



Foto: Waldpolenz, juwi

Photovoltaische Solarenergie

03. bis 05. März 2010

Mit drei vorgeschalteten Fachforen:

- **EMV, Blitz- und Brandschutz für Solaranlagen**
01. bis 02. März 2010
- **Gebäudeintegrierte Photovoltaik**
02. März 2010
- **Finanzierung von größeren PV-Anlagen**
02. März 2010

Kloster Banz, Bad Staffelstein



Fachliche Gesamtleitung

Dr.-Ing. Michael Powalla
ZSW, Stuttgart

Tagungsbeirat

Dr. Günther Ebert
Fraunhofer ISE, Freiburg

Dipl.-Ing. Ralf Haselhuhn
DGS Landesverband Berlin
Brandenburg e. V., Berlin

Dr. Winfried Hoffmann
EPIA, Brüssel, Belgien

Prof. Dr. Heinz Hullmann
hwp - hullmann, willkomm &
partner, Hamburg

Dipl.-Phys. Ulrike Jahn
TÜV Rheinland, Köln

Dr.-Ing. Werner Knaupp
PV-plan, Stuttgart

Dr. Marc Köntges
ISFH, Hameln-Emmerthal

Dipl.-Phys. Udo Möhrstedt
IBC Solar AG, Bad Staffelstein

**Dipl.-Phys.
Hans-Dieter Mohring**
ZSW, Stuttgart

Thomas Nordmann
TNC-Consulting AG, Erlenbach,
Schweiz

Dipl.-Ing. Klaus Preiser
badenova AG, Freiburg

Dipl.-Ing. Werner Roth
Fraunhofer ISE, Freiburg

Dr.-Ing. Philipp Strauss
Fraunhofer IWES, Kassel

Dipl.-Ing. Heinrich Wilk
Energie AG Oberösterreich,
Linz, Österreich

Prof. Dr.- Ing. Peter Zacharias
Universität Kassel, KDEE,
Kassel

Ehrenvorsitzender

Prof. Dr. A. Goetzberger
Ehrenpräsident der DGS, Freiburg

Ehrenbeirat

Prof. Dr. Werner Kleinkauf
Kassel

Medienpartner

photovoltaik

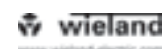
ngreen

**SONNE
WIND &
WÄRME**

Mitveranstalter



Sponsoren



Sehr geehrte Damen und Herren,

im März 2010 findet das Symposium Photovoltaische Solarenergie zum 25. Mal statt. Damit feiert die zentrale deutsche Anwendertagung ein Jubiläum, auf das sie stolz sein kann. Ich möchte Sie ganz herzlich zu diesem Ereignis einladen.

Schwerpunkte der Tagung sind Information und Erfahrungsaustausch über den Stand der Technik weltweit sowie die nationale und internationale Marktentwicklung. Kompetente Redner mit technischem sowie ökonomischem Hintergrund präsentieren die neuesten Ergebnisse.

Das Symposium lebt vom Dialog zwischen Forschern, Entwicklern, praxiserfahrenen Anwendern und der Industrie und von der offenen Form der Auseinandersetzung mit aktuellen Fragestellungen. Daneben werden zukünftige Strategien für den Ausbau der solaren Stromversorgung erörtert.

Eine der größten Fach- und Posterausstellungen in Deutschland zum Thema Photovoltaik bereichert die Tagung.

Das Kloster Banz bietet ein hervorragendes Ambiente für vertiefende Gespräche auch am Abend.

Ich würde mich freuen, Sie als Teilnehmer in Kloster Banz begrüßen zu können.

Dr.-Ing. Michael Powalla

ZSW, Stuttgart
Fachlicher Leiter

Teilnehmerkreis

- Anbieter von PV-Anlagen, -Komponenten und -Dienstleistungen
- Ingenieure, Planer, Energieberater, Architekten
- Energieverantwortliche in Unternehmen
- Kommunale Planer und Entscheider
- Stadtwerke und Energieversorgungsunternehmen
- Institute, Hochschulen und Fachhochschulen
- Weiterbildungseinrichtungen

- Photovoltaik-Markt und Perspektiven
- Solare Grosskraftwerke und Posterpräsentation
- Komponenten für PV-Systeme
- Netzintegration und Elektromobilität
- Energiemeteorologie/Simulation von PV-Systemen
- Inselanlagen und EEG-Eigennutzung
- PV-Gebäudeintegration
- Qualität und Ertrag
- Sicherheit von PV-Anlagen

Ihr Nutzen

- Auf dem **bedeutendsten PV-Anwenderforum** im deutschen Sprachraum erhalten Sie umfangreiche Informationen über den **Stand der Technik** sowie über aktuelle **Ergebnisse aus Forschung und Entwicklung**.
- Die Tagung fördert den **offenen Diskurs über Fragen der Systemtechnik von PV-Anlagen** und Verbreitungsstrategien.
- Die Programmstruktur und die Tagungsstätte sorgen für einen **intensiven Erfahrungsaustausch** zwischen Teilnehmern, Referenten und Ausstellern.
- Die **Industrieausstellung** bietet Ihnen einen Überblick über den Markt und die Gelegenheit zum Kontakt mit Anbietern.
- Die **Posterausstellung** verschafft Ihnen einen aktuellen Überblick über innovative Lösungsansätze, Ergebnisse im Bereich angewandter Forschung und praktischer Anwendung.
- Diverse **Besichtigungsziele** runden das Tagungsprogramm am Freitag Nachmittag ab.
- Der **Tagungsband** und die CD-ROM werden mit allen Vorträgen und Posterbeiträgen zu Beginn der Konferenz ausgehändigt und leisten als Nachschlagewerke gute Dienste.

Ambiente

Kloster Banz: Das hoch über dem Maintal gelegene ehemalige Benediktinerkloster bietet Ihnen in angenehmer Arbeitsatmosphäre die Möglichkeit zu intensivem Erfahrungsaustausch.

Fachforum

EMV, BLITZ- UND BRANDSCHUTZ FÜR SOLARANLAGEN

Fachliche Leitung: Dipl.-Ing. Georg Bopp, Fraunhofer ISE, Freiburg

Montag, 01. März 2010, 09:00 bis 17:30 Uhr

- 09.00 Begrüßung und Vorstellung der Teilnehmer, Organisatorische Hinweise
Dipl.-Kfm. Eckardt Günther, OTTI, Regensburg und
Dipl.-Ing. Georg Bopp, Fraunhofer ISE, Freiburg
- 09.30 Einführung in die EMV und Blitzschutz-Thematik für Solaranlagen
Störfade, gesetzliche Grundlagen, aktuelle Normungsaktivitäten
Dipl.-Ing. Georg Bopp, Fraunhofer ISE, Freiburg
- 09.50 Erzeugen PV-Anlagen Elektromog?
Was ist Elektromog? Gesetzliche Grenzwerte, Empfehlungen
der Baubiologen, Vergleich Elektroinstallation und PV-Anlagen,
Empfehlungen
Dipl.-Ing. Georg Bopp, Fraunhofer ISE, Freiburg
- 10.30 Diskussion
- 10.40 **Kaffeepause**
- 11.10 EMV- und blitzschutzgerechte Verlegung von Datenleitungen
Einkopplungsmechanismen, Ursachen, Normen, Grundsätze
eines EMV-gerechten Verkabelungskonzepts, Entkopplung,
Schirmung
Dipl.-Ing. Frank Krichel, Elektrolabor, Fachhochschule Aachen,
Campus Jülich
- 12.00 Diskussion
- 12.15 **Mittagspause**
- 13.30 Photovoltaik: Gefahr beim Feuerwehreinsatz
Gefahren durch Atemgifte, Einsturz und Elektrizität, Spannungs-
freiheit? Vorgehensweise im Brandfall, Vorbeugende Maßnah-
men
Brandamtmann Horst Thiem, Branddirektion der Landeshaupt-
stadt München
- 14.20 Diskussion
- 14.30 Gefahren des Blitzes und Blitzschutzgrundlagen
Entstehung, Gefahren, direkter, indirekter und ferner Einschlag,
Normen, Äußerer und Innerer Blitzschutz, Blitzschutzklassen,
Koppelmechanismen, Risiko-Management
Dipl.-Ing. Frank Krichel, Elektrolabor, Fachhochschule Aachen,
Campus Jülich
- 15.30 Diskussion
- 15.40 **Kaffeepause**

- 16.10 Realisierung des Äußeren und Inneren Blitzschutzes
Blitzkugelverfahren, Ableitungen, Schutzbereich, Trennungsab-
stand, Blitzschutz-Potenzialausgleich, Blitzschutzkonzept,
Blitzstrom/Überspannungsableiter
Dietmar Dürr, Markt Manager Blitz- und Überspannungsschutz
für Windkraft und PV Anlagen, Dehn+Söhne GmbH + Co. KG,
Neumarkt
- 17.10 Diskussion zu allen Themen des Tages
- 17.30 Ende des ersten Tages
- 19.30 **Erfahrungsaustausch zwischen Teilnehmern und Referenten
bei einem gemeinsamen Abendessen im Kloster**

Dienstag, 02. März 2010, 08:30 bis 16:30 Uhr

- 08.30 Beispielhaft ausgeführter Blitzschutz bei Kollektoranlagen und
netzgekoppelten PV-Anlagen
Kollektoranlagen oder PV-Anlage im/nicht im Schutzbereich,
Anlage auf dem Wohnhaus/Gewerbekbau, Ableitungen, Leitungs-
führung, Positionierung/Art der Ableiter
Dipl.-Ing. Georg Bopp, Fraunhofer ISE, Freiburg
- 09.20 Diskussion
- 09.30 Blitzschutz von PV Großanlagen
Beiblatt „Blitzschutz von PV Anlagen“, Erdungsanlage, Äußerer
Blitzschutz bei aufgeständerten und nachgeführten Freifeld-
anlagen, Innerer Blitzschutz
Dipl.-Ing. Brigitte Schulz, Siemens AG, Fürth
- 10.20 Diskussion
- 10.30 **Kaffeepause**
- 11.00 Blitzschutz bei PV-Hybridanlagen - Beispiele
PV-Anlage im/nicht im Schutzbereich, Ableitungen, Leitungs-
führung, Positionierung/Art der Ableiter, Tegernseer Hütte,
Magallon/Spanien
Dipl.-Ing. Frank Krichel, Elektrolabor, Fachhochschule Aachen,
Campus Jülich
- 11.50 Diskussion
- 12.00 Blitzschutz-Praxis aus der Sicht eines PV-Installationsbetriebs
Erfahrungen, Probleme und Lösungen, technische Beispiele
Helmut Godard, Elektrotechnikmeister und Geschäftsführer,
Energossa GmbH, Solarstromtechnik, Freiburg
- 12.50 Diskussion, auch zu allgemeinen Fragen des Blitzschutzes
- 13.00 Zusammenfassung und Ausblick
Dipl.-Ing. Georg Bopp, Fraunhofer ISE, Freiburg
- 13.15 **Mittagspause**
- 14.30 Abfahrt zur Besichtigung
- 15.00 Besichtigung des Solarparks Bischwind bei Seßbach (1,8 MWp)
der Firma Gehrlicher AG mit Blitzschutzanlage für Selbstfahrer
(ca. 15 km von Staffelstein entfernt)
- 16.30 Voraussichtliches Ende der Veranstaltung

Zweites Anwenderforum

GEBÄUDEINTEGRIERTE PHOTOVOLTAIK

Fachliche Leitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Heinz Hullmann, hwp – hullmann, willkomm & partner, Hamburg

Dienstag, 2. März 2010, 08:30 bis 18:30 Uhr

- 08.30 **Check-in und Ausgabe der Seminarunterlagen
Begrüßungskaffee und Häppchen**
- 09.30 Begrüßung der Teilnehmer/Zur Philosophie des Anwenderforums
Dipl.-Kfm. Eckardt Günther, OTTI, Regensburg
Prof. Dr.-Ing. habil. Heinz Hullmann, hwp – hullmann, willkomm & partner, Hamburg

TECHNISCHE, ÖKONOMISCHE UND GESETZ- LICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Sitzungsleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Heinz Hullmann, hwp – hullmann, willkomm & partner, Hamburg

- 09.50 Gebäudeintegrierte Photovoltaik - mit Informationsoffensive und radikaler Kostensenkung zum Massenmarkt
Dipl.-Ing. Dr. Markus Kirschner, HEI Consulting GmbH, Wien, Österreich
- 10.10 Fachgerechte Integration von Photovoltaikerelementen in vorgehängte hinterlüftete Fassaden (VHF)
Dipl.-Ing. Klaus Domnick, ARGE Photovoltaik, Berlin
- 10.30 Anrechnung von Strom aus gebäudenahen Photovoltaikanlagen auf den Gesamtenergiebedarf eines Gebäudes nach der EnEV 2009
Dipl.-Ing. Maria Roos, Fraunhofer IWES, Kassel
- 10.45 Diskussion/Fragen
- 11.00 **Kaffeepause**

MULTIFUNKTIONALE PHOTOVOLTAISCHE BAUTEILE – TEIL 1

Sitzungsleitung: Dr.-Ing. Christian Bendel, Sachverständigenbüro PVS, Schauenburg

- 11.30 Multifunktionale photovoltaische Bauteile Ergebnisse aus dem Projekt MULTIELEMENT
Dr. Norbert Henze, Fraunhofer IWES, Kassel
- 11.50 Annealing-Effekte und flexible Dünnschicht-Systeme
Dr. Diego Fischer, Flexcell (VHF-Technologies SA), Yverdon, Schweiz
- 12.10 Gebäudeintegration mit multifunktionalen Produkten erfordert multifunktionale Fachkompetenz - Erfahrungen am Beispiel der Abdichtung von flach geneigten Dächern mit multifunktionalen Solar-Dachbahnen
Dipl.-Ing. Helmut Rimmels, alwitra GmbH & Co., Trier
- 12.30 Diskussion/Fragen
- 13.00 **Mittagspause**

MULTIFUNKTIONALE PHOTOVOLTAISCHE BAUTEILE – TEIL 2

Sitzungsleitung: Willi Ernst, CentroSolar Group AG, Paderborn

- 14.30 Die rahmenlose Solarfassade als Chance für die Architektur:
„Die Verbindung von Technik und Optik - bauen mit Solartechnologie“
Dipl.-Ing. Silke Bosse, SULFURCELL Solartechnik GmbH, Berlin
- 14.50 Neue PV-Module zur Gebäudeintegration – Herstellungstechnologie und Anwendungen z. B. im neuen Weserstadion Bremen
Prof. h.c. Dipl.-Ing. (FH) Andreas Wöll, Sunovation GmbH, Elsenfeld am Main
- 15.10 Glasgestaltung in Verbindung mit gebäudeintegrierter Photovoltaik - altes Kunsthandwerk topaktuell
Jan Peters, Glasmalerei Peters GmbH, Paderborn
- 15.30 Diskussion/Fragen
- 16.00 **Kaffeepause**

PROJEKT-BEISPIELE FÜR GEBÄUDE- INTEGRIERTE PHOTOVOLTAIK

Sitzungsleitung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Stark, HTWG, Konstanz

- 16.30 Solartechnik in der Gebäudesanierung: Wie ein Bürogebäude aus den siebziger Jahren durch Solarfassaden neuen Glanz erhielt
Dipl.-Ökonom Roland Neuner, SCHOTT Solar AG, Alzenau
- 16.50 Die deutschen Beiträge zum Solar Decathlon Europe 2010 - Vier Konzepte gebäudeintegrierter Photovoltaik und ihre Umsetzung (Diese vier Konzepte können Sie in der Posterausstellung besichtigen)
Dipl.-Ing. Sebastian Fiedler, Fachhochschule Stuttgart, Hochschule für Technik, Stuttgart
- 17.10 Das Siegergebäude im Solar Decathlon 2009 (USA)
Dipl.-Ing. Johanna Henrich, TU Darmstadt
- 17.30 Diskussion/Fragen
- 17.45 **Kurzvorstellung der Poster**
1. Von der PV-Gebäudeintegration zur solaren E-Mobilität
Walter Mikesch, Solventure GmbH Reto Miloni & Peter Keller, Hausen, Schweiz
 2. Möglichkeiten des BIPV Sondermodulbaus für hochwertige architektonische Lösungen
Dipl.-Ing. (FH) Josef Rechberger, Ertl Glas AG / Ertex Solar, Amstetten, Österreich
 3. Simulink modeling and dimensioning of a PV-Wind hybrid system
Dr. Belmili Hocine, Unit of development of solar equipment (UDES), Centre of development of renewable energy (CDER), Tipaza, Algeria
 4. Integrierte Module als Ideallösung bei der Entwicklung von gewerblichen PV-Anlagen
Dipl.-Ing. Martyn Johnson, Sun Power GmbH, Frankfurt am Main
 5. Passive Kühlung von Photovoltaik-Modulen
Dipl.-Phys. Ulrich Hoyer, ZAE Bayern e.V., Erlangen
- 18.00 **Besichtigung der Poster bei Bier und Butterbrezen**
- 19.00 **Möglichkeit zum gemeinsamen Abendessen mit Informationsaustausch in der Klostergaststätte** (Selbstzahlerbasis)

Fachforum

FINANZIERUNG VON GRÖßEREN PHOTOVOLTAIK-ANLAGEN

Fachliche Leitung: Dipl.-Ing. Georg Hille,
ecovision GmbH, Freiburg i. Breisgau

Dienstag, 02. März 2010, 09:00 bis 18:30 Uhr

- 09.00 Begrüßung der Teilnehmer/Ziel des Fachforums
Erwartungen der Teilnehmer/Organisatorische Hinweise
Dipl.-Kfm. Eckardt Günther, OTTI, Regensburg
- 09.15 Einführung
Dipl.-Ing. Georg Hille, ecovision GmbH, Freiburg
- 09.30 PV Finanzierung aus Sicht der Projektentwickler in Deutschland
Dipl.-Betw. Jochen Sesselmann, IBC Solar AG, Bad Staffelstein
(angefragt)
- 10.15 PV Finanzierung in Deutschland aus Bankensicht: Wie steigen die
Kreditanforderungen mit der Größe der PV-Anlagen?
Jörg-Uwe Fischer, Deutsche Kreditbank AG, Berlin
- 11.00 Diskussion/Fragen
- 11.15 **Kaffeepause**
- 11.45 PV Finanzierung aus Sicht der Fremdkapitalgeber in Spanien
Dr. Jochen Beckmann, Abogado - Rechtsanwalt, Voelker & Partner,
S.L. Barcelona, Spanien
- 12.30 Anforderungen an das Eigenkapital aus Sicht der Kreditinstitute
Sparkassenbetriebswirt Gerhard Rohde, Kreissparkasse Augsburg
- 13.15 Diskussion/Fragen
- 13.30 **Mittagspause**
- 14.45 Bürgersolarfonds: Woher kommt das Kapital?
Dipl.-Ing. Georg Hille, ecovision GmbH, Freiburg i. Breisgau
- 15.15 PV Finanzierung in Italien aus Sicht des Projektentwicklers
Phd. Ing. Alessandro Papparotto, Semesteb S.r.l., Udine, Italien
- 16.00 Diskussion/Fragen
- 16.15 **Kaffeepause**
- 16.45 PV Finanzierung aus Sicht der Generalunternehmer in Europa:
Ein leichtes Geschäft?!
Ralph Schneider, Executive Vice-President, Bereich
„Solar Energy Investments“, Phoenix Solar AG, Sulzemoos
- 17.30 PV Finanzierung aus Sicht der Fremdkapitalgeber im
europäischen Ausland
Alexander Schwedeler, Triodos Finanz GmbH, Frankfurt am Main
- 18.15 Abschlussdiskussion
- 18.30 Ende des Fachforums
- 19.00 **Möglichkeit zum gemeinsamen Abendessen mit Informations-
austausch in der Klostersgaststätte** (Selbstzahlerbasis)

25. SYMPOSIUM PHOTOVOLTAISCHE SOLARENERGIE

Mittwoch, 03. März 2010

- 9.00 Begrüßung der Teilnehmer
Dipl.-Kfm. Eckardt Günther, OTTI, Regensburg
- 9.15 Zur Konzeption des 25. Symposiums Photovoltaische Solarenergie
Dr.-Ing. Michael Powalla, ZSW, Stuttgart

ERÖFFNUNGSSITZUNG

Sitzungsleitung: Dr.-Ing. Michael Powalla, ZSW, Stuttgart

- 9.30 Förderpolitik der neuen Regierung –
Konsequenzen für den Markt
Dr. Karin Freier, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit, Berlin
- 9.50 Forschungsförderung
Joachim Nick-Leptin, Bundesministerium für Umwelt, Natur-
schutz und Reaktorsicherheit, Berlin
- 10.10 Fragerunde/Diskussion
- 10.30 Kaffeepause und **Besichtigung der Fachaussstellung**

INNOVATIONSFORUM

- 11.15 **Kurzvorstellung der ausstellenden Firmen und
Forschungsinstitute**
Moderation: Udo Möhrstedt, IBC Solar AG, Bad Staffelstein
- 13.00 Mittagspause und **Besichtigung der Fachaussstellung**

PHOTOVOLTAIK-MARKT UND PERSPEKTIVEN

Sitzungsleitung: Dr. Günther Ebert, Fraunhofer ISE, Freiburg

- 14.30 Rückblick auf die letzten 25 Jahre PV-Symposium,
Bad Staffelstein,
Dr. Detlef Koenemann, Bielefeld
- 14.50 PV-Perspektiven für die nächsten 25 Jahre
Dr. Winfried Hoffmann, EPIA, Brüssel, Belgien
- 15.10 Netzparität – Selbsttragender Markt?
Anton Milner, Q-Cells SE, Bitterfeld-Wolfen
- 15.30 Solarstrom und Wasserkraft - Schwimmende Multi MW Hybrid
Kraftwerke - Ein Innovatives Kraftwerkskonzept mit einfacher
Skalierbarkeit und grosser Multiplizierbarkeit für die schnelle
weltweite Verbreitung der Photovoltaik
Thomas Nordmann, TNC Consulting AG, Erlenbach, Schweiz
- 15.50 Fragerunde
- 16.10 Kaffeepause und **Besichtigung der Fachaussstellung**

SOLARE GROSSKRAFTWERKE UND POSTERPRÄSENTATION

Sitzungsleitung: Dipl.-Ing. Klaus Preiser, badenova AG, Freiburg

- 16.40 Projekt Desertec aus technischer Sicht
Prof. Dr.-Ing. Hans Müller-Steinhagen, Dt. Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Stuttgart
- 17.00 Multi Megawatt PV-Großkraftwerke mit modularer Anlagentopologie
Dipl.-Ing. Jürgen Reekers, SMA Solar Technology AG, Niestetal
- 17.20 Fragerunde
- 17.30 **Ehrung der Pioniere des ersten Photovoltaik-Symposiums
Dipl.-Kfm. Eckardt Günther, OTTI e. V., Regensburg**
- 17.40 **Poster-Kurzpräsentation (Schwerpunkte: A und C)
Moderation: Dipl.-Phys. Ulrike Jahn, TÜV Rheinland, Köln**

A Stromversorgungssysteme mit PV

- A1 1 MW Sonnenkraftwerk Oberösterreich
Dipl.-Ing. Heinrich Wilk, Energie AG Oberösterreich Kraftwerks GmbH, Linz, Österreich
- A2 Netzsicherheitsmanagement und Kraftwerksregelung – Erfahrungen mit den Anforderungen aus EEG und Mittelspannungsrichtlinie
Dipl.-Ing. Stefan Galler, skytron energy GmbH & Co. KG, Berlin
- A3 Online-Erfassung und Prognose der Solarstrom-Einspeisung in Deutschland
Dr. Christian Kurz, meteocontrol GmbH, Augsburg
- A4 Entwicklung und Untersuchung von Solarwechselrichtern mit spannungsabhängiger Blindleistungseinspeisung in Labor und Feld
Thomas Schaupp, KACO new energy GmbH, Neckarsulm
- A5 Technische und wirtschaftliche Aspekte der Zwischenspeicherung von Solarenergie zur Steigerung des Direktverbrauchs
Dipl.-Ing. Martin Rothert, SMA Solar Technology AG, Niestetal
- A6 Systemunterstützende Photovoltaik im bestehenden Verteilungsnetz: Das Demonstrationsprojekt MetaPV
Dr. Ir. Achim Woyte, 3E nv, Brüssel, Belgien
- A7 Verbesserung der Spannungsqualität durch PV-Wechselrichter
Dipl.-Ing. Stefan Reichert, Fraunhofer ISE, Freiburg
- A8 Wirtschaftlich optimierte Bereitstellung von Blindleistung durch PV-Anlagen in Niederspannungsnetzen
Dr. Martin Braun, Fraunhofer IWES, Kassel
- A9 Wissenstransfer: Regenerative Energien im karibischen Raum
Eva Schubert, KarEn e.V., Berlin
- A10 Hybride Verwendung einer Satellitenschüssel für TV-Anwendung und GPV Stromerzeugung - eine Untersuchung
Dr.-Ing. Oliver Mayer, GE Global Research ZN der General Electric Deutschland Holding GmbH, Garching b. München
- A11 Lithiumbatterien in PV-Anlagen – Ist die Ladezustandsbestimmung für Laptops ausreichend oder besteht Optimierungsbedarf?
Dipl.-Ing. (FH) Simon Schwunk, Fraunhofer ISE, Freiburg
- A12 Renditebetrachtung verschiedener Solartechnologien im Umfeld der europaweit größten Vergleichsanlage PV enlargement: Parkdeck Messe München
Dipl.-Ing. (FH) Siegfried Schimpf, Gehrlicher Solar AG, Dornach

- A13 Umsetzung einer fachgerecht geschützten PV-Anlage nach der neuen Blitzschutznorm DIN EN 62305-3; Beiblatt 5: Blitz- und Überspannungsschutz für PV-Stromversorgungssysteme
Dipl.-Ing. Torsten Hoffmann, OBO Bettermann GmbH & Co. KG, Menden
- A14 Langzeitverhalten von Photovoltaik-Anlagen über mehr als 15 Jahre
Prof. Dr. Heinrich Häberlin, Berner Fachhochschule, Burgdorf, Schweiz
- A15 Betriebserfahrungen mit der 40-MW-Photovoltaik-Anlage Waldpolenz
Prof. Dr. rer. nat. Udo Rindelhardt, Forschungszentrum Rossendorf e.V., Dresden
- A16 Frei definierbare, formelbasierte Berechnungen für PV-Anlagen-Kenngrößen auf Basis von Zeitreihendatenbanken unter Einsatz von Standard- und Proprietär-Rechenbausteinen
Hubert Medl, empuron AG, Erlangen
- A17 Analyse von Sekundenmesswerten aus MWp-Anlagen zur Systemoptimierung
Bodo Giesler, Siemens AG, Fürth
- A18 Gibt es relevante Rückströme in PV-Generatoren?
Dipl.-Ing. Peter Kremer, DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Informationstechnik im DIN und VDE, Herzogenaurach

C Komponenten für PV-Systeme: Module, Energiespeicher, Regler, Wechselrichter etc.

- C1 Vorteile einer Ost/West ausgerichteten Photovoltaikanlage unter Anwendung eines MPP-Trackers
DI (FH) Dietmar Staudacher, Fronius International GmbH, Wels, Österreich
- C2 Hocheffiziente und kompakte PV-Wechselrichter mit SiC-Transistoren
Dipl.-Ing. Dirk Kranzer, Fraunhofer ISE, Freiburg
- C3 Ein MPP-Tracking muss auch mal schnell sein! – Arbeitspunktnachführung bei Verschattung mit höchster MPPT-Performance
Dr.-Ing. Gerd Bettenwort, SMA Solar Technology AG, Niestetal
- C4 Zwischenkreisstrom bei spannungseinprägenden Photovoltaikwechselrichtern
Dr.-Ing. Michael Patt, Oelmaier Industrieelektronik, Ochsenhausen
- C5 Opti-String - Der Superlativ der Stringtechnik
Dipl.-Ing. Joachim Laschinski, SMA Solar Technology AG, Niestetal
- C6 Ertrags- und Kennwert-Analyse für PV-Module mit Hochleistungszellen und Dünnschichtmodule
Prof. Dr. Dieter Kohake, Fachhochschule Gelsenkirchen
- C7 Dünnes Spezialglas für Solarmodule: Berücksichtigung der mechanischen Zuverlässigkeit
Ludwig Selhuber, Corning SAS, Avon, Frankreich
- C8 Lichtbogendetektor als externes Wechselrichter-Zusatzgerät zur Ferndetektion von gefährlichen Lichtbögen auf der DC-Seite von PV-Anlagen
Prof. Dr. Heinrich Häberlin, Berner Fachhochschule, Burgdorf, Schweiz
- C9 Kapazitive Ableitströme
Dr. Meinhard Stalder, SMA Solar Technology AG, Niestetal
- C10 Neue EMV – Messverfahren für Wechselrichter
Dipl.-Ing. Jörg Kirchhof, Fraunhofer IWES, Kassel

- C11 Day4 Technologie eröffnet neue Konzepte in der PV Modul Produktion
Prof. Leonid Rubin, Day4 Energy Inc., Burnaby, BC, Canada
- C12 PV-Anlagen, durch standardisierte Sicherungen rundum elektrisch geschützt
Heinz Ulrich Haas, SIBA GmbH & Co. KG, Lünen
- C13 Echte transformatorlose Wechselrichter können in beliebiger Anzahl mit nur einem Mittelspannungstransformator parallel betrieben werden
Mark Lutz, Advanced Energy Industries GmbH, Filderstadt (Bonlanden)
- 18.15 **Besichtigung der Fach- und Posterausstellung (Schwerpunkte: A und C)**
- 19.15 Orgelkonzert
- 20.00 Abendessen

Donnerstag, 04. März 2010

KOMPONENTEN FÜR PV-SYSTEME

Sitzungsleitung: Dr. Marc Köntges, ISFH, Hameln-Emmerthal

- 8.30 Bruchcharakteristik von PV-Modulen unter mechanischer Belastung und deren Einfluss auf das elektrische Verhalten
Dipl.-Ing. Florian Reil, TÜV Rheinland, Köln
- 8.50 Modulintegrierte Elektronik – eine Übersicht
Prof. Dr. Bruno Burger, Fraunhofer ISE, Freiburg
- 9.10 Licht und Schatten – wann lohnt sich MPP-Tracking auf Modulebene?
Sönke Rogalla, Fraunhofer ISE, Freiburg
- 9.25 Einfluss des variablem Sonnenspektrums auf die Modul-Performance
Dr. Marcus Rennhofer, AIT - Austrian Institute of Technology, Wien, Österreich
- 9.40 Outdoor Charakterisierung, Modellierung und Technologie Benchmark von Dünnschicht-Modulen
Dipl.-Ing., MBA Jürgen Sutterlütli, Oerlikon Solar, Trübbach, Schweiz
- 9.55 Fragerunde
- 10.20 Kaffeepause mit **Besichtigung der Fachausstellung**

NETZINTEGRATION UND ELEKTROMOBILITÄT

Sitzungsleitung: Prof. Dr. Jürgen Schmid, Fraunhofer IWES, Kassel

- 11.00 Erhöhung der Aufnahme-fähigkeit von Verteilnetzen
Dr. Thomas Degner, Fraunhofer IWES, Kassel
- 11.20 Einfluss des Ausbaus der Photovoltaik auf den Betrieb von herkömmlichen Grundlastkraftwerken in Deutschland
Prof. Dr. Volker Quaschnig, HTW Berlin
- 11.35 Saubere Energie für saubere Straßen - Elektrofahrzeuge und deren Energieversorgung
Dr. Günther Ebert, Fraunhofer ISE, Freiburg

- 11.55 Ein Jahr Testbetrieb: Multifunktionale Photovoltaik-Stromrichter in Industrienetzen
Dominik Geibel, Fraunhofer IWES, Kassel
- 12.10 Fragerunde
- 12.30 **Verleihung des Innovationspreises Laudatio: Thomas Nordmann, TNC-Consulting AG, Erlenbach, Schweiz**
- 12.45 **Verleihung des „Spirit of Energy“ Laudatio: Dipl.-Kfm. Eckardt Günther, OTTI, Regensburg**
- 12.55 Mittagspause mit **Besichtigung der Fachausstellung**

PARALLELSITZUNGEN

Seminarraum 1:

ENERGIEMETEOROLOGIE/SIMULATION VON PV-SYSTEMEN

Sitzungsleitung: Dr. Jürgen Schumacher, Hochschule für Technik, Stuttgart

- 14.30 Zeitliche Entwicklung der Globalstrahlung in Europa – Vergangenheit und Zukunft
Jan Remund, Meteotest, Bern, Schweiz
- 14.45 Neuartiges Simulationsmodell für I/U-Kennlinien dünn-schichtiger Photovoltaik-Technologien
Dipl.-Ing. Thomas Glotzbach, Fraunhofer IWES, Kassel
- 15.00 Exakte Planung von Photovoltaikanlagen in PV*SOL Expert unter Nutzung von 3D-Stadtmodellen
Dipl.-Ing. Rainer Hunfeld, Dr. Valentin EnergieSoftware GmbH, Berlin

Kaisersaal:

INSELANLAGEN UND EEG-EIGENNUTZUNG

Sitzungsleitung: Dipl.-Ing. Werner Roth, Fraunhofer ISE, Freiburg

- 14.30 Dezentrale Elektrifizierung mit Solar Home Systemen nach Konzessionsmodell in Brasilien - Erfahrungen aus der Praxis
Werner Klaus, Lahmeyer International GmbH, Bad Vilbel
- 14.45 Qualitätsbeurteilung von photovoltaisch versorgten Beleuchtungssystemen für den ländlichen Raum
Dipl.-Ing. (FH) Norbert Pfanner, Fraunhofer ISE, Freiburg
- 15.00 Das Sol-ion System – Ein System zur Optimierung des Eigenverbrauchs von PV-Strom
Dr. Armin U. Schmiegel, voltwerk electronics GmbH, Hamburg

- | | |
|--|---|
| <p>15.15 Vergleichende Simulationen von konzentrierenden und nicht konzentrierenden Photovoltaiksystemen mit der Simulationsumgebung DESIRE
Martin Hofmann, HTW Berlin</p> | <p>15.15 Netzeinspeisung, Verkauf oder Eigenverbrauch – deckungsbeitragsoptimierte Betrachtung dezentraler Akteure (PV, KWK, Plug-in-Fahrzeuge) im Energiesystem
Dipl.-Wi.-Ing. Christian Sauer, Fraunhofer ISE, Freiburg</p> |
| <p>15.30 Fragerunde</p> | <p>15.30 Fragerunde</p> |
| <p>16.00 Kaffeepause und Besichtigung der Fachausstellung</p> | <p>16.00 Kaffeepause und Besichtigung der Fachausstellung</p> |

PV-GEBÄUDEINTEGRATION

Sitzungsleitung: Prof. Dr.-Ing. Heinz Hullmann, hwp – hullmann, willkommen und partner, Hamburg

- 16.30 Photovoltaics in the Building Envelope in Europe
Berrie van Kampen, TNO Built Environment and Geosciences, Delft, Niederlande
- 16.50 66 kW Photovoltaikfassade des Power Tower, dem Aktiv-Bürohochhaus der Energie AG Oberösterreich
Dipl.-Ing. Heinrich Wilk, Energie AG Oberösterreich, Linz, Österreich
- 17.10 Innovative Befestigungen für rahmenlose PV-Module: Mechanische und baurechtliche Herausforderungen
Dipl.-Ing. (FH) Claudia Hemmerle, Technische Universität Dresden
- 17.25 Bauwerksintegrierte Photovoltaik am Weserstadion Bremen – eine wirtschaftliche, eine ästhetische und eine innovative Lösung
Burchard Decker, Solar Engineering, Decker & Mack GmbH, Hannover
- 17.45 Fragerunde
- 18.05 **Poster-Kurzpräsentationen im Seminarraum 1 (Schwerpunkte: B, D, E, F)**
Moderation: Ralf Haselhuhn, DGS Landesverband Berlin-Brandenburg e. V., Berlin

B Qualitätssicherung, Betriebskosten und Standardisierung von PV-Komponenten und Systemen

- B1 DIN EN 62305-3 Beiblatt 5 „Blitz- und Überspannungsschutz für PV-Stromversorgungssysteme“
Dipl.-Ing. Univ. Brigitte Schulz, Siemens AG, Fürth
- B2 Realitätsnahe Prüfung von Schaltgeräten und Überspannungsschutzgeräten für PV-Generatoren
Dr. Ralf Brocke, DEHN + SÖHNE GmbH + Co. KG, Neumarkt
- B3 Der EURO-Wirkungsgrad für PV-Module: Betriebserfahrungen und Validierung des Konzeptes
Bernd Litzenburger, Solon, Berlin
- B4 Erfahrungen aus der künstlichen Reinigung von Solargeneratoren in großen Solarstromkraftwerken
Carsten Kalus, Solar Asset Management GmbH, Berlin

- B5 Anwendung des Euro-Wirkungsgrads für PV-Module
Dr. Henrik te Heesen, meteocontrol GmbH, Augsburg
- B6 Die Evolution in der PV-Modulproduktion - von einer manuellen Produktionszelle hin zu einer integrierten, vollautomatisierten Produktionslinie
Lutz Gerold, Maschinenbau GEROLD GmbH & Co. KG, Nettetal
- B7 10 Jahre Sachverständiger - Entwicklungen, Ausblicke und Kurioses
Dipl.-Ing. (FH) Christian Keitholz, solarklima e.K., Oberbergkirchen
- B8 Vorschlag für das Testen flexibler Dünnschicht-Solarmodule
Dipl.-Phys. Dieter Geyer, ZSW, Stuttgart
- B9 Fehleranalyse verschiedener Modultechnologien mittels kombinierter Elektrolumineszenz- und Thermographiemessung
M.Sc. Xeniya Bubnova, AIT-Austrian Institute of Technology, Wien, Österreich
- B10 Analyse von Fehlerbildern an Dünnschichtmodulen über das Elektrolumineszenzverfahren
Dipl.-Ing. (FH) Thorsten Kopp, Hochschule für angewandte Wissenschaften - FH-München
- B11 Schwachlichtverhalten von PV Modulen und die Erfordernis besserer Datenqualität
Dipl.-Ing.(FH) André Schumann, SolPEG GmbH, Hamburg
- B12 Performancebewertung unterschiedlicher Modultechnologien aus realen Betriebsdaten
Dr. Henrik te Heesen, meteocontrol GmbH, Augsburg
- B13 Charakterisierung von netzgekoppelten PV-Batterie-Systemen, Verfahren zur vereinfachten Bestimmung der Performance
Dr. Martin Braun, Fraunhofer IWES, Kassel
- B14 Erste Ergebnisse zur statistischen Verteilung von Fehlern in kristallinen PV-Modulen mit mehreren Betriebsjahren
Dipl.-Ing. (FH) Christian Vodermayr, BEC-Engineering GmbH, Ottersberg

D Gebäudeintegration und Architektur

- D1 Innovativer photovoltaischer Sonnenschutz für ein Plusenergiehaus
B. Sc. Marcus Bui, HTW Berlin living EQUIA, Berlin
- D2 Passive Kühlung von Photovoltaik-Modulen
Dipl.-Phys. Ulrich Hoyer, ZAE Bayern e.V., Erlangen

E Verbreitungsstrategien und Finanzierungsmodelle

- E1 Ertrag, Performance, Wirtschaftlichkeit – Parametervariationen zu diesen Größen in der Anlagenoptimierung kleiner und mittlerer PV-Anlagen
Dipl.-Ing. Björn Hemmann, solid gGmbH, Fürth-Poppenreuth

F Energiemeteorologie/Simulation von PV-Systemen

- F1 Vergleichende Simulationen von konzentrierenden und nicht konzentrierenden Photovoltaiksystemen mit der Simulationsumgebung DESIRE
Prof. Dr. Volker Quaschnig, HTW Berlin
- F2 Validierung von Simulationsprogrammen mittels genormten Testdatensätzen
Dipl.-Ing./EUR.-Ing. Arno Bergmann, VDE e.V. Bereich DKE, Frankfurt
- F3 A New Regression-Based Model for IV Curves of PV Modules
Dr. Michael Schmidt, GE Global Research, Garching b. München

- F4 Untersuchung zur Parameterbestimmung von Solarzellen mittels der Methode der kleinsten Fehlerquadrate und deren Auswirkung auf die Simulation
Dipl.-Ing. (FH) Stephan Elies, Fraunhofer ISE, Freiburg
- F5 Bestimmung regionaler Solarstrompotenziale für freistehende Photovoltaik Kraftwerke an Beispielen aus Baden-Württemberg und Niedersachsen
Dr. Detlef Heinemann, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
- F6 Meteorologische Datensätze aus Sicht moderner PV-Anlagenplanung
Dipl.-Ing. Mike Zehner, Hochschule für angewandte Wissenschaften, FH München
- F7 FLINS: Photovoltaik-Leistungsvergleich im norddeutschen Strahlungsklima
Dipl.-Ing. Mike Voss, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
- F8 Einfluss von Sonnenspektrum und Klima auf die Performance von c-Si, a-Si and CdTe Modulen
Jochen E. Wagner, Universität für Bodenkultur, Wien, Österreich
- F9 Analyse und Validierung eines mikroamorphen Zellmodells auf Modulebene
Jakob Doll, Solarschmiede GmbH, München
- F10 Temperaturmodell multifunktionaler PV-Bauelementern – Ergebnisse aus dem Projekt Multielement
Siwanand Misara, Fraunhofer IWES, Kassel
- F11 Graphisch optimierte Strangverschaltung mittels zeitdiskreter Schattendarstellung
Dipl.-Ing. (FH) Nicolas Karg, Solarschmiede GmbH, München

18.45 **Ende der Sitzung, Besichtigung der Posterausstellung (Schwerpunkte: B, D, E, F)**

20.00 **Spezialitäten-Buffer**

21.30 **PV-Party im Seminarraum 1 mit Damen-Band Princess-Cut aus Berlin**

Freitag, 05. März 2010

QUALITÄT UND ERTRAG

Sitzungsleitung: Dipl.-Phys. Ulrike Jahn, TÜV Rheinland, Köln

- 9.00 Neue Testmethoden zur Langzeitstabilität und Charakterisierung von Dünnschichtmodulen
Dipl.-Phys. Hans-Dieter Mohring, ZSW, Stuttgart
- 9.20 kWh/kWp : Comparing modelling, claims and measurements
Steve Ransome, Steve Ransome Consulting Ltd., Middlesex, UK
- 9.40 Bewertung der Elektrolumineszenzbilder von Photovoltaikmodulen
Dr. Marc Köntges, ISFH Hameln-Emmerthal
- 10.00 Messergebnisse und Analysen nach zwei Jahren Round-Robin-Test mit Einstrahlungssensoren
M. Sc. Björn Schulz, Fraunhofer IWES, Kassel
- 10.15 Photovoltaik-Anlage Newtech – drei Dünnschichtzellentechnologien im Langzeitvergleich über 8 Jahre (2002 - 2009)
Prof. Dr. Heinrich Häberlin, Berner Fachhochschule, Burgdorf, Schweiz
- 10.30 Fragerunde
- 10.55 **Posterprämierung im Seminarraum 1**
Sprecher des Posterkomitees: Dipl.-Ing. Ralf Haselhuhn, DGS, Berlin
- 11.05 Kaffeepause mit **Besichtigung der Fachausstellung**

SICHERHEIT VON PV-ANLAGEN

Sitzungsleitung: Dr.-Ing. Werner Knaupp, PV-plan, Stuttgart

- 11.30 PV-Anlagen aus der Sicht des Brandschutzes und der Brandbekämpfung
Brandamtmann Horst Thiem, Branddirektion der Landeshauptstadt München
- 11.50 Zuverlässigkeit Elektrischer und Elektronischer Komponenten in PV-Anlagen
Prof. Dr.-Ing. Peter Zacharias, Universität Kassel, KDEE
- 12.10 Ermüdung von Solarzellenverbindern in kristallinen PV Modulen
Dr. Steffen Wiese, Fraunhofer CSP, Halle (Saale)
- 12.25 Sicherheit bei PV-Anlagen durch Erdung - trotz Erdung?
Dipl.-Ing. (FH) Adrian Häring, SMA Solar Technology AG, Niestetal
- 12.40 Fragerunde
- 13.00 **Zusammenfassung** der Ergebnisse des 25. Symposiums Photovoltaische Solarenergie und Ausblick
Dr.-Ing. Michael Powalla, ZSW, Stuttgart
- 13.30 Konferenzende

Besichtigungen (Abfahrt ca. 14:00 Uhr)

für Selbstfahrer

Solarpark Gut Erlasee, Arnstein (Bayern)

S.A.G. Solarstrom AG – Solarfeld Erlasee in Arnstein (bei Würzburg)

www.solarstromag.com

- 77 Hektar großes Solarfeld mit 1.400 SOLON-Movern
- Zweiachsige, automatische Nachführung der Mover – alle 7 Minuten
- Leistung: 12 MWp

Beginn der Führung: 15:30 Uhr

Ende: ca. 17:00 Uhr

Freiflächenanlage Viernau (Thüringen)

- Inbetriebnahme: 18.08.2009
- 46.350 m² Gesamtfläche
- Spezifischer Jahresertrag: 950 kWh/kWp
- 1,6 MWp Freiflächenanlage in südlicher Hanglage
- Sharp Dünnschichtmodule (Anzahl Module: 13.836 Stück)

Beginn der Führung: 15:30 Uhr

Ende: ca. 16:30 Uhr

BSW	Bundesverband Solarwirtschaft, Berlin
DGS	Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V.
Fraunhofer ISE	Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg
Fraunhofer IWES	Fraunhofer Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik, Kassel
FVEE	ForschungsVerbund Erneuerbare Energien, Berlin
HTW	Hochschule für Technik und Wirtschaft, Berlin
ISFH	Institut für Solarenergieforschung GmbH, Hameln-Emmerthal
OTTI	Ostbayerisches Technologie Transfer Institut e. V., Regensburg
ZAE	Zentrum für Angewandte Energieforschung e. V. Bayern
ZSW	Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg, Stuttgart

Organisation

Tagungsmanagement

Eckardt Günther, Irene Eckhardt

OTTI e.V., Bereich Erneuerbare Energien

Wernerwerkstraße 4, 93049 Regensburg

Telefon +49 941 29688-39, Telefax +49 941 29688-57

E-Mail: irene.eckhardt@otti.de

Organisatorische Hinweise

- Die **Tagungsunterlagen für das Fachforum EMV** können am 01. März 2010 ab 8.30 Uhr vor dem Seminarraum 5 im 1. Obergeschoß in Empfang genommen werden.
- Die **Tagungsunterlagen für das Anwenderforum Gebäudeintegrierte Photovoltaik** können am 02. März 2010 ab 8.30 Uhr im Kaisersaal in Empfang genommen werden.
- Die **Tagungsunterlagen für das PV-Forum** können am 02. März 2010 ab 8.30 Uhr im Tagungsbüro im Untergeschoß in Empfang genommen werden.
- Die **Tagungsunterlagen für das PV-Symposium** können am 02. März 2010 von 17:00 Uhr bis 21:00 Uhr und am 03. März 2010 ab 7:45 Uhr im Tagungsbüro im Erdgeschoß in Empfang genommen werden.
- Die **Klosterstuben** sind abends bis 24:00 Uhr geöffnet.

Tagungsstätte

Kloster Banz - Bildungszentrum

Telefon +49 9573 3370, Telefax +49 9573 33733, E-Mail: banz@dhss.de
96231 Bad Staffelstein

Zimmerreservierung:

Fremdenverkehrsverein Bad Staffelstein

Telefon +49 9573 33120, Telefax +49 9573 331233

www.bad-staffelstein.de

www.lichtenfels-city.de

- Kloster Banz ist bereits ausgebucht

Shuttle Service

Aufgrund der schwierigen Parkplatzsituation empfehlen wir Ihnen, von Mittwoch bis Freitag, morgens und abends unseren **Shuttle-Service von/nach Bad Staffelstein und Lichtenfels** zu nutzen (nähere Informationen finden Sie im Internet unter http://energie.otti.de/PV_Symposium_Bus).

Anfahrtshinweise Kloster Banz

Mit der Bahn: Am Bahnhof Bad Staffelstein (Entfernung zum Kloster 5 km) oder ICE-Haltestelle in Lichtenfels (Entfernung zum Kloster 7 km) aussteigen.

Taxi-Unternehmen Dütsch

Telefon (0800) 555 5206 (gebührenfreier Anruf)

Mit dem Auto: Autobahn Nürnberg-Bamberg, ab Bamberg A73 Richtung Lichtenfels - Ausfahrt Bad Staffelstein Nord und der Beschilderung „Kloster Banz“ folgen.

Fachforum EMV, Blitz- und Brandschutz für Solaranlagen 01. bis 02. März 2010 (EMP-3334)

siehe Programm Seite 6

Pro Person:	€ 840,00
OTTI Mitglieder:	€ 780,00
Mitarbeiter von Ämtern und Hochschulen (Universitäten, Fachhochschulen, usw.):	€ 420,00

Der dritte und jeder weitere Teilnehmer Ihrer Firma erhält
15% Ermäßigung.

In der Teilnahmegebühr sind enthalten: Pausengetränke, kleine Snacks, zwei Mittagessen und das Abendessen im Kloster, ausführliche Unterlagen sowie die Besichtigung der Freilandanlage.

Zweites Anwenderforum Gebäudeintegrierte Photovoltaik 02. März 2010 (GPV-3432)

siehe Programm Seite 8

Bei Anmeldung bis zum 31.12.2009

Pro Person:	€ 250,00
OTTI Mitglieder:	€ 220,00

Bei Anmeldung danach:

Pro Person:	€ 350,00
OTTI Mitglieder:	€ 300,00
Mitarbeiter von Ämtern und Hochschulen (Universitäten, Fachhochschulen, usw.):	€ 200,00

Der dritte und jeder weitere Teilnehmer Ihrer Firma erhält
15% Ermäßigung.

In der Teilnahmegebühr sind enthalten: ein Tagungsband, Getränke und kleine Snacks während der Kaffeepausen und ein Mittagessen inkl. Getränk.

PV-Forum Finanzierung von größeren PV-Anlagen 02. März 2010 (PVF-3423)

siehe Programm Seite 10

Pro Person:	€ 420,00
OTTI Mitglieder:	€ 390,00
Unternehmen aus Oberfranken, Niederbayern und der Oberpfalz:	€ 390,00
Mitarbeiter von Ämtern und Hochschulen (Universitäten, Fachhochschulen, usw.):	€ 230,00

Der dritte und jeder weitere Teilnehmer Ihrer Firma erhält
15% Ermäßigung.

In der Teilnahmegebühr sind enthalten: Pausengetränke und kleine Snacks, ein Mittagessen sowie ausführliche Unterlagen.

25. Symposium Photovoltaische Solarenergie 03. bis 05. März 2010 (SOL-3360)

siehe Programm Seite 11

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt!

Bei Anmeldung bis zum 01.12.2009

Pro Person:	€ 655,00
OTTI Mitglieder und Mitveranstalter:	€ 530,00

Bei Anmeldung danach:

Pro Person:	€ 780,00
OTTI Mitglieder und Mitveranstalter:	€ 655,00

Der dritte und jeder weitere Teilnehmer Ihrer Firma erhält
15% Ermäßigung.

Die Anmeldung ist personenbezogen und nicht übertragbar. Das ausgegebene Namensschild und das Eintrittsarmband müssen während der gesamten Tagung sichtbar getragen werden.

Bitte geben Sie bei der Anmeldung Ihre Mitglieds- bzw. Ihre OTTI-Kundennummer sowie den entsprechenden Mitveranstalter an. Nachträglich kann eine vergünstigte Teilnahmegebühr nicht in Anspruch genommen werden.

In der Teilnahmegebühr sind enthalten: ein zweiteiliger Tagungsband, eine CD-ROM mit den Tagungsbeiträgen, Getränke während der Kaffeepausen, zwei Mittagessen inklusive Getränk, das Abendessen am ersten Abend und das Spezialitäten-Buffer am zweiten Abend.

Fachforen und Seminare im Bereich Technik zu folgenden Themen/Schwerpunkten

- Elektrotechnik/Elektronik
- Elektromagnetische Verträglichkeit
- Werkstoffe und Oberflächentechnik
- Facility Management
- Organisation, Logistik und Materialwirtschaft
- Qualität

Ihr Ansprechpartner im OTTI:
Frau Christa Bollinger, Telefon +49 941 29688-36
E-Mail: christa.bollinger@otti.de

Seminare und Inhousetrainings im Bereich Management zu folgenden Themen/Schwerpunkten

- Führungskräfte- und Teamentwicklung
- Organisations- und Unternehmensentwicklung
- Projekt- und Innovationsmanagement
- Information und Kommunikation

Ihre Ansprechpartnerinnen im OTTI:

Seminare:
Elisabeth Lustenberger, Telefon +49 941 29688-21
E-Mail: elisabeth.lustenberger@otti.de

Inhousetrainings:
Gabriele Leyerer, Telefon +49 941 29688-40
E-Mail: gabriele.leyerer@otti.de

OTTI informiert

- Den Gesamtkatalog finden Sie unter www.otti.de – **immer aktuell und vollständig. Er beinhaltet die Programme aller Seminare, Foren und Tagungen des OTTI sowie weitere Informationen.**
- Treffen Sie Ihre Wahl – **alle Programme, auch zur Weitergabe im Unternehmen – liegen als PDF- und HTML-Daten für Sie bereit.**
- **Zu Ihrer aktiven Information empfehlen wir Ihnen, die E-Mail Newsletter zu Ihren Fachgebieten zu abonnieren. Tragen Sie sich unter „Newsletter bestellen“ auf unserer Web-Site ein.**
- Änderungen, Preisänderungen und Terminverschiebungen sind leider nicht immer zu vermeiden. **Es gilt daher das jeweilige Einzelprospekt.**

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.

OTTI, Bereich Erneuerbare Energien

Stichwort: Photovoltaische Solarenergie

**Wernerwerkstraße 4
93049 Regensburg**

Bitte Mitglieds- bzw. Kundennummer angeben:

OTTI (nur Mitgliedsnummer)

BSW

DGS

FVEE

AEE INTEC

Photovoltaik Austria
Bundesverband

SWISSOLAR

- Ja, ich nehme teil am OTTI-Fachforum EMV, Blitz- und Brandschutz für Solaranlagen 01. bis 02. März 2010 in Kloster Banz (EMP 3334)
oder
- Ja, ich melde mich an zum Anwenderforum Gebäudeintegrierte Photovoltaik am 02. März 2010 in Kloster Banz (GPV-3432)
oder
- Ja, ich melde mich an zum PV-Forum Finanzierung von größeren PV-Anlagen am 02. März 2010 in Kloster Banz (PVF-3423)
und
- Ja, ich melde mich an zum Symposium vom 03. bis 05. März 2010 in Kloster Banz (SOL-3360)
- Ich bestelle den Tagungsband und die CD-ROM des PV-Symposiums zum Preis von 200,00 Euro (inkl. MwSt. und Verpackung). Die Lieferung erfolgt erst nach der Veranstaltung!

Mitglieds- bzw. Kundennummer des Mitveranstalters angeben - sonst keine Ermäßigung

Name

Vorname Titel

Telefon Telefax

E-Mail

Abteilung/Funktionsbereich

Firma/Institution

Straße/Postfach

PLZ/Ort/Land

Rechnungsadresse (nur bei Abweichung von der Anmeldeadresse)

Firma/Institution

Straße/Postfach

PLZ/Ort/Land

Branche Zahl der Mitarbeiter

OTTI-Mitglied Unternehmen aus Ostbayern

OTTI-Kundennummer

Datum Unterschrift

Ablaufplan der Photovoltaik-Woche

Photovoltaische Solarenergie: 03. bis 05. März 2010
mit drei vorgeschalteten Fachforen

MO
1.3.2010

Fachforum
**EMV, BLITZ- UND
BRANDSCHUTZ
FÜR
SOLARANLAGEN**

1. Tag: 09:00 bis
17:30 Uhr

DI
2.3.2010

Fachforum
**EMV, BLITZ- UND
BRANDSCHUTZ
FÜR
SOLARANLAGEN**

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

Zweites
Anwenderforum
**GEBÄUDE-
INTEGRIERTE
PHOTOVOLTAIK**

08:30 bis
18:30 Uhr

PV-Forum
**FINANZIERUNG
VON GRÖßEREN
PHOTOVOLTAIK-
ANLAGEN**

09:00 bis
18:30 Uhr

MI
3.3.2010

25. SYMPOSIUM PHOTOVOLTAISCHE SOLARENERGIE 1. Tag

09.30 Eröffnung
11.15 Innovationsforum
14.30 Photovoltaik-Markt und Perspektiven
16.40 Solare Großkraftwerke
17.40 Posterpräsentationen (Schwerpunkt A und C)
19.15 Orgelkonzert
20.00 Abendessen

DO
4.3.2010

25. SYMPOSIUM PHOTOVOLTAISCHE SOLARENERGIE 2. Tag

08.30 Komponenten für PV-Systeme
11.00 Netzintegration und Elektromobilität
12.30 Verleihung des Innovationspreises
12.45 Verleihung des „Spirit of Energy“
14.30 Parallelsitzungen
• Energiemeteorologie und
Simulation von PV-Systemen (SR 1)
• Inselanlagen und EEG-Eigennutzung (Kaisersaal)
16.30 PV-Gebäudeintegration
18.05 Posterpräsentation (Schwerpunkt B, D, E und F)
20.00 Spezialitäten-Buffer, anschließend PV-Party (im SR 1)

FR
5.3.2010

25. SYMPOSIUM PHOTOVOLTAISCHE SOLARENERGIE 3. Tag

09.00 Qualität und Ertrag
10.55 Posterprämierung (SR 1)
11.30 Sicherheit von PV-Anlagen
13.00 **Fazit:** Ergebnisse des 25. Symposiums
14.00 Abfahrt zu den Besichtigungszielen (Selbstfahrer)