



Fresnel-Prozesswärmekollektor auf dem Dach der Escuela Superior de Ingenieros in Sevilla/Spanien, PSE AG

# Thermische Solarenergie

06. bis 08. Mai 2009

## Einsteigerseminar Solarthermie

05. Mai 2009

Kloster Banz, Bad Staffelstein



**OTTI**  Training  
Seminare  
Tagungen

**Prof. Dr. Volker Wittwer**  
Fraunhofer ISE, Freiburg

## Tagungsbeirat:

**Prof. Dipl.-Ing. P.O. Braun**  
HafenCity Universität, Hamburg

**Dipl.-Phys. S. Brunold**  
Institut für Solartechnik SPF und  
Hochschule für Technik HSR,  
Rapperswil, Schweiz

**Dipl.-Ing. H. Conze**  
Höxter

**Dr.-Ing. H. Drück**  
ITW, Stuttgart

**Univ. Prof. Dipl. Arch. SIA S.  
R. Hastings**  
Donau Universität Krems,  
Österreich

**Dipl.-Ing.  
R. Köbbemann-Rengers**  
BDH, Köln

**Dipl.-Ing. Arch. F. Lichtblau**  
Lichtblau Architekten BDA,  
München

**Dipl.-Ing. D. Mangold**  
solites, Stuttgart

**Prof. Dr.-Ing.  
H. Müller-Steinhagen**  
Universität Stuttgart, ITW und  
DLR Stuttgart, ITT

**Dipl.-Ing. Gunter Rockendorf**  
ISFH, Hameln-Emmerthal

**Dipl.-Phys. M. Rommel**  
Fraunhofer ISE, Freiburg

**Dr.-Ing. K. Rühling**  
TU Dresden

**Dipl.-Phys. W. Schölkopf**  
ZAE, Würzburg/Erlangen/  
Garching

**Dipl.-Phys. G. Stryi-Hipp**  
BSW, Berlin

**Dr. Dipl.-Ing. A. Thür**  
AEE INTEC, Gleisdorf, Österreich

**Prof. Dr. K. Vajen**  
Universität Kassel

**Dr.-Ing. K. Vanoli**  
ISFH, Hameln-Emmerthal

**Prof. A. Wagner**  
Universität Karlsruhe

**Prof. Dr. V. Wittwer**  
Fraunhofer ISE, Freiburg

## Ehrevorsitzender:

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

## Ehrenbeirat:

**Prof. Dr. K. Schreitmüller**  
Hessisch Oldendorf



## Mitveranstalter:



Liebe Solarkollegen/innen.  
Sehr geehrte Damen und Herren.

Der Klimawandel ist in aller Munde und Politiker fordern ein Umdenken weg von den konventionellen Energien hin zu den Erneuerbaren Energiequellen. In Deutschland will man bis 2020 den Anteil Erneuerbarer Energien von aktuell 5 % auf 20 % der Primärenergie aufstocken und dazu die drei Säulen einer modernen Energiepolitik nutzen: Nämlich Energie sparen, wo dies keine Komforteinbuße bedeutet, die Energieeffizienz verbessern und verstärkt innovative Energiesysteme aufbauen, die Erneuerbare Energien intelligent mit konventionellen Energien vernetzen. Notwendiges Element dieser Energiepolitik wird die verstärkte Nutzung solarer Wärme sein. Dazu brauchen wir das regenerative Wärme-Gesetz, das die Wärme aus Solarthermie und Biomasse gleichermaßen stützt wie heute die Elektrizität aus Photovoltaik. Mit der Erhöhung der Mittel für die nationalen Entwicklungs- und Forschungsarbeiten hat die Bundesregierung dafür gute Voraussetzungen geschaffen. Die europäische Technologieplattform Solarthermie sorgt für Zusammenarbeit auf europäischer Ebene.

Am OTTI Symposium Thermische Solarenergie im Kloster Banz 2008 haben mehr als 450 Personen, Hersteller von Solaranlagen, Planer, Solarinteressenten und Mitglieder von Forschungsinstitutionen, teilgenommen. Diesen Erfahrungsaustausch wollen wir fortsetzen und weiter intensivieren.

Das 19. OTTI Symposium Thermische Solarenergie findet vom 06.-08. Mai 2009 in Kloster Banz, Bad Staffelstein, statt. Themenschwerpunkte sind die neuesten technischen Entwicklungen, aber auch wirtschaftliche und marktpolitische Aspekte. Architekten und Ingenieure erhalten hier ein wirksames Forum, um Probleme und Erfahrungen bei der Planung und Realisierung von Gebäuden und Anlagen mit solarthermischen Kollektoren zu diskutieren.

Neben Vorträgen und Posterpräsentationen werden auch die anwesenden Fachaussteller die Gelegenheit erhalten, sich in Kurzvorträgen im Plenum zu präsentieren.

Im Namen des Tagungsbeirates bedanke ich mich für Ihre Teilnahme!

**Prof. Dr. Volker Wittwer**

Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme  
Freiburg im Breisgau

## Teilnehmerkreis:

Architektur-, Planungs- und Ingenieurbüros; Systemanbieter und Komponentenhersteller; Installationsbetriebe; Energieberater; Energieverantwortliche in Unternehmen; EVUs und Stadtwerke; Solarinstitute; Hochschulen, Fachhochschulen, Universitäten; Energieverantwortliche in Ämtern und Behörden; Solarvereine, -verbände und -verbünde; Wohnungsbaugesellschaften

- Rahmenbedingungen und Standortbestimmung
- Innovationsforum
- Posterpräsentationen
- Neue Entwicklungen
- Neue Anwendungsbereiche
- Innovative Konzepte für Wärmespeicher
- Qualitäts- und Ertragssicherung für solarthermische Anlagen
- Marketing und Ausbildung
- Simulation und Planungswerkzeuge
- Solares Bauen und Sanieren
- Energiekonzepte und Planungserfahrungen
- Umsetzungserfahrungen und realisierte Projekte

## Ihr Nutzen:

- **Die führende deutsche Anwendertagung** stellt eine bewährte Plattform dar, sich über den neuesten Stand der Entwicklungen und Betriebsergebnisse realisierter Anlagen zu informieren.
- Die Programmstruktur und die Tagungsstätte sorgen optimal für einen **intensiven Erfahrungsaustausch** zwischen Teilnehmern, Referenten und Fachausstellern.
- Die tagungsbegleitende **Fachausstellung** und die **Anbieterkurzdarstellungen** vor dem Plenum bieten Ihnen einen Überblick über das aktuelle Marktangebot. Durch den **Wettbewerb „Innovationspreis 2009“** werden die Aussteller motiviert, ihre Produkthighlights in der Fachausstellung vorzustellen.
- Der **Tagungsband** und die **CD** werden mit allen Vorträgen und Posterbeiträgen zu Beginn der Konferenz ausgehändigt.

## Ambiente:

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

**Bildungszentrum der Hanns-Seidel-Stiftung e.V.**

Kloster Banz  
96231 Bad Staffelstein  
www.hss.de

## GRUNDLAGEN/ EINFÜHRUNG IN DIE SOLARTHERMIE

Dienstag, 5. Mai 2009

### Nutzen:

Kompakte Vermittlung des notwendigen praktischen und akademischen Fachwissens durch erfahrene Referenten aus der Anwendungspraxis und Hochschule, Einblick in den Stand der Technik

- 9.00 Check-in und Ausgabe der Unterlagen, Begrüßungskaffee
- 10.00 Begrüßung, Einführung und Vorstellung der Teilnehmer  
Ablauf des Seminars  
Dipl.-Kfm. Eckardt Günther, OTTI, Regensburg
- 10.30 Grundlagen der Solartechnik, Solarthermische Systeme  
Solarstrahlungsangebot, Komponenten, Aufbau thermischer Solaranlagen, Anlagenvarianten  
Prof. Dr. Klaus Hofbeck, Hochschule Nürnberg
- 12.00 Auslegung, Planung und Wirtschaftlichkeit anhand beispielhafter Berechnungen  
Dipl.- Ing. (FH) Energie und Wärmetechnik Matthias Hüttmann, solid, Fürth
- 13.00 Mittagessen
- 13.45 Qualität in Ausschreibung und Montage – Vom RAL Güteschutz zum Anlagenpass  
Oskar Wolf, Maschinenbautechniker (RDF), Fachwirt für dezentrale Energietechnik, solid, Fürth
- 14.45 kleine Fragerunde
- 15.00 Kaffeepause
- 15.30 Trends/Stand der Technik/Technische Perspektiven  
Entwicklungen im Kollektor und Speicherbereich  
Dipl.- Ing. (FH) Energie und Wärmetechnik Matthias Hüttmann, solid, Fürth und Prof. Dr. Klaus Hofbeck, Hochschule Nürnberg
- 16.30 Großanlagentechnik – Große Solaranlagen im Mehrgeschosswohnungsbereich und solare Kühlung  
Oskar Wolf, Maschinenbautechniker (RDF), Fachwirt für dezentrale Energietechnik, solid, Fürth und Prof. Dr. Klaus Hofbeck, Hochschule Nürnberg
- 17.30 große Fragerunde mit allen Referenten
- 18.00 Ende des Seminars – anschließend gemeinsames Abendessen

Anmeldung zum Seminar extra erforderlich – siehe Anmeldeabschnitt

## 19. SYMPOSIUM THERMISCHE SOLARENERGIE

Mittwoch, 6. Mai 2009

- 9.00 Begrüßung der Teilnehmer  
Dipl.-Kfm. Eckardt Günther, OTTI, Regensburg  
Zur Konzeption des 18. Symposiums Thermische Solarenergie  
Prof. Dr. Volker Wittwer, Fraunhofer ISE, Freiburg

### RAHMENBEDINGUNGEN UND STANDORTBESTIMMUNG

Sitzungsleitung: Prof. Dr. Volker Wittwer, Fraunhofer ISE, Freiburg

- 9.20 Thermische Solarenergie – Möglichkeiten und Entwicklungen auf EU-Ebene  
Dr. Stefan Tostmann, EU-Kommission, Brüssel, Belgien
- 9.35 Solarthermie aus Sicht des BMU incl. Mittelmeerländer  
Joachim Nick-Leptin, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit BMU, Berlin
- 9.50 Globale Solarthermie-Industrie: Schlüsselmärkte – heute und in Zukunft  
Dipl.-Phys. Bärbel Epp, Bielefeld
- 10.05 EEWärmeG und Marktanzreizprogramm  
Dipl.-Phys. Peter Michael Nast, DLR ITT, Stuttgart
- 10.20 Langfristige Perspektiven europäischer Technologieplattformen  
Ing. Werner Weiss, AEE INTEC, Gleisdorf, Österreich
- 10.35 Fragerunde/Diskussion
- 10.50 Kaffeepause und **Besichtigung der Fach- und Posterausstellung (Schwerpunkte: A und B)**

### INNOVATIONSFORUM

Sitzungsleitung: Dipl.-Ing. Hubert Conze, Höxter

- 11.30 Kurzvorstellung der auf der Tagung ausstellenden Firmen und Institutionen vor dem Plenum
- 13.00 Mittagspause und **Besichtigung der Fach- und Posterausstellung (Schwerpunkte: A und B)**

### NEUE ENTWICKLUNGEN

Sitzungsleitung: Dipl.-Phys. Wolfgang Schölkopf, ZAE Bayern, Garching

- 14.30 Deutsche Solarthermie-Technologie Plattform (DSTTP) - Ergebnisse und zukünftige Aktivitäten  
Dipl.-Phys. Gerhard Stryi-Hipp, BSW, Berlin und Dr.-Ing. Harald Drück, ITW/SWT, Universität Stuttgart
- 14.45 Messe-Neuheiten von der ISH in Frankfurt  
Dipl.-Ing. (FH) Eva Augsten, Redaktion SONNE WIND & WÄRME BVA Bielefelder Verlag GmbH & Co. KG, Bielefeld
- 15.00 Solares Heizen und Kühlen mit Absorptionskältemaschine und Latentwärmespeicher  
Martin Helm, ZAE Bayern, Garching

15.15 Fragerunde

15.30 **Posterpräsentationen Neue Entwicklungen**

- A1 Aluminium-Rollbond - die neue/alte Lösung für den solarthermischen Kollektor-Absorber  
Dipl.-Ing. (FH) Franz-Dominik Treikauskas, Hochschule Ingolstadt
- A2 Verfahren zur Berechnung der temperaturbedingten mechanischen Belastung von Isolierverglasungen in Flachkollektoren  
Dipl.-Ing. Sebastian Föste, ISFH, Emmertal
- A3 Kunststoffe in Solarkollektoren: Anforderungsdefinition, Konzeptentwicklung und Machbarkeitsbewertung  
Dipl.-Ing. (FH) Christoph Reiter, Hochschule Ingolstadt
- A4 Qualifizierung von Designs und Materialien für polymere Solarthermische Kollektoren  
Dipl.-Phys. Michael Köhl, Fraunhofer ISE, Freiburg
- A5 Solarthermische Kunststoffkollektoren mit integriertem Überhitzungsschutz  
Dipl.-Ing. Robert Hausner, AEE INTEC, Gleisdorf, Österreich
- A6 Niederstemperaturkollektoren in Solar-Wärmepumpensystemen  
Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Holger Müller, Hochschule Ingolstadt
- A7 Prototyp eines Flachkollektors mit Folienisolation und Überhitzungsschutz für höhere Betriebstemperaturen  
Dr. Thomas Beikircher, ZAE Bayern, Garching
- A8 Begrenzung der Stagnationstemperatur bei ventilfreien Kondensatoren von Heatpipe-Vakuum-Rohr-Solarkollektoren  
Dr.-Ing. Gerhard Mientkewitz, NARVA Lichtquellen GmbH + Co.KG, Brand-Erbisdorf
- A9 RefleC – Ein verbesserter Flachkollektor mit externen Reflektoren zur Erzeugung von Prozesswärme bis 150°C  
Dipl.-Ing. (FH) Stefan Heß, Fraunhofer ISE, Freiburg
- A10 Qualifizierung eines kleinen Parabolrinnenkollektors mit Direktverdampfung für Anwendungen in Prozesswärme und solarer Kühlung  
Dipl.-Ing. Dagmar Jähmig, AEE INTEC, Gleisdorf, Österreich
- A11 Solar-Wärmepumpensystem mit Latentwärmespeicher: Parameterstudie und Feldtestmessung  
Dr. Christoph Trinkl, Hochschule Ingolstadt
- A12 Feldtest mit hocheffizienten Vakuumröhren-Luftkollektoren zur solaren Heizungsunterstützung  
Dipl.-Ing. (FH) Thorsten Siems, Kollektorfabrik – K.Schüle & T. Siems GbR, March-Buchheim
- A13 Solare Kühlung im privaten und gewerblichen Bereich mit Adsorptionskältemaschinen  
Dipl.-Ing. Walter Oblin, SorTech AG, Halle
- A14 DSTTP-Studie „Produktionsprozesse bei der Kollektorfertigung“ - moderne Methoden und Potenziale  
Prof. Dr.-Ing. Wilfried Zörner, Hochschule Ingolstadt
- 16.15 Kaffeepause und **Besichtigung der Fach- und Posterausstellung (Schwerpunkte: A und B)**

## NEUE ANWENDUNGSBEREICHE

**Sitzungsleitung: Dipl.-Ing. Gunter Rockendorf, ISFH, Hameln-Emmertal**

- 16.45 Kombination Solarthermie und Wärmepumpe – Lösungsansätze, Chancen und Grenzen  
Dr. Hans-Martin Henning, Fraunhofer ISE, Freiburg
- 17.05 Solare Kühlung – Versuch einer Standortbestimmung  
Dr.-Ing. Peter Schossig, Fraunhofer ISE, Freiburg
- 17.20 Modellbasierte Untersuchung von Wärmepumpensystemen mit Solaranlage – Potentialabschätzung der solaren Quellenanhebung für Elektrowärmepumpen  
Dr. Werner Hube, Bosch Thermotechnik, Wernau
- 17.35 Primärenergetisch optimierter Betrieb von solaren sorptionsgestützten Klimaanlage (DEC) durch innovative Regelstrategien  
M.Sc. Dirk Pietruschka, FH Stuttgart Hochschule für Technik, Stuttgart
- 17.50 Fragerunde
- 18.10 **Posterpräsentationen Neue Anwendungsbereiche**
- B1 Bestimmung der thermischen Leistungsfähigkeit des Parabolrinnenkollektors PTC1800  
Nicole Janotte, DLR, ITT, Köln
- B2 Ein linear konzentrierender Fresnel-Kollektor für Prozesswärmeanwendungen  
Dr. Andreas Häberle, PSE AG Solar Info Center, Freiburg
- B3 Systemintegration thermischer Solaranlagen in industrielle Prozesse am Beispiel des Brauwesens  
M.Sc. Bastian Schmitt, Universität Kassel
- B4 Solare Kühlung im Förderprogramm Solarthermie2000plus – Stand der Demonstrationsvorhaben und erste Betriebsergebnisse  
Dipl.-Phys. Edo Wiemken, Fraunhofer ISE, Freiburg
- B5 Solar Cooling – Ökonomische Bewertung & CO<sub>2</sub> Bilanzierung  
Paul Gantenbein, SPF, HSR, Rapperswil, Schweiz
- B6 Effizienter Betrieb solarer Kühlsysteme mittels chillii® System Controller  
Dr. Uli Jakob, SolarNext AG, Rimsting
- B7 Ein Weg zu kostengünstiger Solarer Klimatisierung – Konzeption, Planung, Inbetriebnahme und erste Betriebserfahrungen mit der umweltfreundlichen Klimatisierung der Frachtkantine des Flughafen München  
Dipl.-Ing. Carsten Hindenburg, Hindenburg Consulting, Anwil, Schweiz
- 18.30 Ende der Sitzung -  
**Besichtigung der Fach- und Posterausstellung (Schwerpunkte: A und B)**
- 19.30 **Orgelkonzert in der Klosterkirche**

Donnerstag, 7. Mai 2009

## INNOVATIVE KONZEPTE FÜR WÄRMESPEICHER

Sitzungsleitung: Dr.-Ing. Harald Drück, ITW, Universität Stuttgart

- 8.30 Neue Anwendungen und Technologien saisonaler Wärmespeicher  
Dipl.-Ing. Thomas Schmidt, Solites, Stuttgart
- 8.45 Ergebnisse des IEA SHC Task 32 „Solarthermische Anlagen mit fortschrittlicher Speichertechnologie für Niedrigenergiegebäude“  
Bereich Wärmespeicherung mit Phasenwechselmaterialien  
Ao.-Univ.-Prof. Wolfgang Streicher, TU Graz, Österreich
- 9.00 Pufferspeicher in Modulbauweise mit bis zu 50 m<sup>3</sup> Speichervolumen  
Dipl.-Ing. Claudius Wilhelms, Universität Kassel
- 9.15 Compact thermal energy storage: Material development for system integration  
Marco Bakker, MSc MTD, ECN Energy research Centre of the Netherlands, Petten, Niederlande
- 9.30 Fragerunde
- 9.50 **Posterpräsentationen Innovative Konzepte für Wärmespeicher**
- J1 Weiterentwicklung und Optimierung von Be- und Entladesystemen für Tank- und Erdbeckenspeicher – Methodik und Projektergebnisse  
Dr.-Ing. Thorsten Urbaneck, TU Chemnitz
- J2 Experimentelle Untersuchungen zum Schichtungsverhalten verschiedener Be- und Entladesysteme  
Dr.-Ing. Stefan Göppert, TU Chemnitz
- J3 Entwicklung kompakter Be- und Entladestationen in Modulbauweise für große Kombispeicher  
Katrin Zaß, Universität Kassel
- J4 Hochleistungs-Latentwärmespeicher für solare Prozesswärme und -kälte  
Rainer Schmitt, SGL Carbon GmbH, Meitingen
- J5 Bewertung verschiedener Wärmespeicherkonzepte hinsichtlich ihres effektiven Raumbedarfs  
Dipl.-Ing. Claudius Wilhelms, Universität Kassel
- J6 Chemische Wärmespeicher für Niedertemperaturanwendungen – Technologie und Konzepte  
Florian Bertsch, Universität Stuttgart, ITW, Stuttgart
- J7 Conceptual Design for solar System with thermochemical Storage of Solar Heat  
Dr. Herbert Zondag, ECN Energy research Centre of the Netherlands, Petten, Niederlande
- J8 Mikro- und mesoporöse Adsorbentien zur Speicherung von Solarenergie  
Prof. Dr. Helmut Stach, Zeosolar e.V., Berlin
- 10.15 Kaffeepause und **Besichtigung der Fach- und Posterausstellung (Schwerpunkte: C bis J)**

## QUALITÄTS- UND ERTRAGSSICHERUNG FÜR SOLARTHERMISCHE ANLAGEN

Sitzungsleitung: Dipl.-Phys. Stefan Brunold, SPF, HSR, Rapperswil, Schweiz

- 10.45 Was wissen wir über regionale Klimaänderungen?  
Dr. Claudia Wunram, Max-Planck-Institut für Meteorologie, Hamburg
- 11.05 20 Jahre Freibewitterung von Kollektorabdeckungsmaterialien  
Dipl.-Ing. Phys. Florian Ruesch, SPF, HSR, Rapperswil, Schweiz
- 11.20 Entstehungsbedingungen und Auswirkungen partieller Stagnation an einer direkt durchströmten Vakuumröhrenkollektorguppe  
Dipl.-Ing. (FH) Jens Glembin, ISFH, Emmerthal
- 11.30 Bewertung der normativen Anforderungen der Prüfung auf Schlagfestigkeit thermischer Kollektoren durch simulierten Hagelschlag mit Eiskugeln  
Dipl.-Ing. (FH) Stefan Mehnert, Fraunhofer ISE, Freiburg
- 11.40 Fragerunde
- 12.00 **Posterpräsentationen Qualitäts- und Ertrags-sicherung für solarthermische Anlagen**
- H1 Eine neue Generation von Testständen zur Prüfung und Zertifizierung von solarthermischen Kollektoren  
Dipl.-Phys. Christian Zahler, PSE AG, Freiburg
- H2 Sonnensimulator mit Kennfeldregelung  
Prof. Dr. Matthias Rädle, Hochschule Mannheim
- H3 Leistungsprüfung von Warmwasserspeichern nach EN 12977-3 und EN 12977-4  
Maik Kirchner, ISFH, Emmerthal
- H4 Experimentelle Untersuchungen an Flachkollektoren zur Temperaturverteilung an Absorber und Verglasung im Stagnationsfall  
Dipl.-Ing. Sebastian Föste, ISFH, Emmerthal
- H5 Einfluss von Installationsfehlern an Solarspeichern auf den Bedarf an fossiler Energie zur Nachheizung  
Prof. Dr. Andreas Ratka, FH Weihenstephan, Weidenbach
- 12.15 **Verleihung des Innovationspreises 2009**  
Laudatio: Prof. Dr. Adolf Goetzberger
- 12.30 Mittagspause und **Besichtigung der Fach- und Posterausstellung (Schwerpunkte: C bis J)**

## PARALLELSITZUNG

### Seminarraum 1:

## MARKETING UND AUSBILDUNG

### Sitzungsleitung:

Dipl.-Ing. Hubert Conze, Hötter

- 14.00 Solarthermie & Deutschland, Exportchancen als Folge einer Erfolgsstory?  
Dipl.-Ing. Ralf Köbbemann-Rengers, Bosch Thermotechnik GmbH, Wettingen
- 14.15 Umweltverträglich hergestellte Qualitätsprodukte Made in China – Ist ein Engagement in China mit gutem Gewissen möglich?  
Dipl.-Ing. (FH) Carsten Aschoff, Unternehmensberatung Regenerative Energien in China, Petersaurach
- 14.30 Große Solaranlagen - Unterstützung der Markterschließung durch das Bundesumweltministerium  
Dipl.-Ing. (FH) / MBA Cornelia Viertl, BMU, Berlin
- 14.45 Solarthermieausbildung an deutschsprachigen Hochschulen - Innovationsmotor oder Flaschenhals?  
Prof. Dr. Klaus Vajen, Universität Kassel
- 15.05 Qualifizierung der Fachkräfte in der Solarthermiebranche – Bedarf, Einstellungs Voraussetzungen, Wissensstand, Fortbildung  
Dipl.-Phys. Klaus Lambrecht, ECONSULT Umwelt Energie Bildung, Rottenburg
- 15.25 Fragerunde

### Kutschenhalle:

## SIMULATION UND PLANUNGSWERKZEUGE

Sitzungsleitung: Prof. Andreas Wagner, Universität Karlsruhe

### Design Tools

- 14.00 Auslegungsprogramm für solare Kühlung (T\*SOL)  
Dipl.-Ing. Uwe Radke, Dr. Valentin EnergieSoftware GmbH, Berlin
- 14.10 Entwicklung eines Planungstools zur standardisierten Auslegung thermischer/solarer Kühlsysteme  
Dipl.-Ing. Katrin Spiegel, SolarNext AG, Rimsting
- 14.20 Solarsimulation in verschiedenen Anwendungsbereichen – Polysun als universelles Softwareplugin  
Dr. Andreas Witzig, Vela Solaris AG, Winterthur, Schweiz
- 14.30 **Posterpräsentationen**
- C1 Kombimodul Solarthermie-Photovoltaik in Polysun 4  
Dr. Andreas Witzig, Vela Solaris AG, Winterthur, Schweiz
- C2 Erweiterung der Numerikmodelle für Schichtladespeicher in Polysun 4  
Dr. Andreas Witzig, Vela Solaris AG, Winterthur, Schweiz
- C3 Neuartige Simulation von Solarthermiesystemen mit DESIRE  
Prof. Dr.-Ing. Friedrich Sick, Waldesruh
- 14.45 Fragerunde

### Seminarraum 1:

## 15.50 Posterpräsentationen

- G1 Weiterbildungsmodell Fachkraft für erneuerbare Energietechnik im Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik-Handwerk  
Dr.-Ing. Jan Mugele, Energie- und Projektberatung, Berlin
- G2 ProSTO - Beispielhafte Umsetzung von Solarthermie-Baupflichten  
Dipl.-Ing. Thomas Pauschinger, Solites, Stuttgart
- G3 Das MAP aus Sicht der Fördermittelempfänger  
Barbara Mette, Universität Stuttgart, ITW

## 16.00 Kaffeepause und Besichtigung der Posterausstellung (Schwerpunkte: C bis J)

### Kutschenhalle:

## Systemstudien, Methoden, Verfahren

- 15.00 Vergleich verschiedener Ansätze zur Simulation von Öl-, Gas- und Pellets-Kesseln  
Dipl.-Natw. ETH Michel Halter, TU Graz, Österreich
- 15.10 Simulation von Thermosiphon-Solaranlagen unter Matlab/Simulink und CARNOT  
Dipl.-Ing. (FH) Sebastian Brandmayr, Hochschule Ingolstadt
- 15.15 **Posterpräsentationen**
- C4 Strömungsvorgänge an Beladetassen für Warmwasserspeicher  
Dipl.-Ing. Rolf Lohse, TU Chemnitz
- C5 Bestimmung der Wirkungsgradkennlinie linien-fokussierender und nicht konzentrierender solarthermischer Kollektoren  
Dipl.-Ing. Dr. techn. Christoph Hohenauer, FH Oberösterreich, Wels, Österreich
- C6 Charakterisierung der optischen Eigenschaften von solarthermischen Kollektoren durch Raytracing-Simulationen  
Dipl.-Ing. (FH) Paolo Di Lauro, Fraunhofer ISE, Freiburg
- C7 Interne und externe Einflussfaktoren in Solarsystemen  
Matthias Remlinger, Vela Solaris AG, Klipphausen
- C8 Softwaremodell für die Energiebilanzierung nach DIN V 18599  
Dr. Stephan A. Mathez, Solar Campus GmbH Technologiepark Wetzikon, Schweiz
- 15.40 Fragerunde
- 16.00 **Ende der Parallelsitzung - Kaffeepause**

## SOLARES BAUEN UND SANIEREN

### Sitzungsleitung:

**Prof. Dipl.-Ing. Peter O. Braun, Hafencity Universität, Hamburg und  
Dipl.-Ing. Arch. Florian Lichtblau, Freier Architekt BDA, München**

- 16.30 MASDAR Abu Dhabi, UAE - Erste CO<sub>2</sub>-neutrale Stadt,  
Dipl.-Ing. Tobias Fiedler, TRANSOLAR Energietechnik GmbH,  
Stuttgart
- 16.50 Potentiale, Konflikte und Prioritäten für Solaranlagen im Archi-  
tektureinsatz  
Prof. Dipl.-Ing. Peter O. Braun, Hafencity Universität, Hamburg  
und Dipl.-Ing. Arch. Florian Lichtblau, Freier Architekt BDA,  
München
- 17.10 Sanierung mit Faktor 4 – Analyse und Auswirkungen auf die  
Energieversorgung  
Dipl.-Ing. Sebastian Herkel, Fraunhofer ISE, Freiburg
- 17.25 Multifunctional Plug & Play Facade (MPPF) K-Projekt  
(Österreichisches Comet Programm)  
Dr. Hermann Schranzhofer, TU Graz, Österreich
- 17.40 **Posterpräsentationen Solares Bauen und Sanieren**
- F1 Isolierverglasungen mit integrierten mikrostrukturierten Licht-  
lenkungsfolien: Untersuchungen an großformatigen Prototypen  
Dipl.-Ing. Federico Giovannetti, ISFH, Emmerthal
- F2 Die außenliegende Wandheizung - Nutzung von Niedertempera-  
turpotenzialen und Anwendungspotenziale im Gebäudebestand  
Dipl.-Ing. (FH) Michael Mahler, IZES gGmbH Institut für Zukunfts-  
EnergieSysteme, Saarbrücken
- F3 Solare Klimatisierung des Ökohauses der Technikerschule  
Butzbach  
Dipl.-Ing. Carsten Hindenburg, Hindenburg Consulting, Anwil,  
Schweiz
- F4 SOLAERA: Konzepte zur architektonischen Integration von  
großen Kollektorflächen  
Dr.-Ing. Ulrich Leibfried, Consolar Solare Energiesysteme  
GmbH, Lörrach

### Posterpräsentationen Energiekonzepte und Planungserfahrungen

- D1 Solar unterstützte Luftheizung – Auslegung der dezentralen  
Luftheizter  
Dipl.-Ing. Olga Lomachenko, TU Chemnitz
- D2 Solare Niedertemperaturwärme zur Regeneration von Erdson-  
den in Wärmepumpensystemen  
Dr. Jörn Scheuren, ISFH, Emmerthal
- D3 Innovatives Heizungssystem einer Montagehalle mit Solar-  
absorber und Wärmepumpe  
Dipl.-Ing. Dominik Bestenlehner, Solar- und Wärmetechnik  
Stuttgart, Forschungsinstitut der Steinbeis-Stiftung, Stuttgart

### Posterpräsentationen Umsetzungserfahrungen und realisierte Projekte

- E1 Solarunterstützte-CO<sub>2</sub>-neutrale Nahwärmeversorgung in Holz-  
gerlingen; Betriebserfahrungen und Anlagen-Optimierungen  
Dipl.-Ing. (FH) Eva Scheck, Hochschule Offenburg
- E2 Erste Messergebnisse der solar unterstützten Nahwärmeversor-  
gung in Crailsheim  
Dipl.-Ing. Roman Marx, Universität Stuttgart
- E3 Betrieb einer großflächigen Freifeldsolarthermieanlage an  
einem städtischen Fernwärmenetz  
Prof. Hans Georg Beyer, Hochschule Magdeburg-Stendal,  
Magdeburg
- E4 Messtechnische Untersuchung zur verringerten Leistungsfähig-  
keit eines Kollektorfeldes für die solar gestützte Klimatisierung  
Dipl.-Ing. Reiner Buchholz, TU Berlin
- E5 Solare Kühlung im Einfamilienhaus – anspruchsvoll aber schon  
machbar  
Dipl.-Ing. Carsten Hindenburg, Hindenburg Consulting, Anwil,  
Schweiz
- 18.15 Ende der Vorträge und **Besichtigung der Fach- und  
Posterausstellung (Schwerpunkte: C bis J)**
- 19.00 **Prämierung der drei besten Posterbeiträge im Seminarraum 1**  
Sprecherin des Posterkomitees: Dr. Karin Rühling, TU Dresden
- 19.15 **Festvortrag im Seminarraum 1**  
Der Thermische Kollektor macht moderne Architektur  
Arch. Dipl.-Ing. Georg Wolfgang Reinberg, Architekturbüro  
Reinberg ZT GmbH, Wien Österreich  
Moderation: Univ.-Prof. Dipl. Architekt SIA Robert Hastings,  
Universität Krems, Österreich
- 20.00 **Spezialitäten Büffet**

<b>AEE INTEC</b>	Arbeitsgemeinschaft Erneuerbare Energie, Institut für Nachhaltige Technologien, Gleisdorf, Österreich
<b>BSW</b>	Bundesverband Solarwirtschaft, Berlin
<b>Fraunhofer ISE</b>	Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg
<b>ISFH</b>	Institut für Solarenergieforschung GmbH Hameln/ Emmerthal, Emmerthal
<b>ITT, DLR</b>	Institut für Technische Thermodynamik am Deut- schen Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Stuttgart
<b>ITW</b>	Institut für Thermodynamik und Wärmetechnik, Universität Stuttgart
<b>OTTI</b>	Ostbayerisches Technologie Transfer Institut, Regensburg
<b>SPF, HSR</b>	Institut für Solartechnik SPF, Hochschule Rapperswil, Rapperswil, Schweiz
<b>ZAE</b>	Bayerisches Zentrum für Angewandte Energieforschung, Garching/Würzburg



**Freitag, 8. Mai 2009**

## ENERGIEKONZEPTE UND PLANUNGSERFAHRUNGEN

**Sitzungsleitung: Dipl.-Ing. Dirk Mangold, Solites, Stuttgart**

- 9.00 Late News
- 9.30 CO<sub>2</sub>- neutrale Wärmeversorgung für Wohnsiedlungen  
Dipl.-Ing. Mathias Schlosser, TU Braunschweig
- 9.45 STADT:WERK:LEHEN Stadtteil-Revitalisierung in Salzburg mit optimierter Solarer Nahwärme  
Dipl.-Ing. Michael Guigas, Steinbeis-Transferzentrum Energie-, Gebäude- und Solartechnik (STZ-EGS), Stuttgart
- 10.00 Fragerunde
- 10.15 Kaffeepause **und Besichtigung der Fach- und Posterausstellung**

## UMSETZUNGSERFAHRUNGEN UND REALISIERTE PROJEKTE

**Sitzungsleitung: Prof. Dr.-Ing. Hans Müller-Steinhagen, ITW, Universität Stuttgart, ITT, DLR Stuttgart**

- 10.45 Solarkraftwerk Andasol - Inbetriebnahme und Betriebserfahrungen des weltweit größten Solarthermiekraftwerks  
Dipl.-Inform. Paul Nava, Flagsol GmbH, Köln
- 11.05 Solares Heizen und Kühlen für Gleisdorf  
DI Dr. Alexander Thür, AEE INTEC, Gleisdorf, Österreich
- 11.20 Solare Kühlung im Museum Ritter Waldenbuch  
Dipl.-Ing. Thomas Knapp, Universität Karlsruhe
- 11.35 Erfahrungen mit dem Systemaufbau großer Kombianlagen zur Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung  
Dipl.-Ing. Reiner Croy, ZfS-Rationelle Energietechnik GmbH, Hilden
- 11.50 Solarthermische Großanlagen für Mehrfamiliengebäude – Stand der Technik und Perspektiven  
Dipl.-Ing. Dirk Mangold, Solites, Stuttgart
- 12.10 Fragerunde
- 12.35 Zusammenfassung der Ergebnisse  
Prof. Dr. Volker Wittwer, Fraunhofer ISE, Freiburg
- 12.45 Ende des Symposiums

## 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. 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) 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.

## Tagungsmanagement

**Heike Trum und Eckardt Günther**  
**OTTI e.V., Bereich Erneuerbare Energien**  
Wernerwerkstraße 4, 93049 Regensburg  
Telefon +49 941 29688-23  
Telefax +49 941 29688-17  
E-Mail: heike.trum@otti.de

## Organisatorische Hinweise

Die Tagungsunterlagen für das Symposium können am Dienstag, den 5. Mai von 17.00 Uhr bis 19.00 Uhr und am Mittwoch, den 6. Mai ab 7.45 Uhr im Tagungsbüro abgeholt werden.

## Tagungsstätte

**Kloster Banz - Bildungszentrum**  
**96231 Bad Staffelstein**  
Telefon +49 9573 3370  
Telefax +49 9573 33733

**Zimmerreservierung:**  
**Fremdenverkehrsverein Bad Staffelstein**  
Telefon +49 9573 3312-0  
Telefax +49 9573 3312-33

- Kloster Banz ist bereits ausgebucht

## Anfahrtshinweise Kloster Banz

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

**Einsteigerseminar Solarthermie am 5. Mai 2009:** € 280,00  
Leistungen: Seminarunterlagen, Kaffeepause, ein Mittag- und ein Abendessen.

**19. Symposium Thermische Solarenergie am 6.-8. Mai 2009**

**Bei Anmeldung bis/nach 18. März 2009:**

**Pro Person:** € 545,00/€ 655,00

**Mitglieder OTTI und Mitveranstalter:** € 475,00/€ 585,00

**Teilnahme an einzelnen Tagen:** € 395,00 pro Tag

Der dritte und jeder weitere Teilnehmer Ihrer Firma erhält **15 % Ermäßigung**. Bitte tragen Sie Ihre **Mitglieds- bzw. Ihre OTTI-Kundennummer** im Antwortabschnitt ein! Nachträglich kann eine vergünstigte Teilnahmegebühr nicht in Anspruch genommen werden.

In der Teilnahmegebühr sind enthalten: ein Tagungsband und eine CD-Rom, ein Ausstellerkatalog, zwei Mittagessen inklusive Getränk, das Büffet am ersten Abend und das Spezialitäten-Büffet am zweiten Abend.

- Die Anmeldung ist personenbezogen und nicht übertragbar.

## Einsteigerseminar Solarthermie

am 05. Mai 2009 (STE-3328)

## 19. Symposium Thermische Solarenergie

am 06.-08. Mai 2009 (TSE-3088)

**OTTI, Bereich Erneuerbare Energien**

**Stichwort: Thermische Solarenergie**

**Wernerwerkstraße 4  
93049 Regensburg**

Ich melde mich zum Einsteigerseminar Solarthermie (STE-3328) am 05. Mai 2009 an. (Programm Seite 6)

Ich melde mich zum 19. Symposium Thermische Solarenergie (TSE-3088) am 06.-08. Mai 2009 an.

Unsere Firma möchte sich als Fachaussteller / Sponsor beteiligen. Bitte übersenden Sie uns die entsprechenden Unterlagen.

Ich kann nicht am Symposium teilnehmen und bestelle den Tagungsband mit CD-ROM zum Preis von € 200,00 (inkl. MwSt. und Verpackung). Lieferung erfolgt nach der Veranstaltung!

**Bitte Mitglieds- bzw. Kundennummer angeben:**

OTTI (nur Mitgliedsnummer)

AEE INTEC

AGFW

ASEW

Bayerische  
Architektenkammer

Bayern Innovativ

BDA

BDH

BSW

DGS

FVS

SWISSOLAR

VBI

Name

Vorname

Titel

Telefon

Telefax

E-Mail

Abteilung/Funktionsbereich

Firma/Institution

Straße/Postfach

PLZ/Ort

Branche

Zahl der Mitarbeiter

OTTI-Kundennummer

Datum

Unterschrift

# Einsteigerseminar Solarthermie: 05. Mai 2009

## 19. Symposium Thermische Solarenergie: 06.-08. Mai 2009

