

Fraunhofer
Institut
Angewandte Optik
und Feinmechanik



Fraunhofer
Institut
Werkstoff- und
Strahltechnik

in cooperation with



4th International Workshop on Fiber Lasers

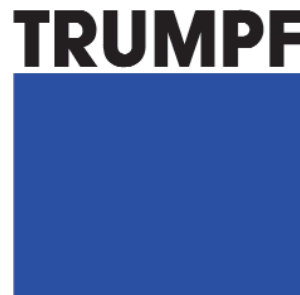
4. Internationaler Workshop »Faserlaser«

November 5-6, 2008
5. und 6. November 2008

International Congress Center Dresden
Internationales Congress Center Dresden

We thank our sponsors:

Wir bedanken uns bei den Sponsoren:



Ladies and Gentlemen,

The high interest in our first three international workshops on fiber lasers supported our idea of another workshop on this topic in November 2008, hosted together with the European Photonics Industry Consortium (EPIC).

Our fourth international workshop will offer you and us an excellent platform to exchange both experience and knowledge. In Dresden, a town which is regarded as a manifold center of science and research, we will demonstrate the state-of-the-art of this technology as well as latest fiber laser applications.

Be involved, when experts from research and industry will present current trends on fiber lasers in different fields of industry. Additionally to the conference programme, the workshop will offer the possibility to discuss future requirements towards production and application of fiber lasers, and to identify their market potential.

I am looking forward to your participation and to many interesting results.

Sincerely yours,
Eckhard Beyer

Sehr geehrte Damen und Herren,

angesichts des großen Interesses an den drei bisherigen Internationalen Faserlaser-Workshops, führen wir im November 2008 eine weitere Veranstaltung zum Thema »Faserlaser« durch, zu der wir in diesem Jahr das European Photonics Industry Consortium (EPIC) als Partner begrüßen dürfen.

Unser vierter Internationaler Workshop wird Ihnen und uns eine Plattform für einen regen Wissens- und Erfahrungsaustausch bieten. Am Wissenschaftsstandort Dresden, der zu den facettenreichsten Deutschlands zählt, präsentieren wir Ihnen wieder den aktuellen Stand der Technik sowie neueste Anwendungen des Faserlasers.

Seien Sie dabei, wenn Experten aus Forschung und Industrie neueste Entwicklungstrends zum Einsatz von Faserlasern in verschiedensten Industriezweigen vorstellen. Zusätzlich zum Vortragsprogramm besteht in diesem Jahr die Möglichkeit, im Rahmen von Diskussionsgruppen zukünftige Anforderungen an Herstellung und Einsatz des Faserlasers zu beleuchten und seine Marktpotenziale zu ermitteln.

Ich freue mich auf Ihre Teilnahme und viele interessante Ergebnisse.

*Ihr
Eckhard Beyer*

A handwritten signature in purple ink, appearing to read 'E. Beyer'.

Program

Wednesday, November 5, 2008

Mittwoch, 5. November 2008

08:00 Registration
Anmeldung

Morning session I (9:00 - 10:30) - Introduction and overview

Vormittagssitzung I - Einführung und Überblick

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

09:20 Greeting
Grußwort
Dr. Peter Soldan
VDI Technologiezentrum, Düsseldorf

09:35 Greeting
Grußwort
Dr. Barry Robertson (solicited/*angefragt*)
European Commission - Nanotechnologies, Materials and Processes,
Brussels, Belgium

09:50 Fiber lasers and amplifier – beyond telecom and material processing
Faserlaser und Verstärker - über Telekommunikation und Materialbearbeitung hinaus
Dr. Denis Gapontsev,
IPG Photonics Corporation, Oxford, USA

10:10 Current fiber laser market
Ein Marktüberblick für Faserlaser
Dr. David Parker,
SPI Lasers UK Ltd, Southampton, UK

10:30 Coffee break and exhibition
Kaffepause und Ausstellung

Morning session II (11:00 - 12:20) - Fibers and optics

Vormittagssitzung II - Fasern und Optiken

11:00 Novel Components for 2 μm high-power fiber lasers
Innovative Komponenten für 2 μm Hochleistungsfaserlaser
Dr. Thomas Schreiber, Dr. Ramona Eberhardt, Miroslaw Rekas,
Prof. Andreas Tünnermann, Christian Wilde, Fraunhofer IOF, Jena
Prof. Stefan Nolte, Jens Thomas, FSU-IAP Jena

11:20 Novel techniques to produce active and microstructured optical fibers
Neue Herstellungsmethoden für aktive und mikrostrukturierte optische Fasern
Prof. Valerio Romano
University of Bern, Switzerland

11:40 Fiber delivery systems for high brightness lasers
Faseroptische Strahlführungssysteme für Laser mit hoher Brillanz
Dr. Björn Wedel,
Highyag Lasertechnologie GmbH, Stahnsdorf

12:00 Fundamental mode fiber to fiber coupling at high power
Grundmode Faser-Faser-Kopplung bei hohen Leistungen
Magnus Pålsson,
Optoskand AB, Mölndal, Sweden

12:20 Lunch break and exhibition
Mittagspause und Ausstellung

Afternoon session I (13:20 - 14:40) - Cutting & welding with fiber lasers

Nachmittagssitzung I - Schneiden und Schweißen mit Faserlaser

13:20 Beam Management of high-brilliance solid state lasers
Strahlführungen für hochbrillante Festkörperlaser
Dr. Kurt Mann,
Trumpf Laser GmbH + Co. KG, Schramberg

13:40 High-speed cutting with fiber lasers
Hochgeschwindigkeitsschneiden mit Faserlaser
Florian Bartels,
Fraunhofer IWS, Dresden

- 14:00 Remote-cutting - machining processes with brilliant beam sources
Remote-Schneiden - Bearbeitungsverfahren mit brillanten Strahlquellen
Matthias Lütke, Dr. Thomas Himmer, Dr. Lothar Morgenthal,
Fraunhofer IWS, Dresden
- 14:20 Laser remote-welding with industrial robots and zoom optics - application examples KUKA-RoboScan
Laser-Remote-Schweißen mittels Industrieroboter und Zoomoptik - Anwendungsbeispiele KUKA-RoboScan
Dr. Peter Rippl,
KUKA Systems GmbH, Augsburg
- 14:40 Coffee break and exhibition
Kaffepause und Ausstellung

Afternoon session II (15:10 - 16:20) - Welding applications

Nachmittagssitzung II - Schweißanwendungen

- 15:10 Welding with brilliant lasers - prospects and limitations for industrial applications
Schweißen mit brillanten Lasern - Perspektiven und Grenzen für industrielle Anwendungen
Sonja Kittel,
Robert Bosch GmbH, Stuttgart
- 15:30 Welding of fine grain structural steel with 8 kW Fiber laser
Laserstrahlschweißen von Feinkornbaustählen mit einem 8 kW Faserlaser
Ralf Imhoff,
Fraunhofer Project Group at the Dortmund Surface Center DOC
- 15:50 Welding of fuel cells
Schweißen von Brennstoffzellen
Stan Ream,
Edison Welding Institute, Columbus, USA
- 16:00 Super high power fiber lasers and their applications - from 3 kW single-mode to 30 kW multimode
Faserlaser höchster Leistung und Ihre Anwendungen - von 3 kW Single-Mode zum 30 kW Multimode
Berthold Kessler, Dr. Jörg Thieme,
IPG Laser GmbH, Burbach

- 16:30 Bus transfer to Fraunhofer IWS
Bustransfer zum Fraunhofer IWS

17:00 Lab tour through Fraunhofer IWS

Institutsbesichtigung des Fraunhofer IWS

- 18:00 Return by bus to the 4 recommended hotels and time for **hotel-check-in**
*Rückfahrt mit Bussen zu den 4 Kontingenthotels und **Hotel-Check-in***
- 19:00 Bus transfer from the 4 hotels to the Dresden Panometer
Bus transfer von den 4 Hotels zur Abendveranstaltung im Panometer Dresden

19:30 Evening program at the Dresden Panometer

Beginn Abendveranstaltung im Panometer Dresden

For our evening program at the Dresden Panometer we will revive the myth of the historic »Elbflorenz«. Come and join us on tour through barock Dresden during the era of August the Strong.

Experience culinary and cultural highlights in front of a unique 360° scenery of the gorgeous city on the Elbe and discover a new kind of vision...

Zu unserer Abendveranstaltung im Panometer Dresden lassen wir den Mythos des historischen Elbflorenz aufleben und nehmen Sie mit auf eine Reise ins Augusteische Zeitalter in die barocke Residenzstadt Dresden.

Erleben Sie kulinarische und kulturelle Genüsse vor einer einmaligen 360° Kulisse der prachtvollen Elbstadt und entdecken Sie dabei das Sehen neu...

Thursday, November 6, 2008
Donnerstag, 6. November 2008

Morning session I (08:30 - 10:10) - Fiber laser markets

Vormittagssitzung I - Märkte für Faserlaser

- 08:30 Fiber laser applications and markets
Anwendungen und Märkte für Faserlaser
Dr. Tom Hausken,
Strategies Unlimited, Mountain View, USA
- 08:50 Fiber laser manufacturing of solar cells
Solarzellenfertigung mit Faserlaser
Dr. Peter Chall (solicited/angefragt)
ALSI International, Beuningen, The Netherlands
- 09:10 Fiber lasers for RGB display applications
Faserlaser für RGB-Bildschirmwendungen
Dr. Augustin Grillet,
Barco N.V., Kortrijk, Belgium
- 09:30 Medical application market for fiber lasers
Markt für Faserlaseranwendungen in der Medizin
Dr. David Pureur,
Quantel SA, Lannion, France
- 09:50 Defense applications with fibre lasers
Einsatz von Faserlasern für Verteidigungszwecke
Dr. Michel Péalat
Sagem Défense Sécurité, Paris, France
- 10:10 Coffee break and exhibition
Kaffeepause und Ausstellung

Morning session II (10:40 - 12:00) - Pulsed fiber laser systems

Vormittagssitzung II - Gepulste Faserlasersysteme

- 10:40 High rep rate MOPA pulsed fiber laser provides versatility for micromachining applications
MOPA-Faserlaser mit hoher Pulsrate ermöglicht vielseitige Anwendungen für die Mikrobearbeitung
Dr. Bill O'Neill,
University of Cambridge, UK
- 11:00 High speed processing of microelectronics and photovoltaic materials using a fiber based high power UV laser
Hohe Bearbeitungsgeschwindigkeiten für Mikroelektronik- und Photovoltaik-Materialien mit faserverstärktem Hochleistungs-UV-Laser
Dr. Michael Kauf, Dr. Raj Patel, Wolfgang Gries,
Newport Spectra-Physics GmbH, Darmstadt
- 11:20 Micro materials processing with fiber laser
Mikrobearbeitung mit Faserlaser
Dr. Andreas Wetzig, ROFIN Baasel Lasertech, Starnberg,
Jari Silanpää, Corelase Oy, Tampere, Finland
- 11:40 Revolutionizing manufacturing productivity using 400W fiber lasers
Revolutionäre Produktivitätssteigerung durch 400W Faserlaser
Dr. Steve Norman,
SPI Lasers UK Limited, Southampton, UK

EPIC Workshop (10:40 - 12:00)

Concurrent to the morning session II, a workshop organised by EPIC will take place. Within several break-out groups, key challenges and opportunities for the fiber laser industry, addressing technology, manufacturing and marketing issues, will be discussed.

Parallel zur Vormittagssitzung II findet ein EPIC-Workshop statt. Im Rahmen kleinerer Diskussionsgruppen werden Herausforderungen und Chancen der Faserlaserbranche hinsichtlich Technologie, Produktion und Marketing erarbeitet.

- 12:00 Lunch break and exhibition
Mittagspause und Ausstellung

Afternoon session I (13:00 - 14:00) - Applications for micro processing

Nachmittagssitzung I - Anwendungen in der Mikrobearbeitung

- 13:00 Ultra-fast fiber laser systems for micro-machining applications
Ultrakurzpulsfaserlasersysteme für Applikationen in der Mikro-Materialbearbeitung
Dr. Jens Limpert,
Friedrich-Schiller-Universität, Jena
- 13:20 Novel fusion welding of glass by ultrashort pulse lasers
Neuartiges Schmelzschweißen von Glas mit ultrakurz gepulsten Lasern
Prof. Isamu Miyamoto, SAOT Graduate School, Erlangen &
Osaka University, Yashuhiro Okamoto, Okayama University, Japan
Jarno Kangastupa, Corelase, Finland
Ilja Mingareev, Lehrstuhl für Lasertechnik, RWTH, Aachen
Dr. Michael Schmidt, Peter Bechtold, BLZ, Erlangen
- 13:40 Fiber lasers for structuring of thin films and separation of silicon
Einsatz des Faserlasers zum Strukturieren dünner Schichten und Trennen von Silizium
Dr. Gabriele Eberhardt,
Jenoptik Automatisierungstechnik GmbH, Jena
- 14:00 Coffee break and exhibition
Kaffeepause und Ausstellung

Afternoon session II (14:30 - 16:00) - Outlook

Nachmittagssitzung II - Perspektiven

- 14:30 Application of brilliant laser sources for robot-guided remote laser cutting and welding
Einsatz brillanter Laserstrahlquellen für das robotergeführte Remote-Laserstrahlschneiden und -schweißen
Anton Englhard
Kuka Schweissanlagen GmbH, Augsburg
- 14:45 WELDIMA: Welding of dissimilar materials with brilliant fiber lasers
WELDIMA: Verfahrens- und systemtechnische Entwicklungen zum Schweißen von Mischverbindungen mit Faserlasern
Dr. Markus Leimser, Dr. Joachim Radtke,
Robert Bosch GmbH, Stuttgart

- 15:00 Development, testing and systems integration of high-precision generating laser processes for industrial manufacturing
Entwicklung, Erprobung und Systemintegration hochpräziser, generativer Laserverfahren in der industriellen Fertigung
Dr. Wilhelm Meiners, Fraunhofer ILT, Aachen
Dr. Steffen Nowotny, Fraunhofer IWS, Dresden
- 15:15 Presentation of the EPIC workshop outcomes
Vorstellung der Ergebnisse aus dem EPIC-Workshop
Dr. Arnold Mayer,
Optech Consulting, Taegerwilen, Switzerland
- 15:45 Closing remarks
Schlusswort
Prof. Eckhard Beyer
Fraunhofer IWS, Dresden

Conference language: English & German (with simultaneous translation)
Konferenzsprache: Englisch & Deutsch (mit Simultanübersetzung)

Organisation

Event location

Veranstaltungsort

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

Registration

Anmeldung

Workshop fee: **450 €** (payable on receipt of the invoice)
Teilnahmegebühr. 450 € (zahlbar nach Erhalt der Rechnung)

The workshop fee includes a conference folder, the participation in the evening program as well as a CD with the workshop presentations, to be sent out after the workshop.

Die Teilnahmegebühr beinhaltet die Workshopunterlagen, die Teilnahme an der Abendveranstaltung sowie eine CD mit den Workshopvorträgen, die im Nachgang verschickt wird.

Registration deadline: October 17, 2008

Anmeldeschluss: 17. Oktober 2008

Cancellation of registration is possible by October 29, 2008. After this date, the full amount will be charged.

Eine Stornierung ist bis zum 29. Oktober 2008 möglich. Danach werden die vollen Kosten in Rechnung gestellt.

Further information

Weitere Informationen

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

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

Further information on the fiber laser workshop is available at
www.iws.fraunhofer.de/workshop/e_workshop.html.

Weitere Informationen zum Workshop »Faserlaser« finden Sie im Internet unter www.iws.fraunhofer.de/workshop/workshop.html.

Hotel accomodation

Hotelunterkunft

For the hotels listed below we have arranged a call allocation with the booking code »Faserlaser-Workshop«. Please visit www.iws.fraunhofer.de/workshop/e_hotels.php for tariffs and further details.

In folgenden Hotels haben wir ein begrenztes Zimmerkontingent reserviert. Bitte buchen Sie Ihr Zimmer unter dem Stichwort »Faserlaser-Workshop«. Preise und weitere Details finden Sie auf www.iws.fraunhofer.de/workshop/hotels.php.

Maritim Hotel * * * * *

Ostra Ufer 2
01067 Dresden
Tel.: +49 (0)351 2160
Fax: +49 (0)351 2161000
Internet: www.dresden-congresscenter.de

Hotel Königshof * * * *

Kreischaer Straße 2
01219 Dresden
Tel.: +49 (0)351 87310
Fax: +49 (0)351 8731499
Internet: www.fourpoints.de/koenigshof

An der Rennbahn * * *

Winterbergstraße 96
01237 Dresden
Tel.: +49 (0)351 2125 00
Fax: +49 (0)351 2125 050
Internet: www.hotel-an-der-rennbahn-dresden.de

Ibis Hotels* *

Prager Straße
01069 Dresden
Tel.: +49 (0)351 4856 2000
Fax: +49 (0)351 4856 2999
Internet: www.ibishotel.com

How to find the International Congress Center

So erreichen Sie unseren Veranstaltungsort

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

Exit Dresden-Altstadt (coming from Frankfurt)

- Take exit Dresden-Altstadt, follow the direction Zentrum (City Center) on the B6 Meißner Landstraße.
- It passes into the Hamburger Straße, Schäferstraße.
- At the intersection Weißeritzstraße, in front of the railway underpass, turn left onto the Weißeritzstraße, follow the sign directions Innenstadt (City Center) or Congress Center and turn right onto the Ostra Ufer.
- Pass through the railway bridge and the Marienbrücke bridge.
- On the left hand side you will see the Congress Center.
- Parking facilities are available at the underground parking area.

Abfahrt Dresden-Altstadt (aus Richtung Frankfurt):

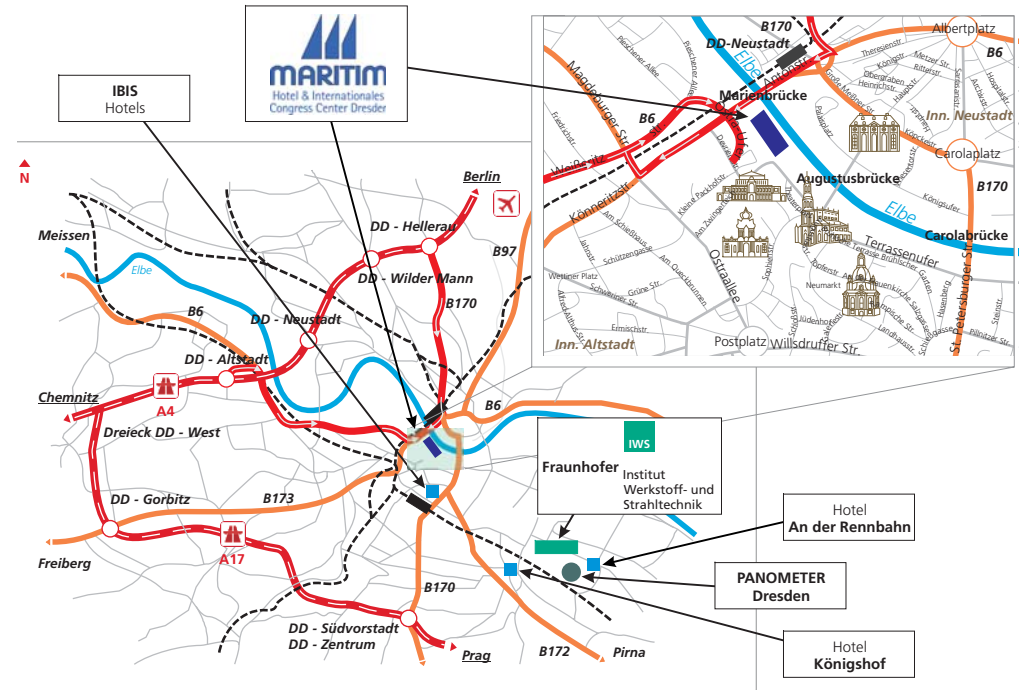
- *Autobahnabfahrt Dresden-Altstadt Richtung Zentrum auf die B6 Meißner Landstraße,*
- *geht in Hamburger Straße, Schäferstraße über,*
- *an Kreuzung Weißeritzstraße vor Bahnunterführung nach links auf die Weißeritzstraße,*
- *Beschilderung Richtung Innenstadt (oder Congress Center), nach rechts auf Ostra-Ufer abbiegen,*
- *Eisenbahnbrücke und Marienbrücke durchfahren,*
- *danach ist das Internationale Congress Center Dresden auf der linken Seite sichtbar.*
- *Parkmöglichkeiten in der Tiefgarage*

Exit Dresden-Hellerau (coming from Berlin / Bautzen):

- Take exit Dresden-Hellerau, direction Zentrum (City Center) onto the Radeburger Straße (B170).
- It passes into the Hansastraße, after passing the railway bridge, turn right onto the Antonstraße and cross the Marienbrücke bridge.
- After passing the Marienbrücke you can see the Congress Center.
- After the bridge take the first street onto the Weißeritzstraße (pass the railway bridge).
- At the next intersection turn right onto the Ostra Ufer and pass the railway bridge and the Marienbrücke bridge.
- You will find the Congress Center on the left hand side.
- Parking facilities are available at the underground parking area.

Abfahrt Dresden-Hellerau (aus Richtung Berlin / Bautzen):

- *Autobahnabfahrt Dresden-Hellerau Richtung Zentrum auf Radeburger Straße (B170),*
- *geht in Hansastraße über,*
- *nach Durchfahrt der Eisenbahnbrücke nach rechts auf Antonstraße, Marienbrücke überqueren,*
- *nach Überfahrt Marienbrücke ist das Congress Center auf der linken Seite gut sichtbar,*
- *erster Abzweig nach Brücke rechts abbiegen auf Weißeritzstraße (Eisenbahnbrücke durchfahren),*
- *nächste Kreuzung rechts auf Ostra-Ufer abbiegen,*
- *Eisenbahnbrücke und Marienbrücke durchfahren,*
- *danach ist das Internationale Congress Center Dresden auf der linken Seite sichtbar.*
- *Parkmöglichkeiten in der Tiefgarage*



Contact

Ansprechpartner

Dr. Ralf Jäckel

Telefon: +49 (0) 351/ 2583 444

Fax: +49 (0) 351/ 2583 300

E-Mail: ralf.jaeckel@iws.fraunhofer.de

Internet: www.iws.fraunhofer.de

Julia Ziemer

Telefon: +49 (0) 351/ 2583 062

Fax: +49 (0) 351/ 2583 300

E-Mail: julia.ziemer@iws.fraunhofer.de

Internet: www.iws.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS

Winterbergstr. 28

01277 Dresden

Exhibitors

Aussteller

The conference includes an exhibition, which has proved itself as an excellent meeting point for laser manufacturers and users. You can visit this exhibition from Wednesday 9.00 a.m. to Thursday 3.00 p.m. at the International Congress Center Dresden, hall 1 and 2.

Als Kontaktforum für Laserhersteller und -anwender hat sich die konferenzbegleitende Ausstellung bewährt. Sie kann von Mittwoch 9.00 Uhr bis Donnerstag 15.00 Uhr im Internationalen Congress Center Dresden Saal 1 und 2 besucht werden.



4. International workshop on fiber lasers

4. Internationaler Workshop »Faserlaser«

November 5-6, 2008, Congress Center Dresden

5. und 6. November 2008, Congress Center Dresden

Fraunhofer-Institut für
Werkstoff- und Strahltechnik IWS

Julia Ziemer
Winterbergstr. 28
01277 Dresden
Germany



Fraunhofer Institut
Werkstoff- und
Strahltechnik

Please mail or fax to
Bitte zurücksenden oder faxen
Fax: +49 (0) 351 / 2583-300

4th International workshop on fiber lasers

4. *Internationaler Workshop »Faserlaser«*

November 5-6, 2008

5. und 6. November 2008

Event location

Veranstaltungsort

Maritim International Congress Center
01067 Dresden, Ostra-Ufer 2

Registration fee: **€450** (payable on receipt of the invoice), including a conference folder, the participation in the evening programme as well as a CD with the workshop presentations to be sent out after the workshop.

Für die Teilnahme am Workshop wird eine Gebühr von 450 € erhoben (zahlbar nach Erhalt der Rechnung). Die Teilnahmegebühr beinhaltet eine CD mit den Workshopvorträgen, die im Nachgang verschickt wird.

Registration deadline: October 17, 2008

Anmeldeschluss: 17. Oktober 2008

Cancellation of registration is possible by October 29, 2008.

After this date the full costs will be charged.

Eine Stornierung ist bis zum 29. Oktober möglich. Danach werden die vollen Kosten in Rechnung gestellt.

Participation in the evening event

Teilnahme an der Abendveranstaltung

yes no
ja nein

ja nein

yes no

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