



Foto: Erstes wirkliches Nullenergie-Bürogebäude der Schweiz – MINERGIE® – P-ECO-zertifiziert – Gesundes Arbeiten – Holzbau – Dachintegrierte Photovoltaik – Schweizer Solarpreis 2007 – Energy Globe Award Switzerland 2008 – Europäischer Preis für Gebäudeintegrierte Solartechnik 2008 Architektur/ © Bild „kämpfen für architektur“ CH-8048 Zürich – Fotograf: Willi Kracher

# Photovoltaische Solarenergie

**06. bis 08. März 2013**

**Kloster Banz, Bad Staffelstein**



Training  
Seminare  
Tagungen



**Thomas Nordmann**

TNC Consulting AG, Feldmeilen, Schweiz  
Seit 1974 befaßt er sich, als einer der Schweizer Solarpioniere, mit der Entwicklung, Anwendung und Umsetzung der Sonnenenergie.

1985 Gründung der eigenen Firma TNC Consulting AG.

1989 weltweit erste 100kW-Photovoltaikanlage auf den Schallschutzmauern entlang der A13 bei Chur

1994/98/99 dreifacher Gewinner des Schweizer Solarpreises

1997 Träger des Europäischen Solarpreises

## Grußwort

Sehr geehrte Damen und Herren,

2013 ist die Photovoltaikbranche mit einer doppelten Herausforderung konfrontiert. Einerseits die einschneidenden Veränderungen im deutschen EEG, andererseits mit der neuen Ausgangssituation der kostengünstigen Module aus Fernost. Eine zweischneidige Herausforderung! Die überraschend schnell gesunkenen Investitionskosten erlauben für den Bau zusätzlicher Photovoltaikanlagen Projekte, die sich immer mehr der Kostenparität anpassen. Auf der anderen Seite scheint es den großen Stromversorgern und jetzt auch der deutschen Politik in Berlin mit dem Solarstrom definitiv zu schnell zu gehen. Unser Problem ist unser Erfolg!

Im März 2013 werden wir anlässlich des 28. Symposiums Photovoltaische Solarenergie erneut eine aktuelle Auslegeordnung der anstehenden Herausforderungen und Chancen vornehmen. Das gilt für die Energiepolitik, vor allem mit Blick auf das Geschäftsmodell post EEG, die aktuelle Weiterentwicklung der Photovoltaik und auch die Herausforderung bei der Netzintegration. Weitere wichtige Themenschwerpunkte werden die Energiespeicher, die Komponenten, die Module, die Simulation und die Qualitätssicherung sein.

Auf Kloster Banz treffen sich die Vertreter aus Industrie, Forschung und Politik, um gemeinsam die Situation zu würdigen und die bestmöglichen Strategien zu entwickeln.

Ich freue mich, Sie beim 28. Symposium Photovoltaische Solarenergie im Kloster Banz in Bad Staffelstein begrüßen zu dürfen.

**Thomas Nordmann**

TNC Consulting AG  
Fachlicher Leiter



**Dr. Günther Ebert**

Fraunhofer ISE,  
Freiburg



**Prof. Dr. Bernd Engel**

Bundesverband  
Solarwirtschaft e.V.,  
Berlin



**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  
Energie- und Um-  
welt GmbH, Köln



**Dr.-Ing. Werner Knaupp**

PV-plan, Stuttgart



**Ehrenvorsitzender**

**Prof. Dr. A. Goetzberger**

Ehrenpräsident der DGS, Freiburg



**Dr. Marc Köntges**

ISFH, Hameln-  
Emmerthal



**Dipl.-Phys. Udo Möhrstedt**

IBC Solar AG,  
Bad Staffelstein



**Dipl.-Phys. Hans-Dieter Mohring**

ZSW, Stuttgart



**Prof. Dr.-Ing. Michael Powalla**

ZSW, Stuttgart



**Dipl.-Ing. Klaus Preiser**

badenova AG,  
Freiburg



**Dipl.-Ing. Werner Roth**

Fraunhofer ISE,  
Freiburg



**Dr.-Ing. Philipp Strauß**

IWES, Kassel



**Prof. Dr.- Ing. Peter Zacharias**

Universität Kassel,  
KDEE, Kassel

**Ehrenbeirat**

**Prof. Dr. Werner Kleinkauf**

Kassel



## Gold-Sponsoren



## Silber-Sponsoren



## Weitere Sponsoren

Namebadges-Sponsor:



Leesezeichen-Sponsor:



USB-Karten-Sponsor:



Kaffeepausen-Sponsoren:



Dinner-Sponsor:



Messtaschen-Sponsor:



Rahmenprogramm-Sponsor:



## Mitveranstalter





## Inhalt

- Perspektiven der Solarindustrie in Deutschland/Europa
- Paneldiskussion
- Neue Energiespeicher
- Photovoltaik-Integration im Niederspannungsnetz
- Komponenten
- Simulation und Energiemeteorologie
- Qualitätssicherung
- Module

## Danksagung

Wir möchten uns ganz herzlich beim Tagungsbeirat, bei den Mitveranstaltern und Medienpartnern, bei den Sponsoren und Ausstellern, bei allen Referenten und Posterreferenten, die zum Gelingen dieser Veranstaltung beitragen, bedanken.

Besonders möchten wir der Hanns-Seidel-Stiftung und dem Service für die perfekten Rahmenbedingungen danken.

Last but not least ein ganz großes Dankeschön an unser studentisches Helferteam von der Hochschule München und Hochschule Rosenheim unter der Leitung von Herrn Prof. Mike Zehner für die tatkräftige Unterstützung bei der Durchführung.

HERZLICHEN DANK!

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

## Programm

### 28. SYMPOSIUM PHOTOVOLTAISCHE SOLARENERGIE

Mittwoch, 06. März 2013

- 09:00 Begrüßung der Teilnehmer  
Bernd Porzelsius, OTTI e.V., Regensburg
- 09:15 Zur Konzeption des 28. Symposiums Photovoltaische Solarenergie  
Thomas Nordmann, TNC Consulting AG, Feldmeilen, Schweiz

### ERÖFFNUNGSSITZUNG

**Sitzungsleitung: Thomas Nordmann, TNC Consulting AG, Feldmeilen, Schweiz**

- 09:30 Überlegungen zur Weiterentwicklung des EEG und mögliche Schlußfolgerungen für die Photovoltaik auf dem Weg zur Wettbewerbsfähigkeit  
Dr. Karin Freier, BMU, Berlin
- 09:50 Kurz- und mittelfristige Perspektiven der Photovoltaik in Deutschland: BSW-Roadmap 2.0  
Carsten Körnig, BSW-Solar e.V., Berlin
- 10:10 Anforderungen einer europäischen Energiewende an den deutschen PV Ausbau – Pfade und Stolpersteine  
Dr.-Ing. Karsten Burges, Ecofys Germany GmbH, Berlin

10:30 Fragerunde/Diskussion

10:45 Kaffeepause und  
**Besichtigung der Fachaussstellung**



## INNOVATIONSFORUM

11:15 Kurzvorstellung der ausstellenden Firmen und Forschungsinstitute  
Moderation: Dipl.-Ing. Klaus Preiser, badenova AG, Freiburg

13:30 Mittagspause und  
**Besichtigung der Fachaussstellung**

## PERSPEKTIVEN DER SOLARINDUSTRIE IN DEUTSCHLAND / EUROPA – TEIL 1

**Sitzungsleitung: Thomas Nordmann, TNC Consulting AG, Feldmeilen, Schweiz**

14:30 Uhr bis 15:15 Uhr **Statements**

- Aus Sicht der Industrie  
Dr. Hubert Aulich, PV Silicon Forschungs- und Produktions GmbH, Erfurt
- Aus Sicht eines Verbandes  
Dr. Winfried Hoffmann, EPIA, Brüssel, Belgien
- Aus Sicht eines Rechtswissenschaftlers  
Thorsten Müller, Stiftung Umweltenergierecht, Würzburg
- Aus Sicht des BMWi  
NN

15:15 **Diskussionsrunde**

Moderator: Thomas Nordmann, TNC Consulting AG, Feldmeilen, Schweiz

**Teilnehmer:**

- Dr. Hubert Aulich, PV Silicon Forschungs- und Produktions GmbH, Erfurt
- Dr. Winfried Hoffmann, EPIA, Brüssel, Belgien
- Thorsten Müller, Stiftung Umweltenergierecht, Würzburg
- Prof. Dr. Eicke Weber, Fraunhofer ISE, Freiburg
- NN

16:15 Kaffeepause und  
**Besichtigung der Fachaussstellung**

## PERSPEKTIVEN DER SOLARINDUSTRIE IN DEUTSCHLAND / EUROPA – TEIL 2

**Sitzungsleitung: Prof. Dr. Michael Powalla, ZSW, Stuttgart**

16:45 Ein Energiesystem basierend auf erneuerbaren Energien – ganzheitlicher Ansatz unter Berücksichtigung von Strom, Wärme und energetischer Gebäude-Sanierung  
Dr. Hans-Martin Henning, Fraunhofer ISE, Freiburg



17:05 Ursachen des 52-GW-Deckels und Folgen für die Anlagenentwicklung von Photovoltaiksystemen  
Prof. Dr.-Ing. Volker Quaschnig, HTW Berlin



17:20 Neue Absatzwege für Solarstrom nach der Photovoltaiknovelle 2012?  
RA Margarete von Oppen, Geiser & von Oppen, Rechtsanwälte, Berlin

17:35 Bauwerkintegrierte Photovoltaik – Stand der Entwicklung und architektonische Optionen  
Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Willkomm, HafenCity Universität Hamburg

17:55 Fragerunde

18:15 **Poster-Kurzpräsentation – Schwerpunkt A und C**  
Moderation: Dipl.-Ing. Ralf Haselhuhn, DGS Landesverband Berlin-Brandenburg e.V., Berlin

### A Stromversorgungssysteme mit PV

A1 Untersuchung der Korrelationen aus Tageslastgängen und PV-Einspeisung zur Bestimmung der maximalen Netzbelastung  
M.Sc. Andreas Spring, Hochschule München

A2 Größtes PV-Kraftwerk Süd- und Mittelamerikas – Herausforderungen und Chancen von Großanlagen in Wüstenregionen  
Dipl.-Ing. Thomas Meyer, Fichtner GmbH & Co. KG, Stuttgart

A3 Simulation von Stromspeichern im Übertragungsnetz bei hohen Anteilen von Photovoltaik- und Windenergieanlagen  
Prof. Dr. Udo Rindelhardt, Konsultant, Dresden

A4 Begrenzung der Einspeiseleistung von netzgekoppelten Photovoltaiksystemen mit Batteriespeichern  
B.Sc. Johannes Weniger, HTW Berlin

A5 Ausrichtungsoptimierung großer PV-Dachanlagen in Bezug auf den Eigenverbrauch im gewerblichen Bereich  
Dipl.-Ing. (FH) Sebastian Stein, DGS Landesverband Berlin Brandenburg e.V., Berlin





A6 Wertigkeit der Photovoltaik im Strommix als Ergebnis der Systemkosten-Optimierung mit P<sup>2</sup>IONEER  
Anton Kaifel, ZSW Baden-Württemberg, Stuttgart



A7 Betreibermodelle für gewerbliche Photovoltaiknutzung hinsichtlich des Eigenverbrauchs  
Dipl.-Wirt.-Ing. Dieter Esau, ADITES Consult, Bad Neustadt



A8 Bestimmung des Eigenverbrauchs von PV-Strom in Gewerbe- und Industriebetrieben  
Dipl.-Ing. (FH) Fabian Krömke, Solarpraxis AG, Berlin



A9 Ermittlung des Potenzials von PV-Anlagen für versiegelte Flächen in Stadtgebieten  
B.Eng. David Emanuel Stakic, Hochschule Ulm



A10 Regelbare Ortsnetztransformatoren (RONT)  
Falko Ebe, Hochschule Ulm



A11 Messung und Übertragung der Globalstrahlung für Monitoring von Photovoltaikanlagen mittels Smart Metering (SUNBOX)  
M.Sc. Karsten Beuthner, Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH, Halle / Hochschule Mittweida



A12 Energiemanagement einfach gemacht  
Detlef Beister, SMA Solar Technology AG, Niestetal



A13 Neues Verfahren zur Steigerung des privaten Eigenverbrauchs und dessen Vergleich mit herkömmlichen Verfahren  
Christian H. Benz, Danfoss Solar Inverters A/S, Sonderborg, Dänemark



A14 Von der negativen Last zum Kraftwerk – Europäische Netzanschlussbedingungen im Umbruch  
Thomas Schaupp, KACO new energy GmbH, Neckarsulm



A15 Konkrete Ergebnisse und Erfahrungen aus der Praxis intelligenter Netze anhand des Demoprojekts MetaPV  
Dr. Achim Woyte, 3E nv, Brüssel, Belgien



A16 Klassifizierung der Netzeinflüsse durch Photovoltaikanlagen nach meteorologischen Parametern  
M.Sc. Georg Wirth, Hochschule München



A17 Auswertung von Wirkleistungssprüngen an einem Niederspannungstransformator mit PV-Einspeisung  
Sascha Schäfer, Hochschule Ulm



A18 Kommunikationsdienstleistungen für Solarstromanlagen – „Der Babelschiff für die Photovoltaik“  
Prof. Gerd Heischer, Hochschule Ulm



A19 Forschungsprojekt „PV-Integrated“ – technisch und wirtschaftlich verbesserte Netzintegration von PV-Anlagen in Verteilnetze  
Dr.-Ing. J.-Christian Töbermann, Fraunhofer IWES, Kassel



A20 Laststeuerung und Batteriemangement in SOLARKIOSKEN – Simulation und Betriebserfahrung  
Dipl.-Ing. (FH) Matthias Resch, Reiner Lemoine Institut gGmbH, Berlin



A21 Erhöhung der Aufnahmekapazität von Niederspannungsnetzen – Grenzen und Potentiale  
Dipl.-Ing. (FH) Daniel Premm, SMA Solar Technology AG, Niestetal



A22 Felderfahrung zur Anlagenregelung und IEC-basierten Kommunikationsanbindung von PV-Anlagen an die Netzleittechnik  
Dipl.-Ing. (FH) Daniel Premm, SMA Solar Technology AG, Niestetal



A23 Was leisten MPP-Tracking Laderegler? Eine umfassende Performanceevaluierung im Labor  
Dipl.-Ing. Roland Bründlinger, AIT – Austrian Institute of Technology GmbH, Wien, Österreich



A24 Eigenverbrauch im Haushalt – Daten und Erfahrungen aus der Praxis – Optimierungsmöglichkeiten durch Integration eines E-Fahrzeuges  
Dipl.-Ing. (TU) Hans Urban, Schletter GmbH, Kirchdorf/Haag i. OB



A25 Untersuchung zur Asymmetrie der Spannung in Niederspannungsnetzen mit hoher Photovoltaik-Durchdringung  
Dipl.-Ing. Robert Pardatscher, Technische Universität München



A26 Schadens- und Störungsbilder aus dem langjährigen Betrieb von Solarstromkraftwerken  
Dipl.-Ing. (FH) Andreas Dietrich, DiSUN Management & Service GmbH, Werder



A27 Dynamische Untersuchungen an Photovoltaik-Strangsicherungen unter Berücksichtigung realer Einsatzbedingungen  
M.Sc. Vincent Helmbrecht, Fraunhofer IWES, Kassel



A28 Die neue Anwendungsregel VDE-AR-N 4105 mit Normcharakter für eine bessere Netzintegration von Erzeugungsanlagen  
Dipl.-Ing. Heiner Carnein, Bender GmbH & Co. KG, Grünberg



A29 entfällt

## C Komponenten für PV-Systeme

C1 Verbesserung der Effizienz von Solarmodulen bei Schräg- und Schwachlicht  
M.Sc. Nils Reiners, Fachhochschule Köln



C2 Untersuchung des LVRT-Verhaltens parallelbetriebener PV-Zentralwechselrichter  
Dipl.-Ing. Gregor Dötter, Fraunhofer ISE, Freiburg



C3 Studie „Photovoltaik auf Mittelspannungsebene“  
M.A. Fabian Flade, Solarenergieförderverein e.V., München



C4 Was tun bei PID?  
Dr. Meinhard Stalder, SMA Solar Technology AG, Niestetal



C5 Lebensdauer Abschätzung einer polyolefin-basierenden Rückseitenfolie für Solarmodule  
Dr. Gunther Stollwerck, 3M Deutschland GmbH, Neuss



C6 Technische und wirtschaftliche Bewertung des Power-to-Gas Konzeptes im Vergleich mit anderen elektrischen Speichertechnologien in Kombination mit großtechnischen PV Kraftwerken  
M.Sc. Christian Scholz, Fichtner GmbH & Co. KG, Stuttgart



C7 Sind 3000 Nennenergiedurchsätze mit Blei-Säure Technologie durch neue Betriebsstrategien für dezentrale Energiespeicher am elektrischen Netz möglich?  
Dr. Rainer Bussar, EXIDE Technologies GmbH, Bidingen



C8 Untersuchung von Wechselrichter-Derating anhand von Realdaten  
Christina Eggers, BEC-Engineering GmbH, Poing



C9 Wirtschaftliche Untersuchungen zum Repowering in netzgekoppelten Photovoltaikanlagen  
Matthias Obermeyer, Steca Elektronik GmbH, Memmingen / Hochschule München



C10 Trafoloser einphasiger Modulwechselrichter mit SiC-Transistoren  
M.Eng. Dirk Kranzer, Fraunhofer ISE, Freiburg



18:55 **Besichtigung der Fach- und Posterausstellung** (Schwerpunkte: A und C)

19:00 **Orgelkonzert in der Klosterkirche** mit anschließender Kirchenführung (ca. 1 Stunde)

20:00 **Fränkisches Buffet**

21:00 **PV-Party mit der Band „The Flow“** im Seminarraum 1



**Donnerstag, 07. März 2013**

## NEUE ENERGIESPEICHER

**Sitzungsleitung:**

**Prof. Dr. Bernd Engel, BSW-Solar e.V., Berlin**

08:30 Dezentrales Speicherprogramm zur Markt- und Netzintegration der Photovoltaik  
Dipl.-Ing. (FH) Alexander Werner, BSW-Solar e.V., Berlin

08:50 Vernachlässigtes Risiko oder Chance? Anforderungen und Lösungen für die Vermarktung von Solarstrom im neuen EEG  
Dr.-Ing. Tim Meyer, Grünstromwerk GmbH, Hamburg

09:10 Simulation von Li-Ionen- und Bleibatterien zur Einspeisungsoptimierung von PV-Großanlagen  
Marc Lang, EnBW Erneuerbare Energien GmbH, Stuttgart

09:25 Dezentrale PV-Systeme: Amortisation von Batteriespeichern in Abhängigkeit von Systemauslegung, Alterung und Tarifen  
Dr. Jann Binder, ZSW Baden-Württemberg, Stuttgart

09:40 Kleine Speicher, große Wirkung  
Dipl.-Wirt.-Ing. Andreas Umland, SMA Solar Technology AG, Niestetal

09:55 Fragerunde

10:20 Kaffeepause und  
**Besichtigung der Fachausstellung**

## PHOTOVOLTAIK-INTEGRATION IM NIEDERSPANNUNGSNETZ

**Sitzungsleitung: Dr. Philipp Strauß, IWES, Kassel**

10:50 Regelbarkeit von Ortsnetztransformatoren zur besseren PV-Integration  
M.Eng. Stefan Hoppert, A. Eberle GmbH & Co.KG, Nürnberg



11:10 Untersuchung der Wechselwirkungen zwischen der lokalen Spannungsregelung des Umspannwerks-Transformators und der lokalen Blindleistungsregelung dezentraler Erzeugungsanlagen im Verteilungsnetz  
M.Sc. Markus Kraiczky, Fraunhofer IWES, Kassel

11:25 Studie Q(U): Experimentelle Untersuchung der spannungsabhängigen Blindleistungsregelung Q(U) durch PV-Wechselrichter in Niederspannungsnetzen  
Peter Esslinger, Technische Universität München

11:40 Einfluss von PV Speichersystemen auf das Niederspannungsnetz  
Dipl.-Wirt.-Ing. Jan von Appen, Fraunhofer IWES, Kassel

11:55 Übergang zu einer regionalen Stromversorgung aus 100 % Erneuerbaren Energien aus PV, Windkraft, Batterien und EE-Methan am Beispiel des Allgäus  
Dr.-Ing. Christian Breyer, Reiner Lemoine Institut gGmbH, Berlin

12:10 Fragerunde

12:35 **Verleihung des Innovationspreises**  
Laudatio: Dr.-Ing. Heribert Schmidt, Fraunhofer ISE, Freiburg

12:50 Mittagspause und  
**Besichtigung der Fachausstellung**

## KOMPONENTEN

**Sitzungsleitung:**

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

14:15 PV-Module: Perspektiven durch Differenzierung  
Dr. Michael Sedlacek, Centrosolar AG, Hamburg

14:35 Innovative Leistungselektronik für photovoltaische Inselssysteme mit hybrider Blei-Lithium Batterie  
Dipl.-Ing. Michael Eberlin, Fraunhofer ISE, Freiburg

14:50 Anwendung von GaN-Leistungstransistoren in Wechselrichtern und resonanten DC/DC-Stellern  
Dipl.-Ing. Andreas Hensel, Fraunhofer ISE, Freiburg





15:05 Batterien für PV-Leuchten: Anspruch und Wirklichkeit  
Dipl.-Ing. Georg Bopp, Fraunhofer ISE, Freiburg

15:20 Fragerunde

15:40 Kaffeepause und  
**Besichtigung der Fachaussstellung**

## SIMULATION UND ENERGIEMETEOROLOGIE

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

16:20 Ausbau Pumpspeicherung – lohnt sich das?  
Dipl.-Natw. (ETH) Jan Remund, Meteotest, Bern, Schweiz

16:35 Ertragsberechnungen für PV-Systeme - Status und künftige Anforderungen  
Dr. Michael Mack, Solar Engineering Decker & Mack GmbH, Hannover

16:50 Modellierung netzgekoppelter Megawatt PV-Anlagen mittels dreidimensionaler Einstrahlungsdatensätze  
Prof. Mike Zehner, Hochschule Rosenheim

17:05 Fragerunde

17:20 **Poster-Kurzpräsentation – Schwerpunkte B, D und E**  
Moderation: Dipl.-Ing. Werner Roth, Fraunhofer ISE, Freiburg

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

B1 Verwendbarkeitsnachweis für PV-Montagesysteme  
Dr.-Ing. Cedrik Zapfe, Dr. Zapfe GmbH, Kirchdorf / Haag i. OB.

B2 Unsachgemäßer Umgang mit PV-Modulen: Beschreibung und Auswirkungen von Handhabungsfehlern  
Christopher Olschok, Solarschmiede GmbH, München



B3 Was hat kosmische Strahlung mit der Lösung des 50,2Hz-Problems und der Blindleistungsbereitstellung der Photovoltaik zu tun?  
Prof. Dr.-Ing. Peter Zacharias, Universität Kassel KDEE, Kassel



B4 Feldstudie zur Modul- und Generatorqualität auf Basis thermografischer Messungen über 100 MW  
Dipl.-Ing. (FH) Bernhard Weinreich, Solarschmiede GmbH, München



B5 Energy Rating – Theorie und Praxis  
Dr. Nils Reich, Fraunhofer ISE, Freiburg



B6 entfällt



B7 Felderfahrung - Strangmessung zur Detektion von Minderleistungen in Freiflächenanlagen  
Dipl.-Phys. Thomas Schätz, BEC-Engineering GmbH, Ottersberg



B8 Erfahrungen mit Outdoor-Solarstrahlungsmessungen für PV Charakterisierung und Leistungsoptimierung: Analyse der Abweichungen und Einflusseffekte  
M.Sc. Maria Gabriela Gomez, GE Global Research Europe, Garching



B9 Charakterisierung von Photovoltaik Modullaminaten mittels Vibrometermessungen  
B.Sc. Lukas Neumaier, CTR Carinthian Tech Research AG, Villach/St.Magdalen, Österreich



B10 „Schnecken Spuren“ - Schadensanalyse und Möglichkeiten der Früherkennung  
Dipl.-Ing. (FH) Daniel Philipp, Fraunhofer ISE, Freiburg



B11 Randbedingungen für einen Indoor-Sandabrationstest für PV-Module  
M.Sc. Philipp Schinköthe, CiS Forschungsinstitut für Mikrosensorik und Photovoltaik GmbH, Erfurt



B12 LED-Blitzlichtmesssystem für Photovoltaikservice  
Dirk Tegtmeyer, Ingenieurbüro Mencke & Tegtmeyer GmbH, Hameln



B13 Neue Untersuchungsergebnisse zur Potenzial Induzierten Degradation - PID  
Dipl.-Ing. Jörg Kirchhof, Fraunhofer IWES, Kassel



B14 Der Einfluss von mechanischer Belastung bei tiefen Temperaturen auf die Bildung von Modul- und Zelldefekten  
Dipl.-Ing. (FH) Georg Mülhöfer, Fraunhofer ISE, Freiburg



B15 Umfassende elektrische Charakterisierung von PV-Modulen mit einem Sonnensimulator auf LED-Basis  
Dipl.-Phys. Ulrich Hoyer, ZAE Bayern e.V., Erlangen

B16 entfällt

B17 entfällt

B18 Zuverlässigkeitsaussagen für Solarzellen basierend auf Elektrolumineszenz-Rissfortschrittsanalysen an speziellen Prüfkörpern  
Dipl.-Ing. Martin Sander, Fraunhofer-Center Silizium-Photovoltaik, Halle (Saale)



B19 Innovative, nichtzerstörende Methoden zur Untersuchung von Photovoltaikmodulen  
Dipl.-Ing. Karl A. Berger, AIT – Austrian Institute of Technology GmbH, Wien, Österreich



B20 entfällt

B21 entfällt

B22 Untersuchung von Alterungseffekten bei monokristallinen PV-Modulen mit mehr als 15 Betriebsjahren durch Elektrolumineszenz- und Leistungsmessungen  
Dipl.-Phys. Katharina Schulze, BEC-Engineering GmbH, Ottersberg



B23 Vorkonditionierung, Stabilisierung und Metastabilität von Dünnschicht-PV-Modulen  
Dipl.-Ing. Markus Schweiger, TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln



B24 Einstrahlungsabhängigkeit von Temperaturkoeffizienten  
Dr. Marianne Hartung, GE Global Research, Garching



B25 Schnecken Spuren: Ursachenanalyse und Testverfahren  
Dr. Sylke Meyer, Fraunhofer-Center für Silizium-Photovoltaik CSP, Halle



B26 Monitoring der PV-Anlage Zwentendorf – Wirkungsgradanalyse der Umwandlungskette  
Dipl.-Ing. Christoph Groß, Technische Universität Wien, Österreich



B27 Ist ein festes Nennleistungsverhältnis noch ein zeitgemäßes Auslegungskriterium?  
Dr. Thomas Straub, SMA Solar Technology AG, Niestetal



B28 Quasi-Performance-Ratio: PV-Modul Leistungsvergleich unter Verwendung normierter Betriebsdaten  
Volker Herbort, meteocontrol GmbH, Augsburg



B29 Einfluss des Versorgungsnetzes auf Photovoltaikanlagen bei mehr als 10% energetischem Erzeugungsanteil  
Dipl.-Ing. Bodo Giesler, Siemens AG, Fürth



B30 Kurzzeit-Performance-Ratio-Bestimmung für PV-Großanlagen  
Dipl.-Ing. (FH) Philipp Vanicek, DGS Landesverband Berlin Brandenburg e. V., Berlin

B31 Lebensdauerprüfung für organische Photovoltaik  
Dipl.-Ing./EUR.-Ing. Arno Bergmann, VDE e.V. Bereich DKE, Frankfurt

## D Energiemeteorologie/ Simulation von PV-Systemen

D1 Effiziente zeitdiskrete Ertragssimulation von verschatteten PV-Generatoren auf Zellebene  
Dipl.-Inform. Markus Augel, Solarschmiede GmbH, München

D2 Erstellung einer Wolkenstatistik für lokale Verteilnetze - lassen sich einfache Indikatoren für den Einfluss des Wolkenzugs ableiten?  
Dipl.-Ing. (FH) Holger Ruf, Hochschule Ulm

D3 Langzeit-Messung von PV-Anlagen als Basis für die Evaluation von PV-Simulationsprogrammen  
Prof. Urs Muntwyler, Fachhochschule Bern, Burgdorf, Schweiz

D4 Betriebsführungssystem zur Nutzung überschüssiger elektrischer Energie aus PV-Anlagen in thermischen Speichern  
M.Eng. Benjamin Fuchs, Georg-Simon-Ohm Hochschule, Nürnberg

D5 Simulation von Netzauswirkungen vieler PV-Anlagen auf der Basis eines Solarkatasters  
Dipl.-Natw. (ETH) Jan Remund, Meteotest, Bern, Schweiz

D6 Kurzzeit-Einspeisevorhersagen für Solarstrom für einen Horizont von 1 - 6 Stunden  
Dr. Stefan Müller, Meteotest, Bern, Schweiz



D7 Anlagenoptimierung mittels Simulation unter Berücksichtigung des Angebotsprofils von PV-Anlagen und des Lastprofils der Verbraucher  
DI (FH) Franz Jetzinger, Alpine Energie Österreich GmbH, Linz, Österreich

D8 Hybride Simulation eines Hauses mit Photovoltaikanlage und Batteriespeicher  
Dipl.-Inform. Peter Bazan, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

D9 Zuverlässigkeit von Einstrahlungsdaten aus mesoskalen Wettermodellen  
M.Sc. Michael Bühner, meteoblue AG, Basel, Schweiz

D10 Stromgestehungskosten von Photovoltaikanlagen in der Atacama-Wüste Chiles auf Basis verschiedener Wetterdatensätze  
M.Sc. Dipl.-Ing. Julia Müller-Ost, Fachhochschule Köln

D11 Nachverfolgung des Betriebsverhaltens von Dünnschicht-Modulen im Rahmen der IEA PVPS Task13  
Prof. Dr. Hans Georg Beyer, Universitet i Agder, Grimstad, Norwegen

D12 Globalstrahlung im nordwestlichen Südamerika – ein Vergleich langjähriger Datensätze der mittleren, jährlichen Einstrahlung aus fünf unterschiedlichen Datenquellen  
Dipl.-Ing. (FH) Matthias Egler, Solar-Engineering Decker & Mack GmbH, Hannover

D13 Relative Feuchte und Umwandlungseffizienz von Dünnschichtphotovoltaik  
Dr. Marcus Rennhofer, AIT – Austrian Institute of Technology GmbH, Wien, Österreich

D14 Forschungsbedarf bezüglich Reflexionen des Sonnenlichts an PV-Modulen  
Dipl.-Ing. Michaela Fischbach, Solarpraxis AG, Berlin

D15 Satelliten basierte Ertragsabschätzung im Alpenraum mit spektral aufgelöster Bestrahlungsstärke  
Dr. Jochen E. Wagner, Institute for Applied Remote Sensing, EURAC, Bozen, Italien



D16 Statisches Elektrisches Feld und Solarstrahlung: Erste Erfahrungen und die Korrelation zwischen beiden Werten im PV-Kraftwerken-Betrieb  
Dr.-Ing. Yaru Najem Mendez Hernandez, GE Global Research, Garching



D17 Strahlungscharakterisierung meteorologischer Tagesgänge und Einstrahlungsüberhöhungen zur Optimierung von PV-Systemen  
Thomas Rauscher, Hochschule München



D18 Modellierung zeitlich korrelierender und räumlich verteilter Einstrahlungsdaten  
Prof. Mike Zehner, Hochschule Rosenheim



## E Aus- und Weiterbildung

E1 Solarstromlieferung vor Ort – Konzepte zur wirtschaftlichen Optimierung von Eigenverbrauchsanlagen auf fremden Dächern  
Dipl.-Ing. Björn Hemmann, DGS Landesverband Franken e.V., Nürnberg



E2 Stand der Technik und normative Anforderungen zur fachgerechten PV-Installation  
Dipl.-Ing. Torsten Hoffmann, OBO Bettermann GmbH & Co. KG, Menden



E3 Anforderungen an das Fachpersonal in Österreich durch Evaluierung der Fähigkeiten  
DI (FH) Gundula Tschernigg, AIT – Austrian Institute of Technology, Wien, Österreich



18:15 **Besichtigung der Fach- und Posterausstellung**  
(Schwerpunkte: B, D und E)

19:30 **Festvortrag:**  
**Solar Energy in the Global Energy Mix**  
Cedric Philibert, IEA, Paris, Frankreich  
**Hinweis: Der Festvortrag wird in englischer Sprache gehalten!**



20:15 **Spezialitäten-Bufferet**

**Freitag, 08. März 2013**

## QUALITÄTSSICHERUNG

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

08:45 **LATE NEWS – EEG 2.0**

MdB Hans-Josef Fell, Berlin

09:00 Qualifizierung und Risikobetrachtung von Lichtbögen in PV-Modulen  
Dipl.-Ing. Florian Reil, TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln

09:20 Lichtbogendetektion in PV-Anlagen  
Dipl.-Ing. Robin Grab, Fraunhofer ISE, Freiburg

09:35 Grenzen des Wachstums? Der Isolationswiderstand als limitierender Faktor für die Größe von PV-Generatoren  
Dipl.-Ing. Andreas Falk, SMA Solar Technology AG, Niestetal

09:50 Potentialinduzierte Degradation (PID) bei kristallinen PV-Modulen – Analyse und Gegenmaßnahmen  
Dr. Gerhard Mathiak, TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln

10:05 PID-Verhalten von c-Si- und Dünnschicht-PV-Modulen  
Peter Lechner, ZSW, Stuttgart

10:20 Fragerunde

10:45 **Posterprämierung im Seminarraum 1**  
Sprecher des Posterkomitees: Peter Zacharias, Universität Kassel, KDEE

11:00 Kaffeepause und  
**Besichtigung der Fachaussstellung**

## MODULE

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

11:30 Das kommende ElektroG und seine Anforderungen an Hersteller und Importeure von PV-Modulen  
Dipl.-Ing. Wilfried Taetow, PV CYCLE, Brüssel, Belgien



- 11:45 Leistungscharakterisierung, hochpräzises Monitoring und Energieertragsmessungen von verschiedenen PV-Modul-Technologien  
Dipl.-Ing. Markus Schweiger, TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln
- 12:00 Wechselwirkung zwischen Schutzkonzepten in PV-Anlagen  
Dipl.-Ing. (FH) Adrian Häring, SMA Solar Technology AG, Niestetal
- 12:15 Einfluss des Laminationsprozesses auf das Alterungsverhalten von PV Modulen  
Dr. Arnaud Morlier, ISFH, Hameln-Emmerthal
- 12:30 Fragerunde
- 12:50 **Zusammenfassung der Ergebnisse des 28. Symposiums Photovoltaische Solarenergie und Ausblick**  
Thomas Nordmann, TNC-Consulting AG, Feldmeilen, Schweiz und Dr. Günther Ebert, Fraunhofer ISE, Freiburg
- 13:10 **Konferenzende**

## BESICHTIGUNGEN

### PV-Testcenter/Fluoreszenzmessplatz

Die Firma **MBJ Solutions / BEC Engineering** und **SUNCYCLE** stehen mit Ihren **mobilen PV-Testcentern** während des Symposiums im Außenbereich des Klosters und können besucht werden. In den Pausen und vor allem im Anschluss an das Symposium haben Sie die Möglichkeit, sich die Testcenter ausführlich erklären und eigene mitgebrachte Module testen zu lassen. Beim den mobilen PV-Testcentern von MBJ Solutions / BEC Engineering und SUNCYCLE stehen zudem Module mit typischen Fehlerbildern bereit, um die Resultate im Prüfergebnis anschaulich vorzuführen (z. B. Transportschäden, Schnecken Spuren, PID).

### Besichtigungen außerhalb des Klosters (Abfahrt ca. 13:30 Uhr) für Selbstfahrer

#### Besichtigung Stromspeicheranlage bei den Stadtwerken Neustadt (Adresse: Schulthesiusstraße, 96465 Fechheim) max. 10 Teilnehmer

Planung und Entwicklung: IBC SOLAR AG, Bad Staffelstein  
Standard-Blei-Gel-Speicher zur Netzstabilisierung, Kapazität: 240 kWh  
Nennleistung: 45 kW, in Betrieb seit Herbst 2012

#### Besichtigung Photovoltaik-Park Ebern (Adresse: Frauengrund, 96106 Ebern)

Planung und Entwicklung: Gehrlicher Solar AG, Dornach  
Modultyp: First Solar FS-377 und FS-382, Modulanzahl: 90.244 Stück  
Wechselrichtertyp: Siemens PVM 13,17 und 20  
Wechselrichteranzahl: 115 PVM 13; 248 PVM 17; 61 PVM,  
Leistung: 7090,51 kWp Baujahr: 2011/2012, Inbetriebnahme: April 2012

## Tagungsmanagement

**Dr. Thomas Luck, Bernd Porzelius, Irene Eckhardt-Münzberg, Andrea Heidloff**

OTTI e.V., Bereich Erneuerbare Energien und Management  
Wernerwerkstraße 4  
93049 Regensburg  
Telefon +49 941 29688-39 /-38, Telefax -57  
E-Mail: irene.eckhardt-muenzberg@otti.de  
andrea.heidloff@otti.de

## Organisatorische Hinweise

- **Öffnungszeiten Tagungsbüro im Foyer gegenüber der Rezeption (EG):**  
am Montag, 04.03.2013 von 08:00 Uhr bis 18:00 Uhr  
am Dienstag, 05.03.2013 von 08:00 Uhr bis 19:00 Uhr  
am Mittwoch, 06.03.2013 von 07:45 Uhr bis 11:30 Uhr  
Danach erfolgt die Ausgabe der Unterlagen im Tagungsbüro im Foyer UG vor dem Seminarraum 1
- **Öffnungszeiten Tagungsbüro im Foyer UG vor dem Seminarraum 1 (ab Mittwoch, 12.00 Uhr):**  
am Mittwoch, 06.03.2013 von 12:00 Uhr bis 19:00 Uhr  
am Donnerstag, 07.03.2013 von 08:00 Uhr bis 19:00 Uhr  
am Freitag, 08.03.2013 von 08:30 Uhr bis 13:15 Uhr

## Tagungsstätte

### 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 angespannten **Parkplatzsituation** direkt am Kloster, möchten wir Sie dringend bitten, unseren kostenlosen Busshuttle, der einige ausgewählte Hotels und auch die P+R-Parkplätze in Bad Staffelstein bzw. Lichtenfels anfährt, zu nutzen. Die Buspläne finden Sie untenstehend (auf Seite 26–28) bzw. unter: [http://energie.otti.de/pv\\_busplan\\_2013](http://energie.otti.de/pv_busplan_2013).

Wer unbedingt mit dem eigenen PKW anreisen möchte, den bitten wir dringlichst, sein Fahrzeug auf unserem **Ausweichparkplatz** beim Hallenbad Aqua-Riese – **Seestraße, 96231 Bad Staffelstein** - abzustellen.

In der Zeit von 8:00 Uhr bis 10:00 Uhr (Mittwoch bis Freitag) und von 18:30 Uhr bis 22:00 Uhr (Mittwoch und Donnerstag) sowie 12:30 bis 14:00 Uhr (am Freitag) pendelt hier ein Busshuttle ständig zwischen Kloster Banz und diesem Parkplatz. Außerdem halten die großen Busse (Fahrpläne siehe auf Seite 26–28) am späteren späteren Mittwoch- und Donnerstagabend dort. Vielen Dank für Ihr Verständnis!

### Taxi-Unternehmen Dütsch

Telefon: (0800) 555 5206 (gebührenfreier Anruf)



## Shuttlebus zum Tagungsort

Mittwoch, 06.03.2013/Donnerstag, 07.03.2013/  
Freitag, 08.03.2013

Schwabthal → Kloster Banz	Abfahrtszeiten (Mi, Do, Fr)	
Schwabthal Gaststätte Scheune	7:30 Uhr	8:00 Uhr
Berggasthof Banzer Wald	7:45 Uhr	8:15 Uhr
Kloster Banz	7:50 Uhr	8:20 Uhr

Großheirath → Kloster Banz	Abfahrtszeiten (Mi, Do, Fr)	
Großheirath Gasthof Steiner	8:10 Uhr	
Kloster Banz	8:25 Uhr	

Lichtenfels → Kloster Banz (über Bad Staffelstein)	Abfahrtszeiten (Mi, Do, Fr)	
Lichtenfels City Hotel	7:25 Uhr	8:10 Uhr
P+R - Lichtenfels - Hotel Krone	7:30 Uhr	8:15 Uhr
Grundfeld Pension Maintal	7:35 Uhr	8:20 Uhr
P+R - Bad Staffelstein - Adam-Riese-Halle	7:45 Uhr	8:30 Uhr
Bad Staffelstein Kurhotel	7:50 Uhr	8:35 Uhr
Unnersdorf Haus am Heubach	7:55 Uhr	8:40 Uhr
Kloster Banz	8:00 Uhr	8:45 Uhr

## Shuttlebus zu den Unterkünften

Mittwoch, 06.03.2013 und  
Donnerstag, 07.03.2013

Kloster Banz → Lichtenfels (über Bad Staffelstein, Schwabthal)	Abfahrtszeiten (Mi, Do)		
Kloster Banz	22:00 Uhr	23:30 Uhr	1:15 Uhr (nur Mi.)
Unnersdorf Haus am Heubach	22:03 Uhr	23:33 Uhr	1:18 Uhr (nur Mi.)
Parkplatz „Seestraße“ am Hallenbad Aqua-Riese	22:08 Uhr	23:42 Uhr	1:23 Uhr (nur Mi.)
Bad Staffelstein Kurhotel	22:10 Uhr	23:40 Uhr	1:25 Uhr (nur Mi.)
P+R - Bad Staffelstein - Adam-Riese-Halle	22:15 Uhr	23:45 Uhr	1:30 Uhr (nur Mi.)
Schwabthal Gaststätte Scheune	22:25 Uhr	23:55 Uhr	1:40 Uhr (nur Mi.)
Grundfeld Pension Maintal	22:35 Uhr	0:05 Uhr	1:50 Uhr (nur Mi.)
P+R - Lichtenfels - Hotel Krone	22:40 Uhr	0:10 Uhr	1:55 Uhr (nur Mi.)
Lichtenfels City Hotel	22:45 Uhr	0:15 Uhr	2:00 Uhr (nur Mi.)

Kloster Banz → Großheirath	Abfahrtszeiten (Mi, Do)	
Kloster Banz	23:00 Uhr	0:30 Uhr (nur Mi.)
Großheirath Gasthof Steiner	23:10 Uhr	0:40 Uhr (nur Mi.)

Freitag, 08.03.2013

Kloster Banz → Bhf. Lichtenfels (über Bhf. Bad Staffelstein, Grundfeld)	Abfahrtszeiten (Fr)
Kloster Banz	13:30 Uhr
Bahnhof Bad Staffelstein	13:35 Uhr
P+R - Bad Staffelstein - Adam-Riese-Halle	13:40 Uhr
Grundfeld – Pension Maintal	13:45 Uhr
P+R - Lichtenfels - Hotel Krone	13:50 Uhr
Bahnhof Lichtenfels	13:55 Uhr

Kloster Banz → Schwabthal, Großheirath (über Bad Staffelstein)	Abfahrtszeiten (Fr)
Kloster Banz	13:30 Uhr
Berggasthof Banzer Wald	13:33 Uhr
Unnersdorf Haus am Heubach	13:40 Uhr
Bad Staffelstein – Kurhotel	13:50 Uhr
Bad Staffelstein – Grüner Baum	13:55 Uhr
Schwabthal – Gaststätte Scheune	14:05 Uhr
Großheirath – Gaststätte Steiner	14:25 Uhr



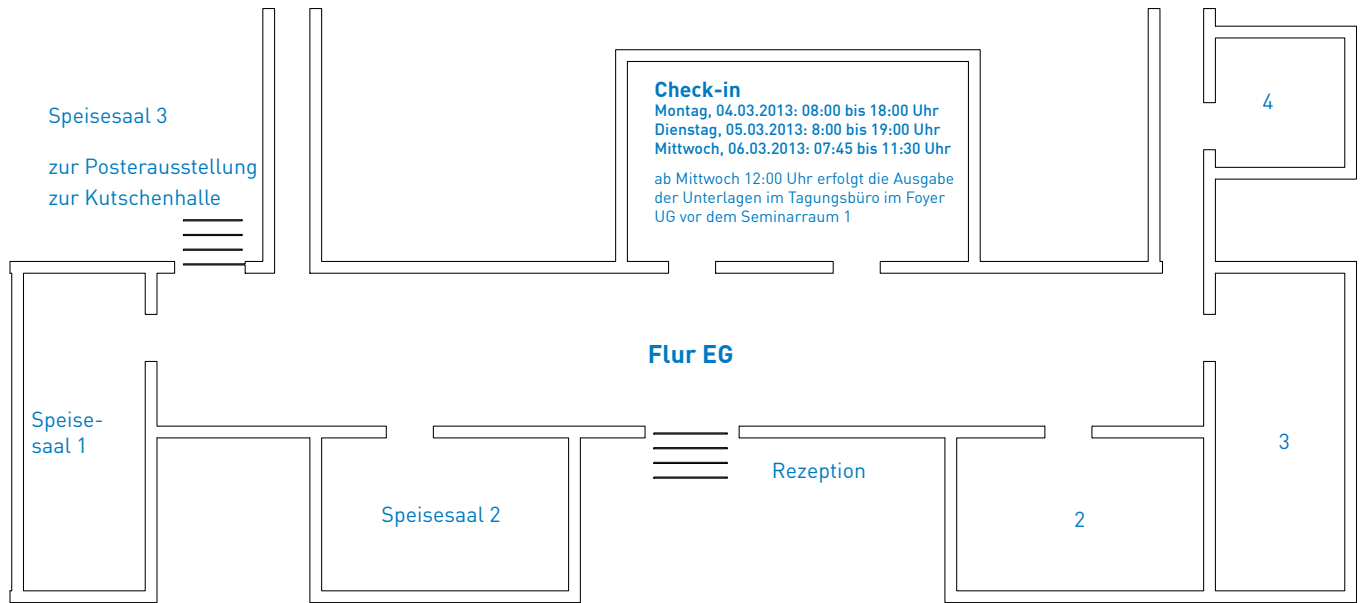
Kaisersaal



Fürstenzimmer



Abtzimmer



Speisesaal

## Aussteller:

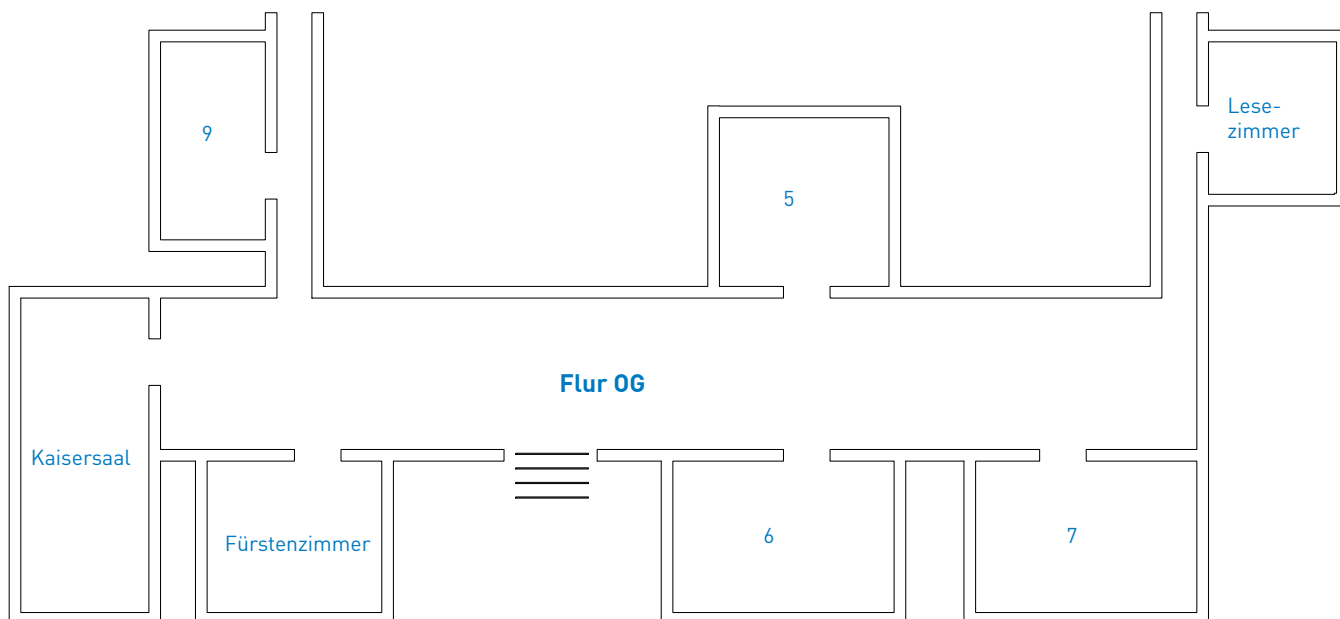
**Raum 2:** PV-Engineering  
Solon SE  
Sunset

**Raum 3:** Delta Energy Systems  
Ingeteam  
Isovoltaic  
meteocontrol

**Raum 4:** DGS e.V.  
Fraunhofer IWES  
Papendorf  
Schneider-Electric

**vor Raum 4:**  
Dehn + Söhne

**Flur EG:** doppelintegral  
Dr. Valentin  
Photon  
PSE  
Santon  
Schletter  
Solarpraxis  
Trustec



## Aussteller:

### Raum 5:

akasol  
Atlas  
PI Berlin  
Yingli Green Energy  
ZAE Bayern

### Raum 6:

BASF SE  
rpv  
SiKa  
Wieland

### Raum 7:

AEG  
U.I. Lapp  
Vacuumschmelze

### Raum 9:

enwi-etec  
Huber + Suhner  
Multi-Contact  
Renusol  
Suncycle  
Wago

### vor Raum 9:

SIBA  
Solutronic

### Flur 1. OG:

Bayern Innovativ  
Bundesverband  
Bausysteme  
CITEL  
E-T-A  
ewenso  
FVEE  
IsKra Zascite  
OBO Bettermann  
OTTI  
SolarEdge  
Solarschmiede  
TÜV Rheinland  
VDE  
Viessmann  
ZSW

### Fürstenzimmer:

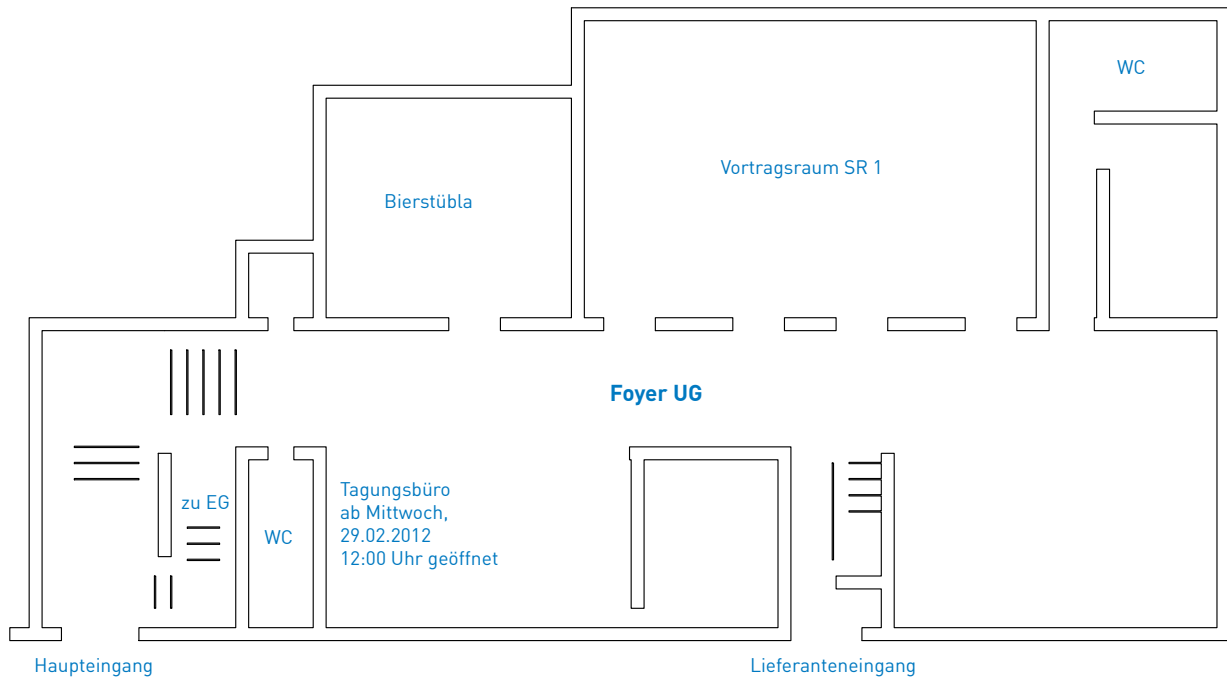
ABB Stotz  
Avancis  
Phoenix Contact  
skytron  
Sungrow

### Lesezimmer:

asola  
JA Solar  
Kostal  
Solare Daten-  
systeme

### Gang zum Lesezimmer:

BEC Engineering/  
MBJ Service  
Eurocomp



Seminarraum 1

## Aussteller:

**Foyer UG:** Bosch Power Tec  
Danfoss  
Fraunhofer ISE  
Fronius  
Kaco New Energy  
Krempel  
Mounting Systems  
PowerOne  
PV Lab  
SMA  
SolarMax by Sputnik  
Steca

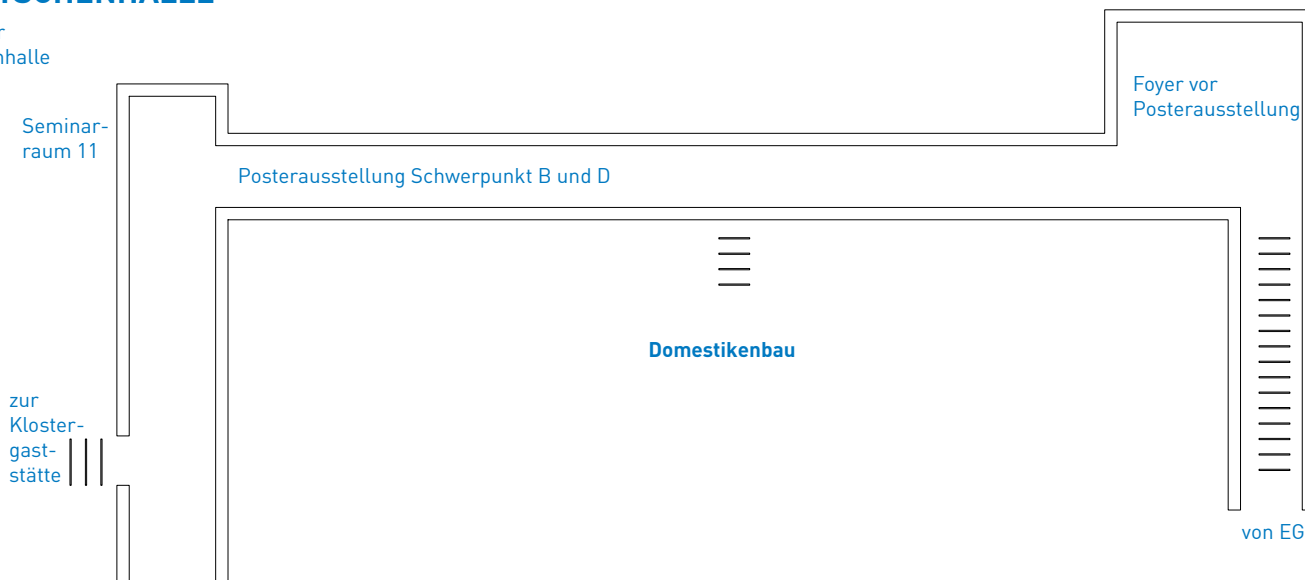
## Aussteller im Außenbereich:

BEC Engineering/  
MBJ Services  
Suncycle



## KUTSCHENHALLE

Foyer der  
Kutschenhalle



## Bezeichnungen

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

### Aussteller:

**Foyer vor Posterausstellung:**  
Bayer MaterialsScience

### Kutschenhalle:

alfasolar  
Bender  
E3 / DC  
Galaxy Energy  
HT Instruments  
Photovoltaikforum  
refusol  
Ernst Schweizer  
solarklima  
Statkraft  
Storm Energy

### Posterausstellung:

Die Poster der Schwerpunkte A, C und E sind eine Etage höher - im Gang zum Seminarraum 12

## 29. Symposium Photovoltaische Solarenergie



### 12. bis 14. März 2014 in Kloster Banz, Bad Staffelstein

Fachlicher Leiter: Dr. Günther Ebert,  
Fraunhofer ISE, Freiburg

#### Einreichung von Tagungsbeiträgen (max. 2 Seiten Kurzfassung) Abgabeschluss: 16. September 2013

Wir bitten um die Einreichung von Kurzfassungen für Beiträge im wissenschaftlichen Programm der Tagung.

Ihre Beiträge sollen:

- hohen Neuigkeitswert aufweisen oder eine gültige Zusammenfassung des Standes der Technik leisten
- von hoher fachlicher Qualität sein
- über die Beschreibung eines speziellen Produktes deutlich hinausweisen
- über die Tagesaktualität hinaus von Interesse für das Publikum des Symposiums Photovoltaische Solarenergie sein

Der Tagungsbeirat behält sich die Entscheidung vor, einen eingereichten Beitrag als Vortrag oder als Poster zuzulassen. Ein Rücktritt ist nicht möglich. Die drei besten Poster werden prämiert. Die Autoren werden vom OTTI im November 2013 verständigt und erhalten ausführliche Unterlagen.

Die Referenten und Posterbetreuer der vom Tagungsbeirat akzeptierten Beiträge (eine Person pro akzeptierten Beitrag) sind automatisch zur Tagung angemeldet. Sie erhalten vom OTTI eine Rechnung über die ermäßigte Teilnahmegebühr von € 450,00, die auch für Poster-Referenten gilt.

#### Hinweise zur Einreichung

1. Bitte reichen Sie Ihren Beitrag im Internet unter <https://review.otti.de> ein (oder über <http://www.otti.de>).
2. Loggen Sie sich im Review-System (evtl. vorab Registrierung vornehmen) ein, klicken Sie auf „Einreichung hinzufügen“, wählen Sie die Veranstaltung aus, akzeptieren Sie die Teilnahmebedingungen, legen Sie den Schwerpunkt fest und laden Sie Ihren Beitrag hoch (max. 2 Seiten als pdf-Datei).
3. Inhalt der Einreichung: wissenschaftlicher Inhalt (keine Firmendarstellung, herstellerneutral)

#### Teilnahmegebühren und Leistungen

##### Bei Anmeldung bis 01.11.2013

Pro Person:	€ 770,00
OTTI Mitglieder und Mitveranstalter	€ 660,00

##### Bei Anmeldung danach:

Pro Person:	€ 950,00
OTTI Mitglieder und Mitveranstalter	€ 840,00

Der dritte und jeder weitere Teilnehmer Ihrer Firma erhält **15 % Ermäßigung**. Bitte tragen Sie Ihre Mitglieds- bzw. Kundennummer im Antwortabschnitt ein!

In der Teilnahmegebühr sind enthalten: ein zweiteiliger Tagungsband, eine USB-Karte, Getränke während der Kaffeepausen, zwei Mittagessen inkl. Getränk, das Fränkische Buffet am ersten Abend und das Spezialitäten-Buffet am zweiten Abend.

Ja, ich möchte mich zum 29. PV-Symposium (SOL 4332) anmelden - 12. bis 14. März 2014.

Bitte senden Sie mir unverbindlich die Anmeldeunterlagen für Sponsoring/Fachausstellung zu.

Name

Vorname Herr/Frau/Titel

Telefon Telefax

E-Mail

Abteilung/Funktionsbereich

Firma/Institution

Straße/Postfach

PLZ/Ort

**Rechnungsadresse** (nur bei Abweichung von der Anmeldeadresse)

Firma/Institution

Straße/Postfach

PLZ/Ort

Branche Zahl der Mitarbeiter

OTTI-Kundennummer USt-IdNr.

Mitglieds- bzw. Kundennummer des Mitveranstalters – sonst keine Ermäßigung

Datum Unterschrift

**Ostbayerisches Technologie-Transfer-Institut e.V. (OTTI),  
Wernerwerkstraße 4, 93049 Regensburg**

#### 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.

# Ablaufplan der Photovoltaik-Woche

28. Symposium Photovoltaische Solarenergie: 06. bis 08. März 2013  
Pre-Konferenzen am 04./05. März 2013

**MO**  
4.3.2013

Anwenderworkshop  
**PV-SIMULATION**

1. Tag: 10:00 bis 17:15 Uhr

Fachforum

**EMV, BLITZ- UND BRAND-  
SCHUTZ FÜR PV-ANLAGEN**

1. Tag: 10:30 bis 17:50 Uhr

**DI**  
5.3.2013

Fünftes Anwenderforum  
**BAUWERKINTEGRIERTE  
PHOTOVOLTAIK**

1 Tag: 09:00 bis 18:00 Uhr

Fachforum

**EMV, BLITZ- UND BRAND-  
SCHUTZ FÜR PV-ANLAGEN**

2. Tag: 08:30 bis 17:00 Uhr

**MI**  
6.3.2013

**28. SYMPOSIUM PHOTOVOLTAISCHE SOLARENERGIE** 1. Tag

09:00 Begrüßung  
09:30 Eröffnungssitzung  
11:15 Innovationsforum  
14:30 Perspektiven der Solarindustrie in Deutschland/Europa (I)  
15:15 Diskussionsrunde  
16:45 Perspektiven der Solarindustrie in Deutschland/Europa (III)  
18:15 Poster-Kurzpräsentation (Schwerpunkt A und C)  
18:55 Besichtigung der Fach- und Posterausstellung  
19:00 Orgelkonzert mit anschließender Kirchenführung  
20:00 Fränkisches Buffet  
21:00 PV-Party mit der Band „The Flow“ im Seminarraum 1

**DO**  
7.3.2013

**28. SYMPOSIUM PHOTOVOLTAISCHE SOLARENERGIE** 2. Tag

08:30 Neue Energiespeicher  
10:50 Photovoltaik-Integration im Niederspannungsnetz  
12:35 Verleihung des Innovationspreises  
14:15 Komponenten  
16:20 Simulation und Energiemeteorologie  
17:20 Poster-Kurzpräsentation (Schwerpunkt B, D und E)  
18:15 Besichtigung der Fach- und Posterausstellung  
19:30 Festvortrag (in englisch)  
20:15 Spezialitäten-Buffet

**FR**  
8.3.2013

**28. SYMPOSIUM PHOTOVOLTAISCHE SOLARENERGIE** 3. Tag

08:45 Late News - EEG 2.0  
09:00 Qualitätssicherung  
10:45 Posterprämierung  
11:30 Module  
12:50 Fazit: Ergebnisse des 28. PV-Symposiums  
13:30 Abfahrt zu den Besichtigungszielen (Selbstfahrer)