

DRESDEN  
concept



# 2<sup>nd</sup> DRESDEN CONFERENCE »ENERGY IN FUTURE «

2. DRESDNER KONFERENZ  
»ZUKUNFT ENERGIE«



**May 28 – 29, 2013**  
*28. – 29. Mai 2013*

**International  
Congress Center  
Dresden, Germany**  
*Internationales  
Congress Center  
Dresden*

**Program**  
*Programm*

# Scientific committee and partners

*Wissenschaftlicher Ausschuss und Partner*

## **Prof. Dr. Eckhard Beyer**

Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS Dresden,  
Technische Universität Dresden, Institut für Fertigungstechnik

## **Prof. Juri Grin**

Max-Planck-Institut für Chemische Physik fester Stoffe

## **Prof. Dr. Antonio Hurtado**

Technische Universität Dresden, Institut für Energietechnik

## **Dr. Matthias Klingner**

Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktursysteme IVI  
Dresden

## **Prof. Dr. Karl Leo**

Fraunhofer-Einrichtung für Organik, Materialien und  
Elektronische Bauelemente COMEDD, Technische Universität  
Dresden, Institut für angewandte Photophysik

## **Dr. Johannes Liebl**

Springer Vieweg Verlag, Herausgeber ATZ, MTZ und ATZelektronik

## **Prof. Dr. Alexander Michaelis**

Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme  
IKTS Dresden, Technische Universität Dresden, Institut für  
Werkstoffwissenschaft

## **Prof. Dr. Roland Sauerbrey**

Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf

## **Prof. Dr. Hans Müller-Steinhagen**

Technische Universität Dresden

## **Prof. Dr. Ludwig Schultz**

Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden





© Marcel Quietzsch

Dear Ladies and Gentlemen,

In order to secure the future of economy and society, innovations in energy research become more and more important. Energy resources have to be used in a most efficient and cost-saving way. You are looking for new approaches and ideas for your company or research? You would like to exchange ideas with like-minded people? You are interested in information about brand-new technological developments and strategies?

The 2<sup>nd</sup> Dresden conference »Energy in Future« will present the latest research results in the fields of energy conversion, -storage and efficient utilization. Scientists and technicians are going to raise complex issues concerning the topics thermoelectrics, solar energy, photovoltaics, energy storage, mobility, fuel cells and energy efficiency. We are pleased to invite you to participate in this conference, to meet renowned scientists and economic experts and to take part in the accompanying exhibition.

Yours faithfully  
Eckhard Beyer

*Sehr geehrte Damen und Herren,*

*Innovationen im Energiebereich sind wichtiger denn je für die Zukunftsfähigkeit von Wirtschaft und Gesellschaft. Energie sollte so sparsam und effizient wie möglich verwendet werden. Sie suchen neue Ansatzpunkte und Impulse für Ihr Unternehmen oder Forschungsgebiet? Sie möchten sich mit »Gleichgesinnten« austauschen, brandneue Technologieentwicklungen und Strategien erfahren? Die 2. Dresdner Konferenz »Zukunft Energie« bietet einen Überblick zu den neuesten Entwicklungen auf dem Gebiet der Energieumwandlung und -speicherung sowie zum effizienten Energieeinsatz. Forscher und Techniker werfen spannende Fragen zu den Themenfeldern Thermoelektrik, Solarthermie, Photovoltaik, Energiespeicher, Mobilität, Brennstoffzelle und Energieeffizienz auf. Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme an diesem Erfahrungsaustausch von Vertretern aus Wirtschaft und Wissenschaft sowie einer begleitenden Ausstellung.*

Ihr

  
Eckhard Beyer

# Tuesday, May 28, 2013

*Dienstag, 28. Mai 2013*

08:00 Registration  
*Anmeldung*

Chair: Prof. Dr. Eckhard Beyer, Fraunhofer IWS Dresden,  
TU Dresden, Institut für Fertigungstechnik

**Opening Session (09:00 – 10:25)**  
*Eröffnungssitzung*

09:00 Welcome address  
*Begrüßung und Eröffnung*

Prof. Dr. Eckhard Beyer  
Fraunhofer IWS Dresden, TU Dresden,  
Institut für Fertigungstechnik

09:10 Laser Inertial Fusion Energy (LIFE) - a path to safe, clean  
and sustainable energy for the world's peoples  
*Laser Inertial Fusion Energy (LIFE) - Sichere, saubere und  
nachhaltige Energie für die Welt*

Tom Anklam  
Lawrence Livermore National Laboratory, USA

09:35 Materials and coatings for future load-flexible energy  
conversion systems

*Werkstoffe und Beschichtungen für zukünftige  
lastflexible Energiewandlungssysteme*

Prof. Dr. Lorenz Singheiser  
Institut für Energie- und Klimaforschung  
Forschungszentrum Jülich GmbH

10:00 New materials for energy storage  
*Neue Materialien zur Energiespeicherung*

Prof. Dr. Stefan Kaskel  
Fraunhofer IWS Dresden,  
TU Dresden, Lehrstuhl Anorganische Chemie

10:25 Coffee break and exhibition  
*Kaffeepause und Ausstellung*



## **Thermoelectrics (11:00 – 12:20)**

### *Thermoelektrik*

- Chair: Prof. Juri Grin, Max-Planck-Institut für Chemische Physik fester Stoffe, Dresden
- 11:00 Thermoelectric waste heat recovery:  
from material to module  
*Thermoelektrische Abwärmenutzung:  
vom Material zum Modul*  
Dr. Wilfried Hermes  
BASF SE, Ludwigshafen
- 11:20 Development of thermoelectrics in Japan  
*Entwicklung der Thermoelektrik in Japan*  
Prof. Dr. Takao Mori  
National Institute for Materials Science (NIMS) &  
University of Tsukuba, Japan
- 11:40 Overview - thermoelectrics in Germany  
*Überblick - Thermoelektrik in Deutschland*  
Dr. Kilian Bartholomé  
Fraunhofer IPM Freiburg
- 12:00 Efficiency increase of internal combustion engines by  
thermoelectrics  
*Effizienzsteigerung von Verbrennungsmotoren durch  
Thermoelektrik*  
Prof. Dr. Hans Zellbeck  
TU Dresden, Lehrstuhl Verbrennungsmotoren,  
Institut für Automobiltechnik Dresden
- 12:20 Lunch and exhibition  
*Mittagspause und Ausstellung*

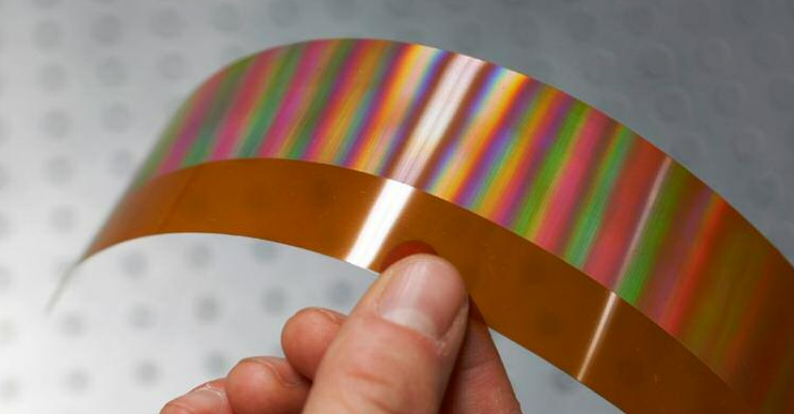
# Tuesday, May 28, 2013

Dienstag, 28. Mai 2013

## Solar heat (13:40 – 15:00)

### *Solarthermie*

- Chair: Prof. Dr. Michael Beckmann  
TU Dresden, Institut für Energietechnik
- 13:40 Solar fuels  
*Solare Brennstoffe*  
Dr. Christian Sattler  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Köln
- 14:00 Solar thermal power plants  
*Solarthermische Kraftwerke*  
Wolfgang Schiel  
schlaich bergemann und partner,  
sbp sonne gmbh, Stuttgart
- 14:20 The Ultimate Trough® collector as the key element of a  
parabolic trough power plant  
*Der Ultimate Trough® Kollektor als Schlüsselkomponente  
eines Rinnenkraftwerks*  
Dr. Klaus-Jürgen Riffelmann  
FLABEG GmbH, Köln
- 14:40 Thin optical films for solar thermal applications  
*Dünne optische Schichten für die Solarthermie*  
Davorin Pavic  
BlueTec GmbH & Co. KG, Eberschütz
- 15:00 Coffee break and exhibition  
*Kaffeepause und Ausstellung*



## **Photovoltaics (15:30 – 16:50)**

### *Photovoltaik*

- Chair: Prof. Dr. Karl Leo, Fraunhofer COMEDD,  
TU Dresden, Institut für Angewandte Photophysik
- 15:30 Physics and technology of silicon-based solar cells  
*Physik und Technologie Silizium-basierter Solarzellen*  
Prof. Dr. Jörg Weber  
TU Dresden, Institut für Angewandte  
Physik/Halbleiterphysik
- 15:50 Flexible vs. rigid thin-film photovoltaics  
*Vergleich von flexibler und starrer  
Dünnschicht-Photovoltaik*  
Dr. Alexander Braun  
Solarion AG, Leipzig
- 16:10 Organic solar cells  
*Organische Solarzellen*  
Dr. Martin Pfeiffer  
Heliatek GmbH, Dresden
- 16:30 Energy-efficient manufacturing of solar cells by complex  
laser applications in the fields of manufacturing and  
metrology  
*Energieeffiziente Herstellung von Solarzellen durch  
komplexen Lasereinsatz in Fertigung und Messtechnik*  
Marc Günther, Prof. Dr. Bernd Hommel  
SITEC Industrietechnologie GmbH, Chemnitz  
Sascha Fügner  
Institut für innovative Technologien e.V., Chemnitz
- 17:30 Lab tour through the Fraunhofer-Institutszentrum**  
*Führung im Fraunhofer-Institutszentrum*



**Tuesday, May 28, 2013**

*Dienstag, 28. Mai 2013*

© asisi

## **19:30 Evening reception**

*Abendveranstaltung*

Our evening reception will take place at an outstanding industrial monument, the Dresden Panometer. This impressive building, appearing to be almost ancient, had been used as a gas storage facility up to the 1970s. Nowadays it presents Yadegar Asisi's work, which belongs to the world's largest panoramic paintings and which shows dimensions in terms of ten-storey buildings. We will conclude the first day of our conference in this unique ancient atmosphere, surrounded by a 360° panorama of the glorious Baroque Dresden.

*Unsere Abendveranstaltung findet in einem bedeutenden Industriedenkmal, dem Panometer Dresden, statt. Dieses imposante, fast antik anmutende Gebäude wurde bis in die 1970er Jahre als Gasspeicher genutzt. Heute findet man hier eines der weltgrößten Panoramagemälde, gestaltet von Yadegar Asisi, welches eine Höhe von Häusern mit zehn Stockwerken aufweist. In der historischen Atmosphäre, umgeben vom monumentalen 360°-Panorama der Residenzstadt Dresden zu Zeiten August des Starken, werden wir den ersten Abend unserer Konferenz ausklingen lassen.*

## **Venue**

*Veranstaltungsort*

Panometer Dresden  
Gasanstaltstraße 8b  
01237 Dresden

Please find the venue on the back of the flyer.

*Bitte entnehmen sie die Lage des Veranstaltungsortes der Rückseite des Flyers.*



# Wednesday, May 29, 2013

Mittwoch, 29. Mai 2013

## Energy storage (09:00 – 10:20)

### *Energiespeicher*

- Chair: Prof. Dr. Stefan Kaskel  
Fraunhofer IWS Dresden,  
TU Dresden, Lehrstuhl Anorganische Chemie
- 09:00 Perspectives of electrochemical alkaline-air cells  
*Perspektiven elektrochemischer Alkali-Luft-Zellen*  
Prof. Dr. Jürgen Janek  
Justus-Liebig-Universität, Gießen
- 09:20 Chemical and chemical engineering aspects of materials  
for sustainable energy applications  
*Chemische und verfahrenstechnische Materialaspekte  
für nachhaltige Energieanwendungen*  
Dr. Egbert Lox  
Umicore, Brussels, Belgium
- 09:40 Decentralized storage systems based on  
lithium accumulators  
*Dezentrale Speicher auf Basis von  
Lithium-Akkumulatoren*  
Dr. Gerold Neumann  
Dispatch Energy Innovations GmbH, Itzehoe
- 10:00 New materials for high capacity lithium-  
sulfur batteries  
*Neue Materialien für hochkapazitive  
Lithium-Schwefelbatterien*  
Dr. Holger Althues  
Fraunhofer IWS Dresden
- 10:20 Coffee break and exhibition  
*Kaffeepause und Ausstellung*

# Wednesday, May 29, 2013

Mittwoch, 29. Mai 2013

## **Mobility (11:00 – 12:15)**

### *Mobilität*

Chair: Dr. Johannes Liebl, Springer Vieweg Verlag  
Herausgeber ATZ, MTZ und ATZelektronik

11:00 Driving without fire?

*Fahren ohne Feuer?*

Dr. Rolf Leonhard

Robert Bosch GmbH,

Diesel Gasoline Systems (BMS), Stuttgart

11:25 CO<sub>2</sub>-neutral, sustainable fuels – a precondition for the future of low emission combustion engines

*CO<sub>2</sub>-neutrale nachhaltig verfügbare Kraftstoffe, eine Voraussetzung für die Zukunft emissionsarmer Verbrennungsmotoren*

Wolfgang Maus

Emitec Gesellschaft für Emissionstechnologie mbH,  
Lohmar

11:50 Future energy efficient mobility

*Energieeffiziente Mobilität der Zukunft*

Prof. Dr. Bernhard Bäker

TU Dresden, Lehrstuhl Fahrzeugmechatronik,

Institut für Automobiltechnik Dresden

12:15 Lunch and exhibition

*Mittagspause und Ausstellung*



## Fuel cell (13:30 – 14:50)

### *Brennstoffzelle*

- Chair: Prof. Dr. Alexander Michaelis, Fraunhofer IKTS Dresden,  
TU Dresden, Institut für Werkstoffwissenschaft
- 13:30 SOFC systems - components for highly efficient  
electricity generation of chemically stored energy  
*SOFC-Systeme - Bausteine zur hocheffizienten  
Verstromung chemisch gespeicherter Energie*  
Dr. Matthias Boltze  
New Enerday GmbH, Neubrandenburg
- 13:50 Development, manufacturing and installations of  
SOFC-based mCHP by SOFCpower SpA  
*Entwicklung, Herstellung und Installation von SOFC-  
basierten mikro KWK-Systemen mittels SOFCpower SpA*  
Stefano Modena  
SOFCPOWER SpA, Mezzolombardo, Italy
- 14:10 MCFC-products for CHP-applications in Europe  
*MCFC-Produkte für KWK-Anwendungen in Europa*  
Stefan Peterhans  
Fuel Cell Energy Solutions GmbH, Ottobrunn
- 14:30 Power-to-Gas and Power-to-Liquids:  
state of development and comparison  
*Power-to-Gas und Power-to-Liquids:  
Entwicklungsstand und Vergleich*  
Christian von Olshausen  
sunfire GmbH, Dresden
- 14:50 Coffee break and exhibition  
*Kaffeepause und Ausstellung*

# Wednesday, May 29, 2013

Mittwoch, 29. Mai 2013

## Energy efficiency (15:20 – 16:30)

### *Energieeffizienz*

- Chair: Dr. Matthias Klingner, Fraunhofer IVI Dresden
- 15:20 Energy- and resource efficiency as driving force for product- and process innovations  
*Energie- und Ressourceneffizienz als Treiber für Produkt- und Prozessinnovationen*  
Dr. Welf-G. Drossel  
Fraunhofer IWU Chemnitz
- 15:40 LEANTEC motors - an example for resource efficiency  
*LEANTEC Motoren – ein Beispiel für Ressourceneffizienz*  
Prof. Dr. Wilfried Hofmann  
TU Dresden, Lehrstuhl Elektrische Maschinen und Antriebe, Elektrotechnisches Institut
- 16:00 Low friction coatings for an energy efficient mobility  
*Reibungsarme Schichten für eine energieeffiziente Mobilität*  
Prof. Dr. Andreas Leson  
Fraunhofer IWS Dresden
- 16:20 Closing remarks to »Future Energy«  
*Schlusswort zur Konferenz »Zukunft Energie«*  
Prof. Dr. Eckhard Beyer  
Fraunhofer IWS Dresden, TU Dresden, Institut für Fertigungstechnik

## Organization

Organisation

### Venue

*Veranstaltungsort*

MARITIM International Congress Center

Ostra-Ufer 2 01067 Dresden, Germany

Tel.: +49 (0) 351 / 216-0

[www.dresden-congresscenter.de](http://www.dresden-congresscenter.de)

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

*Konferenzsprache:* *Englisch & Deutsch*  
(mit Simultanübersetzung)

**Conference fee:** participant 490 € / 245 €\*  
student 100 €\*\*  
(payable on receipt of the invoice)

*Teilnahmegebühr:* *Teilnehmer* 490 € / 245 €\*  
*Student* 100 €\*\*  
(zahlbar nach Erhalt der Rechnung)

The conference fee includes the proceedings, lunch 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:** May 12, 2013

*Anmeldeschluss:* *12. Mai 2013*

Cancellation of registration is possible by May 17, 2013. After this date, the full amount will be charged.

*Eine Stornierung ist bis zum 17. Mai 2013 möglich. Danach werden die vollen Kosten in Rechnung gestellt.*

\* Members of the Dresden research organizations

*Teilnehmer von Dresdner Forschungseinrichtungen*

\*\* Without evening reception *Ohne Abendveranstaltung*

# Organization

## Organisation

### Accompanying exhibition

#### *Begleitende Ausstellung*

The conference will be accompanied by an exhibition (incl. poster session). Interested companies and institutions are kindly asked to contact Ms. Zellbeck.

*Parallel zur Konferenz findet eine begleitende Ausstellung statt (inkl. Posterpräsentation). 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.zukunftenergie-dresden.de/de/hotels.html](http://www.zukunftenergie-dresden.de/de/hotels.html).

*Für den Workshop haben wir in einigen Dresdner Hotels ein begrenztes Zimmerkontingent reserviert. Die Hotelempfehlungen und Preise finden Sie unter*

[www.zukunftenergie-dresden.de/en/hotels.html](http://www.zukunftenergie-dresden.de/en/hotels.html)

### Contact

#### *Ansprechpartner*

Claudia Zellbeck

Phone +49 351 83391-3332

Fax +49 351 83391-3300

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

Dr. Ralf Jäckel

Phone +49 351 83391-3444

Fax +49 351 83391-3300

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

Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS

Winterbergstr. 28

01277 Dresden, Germany

Website: [www.zukunftenergie-dresden.de](http://www.zukunftenergie-dresden.de)



## Hotel accommodation

### Hotelunterkünfte

#### **art'otel Dresden \* \* \* \***

Phone: +49 30 400557-700

Fax: +49 30 400557-777

E-Mail: [adres@pphe.com](mailto:adres@pphe.com)

#### **Ibis Hotel - Königstein \* \* \***

Phone: +49 351 4856-6662

Fax: +49 351 4856-2999

E-Mail: [reservierung@ibis-dresden.de](mailto:reservierung@ibis-dresden.de)

#### **Inside Dresden \* \* \* \***

Phone: +49 351 79515-1007

Fax: +49 351 79515-1034

E-Mail: [reservations.inside.dresden@melia.com](mailto:reservations.inside.dresden@melia.com)

#### **InterCityHotel Dresden \* \* \* \***

Phone: +49 351 26355-351

Fax: +49 351 26355-200

E-Mail: [dresden@intercityhotel.de](mailto:dresden@intercityhotel.de)

#### **MARITIM Hotel \* \* \* \* +**

Phone: +49 351 216-0

Fax: +49 351 216-1019

E-Mail: [reservierung.dre@maritim.de](mailto:reservierung.dre@maritim.de)

#### **Steigenberger Hotel de Saxe \* \* \* \* \***

Phone: +49 351 4386-0

Fax: +49 351 4386-888

E-Mail: [desaxe-dresden@steigenberger.de](mailto:desaxe-dresden@steigenberger.de)

#### **The Westin Bellevue Dresden \* \* \* \* \***

Phone: +49 351 805-1733

Fax: +49 351 805-1749

E-Mail: [hotelinfo@westin-bellevue.com](mailto:hotelinfo@westin-bellevue.com)

Please indicate the keyword »Energiekonferenz 2013«  
with your booking.

*Bitte geben Sie bei der Reservierung das Stichwort  
»Energiekonferenz 2013« an.*



© Marcel Quietzsch

**Location map:**  
*Orientierungskarte:*

MARITIM Hotel & International  
Congress Center Dresden

Hotel  
The Westin Bellevue Dresden

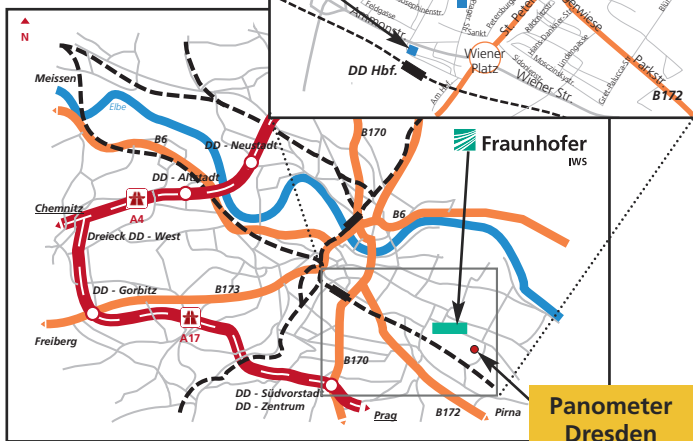
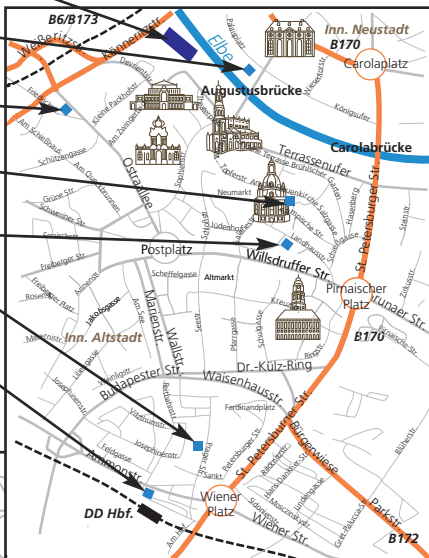
Hotel  
art'otel

Hotel  
Inside Dresden

Hotel  
Steigenberger de Saxe

Hotel  
Ibis - Königstein

Hotel  
InterCity Dresden



Fraunhofer  
IWS

**Panometer  
Dresden**