faserlaser im LIFT-Projekt*  
Jyrki Latokartano, Volker Franke  
Tampere University of Technology, Fraunhofer IWS Dresden
- 16:20 Industrial laser material processing with fs lasers – fundamentals, applications and systems  
*Industrielle Materialbearbeitung mit Femtosekundenlasern: Grundlagen, Anwendungen und Systeme*  
Dr. Roland Mayerhofer  
ROFIN-BAASEL Lasertech GmbH & Co. KG, Starnberg
- 17:00 Time for hotel check-in  
*Möglichkeit zum Hotel-Check-In*
- 19:30 Evening event**  
*Abendveranstaltung*

# Wednesday, October 17, 2012

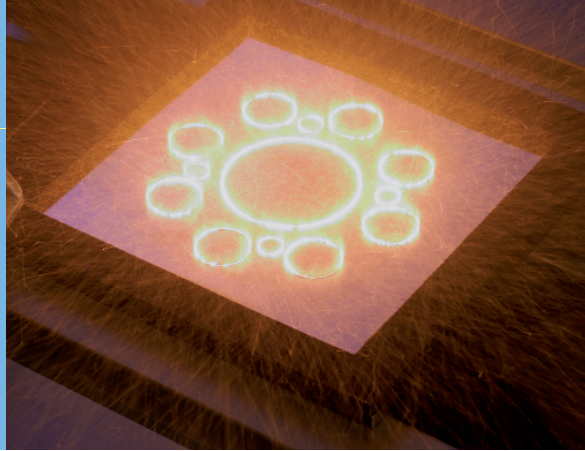
Mittwoch, 17. Oktober 2012

## Morning Session I (09:00 - 10:20) – Laser cutting

*Vormittagssitzung I – Laserschneiden*

- 09:00 Sheet metal cutting  
*Dickblechschneiden*  
Prof. Antti Salminen  
Lappeenranta University of Technology, Finland
- 09:20 Cutting of fibre reinforced plastics with the solid-state laser and its influence on the degradation behaviour  
*Schneiden von FVK mit dem Festkörperlaser und dessen Einfluss auf das Degradationsverhalten*  
Dr. Wolfgang von Bestenbostel, Max Kolb  
EADS Deutschland GmbH, München
- 09:40 Cutting / thick-sheet cutting with high beam quality solid state lasers  
*Schneiden / Dickblechschneiden mit Festkörperlasern hoher Strahlqualität*  
Dr. Florian Bartels, Dr. Daniel Wildmann, Dr. Bert Schürmann  
Precitec KG, Gaggenau
- 10:00 Independent focus position and focus diameter control – an optimized laser cutting head for high brightness solid state lasers  
*Unabhängige Fokusposition und Fokusdurchmesserkontrolle - ein optimierter Laserschneidkopf für hochbrillianten Festkörperlaser*  
Dr. Björn Wedel  
HIGHYAG Lasertechnologie GmbH, Stahnsdorf
- 10:20 Coffee break and exhibition  
*Kaffeepause und Ausstellung*





## Morning Session II (11:00 - 12:20) – Fine machining

### *Vormittagsitzung II – Feinbearbeitung*

- 11:00 Laser remote punch: Inline high speed laser-cutting of punching-bending parts  
*Laser Remote Punch: Inline Hochgeschwindigkeitslaserschneiden von Stanz-Biegeteilen*  
Dr. Wieland Bundschuh, Simon Volk  
Scheuermann + Heilig GmbH, Hainstadt  
Dr. Andreas Wetzig, Dr. Matthias Lütke, Fraunhofer IWS, Dresden
- 11:20 Application and performance of kW-class single-mode fibre lasers in the cutting of non-oriented electrical steel  
*Anwendung und Leistungsvermögen von Single-Mode-Hochleistungsfaserlasern zum Schneiden von nicht-kornorientiertem Elektroblech*  
Dr. Steve Norman, Andy Hassey, Andy Appleyard  
SPI Lasers UK Ltd, Southampton, UK  
Rene Siebert, Fraunhofer IWS, Dresden
- 11:40 Generative manufacturing by use of high brightness lasers  
*Generative Fertigung mit brillanten Lasern*  
Dr. Frank Brückner, Dr. Steffen Nowotny, Mirko Riede,  
Prof. Dr. Christoph Leyens, Prof. Dr. Eckhard Beyer  
Fraunhofer IWS, Dresden
- 12:00 Manufacturing of small structures using Selective Laser Melting (SLM)  
*Fertigung von kleinen Strukturen mit Selective Laser Melting (SLM)*  
Dr. Christoph Over  
C.F.K. CNC-Fertigungstechnik Krißel GmbH, Krißel/Taunus
- 12:20 Lunch break and exhibition  
*Mittagspause und Ausstellung*

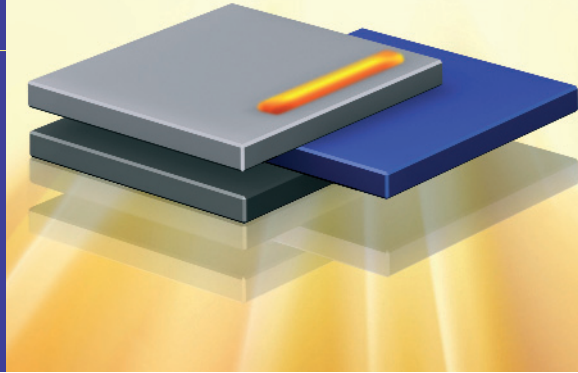
# Wednesday, October 17, 2012

Mittwoch, 17. Oktober 2012

## Afternoon Session I (13:50 - 15:10) – Laser welding I

*Nachmittagsitzung I – Laserstrahlschweißen I*

- 13:50 **Opening International Symposium »Tailored Joining«**  
Innovations in laser welding using high brightness lasers  
***Eröffnung Füge technisches Symposium »Tailored Joining«***  
*Innovationen beim Laserstrahlschweißen mit hochbrillanten Strahlquellen*  
Prof. Dr. Eckhard Beyer, Dr. Jens Standfuß  
Fraunhofer IWS, Dresden
- 14:10 Meeting challenging quality criteria when laser welding high temperature metallic alloys  
*Herausfordernde Qualitätskriterien beim Hochtemperaturschweißen von metallischen Legierungen*  
Dr. Paul Hilton  
TWI Ltd., Cambridge, UK
- 14:30 Laser welding processes at Bosch – applications and future challenges  
*Laserschweißen bei Bosch – Applikationen und zukünftige Herausforderungen*  
Dr. Reiner Ramseyer  
Robert Bosch GmbH, Schwieberdingen
- 14:50 Multi-physical modeling of laser material processing – process analysis and optimization  
*Multiphysikalische Modellierung der Lasermaterialbearbeitung – Prozessanalyse und Optimierung*  
Prof. Dr. Michael Schmidt, Michael Dobler, Stefanie Kohl, Franz-Josef Gürtler, Karl-Heinz Leitz, Andreas Otto  
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
- 15:10 Coffee break and exhibition  
*Kaffeepause und Ausstellung*



## **Afternoon Session II (15:50 - 17:00) – Laser welding II**

### *Nachmittagssitzung II – Laserstrahlschweißen II*

- 15:50 Change to solid state lasers in the automobile component production  
*Wechsel zum Festkörperlaser in der KFZ-Komponentenfertigung*  
Johannes Kraus  
KEIPER GmbH & Co. KG, Kaiserslautern
- 16:10 Background and developments of increasing SSL applications from the point of view of the manufacturer  
*Trends und Hintergründe zum zunehmenden FKL-Einsatz aus Sicht eines Anlagenherstellers*  
Kai Leibold  
ThyssenKrupp Lasertechnik, Ravensburg
- 16:30 Joining trends in the body-of-white construction at Audi  
*Fügetechnische Trends im Karosseriebau bei Audi*  
Marco Heitmanek, Matthias Graudenz  
Audi AG, Ingolstadt
- 16:50 Closing remarks to FiSC 2012  
*Schlußwort zum Lasersymposium FiSC 2012*  
Prof. Dr. Eckhard Beyer, Dr. Anja Techel  
Fraunhofer IWS, Dresden
- 17:00 Lab tour at Fraunhofer IWS**  
*Besichtigung des Fraunhofer IWS*
- End of the workshop FiSC 2012  
*Ende der Veranstaltung FiSC 2012*

# ORGANIZATION

## Event location

### *Veranstaltungsort*

MARITIM Internationales Congress Center  
01067 Dresden, Ostra-Ufer 2  
Tel.: +49 (0) 351 / 2160  
www.dresden-congresscenter.de

## Conference language: English & German (with simultaneous translation)

*Konferenzsprache: Englisch & Deutsch (mit Simultanübersetzung)*

## Workshop fee: 490 € (payable on receipt of the invoice)

*Teilnahmegebühr: 490 € (zahlbar nach Erhalt der Rechnung)*

The registration fee includes the conference proceedings, lunches and coffee breaks, the participation in the evening program as well as the workshop presentations, which are provided after the workshop.

*Die Teilnahmegebühr beinhaltet die Workshopunterlagen, das Catering, die Teilnahme an der Abendveranstaltung sowie die Workshopvorträge, die im Nachgang zur Verfügung gestellt werden.*

## Registration deadline: October 8, 2012

*Anmeldeschluss: 8. Oktober 2012*

## Cancellation of registration is possible by September 28, 2012.

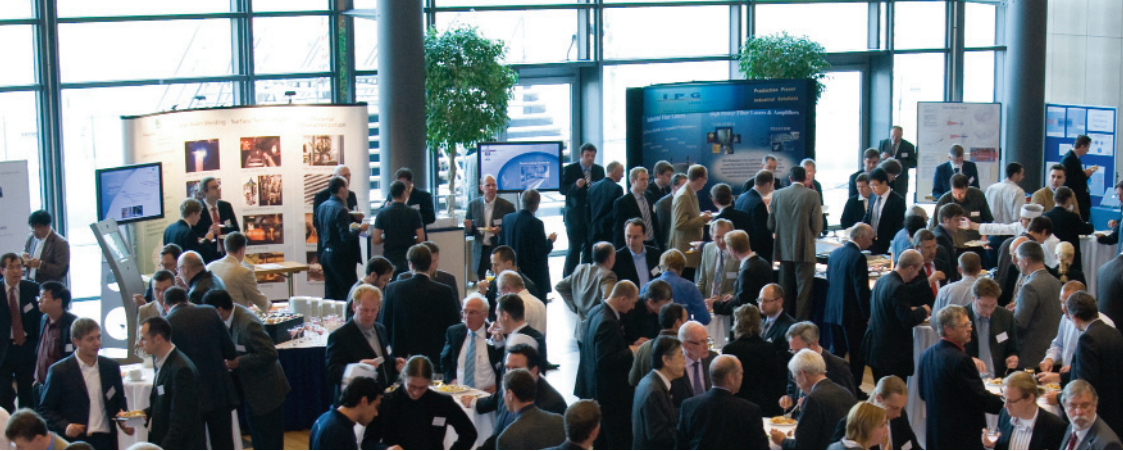
After this date, the full amount will be charged.

*Eine Stornierung ist bis zum 28. September 2012 möglich.*

*Danach werden die vollen Kosten in Rechnung gestellt.*

Participation in the International Symposium »Tailored Joining« on October 17 from 1:50 pm is included. We also invite you to take part on 18 October. The registration fee for both conferences is then € 700 in total.

*Die Teilnahme am Fügetechnischen Symposium »Tailored Joining« am 17. Oktober ab 13:50 Uhr ist inklusive. Wir laden Sie herzlich ein, auch am 18. Oktober teilzunehmen, die Anmeldegebühr beträgt dann insgesamt 700 Euro für beide Tagungen.*



## **Accompanying exhibition**

### *Begleitende Ausstellung*

The workshop will be accompanied by an exhibition. Interested companies and institutions are kindly asked to contact Ms. Zellbeck.

*Parallel zum Workshop findet eine begleitende Ausstellung statt. Interessenten an dieser Ausstellung wenden sich bitte an Frau Zellbeck.*

## **Accommodation**

### *Hotelunterkünfte*

We have arranged a call allocation in a few hotels in Dresden. For rates and further details, please visit [www.iws.fraunhofer.de/en/events/fisc\\_2012/hotels.html](http://www.iws.fraunhofer.de/en/events/fisc_2012/hotels.html).  
*Für den Workshop haben wir in einigen Dresdner Hotels ein begrenztes Zimmerkontingent reserviert. Die Hotelempfehlungen und Preise finden Sie unter [www.iws.fraunhofer.de/de/veranstaltungen/fisc\\_2012/hotels.html](http://www.iws.fraunhofer.de/de/veranstaltungen/fisc_2012/hotels.html).*

**Workshop website:** [www.lasersymposium.de](http://www.lasersymposium.de)

## **Contact**

### *Ansprechpartner*

Claudia Zellbeck

Tel.: +49 (0) 351/ 833 91-3332

Fax: +49 (0) 351/ 833 91-3300

E-Mail: [claudia.zellbeck@iws.fraunhofer.de](mailto:claudia.zellbeck@iws.fraunhofer.de)

Dr. Ralf Jäckel

Tel.: +49 (0) 351/ 833 91-3444

Fax: +49 (0) 351/ 833 91-3300

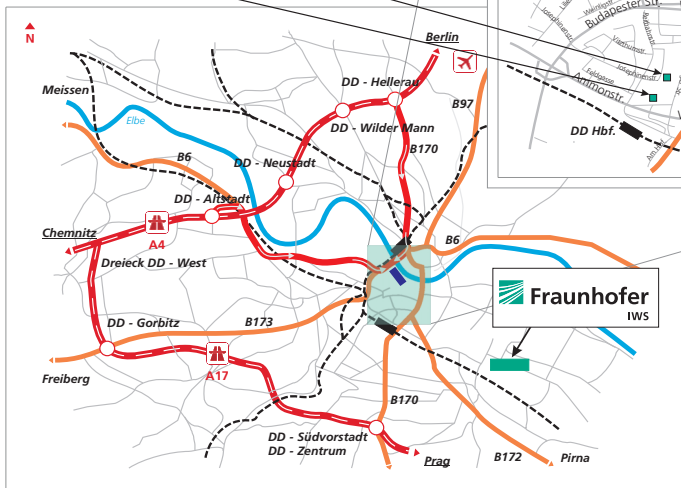
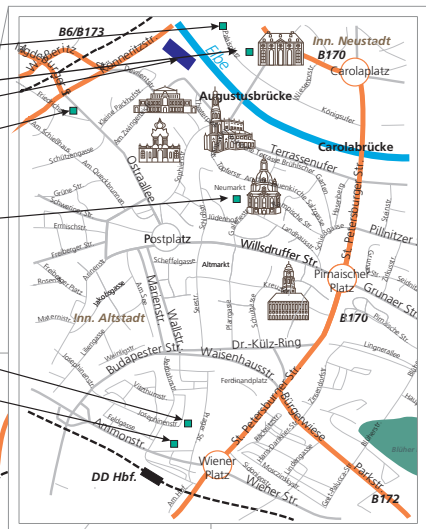
E-Mail: [ralf.jaeckel@iws.fraunhofer.de](mailto:ralf.jaeckel@iws.fraunhofer.de)

Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS  
Winterbergstr. 28 , D-01277 Dresden, Germany  
[www.iws.fraunhofer.de](http://www.iws.fraunhofer.de)



## Location map *Orientierungskarte*

- Hotel  
motel one
- Hotel  
**The Westin Bellevue Dresden**
- MARITIM Hotel & International  
Congress Center Dresden
- Hotel  
art hotel
- Hotel  
Steigenberger de Saxe
- Hotel  
Ibis Königstein
- Hotel  
InterCityHotel Dresden



**Fraunhofer**  
IWS

**International Laser Symposium on Fiber & Disc Lasers (FISC) 2012**  
*Internationales Laser-Symposium Fiber & Disc (FISC) 2012*

October 16 - 17, 2012. International Congress Center Dresden, Germany  
*16. - 17. Oktober 2012, Internationales Congress Center Dresden*

Fraunhofer-Institut für  
Werkstoff- und Strahltechnik IWS

Claudia Zellbeck  
Winterbergstr. 28  
01277 Dresden  
Germany

Please mail or fax to

*Bitte zurücksenden oder faxen*

Fax: +49 (0) 351 / 83391-3300

**Registration (in block letters)**  
*Anmeldung (bitte in Druckbuchstaben)*

Last name

Name

First name

Vorname

Company

Firma

Billing address

Rechnungsadresse

Phone / fax

Telefon / Fax

E-mail

E-Mail

Place / date

Ort / Datum

Signature

Unterschrift

Firm stamp

Firmenstempel

**International Laser Symposium on Fiber & Disc Lasers (FISC) 2012**  
*Internationales Laser-Symposium Fiber & Disc (FISC) 2012*  
October 16 - 17, 2012, 16. - 17. Oktober 2012

Event location, *Veranstaltungsort*  
Maritim International Congress Center  
01067 Dresden, Ostra-Ufer 2

Registration (fee payable on receipt of the invoice):

o EUR 490  
o EUR 700

FISC (October 16 - 17, 2012)

FISC and Tailored Joining (October 16 - 18, 2012)

including the conference proceedings, lunches and coffee breaks, the participation in the evening program as well as the workshop presentations, which are provided after the workshop.  
*Die Teilnahmegebühr (zahlbar nach Erhalt der Rechnung) beinhaltet die Workshopunterlagen, das Catering, die Teilnahme an der Abendveranstaltung sowie die Workshopvorträge, die im Nachgang zur Verfügung gestellt werden.*

Registration deadline: October 8, 2012

Ammeldeschluss: 8. Oktober 2012

Cancellation of registration is possible by September 28, 2012.  
After this date the full costs will be charged.

*Eine Stornierung ist bis zum 28. September möglich.  
Danach werden die vollen Kosten in Rechnung gestellt.*

Participation in the evening reception October 16  
*Teilnahme an der Abendveranstaltung 16. Oktober*

yes  
 no

Participation in the evening reception October 17  
*Teilnahme an der Abendveranstaltung 17. Oktober*

yes  
 no

no  
 nein

no  
 nein