



Photovoltaische Solarenergie

04. bis 06. März 2009

Photovoltaik-Forum

03. und 04. März 2009

Kloster Banz, Bad Staffelstein



OTTI  Training
Seminare
Tagungen

Dr. Günther Ebert
Fraunhofer ISE, Freiburg

Tagungsbeirat:

Prof. Dr. Rolf Brendel
ISFH, Hameln-Emmerthal

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

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

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

Thomas Nordmann
TNC-Consulting AG, Erlenbach, Schweiz

Dr.-Ing. Michael Powalla
ZSW, Stuttgart

Dipl.-Ing. Klaus Preiser
badenova AG, Freiburg

Dipl.-Ing. Werner Roth
Fraunhofer ISE, Freiburg

Ehrenvorsitzender:

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

Ehrenbeirat:

Prof. Dr. Werner Kleinkauf
Universität Kassel



Sponsoren:



Grußwort:

Sehr geehrte Damen und Herren,

im März 2009 findet das Symposium Photovoltaische Solarenergie, die zentrale Anwendertagung im deutschen Sprachraum, zum 24. Mal statt. Ich möchte Sie herzlich einladen, an diesem großen Ereignis teilzunehmen.

Die Tagung bietet Ihnen kompetent vorgetragene Informationen über den neuesten Stand der Technik und der Marktentwicklung, über Erfahrungen mit realisierten Photovoltaikanlagen und deren Komponenten.

Das Symposium lebt vom Dialog zwischen Forschern, Entwicklern, Anwendern und der Industrie, von seiner offenen Form der Auseinandersetzung mit aktuellen Fragestellungen und von der Diskussion zukünftiger Strategien für den Ausbau der solaren Stromerzeugung.

Die Tagung wird bereichert durch eine der größten Fach- und Posterausstellungen in Deutschland zum Thema Photovoltaik.

Nach wie vor bieten auch die Abende im Kloster einen unvergleichlichen Rahmen für vertiefende Gespräche.

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

Dr. Günther Ebert
Fraunhofer ISE, Freiburg

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

Ambiente:

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

Inhalt:

- Perspektiven der Photovoltaik
- Wie entwickelt sich der Photovoltaik-Markt?
- Komponenten für PV-Systeme
- Integration und dezentrale Netzstruktur
- Energiemeteorologie/Simulation von PV-Systemen
- Netzferne Elektrifizierung
- PV-Gebäudeintegration
- Qualität
- Energieertrag und Perspektiven

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.

Titelbild:

Solarsiedlung in Freiburg, Architekt Rolf Disch, Freiburg

PHOTOVOLTAIK-FORUM

Fachliche Gesamtleitung: Dipl.-Ing. Georg Hille, ecovision GmbH, Freiburg

Nutzen

- Überblick über Photovoltaikmärkte und Anlagenfinanzierungen
- Netzanschluss von Photovoltaikanlagen aus Sicht der Anlagen- und Netzbetreiber
- Erfahrungsberichte über Erträge, Qualität und Versicherbarkeit von Photovoltaikanlagen
- Erfahrungsaustausch zwischen Referenten, Teilnehmern und Fachausstellern
- Videoübertragung aller Vorträge des ersten Symposiumstages in den Kaisersaal

Dienstag, 3. März 2009

- 10.00 Begrüßung der Teilnehmer
Zur Philosophie und zum Ablauf des Photovoltaik-Forums
Dipl.-Kfm. Eckardt Günther, OTTI, Regensburg

QUALITÄT UND FINANZIERUNG

- 10.15 Qualitätssicherung bei Photovoltaikanlagen
Dr.-Ing. Werner Knaupp, PV-plan, Stuttgart
- 11.00 Fragerunde
- 11.10 Wirtschaftliche Gestaltung von Bürgerbeteiligungsanlagen
Herr Dipl.-Ing. Georg Hille, ecovision GmbH, Freiburg
- 11.50 Fragerunde
- 12.00 Mittagessen

NETZANSCHLUSS VON PV-ANLAGEN

- 13.30 Einspeiseverträge für Photovoltaikanlagenbetreiber
Prof. Dr. Martin Maslaton, MASLATON Rechtsanwaltsgesellschaft mbH, Leipzig
- 14.10 Fragerunde
- 14.20 Anschluss von Photovoltaikanlagen aus Sicht eines Netzbetreibers
Dipl.-Ing. Walter Rieger, N-ERGIE Netzgesellschaft, Nürnberg
- 14.50 Fragerunde
- 15.00 Kaffeepause

ERTRÄGE UND VERSICHERBARKEIT VON PV-ANLAGEN

- 15.45 Erträge und Ertragssicherheit – Was kann der Kunde von seiner Photovoltaikanlage erwarten?
Dipl.-Ing. (FH) Klaus Kiefer, Fraunhofer ISE, Freiburg
- 16.15 Fragerunde
- 16.20 Freiflächen PV-Anlagen in Deutschland – Monitoring Ergebnisse
Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Tobias Kelm, ZSW, Stuttgart
- 16.50 Fragerunde
- 16.55 Versicherungsmöglichkeiten für Solarstromanlagen
Heinz Liesenberg, Geschäftsführer der Liesenberg Assekuranz, Versicherungsmakler für Erneuerbare Energien, Altrip
- 17.40 Fragerunde
- 17.45 Abschlussdiskussion
- 18.00 Fragerunde
- 19.30 gemeinsames Abendessen

Mittwoch, 4. März 2009

Videübertragung aller Vorträge des ersten Symposiumstages in den Kaisersaal , 1. Stock

Programm siehe Seite 8/9

- 13.15 bis 14.45:
Mittagessen in der Gaststätte „Banzer Wald“ in Unnersdorf
Für die Hin- und Rückfahrt stehen für die Teilnehmer des PV-Forums Shuttlebusse bereit. Hinfahrt ab dem Parkplatz gegenüber dem Kloster Banz.
- 17.45 Ende des Forums

BSW = Bundesverband Solarwirtschaft, Berlin
Fraunhofer ISE = Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg
ISET = Institut für Solare Energieversorgungstechnik e. V., Kassel
ISFH = Institut für Solarenergieforschung GmbH, Hameln-Emmerthal
OTTI = Ostbayerisches Technologie Transfer Institut e. V., Regensburg
ZSW = Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg, Stuttgart

24. SYMPOSIUM PHOTOVOLTAISCHE SOLARENERGIE

Mittwoch, 4. März 2009

- 9.00 Begrüßung der Teilnehmer
Dipl.-Kfm. Eckardt Günther, OTTI, Regensburg
Zur Konzeption des 24. Symposiums Photovoltaische Solarenergie
Dr. Günther Ebert, Fraunhofer ISE, Freiburg

PERSPEKTIVEN DER PHOTOVOLTAIK

Sitzungsleitung: Dr. Günther Ebert, Fraunhofer ISE, Freiburg

- 9.20 Förderprogramme für Forschung und Entwicklung
Joachim Nick-Leptin, Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz und Reaktorsicherheit, Berlin
- 9.40 Perspektiven der Dünnschicht-Technologie
Dr.-Ing. Michael Powalla, ZSW, Stuttgart
- 10.00 Neue Entwicklungen der Si-Wafertechnologie
Dr. Stefan Glunz, Fraunhofer ISE, Freiburg
- 10.20 Fragerunde/Diskussion
- 10.35 Kaffeepause und **Besichtigung der Fach- und Posterausstellung**
(Schwerpunkte: A und C)

INNOVATIONSFORUM

- 11.15 Kurzvorstellung der ausstellenden Firmen und
Forschungsinstitute
Moderation: Dipl.-Ing. Klaus Preiser, badenova AG, Freiburg
- 13.15 Mittagspause und **Besichtigung der Fach- und Posterausstellung**
(Schwerpunkte: A und C)

WIE ENTWICKELT SICH DER PHOTOVOLTAIK- MARKT?

**Sitzungsleitung: Thomas Nordmann, TNC-Consulting AG, Erlenbach,
Schweiz**

- 14.45 Aus Sicht der Politik
Dr. Karin Freier, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit, Berlin
- 15.00 Aus Sicht der deutschen PV-Branche
Dipl.-Phys. Gerhard Stryi-Hipp, BSW, Berlin
- 15.15 Aus Sicht der europäischen/globalen PV-Industrie
Dr. Winfried Hoffmann, EPIA, Brüssel, Belgien
- 15.30 Aus Sicht der Forschung
Prof. Dr. Eicke R. Weber, Fraunhofer ISE, Freiburg
- 15.45 Kaffeepause und **Besichtigung der Fach- und Posterausstellung**
(Schwerpunkte: A und C)

- 16.30 Diskussion: **WIE ENTWICKELT SICH DER PV-MARKT?**
**Moderation: Thomas Nordmann, TNC-Consulting AG, Erlenbach,
Schweiz**

Teilnehmer:

Dr. Karin Freier, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit, Berlin
Dr. Winfried Hoffmann, EPIA, Brüssel, Belgien
Dipl.- Phys. Gerhard Stryi-Hipp, BSW, Berlin
Prof. Dr. Eicke R. Weber, Fraunhofer ISE, Freiburg

- 17.45 Ende der Diskussion, **Besichtigung der Fach- und Posterausstellung**
(Schwerpunkte: A und C)
- 19.15 Orgelkonzert
- 20.00 Abendessen

Donnerstag, 5. März 2009

KOMPONENTEN FÜR PV-SYSTEME

Sitzungsleitung: Prof. Dr. Jürgen Schmid, ISET/Universität Kassel

- 8.30 Wie schnell muss ein MPP-Tracker wirklich sein?
Dr. Heribert Schmidt, Fraunhofer ISE, Freiburg
- 8.50 Messung des dynamischen Maximum-Power-Point-Trackings
bei Netzverbund-Wechselrichtern
Prof. Dr. Heinrich Häberlin, Berner Fachhochschule, Burgdorf,
Schweiz
- 9.05 Kurzschlusschutz in PV-Anlagen
Heinz Ulrich Haas, SIBA GmbH & Co. KG, Lünen
- 9.20 EMV - Grenzwertlücke - Wechselrichter stört Zähler
Dipl.-Ing. Jörg Kirchhof, ISET, Kassel
- 9.35 Wechselrichterintegrierte Motoransteuerung für zweiachsige
(C)PV Nachführsysteme
Dipl.-Ing. Olivier Stalter, Fraunhofer ISE, Freiburg
- 9.50 Fragerunde
- 10.15 Kaffeepause mit **Besichtigung der Fach- und Posterausstellung**
(Schwerpunkte: B, D, E, F)

INTEGRATION UND DEZENTRALE NETZSTRUKTUR

Sitzungsleitung: Prof. Dr. Peter Zacharias, ISET/Universität Kassel

- 11.00 Paradigmenwechsel bei den Netzanschlussbedingungen im
Niederspannungsnetz und dessen Folgen
DI Thomas Mühlberger, Fronius International, Wels, Österreich
- 11.15 Die neuen Grid Codes und deren Auswirkungen auf die PV-
Wechselrichter
Dipl.-Ing. Stefan Reichert, Fraunhofer ISE, Freiburg
- 11.30 Netzverbesserung durch Multifunktionale Photovoltaik-Stromrichter
Martin Braun, ISET, Kassel
- 11.45 Solare Mobilität: Netzintegration von Plug-In Fahrzeugen;
Chancen und Synergien für dezentrale Erzeuger am Beispiel
der Photovoltaik
M.Sc Jochen Link, Fraunhofer ISE, Freiburg

- 12.00 Neue Anforderungen und Nachweis der elektrischen Eigenschaften von PV-Wechselrichtern gemäß den deutschen Netzanschlussrichtlinien
Dr. Gunter Arnold, ISET, Kassel
- 12.15 Fragerunde
- 12.40 Verleihung des Innovationspreises
Laudatio: Dipl.-Ing. Klaus Preiser, badenova AG, Freiburg
- 12.50 Mittagspause mit **Besichtigung der Fach- und Posterausstellung (Schwerpunkte: B, D, E, F)**

PARALLELSITZUNGEN

Seminarraum 1:

ENERGIEMETEOROLOGIE/SIMULATION VON PV-SYSTEMEN

Sitzungsleitung:
Dr. Jürgen Schumacher, Hochschule für Technik Stuttgart

- 14.20 Einfluss von Strahlungsdatenquellen und Klimaschwankungen auf die Ertragsvorhersage für PV-Anlagen
Prof. Dr. Volker Quaschnig, FHTW Berlin
- 14.35 Spektrale Solarstrahlung aus Satellitendaten zur Bewertung des Leistungsverhaltens von Dünnschicht-Solarzellen
Dr. Annette Hammer, Universität Oldenburg
- 14.50 Solarleistungsvorhersage zur lokalen Netzintegration von Solarstrom
Dr. Elke Lorenz, Universität Oldenburg
- 15.05 Neue mathematische Modelle für Solarzellenkennlinien
Cand.-Ing. Stephan Elies, Fraunhofer ISE, Freiburg
- 15.20 Fragerunde
- 15.40 Kaffeepause und **Besichtigung der Fach- und Posterausstellung (Schwerpunkte B, D, E, F)**

Kaisersaal:

NETZFERNE ELEKTRIFIZIERUNG

Sitzungsleitung:
Prof. Dr. Rolf Brendel, ISFH, Hameln-Emmerthal

- 14.20 Was ist bei Mikrokrediten für netzferne Anlagen anders?
Christof Stein, Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), Frankfurt
- 14.40 Globale Märkte der Off-Grid-PV
Markus Wackerbeck, EuPD Research, Bonn
- 14.55 Konzepte zur Etablierung und Stärkung von lokalen Stromanbietern auf Basis erneuerbarer Energien in Peru und Ecuador
Dipl.-Ing. Brisa Ortiz, Fraunhofer ISE, Freiburg
- 15.10 Betriebsführungsstrategie und Auslegung von batterielosen, photovoltaisch betriebenen Meerwasserentsalzungsanlagen
Dipl.-Ing. Joachim Went, Fraunhofer ISE, Freiburg
- 15.25 Fragerunde
- 15.45 Kaffeepause und **Besichtigung der Fach- und Posterausstellung (Schwerpunkte B, D, E, F)**

PV-GEBÄUDEINTEGRATION

Sitzungsleitung: Prof. Dr. Heinz Hullmann, hwp – hullmann, willkomm und partner, Hamburg

- 16.20 Photovoltaische Bauteile – Konsequenzen für Konstruktion und Gestaltung
Dr.-Ing. Ingrid Lützkendorf, Institut für Fertigteiletechnik und Fertigungsbau Weimar e.V.
- 16.40 PV-VH-Fassaden: Standardisierte Fassadenbekleidung mit integrierten PV-Dünnschichtmodulen
Dipl.-Ing. (FH) Claudia Hemmerle, Technische Universität Dresden
- 16.55 Pilot-Projekte mit cleveren Lösungen für gebäudeintegrierte Solartechnik
Willi Ernst, CENTROSOLAR AG, Paderborn
- 17.10 Worauf achten der Bauherr und der planende Architekt?
Prof. Dr. Wolfgang Willkomm, hwp – hullmann willkomm & partner, Hamburg
- 17.30 Fragerunde
- 17.50 **Posterprämierung im Seminarraum 1**
Sprecherin des Posterkomitees: Dipl.-Phys. Ulrike Jahn, TÜV Rheinland, Köln
- 18.00 **Ende der Sitzung, Besichtigung der Posterausstellung (Schwerpunkte: B, D, E, F)**
- 19.00 **Festvortrag im Seminarraum 1**
Können wir mit unseren demokratischen Prozessen der Geschwindigkeit des Klimawandels und der Steigerung der Energiepreise folgen?
Prof. Dr. Felix Ekardt, Universität Bremen
- 20.00 Spezialitäten-Büffet

Freitag, 6. März 2009

QUALITÄT

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

- 8.30 Das RAL Gütezeichen für die Photovoltaik
Dr. Uwe Hartmann, DGS-Landesverband Berlin-Brandenburg
- 8.50 Der Photovoltaik-Anlagenpass: Erste Erfahrungen mit der Einführung
Dipl.-Phys. Gerhard Stryi-Hipp, BSW, Berlin
- 9.10 Qualitätssicherung von PV-Modulen im Rahmen der Produktzertifizierung
Dipl.-Ing. Jörg Althaus, TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH, Köln
- 9.30 Performance-Qualifizierung von PV-Anlagen im Nahbereich schattenwerfender Hindernisse
Dr.-Ing. Gerd Bettenwort, SMA Solar Technology AG, Niestetal
- 9.45 Der Europäische Jahreswirkungsgrad und seine Fehler
Dr.-Ing. Bruno Burger, Fraunhofer ISE, Freiburg
- 10.00 Fragerunde
- 10.25 Kaffeepause mit Besichtigung der Fach- und Posterausstellung

ENERGIEERTRAG UND PERSPEKTIVEN

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

- 11.00 Auslegungs- und Betriebserfahrungen bei Megawattanlagen
Bodo Giesler, Siemens AG, Fürth
- 11.15 Vergleichbarkeit von Ertragsmessungen an PV-Modulen und PV-Generatoren
Dipl.-Phys. Dirk Stellbogen, ZSW, Stuttgart
- 11.30 Ungebremster Kapazitätsausbau - Wie rüstet sich der Standort Deutschland?
Joachim Treder, Commerzbank AG, Hamburg
- 11.45 Die Rolle der Photovoltaik bei einer 100-Prozent Versorgung Deutschlands mit Erneuerbaren Energien
Dr. Eberhard Waffenschmidt, Solarenergie Förderverein Deutschland e.V. (SFV), Aachen
- 12.00 Fragerunde
- 12.20 **Zusammenfassung** der Ergebnisse des 24. Symposiums Photovoltaische Solarenergie und Ausblick
Dr. Günther Ebert, Fraunhofer ISE, Freiburg
- 12.30 Konferenzende

Besichtigungen (Abfahrt ca. 13:00 Uhr)

für Selbstfahrer

Schott Solar AG, Alzenau

www.schottsolar.de

- Überblick zum Unternehmen
- Besichtigung der SmartSolarFab®
- Besichtigung der EFG Wafer Produktion Wacker Schott Solar GmbH
- Solarzellenproduktion SCHOTT Solar

Beginn der Führung: 16:30 Uhr

Ende: ca. 18:00 Uhr

Energiepark Waldpolenz

www.juwi.de

- Nachnutzung eines ehemaligen Militärflughafens zur Gewinnung von Solarenergie
- 110 Hektar großes Solarfeld mit FirstSolar-Dünnschichtmodulen
- Leistung: 40 MWp
- Firmenvorstellung, Entwicklung des Projektes

Beginn der Führung: 16:00 Uhr

Ende: ca. 17:00 Uhr

Photovoltaikanlage Buchheim, Burgbernheim

www.phoenixsolar.de

- Inbetriebnahme: Dezember 2006
- Leistung: 3,9 MWp (versorgt ca. 1000 Haushalte)
- Grundstücksfläche: 15 ha
- Modulfläche: 43.000 qm

Beginn der Führung: 15:00 Uhr

Ende: 16:00 Uhr

Die besten drei Poster werden vom Posterkomitee am Donnerstag um 17.50 Uhr im SR1 prämiert.

A Stromversorgungssysteme mit PV

- A1 Blitz- und Überspannungsschutz von Photovoltaikanlagen auf Gebäuden
Dipl.-Ing. Torsten Hoffmann, OBO Bettermann GmbH & Co. KG, Menden
- A2 SiC - Transistoren für PV-Wechselrichter
Dipl.-Ing. Dirk Kranzer, Fraunhofer ISE, Freiburg
- A3 Energie- und Engpassmanagement im photovoltaisch geprägten elektrischen Verteilnetz mit dem ISET-BEM1+®
Jan Ringelstein, ISET, Kassel
- A4 Anforderungen an ein photovoltaisches Energieversorgungssystem für elektrischen, thermischen und mobilen Bedarf
Dr. Christian Blome, Mannheim
- A5 Auslegungskonzept des Netzanschlusses von PV-Kraftwerken zwecks Spannungsstabilisierung und voller Nutzung der Netzkapazität
Dr. Boris Valov, ISET, Kassel
- A6 Anforderungen an die Wechselrichter für PV-basierte Inselnetze (Micro Grids)
Dr.-Ing. Norbert Blacha, AEG Power Supply Systems, Warstein-Belecke
- A7 Ein spanisches Solardorf - Elf Jahre gemeinschaftlicher Solarnutzung
Prof. Dr. Petra Schweizer-Ries, Otto-von-Guericke-Universität, Magdeburg
- A8 Elektrifizierungskonzept für das ländliche Afrika
Wolfgang Hofstätter, KAITO Energie AG, München
- A9 Vergleich der Energieerträge großer Photovoltaikanlagen mit den gutachterlichen Vorhersagewerten
Dipl.-Ing. (FH) Florian Horschke, Evergy Engineering GmbH, München
- A10 Germany vs. Spain – Unterschiedliche Erfahrungen aus dem mehrjährigen Betrieb von Solarstromkraftwerken in Deutschland und Spanien
Dipl.-Ing. (FH) Andreas Dietrich, Solar Asset Management GmbH, Berlin
- A11 Lebenszyklusbetrachtung einer 50 kW_{peak} PV-Anlage in Luxemburg auf der Grundlage reeller Betriebsdaten
Dipl.-Ing. (FH) Daniel Koster, CRP Henri Tudor, Esch-sur-Alzette, Luxemburg
- A12 Mehrertrag durch Nachführung in Deutschland, Zypern und Ägypten
Dipl.-Ing. Bastian Zinßer, Universität Stuttgart
- A13 Advanced Photovoltaic Test Park in Egypt for Investigating the Performance of Different Module and Cell Technologies
Prof. Dr.-Ing. Mohamed Ibrahim, Hochschule Heilbronn, Künzelsau

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

- B1 Mit Sicherheit mehr Ertrag
Gabriela Gottwald, QG solar GmbH, Gerbrunn
- B2 Rechnen wir alle falsch? - Statik aus Sicht eines PV-Sachverständigen
Dipl.-Ing. (FH) Christian Keilholz, solarklima e.K., Oberbergkirchen
- B3 Feuchtediffusion in Photovoltaik-Einkapselungsmaterialien
Thomas Swonke, ZAE Bayern e.V., Erlangen
- B4 Der EURO-Wirkungsgrad für PV-Module als erweitertes Kennzeichen zur Leistungsbewertung
Bernd Litzenburger, SOLON AG, Berlin

- B5 Erste Ergebnisse: Korrelation zwischen IR-Bildern, elektrischem Verhalten und Energieertrag von PV Modulen
Dipl.-Ing. Christian Vodermayr, BEC-Engineering GmbH, Poing
- B6 Anforderungen der Zellentechnologie für das MPP-Tracking
Dipl.-Ing. Joachim Laschinski, SMA Solar Technology AG, Niestetal

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

- C1 4 Schritte zur Bemessung des Sicherungseinsatzes in PV-Anlagen
Heinz Ulrich Haas, SIBA GmbH & Co. KG, Lünen
- C2 Neue Wechselrichternormen – MPP Tracking und Datenblatt/ Typschildangaben
Dipl.-Ing./EUR.-Ing. Arno Bergmann, VDE e.V., Frankfurt
- C3 Sicherheitsrelevante Aspekte bei der Auslegung von Überspannungsschutzgeräten für Photovoltaikanlagen
Dipl.-Ing. Jens Baumann, Phoenix Contact GmbH & Co.KG, Blomberg
- C4 Resultate von ersten Tests von 100kW-Wechselrichtern mit dem neuen, vollautomatischen Solargenerator-Simulator von 100 kW
Luciano Borgna, Berner Fachhochschule, Burgdorf, Schweiz
- C5 ZigBee Wechselrichterprofil
Dipl.-Inf. Cedric Buerfent, Fraunhofer ISE, Freiburg
- C6 Charakterisierung von verschiedenen PV Technologien mit Hilfe eines kontinuierlichen Sonnensimulators
Dipl.-Ing.(FH) Marcus Zettl, GE Global Research, Garching
- C7 Qualifizierung von Stringsicherungen
Dipl.-Ing. Lars Herbst, SMA Solar Technology AG, Niestetal
- C8 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung von Rahmen für PV-Module und Kollektoren durch die Verknüpfung von FEM-Analysen und praktischen Tests
Dipl.-Ing. Dirk Herfurth, Mounting Systems GmbH, Rangsdorf
- C9 Neue nicht galvanisch getrennte Konverter für netzgekoppelte Systeme mit geerdetem PV-Generator
M.Sc. Samuel Vasconcelos Araújo, ISET, Kassel
- C10 Zuverlässigkeitsbetrachtung von netzgekoppelten Photovoltaik-Wechselrichtern mit kleiner Leistung
Dr.-Ing. Norbert Henze, ISET, Kassel
- C11 Sind Sicherungen in PV-Anlagen unsicher?
Dipl.-Ing. Peter Kremer, Herzogenaurach
- C12 Personensicherheit von PV-Wechselrichtern
Axel Schwalm, VDE Institut, Offenbach

D Gebäudeintegration und Architektur

- D1 ENERGYbase - Bürohaus der Zukunft
Ing. Thomas Becker, ATB Antennen-Umwelt-Technik/TBB Techn.
Büro Becker, Absam, Österreich
- D2 Gebäudeintegrierte Photovoltaik – ein vielversprechendes Marktsegment?
Dipl.-Soz. Christian Münch, EuPD Research, Bonn
- D3 MULTIELEMENT – Untersuchungen zur Entwicklung von Fertigungs-, Prüf- sowie Einbaumethoden von multifunktional nutzbaren Photovoltaik Bauelementen/Baugruppen in der Gebäudetechnik
Siwanand Misara, ISET/Universität Kassel
- D4 Erstmalige Realisierung einer in eine Schallschutz Konstruktion integrierte bifaciale Photovoltaik Anlage entlang einer Eisenbahnlinie in der Schweiz
Thomas Vontobel, TNC Consulting AG, Erlenbach, Schweiz

E Verbreitungsstrategien und Finanzierungsmodelle

- E1 Wirtschaftliche Auswirkungen bei Eigenverbrauch und Überschusseinspeisung von PV-Strom entsprechend der Regelung im novellierten EEG 2009 §33 (2)
Dipl.-Ing. Björn Hemmann, solid gGmbH, Fürth-Poppenreuth
- E2 Psychologische Faktoren der Akzeptanz von Solarenergie – Ergebnisse umweltpsychologischer Forschung
Prof. Dr. Petra Schweizer-Ries, Otto-von-Guericke-Universität, Magdeburg
- E3 Marktgerechte Vertriebsarchitektur im deutschen Photovoltaikmarkt
Markus Wackerbeck, EuPD Research, Bonn
- E4 Ist der PV-Markt unlogisch? Das Zusammenspiel von Angebot und Nachfrage bei der Bildung von Modulpreisen - Theorie und Praxis
Dipl.-Ing. Martin Schachinger, pvXchange GmbH, Berlin

F Energiemeteorologie/Simulation von PV-Systemen

- F1 Kartierung der Schneebedeckungsdauer zur Ertragsabschätzung und Auslegung von PV-Systemen
Georg Wirth, Fachhochschule München
- F2 MESoR – Management and Exploitation of Solar Resource Knowledge
Dr. Christian Kurz, meteocontrol GmbH, Augsburg
- F3 Bewertung verschiedener Einstrahlungsquellen für PV-Ertragsprognosen
Dipl.-Ing. (FH) André Schumann, SolPEG GmbH, Hamburg
- F4 Modellierung von Speichern in Plug-In-Fahrzeugen innerhalb regenerativ geprägter Erzeugungsstrukturen
Dipl.-Ing. (FH) Simon Schwunk, Fraunhofer ISE, Freiburg
- F5 Simulationsprogramme aus Sicht von Ertragsgutachten
Dipl.-Ing. Ralf Haselthuhn, DGS Landesverband Berlin Brandenburg e. V., Berlin
- F6 Wahrscheinlichkeiten bei der Simulation von PV-Systemen
Dip.-Ing. (FH) Marcus Zettl, GE Global Research, Garching
- F7 Ertragsoptimierungsstrategien von nachgeführten PV-Anlagen
Dipl.-Ing. (FH) Sebastian Stein, DGS Landesverband Berlin-Brandenburg e.V., Berlin
- F8 Simulation des Einflusses der Diffusverschattung auf die Erträge von einachsigen nachgeführten Photovoltaik-Großanlagen
Dipl.-Ing. Philipp Vanicek, DGS Landesverband Berlin-Brandenburg, Berlin
- F9 A novel datasheet determining the site specific energy production of PV modules
Dr. Jens Merten, CEA-INES, Le Bourget du lac, Frankreich
- F10 Optimierung des Reihenabstandes aufgeständerter PV-Module für unterschiedliche Breitengrade
Dipl.-Ing. Rainer Hunfeld, Dr. Valentin EnergieSoftware GmbH, Berlin
- F11 Emulation des Betriebsverhaltens eines mikroamomorphen Moduls
Jakob Doll, Solarschmiede GmbH, München

Tagungsmanagement

Eckardt Günther, Leonore Nanko, Heike Trum, Irene Eckhardt OTTI e.V., Bereich Erneuerbare Energien Ostbayerisches Technologie-Transfer-Institut e.V. (OTTI),
Wernerwerkstraße 4, 93049 Regensburg

Bei Fragen zur Tagung:

Telefon +49 941 29688-24, Telefax +49 941 29688-17

E-Mail: leonore.nanko@otti.de

Bei Fragen zur Fachaussstellung:

Irene Eckhardt

Telefon +49 941 29688-39

E-Mail: irene.eckhardt@otti.de

Organisatorische Hinweise

Die **Tagungsunterlagen für das PV-Forum** können am 03. März 2009 ab 9:00 Uhr im Tagungsbüro im Untergeschoß in Empfang genommen werden.

Die **Tagungsunterlagen für das Symposium** können am 03. März 2009 von 17:00 Uhr bis 21:00 Uhr und am 04. März 2009 ab 7:45 Uhr im Tagungsbüro im Erdgeschoß in Empfang genommen werden.

- Die **Klosterstuben** sind abends bis 24:00 Uhr geöffnet.

Tagungsorte

Kloster Banz - Bildungszentrum

Telefon +49 9573 3370, Telefax +49 9573 33733, E-Mail: banz@hss.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).

Für Teilnehmer des Photovoltaik-Forums: am Mittwoch bringt Sie ein Bus um 18:30 Uhr oder 19:30 Uhr von Kloster Banz nach Bad Staffelstein oder Lichtenfels.

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 2206 (gebührenfreier Anruf)

Mit dem Auto: Autobahn Nürnberg-Bamberg, ab Bamberg B173 Richtung Lichtenfels - Ausfahrt Bad Staffelstein Nord und der Beschilderung „Kloster Banz“ folgen.

Teilnahmegebühren und Leistungen

Es ist **entweder** die Teilnahme am **Photovoltaik-Forum** oder die Teilnahme am **24. Symposium Photovoltaische Solarenergie** möglich. Die Buchung beider Veranstaltungen ist ausgeschlossen. Standbetreuer sind ausdrücklich von dieser Regelung ausgenommen.

Photovoltaik-Forum siehe Programm Seite 6

Pro Person: €460,00

Mitglieder OTTI und Mitveranstalter: €430,00

In der Teilnahmegebühr des Photovoltaik-Forums sind enthalten: Ein zweiteiliger Tagungsband sowie die CD-ROM des 24. Symposiums Photovoltaische Solarenergie mit allen Tagungsbeiträgen, Getränke während der Kaffeepausen am Dienstag und Mittwoch, ein Mittag- und Abendessen am Dienstag im Kloster Banz und ein Mittagessen am Mittwoch im Berggasthof Banzer Wald (Bustransfer).

24. Symposium Photovoltaische Solarenergie

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt!

Bei Anmeldung bis/nach 01. Dezember 2008:

Pro Person: € 615,00/€ 720,00

Mitglieder OTTI und Mitveranstalter: € 500,00/€ 620,00

Die Anmeldung ist personenbezogen und nicht übertragbar.

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

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-Büffet am zweiten Abend.

Teilnahme und Rücktrittsbedingungen

Sie erhalten nach Eingang der Anmeldung Ihre Teilnahmeunterlagen. Bitte überweisen Sie den Rechnungsbetrag vor dem Veranstaltungstermin. Die Teilnahmegebühren sind mehrwertsteuerfrei und mit Erhalt der Rechnung ohne Abzug zur Zahlung fällig. Veranstaltungseinlass kann nur gewährt werden, wenn die Zahlung bei OTTI eingegangen ist oder aber der Rechnungsbetrag am Veranstaltungstag per Scheck beglichen wird. Bei Überweisung des Betrages später als 14 Tage vor Veranstaltungsbeginn bitten wir Sie, eine Kopie des Überweisungsauftrages im Tagungsbüro vorzulegen. Etwasige 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) 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. Erfüllungsort und Gerichtsstand ist Regensburg. Ein Ersatzteilnehmer kann zu jedem Zeitpunkt gestellt werden.

24. Symposium Photovoltaische Solarenergie

04. bis 06. März 2009 (SOL 3093)

Photovoltaik Forum

03. und 04. März 2009 (PVF 3094)

OTTI, Bereich Erneuerbare Energien

Stichwort: Photovoltaische Solarenergie

**Wernerwerkstraße 4
93049 Regensburg**

Ich melde mich zum Photovoltaik-Forum (PVF-3094)
am 03. und 04. März 2009 an.

oder

Ich melde mich zum 24. Symposium (SOL-3093)
am 04. bis 06. März 2009 an.
(Die Teilnehmerzahl ist begrenzt!)

Ich bestelle den Tagungsband und die CD-ROM
zum Preis von € 170 (inkl. MwSt. und Verpackung).
Die Lieferung erfolgt erst nach der Veranstaltung!

Bitte Mitglieds- bzw. Kundennummer angeben:

OTTI (nur Mitgliedsnummer)

BSW

DGS

FVS

VDMA

AEE INTEC

Photovoltaik Austria
Bundesverband

SWISSOLAR

Name

Vorname

Titel

Telefon

Telefax

E-Mail

Abteilung/Funktionsbereich

Firma/Institution

Straße/Postfach

PLZ/Ort

Branche

Zahl der Mitarbeiter

OTTI-Kundennummer

Datum

Unterschrift

Photovoltaik-Forum: 03./04.03.2009

Photovoltaische Solarenergie: 04.-06.03.2009

