

# Programm

## PV-Symposium 2022 / BIPV-Forum 2022

21. - 23. Juni 2022 | Messe Freiburg & online  
[www.pv-symposium.de](http://www.pv-symposium.de)

**Dienstag, 21.06.2022**

---

10:30 - 10:50

**Konferenzraum 7/8 & online**

**Eröffnung des 37. PV-Symposiums**

10:30 - 10:40

Begrüßung der Teilnehmer durch den Veranstalter  
Bernd Porzelius, Geschäftsführer, Conexio- PSE GmbH, Pforzheim

10:40 - 10:50

Begrüßung der Teilnehmer durch den fachlichen Leiter  
Prof. Dr. Andreas Bett, Institutsleiter, Fraunhofer ISE, Freiburg

---

10:50 - 11:40

**Konferenzraum 7/8 & online**

**Wachstum meistern - wie die PV die Erwartungen erfüllen kann**

Mit der neuen Regierung wurden neue Ziele für den Ausbau der Photovoltaik gesetzt. In 2030 sollen 200 GW PV-Leistung installiert sein. Dies bedeutet im Mittel ein Zubau von circa 15 GW pro Jahr. Hinzukommt, dass einige der „alten“ PV-Anlagen ersetzt werden müssen. Damit ist die Solarindustrie nun gefordert. Dass ein solcher Ausbau pro Jahr grundsätzlich zu schaffen ist, wurde schon in früheren Jahren gezeigt. Allerdings gibt es Herausforderungen zu meistern. Zunächst müssen Arbeitskräfte und Fachpersonal wieder aufgebaut werden. Die Lieferketten müssen sicher gegeben sein, was auch eine Chance für die industrielle PV Fertigung in Europa eröffnet.

Nehmen wir die Herausforderungen an, denn wir brauchen letztlich noch schneller noch mehr Photovoltaik, wenn die in Paris 2015 vereinbarten Klimaziele erreicht werden sollen. Während des PV-Symposiums werden die Herausforderungen diskutiert und Lösungsansätze präsentiert.

10:50 - 11:40

Podiumsdiskussion: Was sind die Herausforderungen eine schnellen PV-Ausbaus und welche Lösungsansätze sind zu gehen?

Vertreter\*in des BMWK, Berlin

Carsten Körnig, Geschäftsführer BSW e.V., Berlin

Céline Göhlich, everyone-energy, Berlin

Prof. Dr. Andreas Bett, Institutsleiter, Fraunhofer ISE, Freiburg

Katharina David, CEO, K2 Systems GmbH, Renningen

Moderation:

Tina Barroso

Standortleiterin Berlin, Conexio-PSE GmbH, Berlin

---

11:40 - 12:15

**Konferenzraum 7/8 & online**

**Innovationsforum - Mit dem Markt im Gespräch**

11:40 - 12:15

Dialog mit der Branche

Moderation

Anastasia Segovia

---

12:15 - 13:30 **MITTAGSPAUSE**

12:15 - 13:30  
MITTAGSPAUSE

---

13:30 - 14:40 **Konferenzraum 7/8 & online**

**PV-Produktion in Europa - nachhaltig und sicher**

Um die vereinbarten Klimaziele 2045 in Deutschland und 2050 in Europa zu erreichen, brauchen wir in den kommenden Jahren ~20 GW/a PV-Zubau alleine in Deutschland und mehr als das Doppelte für die restliche EU. Für die dafür notwendigen Produkte dürfen wir nicht komplett auf Importe angewiesen sein, da auch in allen anderen Regionen weltweit die vor-Ort bestehenden Kapazitäten benötigt werden. Zusätzlich tragen die Transportkosten immer mehr zu den Modulpreisen bei. Deshalb ist der Aufbau einer europäischen Produktion von Silizium, Wafer, Solarzellen und -Modulen inklusive der benötigten wichtigen Materialien entlang der gesamten Wertschöpfungskette eine strategisch wichtige Entscheidung, die auch für die Planungsbüros und Installationsfirmen für PV Anlagen nützlich ist.

13:30 - 13:35  
Eröffnung durch den Sitzungsleiter  
Dr. Winfried Hoffmann, Angewandte SolarExpertise - ASE, Hanau

13:35 - 14:00  
Status PV-Forschung und nachhaltige industrielle Umsetzung entlang der Wertschöpfungskette  
Dr. Ralf Preu, Bereichsleitung Photovoltaik – Produktionstechnologie, Fraunhofer ISE, Freiburg

14:00 - 14:20  
CO<sub>2</sub>-Emissionen von Silizium-Photovoltaikmodulen: Einfluss des Moduldesigns und des Produktionsstandorts  
Dr. Holger Neuhaus, Abteilungsleiter Modultechnologie – Bereich Photovoltaik, Fraunhofer ISE, Freiburg

14:20 - 14:38  
Chancen und Risiken einer europäischen PV-Produktion aus Sicht eines Solarkraftwerk-Anbieters  
Julius Möhrstedt, Leitung Corporate Sales Services, Gesllschafter, IBC Solar AG, Bad Staffelstein

14:38 - 14:40  
Abschluss der Sitzung durch den Sitzungsleiter

Sitzungsleitung  
Dr. Winfried Hoffmann  
Angewandte SolarExpertise - ASE, Hanau

---

14:40 - 15:20 **Konferenzraum 7/8 & online**

**Kurzvorstellung der Poster**

Kurzvorstellung der einzelnen Poster - pro Poster 1 Minute

14:40 - 15:20  
Posterkurzvorstellung

Moderation  
Thomas Nordmann  
TNC Consulting AG, Feldmeilen, Schweiz

---

15:20 - 16:00 **KAFFEEPAUSE**

15:20 - 16:00  
 KAFFEEPAUSE

---

16:00 - 17:15 **Konferenzraum 7/8 & online**

**Reduktion der städtischen Wärmeinseln durch PV und Begrünung - Übersicht und Erfahrungen aus den D-A-CH-Ländern**

Mit dem nun steigenden Zubau an Photovoltaik wird das Thema Flächenverfügbarkeit immer mehr in den Fokus der Diskussion gerückt. Freiflächen stehen nicht unbegrenzt zur Verfügung. Neue Optionen der Doppelnutzung für Freiflächen wie Agri-PV und Nutzung für Biodiversität können die Probleme entschärfen. Weitere wichtige Fläche gibt es in der urbanen Umgebung, mit dem Vorteil, dass die Energie auch ortsnahe benötigt wird. In dieser Sitzung wollen wir die Herausforderungen der PV in urbaner Umgebung diskutieren.

16:00 - 16:05  
 Eröffnung durch den Sitzungsleiter  
 Thomas Nordmann, TNC Consulting AG, Feldmeilen, Schweiz

16:05 - 16:25  
 Urbane Überhitzung - Ursachen, Zusammenhänge  
 Prof. Dr. Philipp Weihs, Universität für Bodenkultur, Wien, Österreich

16:25 - 16:40  
 Solar-Gründächer – Eine notwendige Kombination für eine nachhaltige Dachnutzung  
 Dr. Gunter Mann, Präsident und Geschäftsführer, Bundesverband GebäudeGrün e.V. (BuGG), Berlin

16:40 - 16:55  
 Wärmeinseln versus Photovoltaik: Chancen oder Konkurrenz? Ein politischer und technischer Werkstattbericht aus Zürich  
 Gianni Operto, Präsident aeesuisse, Dachorganisation der Wirtschaft für erneuerbare Energien und Energieeffizienz, Bern, Schweiz

16:55 - 17:10  
 Diskussionsrunde mit den drei Experten

17:10 - 17:15  
 Abschluss der Sitzung durch den Sitzungsleiter

Sitzungsleitung  
 Thomas Nordmann  
 TNC Consulting AG, Feldmeilen, Schweiz

---

17:15 - 18:00 **Konferenzraum 7/8 & online**

**Innovationsforum**

17:15 - 18:00  
 Kurzvorstellung der ausstellenden Firmen

Moderation  
 Klaus Preiser  
 badenova Wärmeplus GmbH & Co. KG, Freiburg

---

18:00 - 20:30 **Abendprogramm**

18:00 - 20:30  
 Ausklang des 1. Tages

---

Mittwoch, 22.06.2022

08:30 - 08:55 **Konferenzraum 7/8 & online**

**Wake-Up-Call**

08:30 - 08:55

Mythos und Wahrheit Steckersolargeräte - Wie gefährlich sind sie wirklich?

Ralf Haselhuhn, Vorsitzender Fachausschuss PV, DGS Landesverband Berlin-Brandenburg e.V., Berlin

09:00 - 10:10 **Konferenzraum 7/8 & online**

**Der Beitrag von PV zum Energiesystem - Lokale Einflüsse unter die Lupe genommen**

Die PV-Energieerzeugung und die lokale Nutzung von PV-Strom spielen eine wichtige Rolle bei der Energiewende. Die Sitzung wird verschiedene Arten des lokalen Verbrauchs von PV-Strom beleuchten, insbesondere im Bereich der Sektorkopplung, einschließlich der Nutzung von PV-Strom für die E-Mobilität und für den Betrieb von Wärmepumpen. Dabei wird sowohl auf Unsicherheiten von PV-Prognosen als auch auf Auswirkungen auf das Netz in einem Quartier eingegangen. Darüber hinaus widmet sich einer der Vorträge dem Repowering von PV-Anlagen und der damit verbundenen CO2-Bilanz.

09:00 - 09:05

Eröffnung durch die Sitzungsleiterin

Nina Munzke, KIT, Eggenstein-Leopoldshafen

09:05 - 09:25

Wirtschaftlicher Einfluss von PV-Prognose-Ungenauigkeiten auf eine Ladeinfrastruktur für Unternehmensparkplätze

Anna Sina Starosta, wiss. Mitarbeiterin, KIT, Eggenstein-Leopoldshafen

09:25 - 09:45

Simulation der Residualleistung eines Wohnquartiers mit PV, Wärmepumpen und Ladeinfrastruktur in Minutenauflösung

Dr. Holger Ruf, Geschäftsführer, P<sup>3</sup>R GmbH, Königswinter

09:45 - 10:05

Wie nachhaltig ist Repowering?

Dr. Ian Marius Peters, Leiter der Gruppe Hochdurchsatz

Charakterisierung und Modellierung, Forschungszentrum Jülich, Erlangen

10:05 - 10:10

Abschluss der Sitzung durch die Sitzungsleiterin

Sitzungsleitung

Nina Munzke

KIT, Eggenstein-Leopoldshafen

**Konferenzraum 9**

**BIPV-Forum: BIPV in der Praxis - Herstellerrunde und neue Hilfsmittel**

09:00 - 09:10

Begrüßung der Teilnehmer\*innen durch die fachliche Leiterin

Maria Roos, BSW e.V., Berlin

09:10 - 09:15

Eröffnung durch den Sitzungsleiter

Dr. Tillmann Kuhn, Leiter der Gruppe Solare Gebäudehüllen, stellv.

Abteilungsleiter Energieeffiziente Gebäude, Fraunhofer ISE, Freiburg

09:15 - 09:35

Von BIPV-Pilotprojekten zum allgemeinen Leitfaden: Der BIPV-Leitfaden

Baden-Württemberg

Johannes Kimmerle, akad. Mitarbeiter, HTWG Hochschule Konstanz

Dieter Geyer, wiss. Mitarbeiter und Projektleiter, ZSW, Stuttgart

09:35 - 10:10

Herstellerrunde

Sitzungsleitung

Dr. Tillmann Kuhn

Leiter der Gruppe Solare Gebäudehüllen, stellv. Abteilungsleiter

Energieeffiziente Gebäude, Fraunhofer ISE, Freiburg

10:10 - 10:50

**KAFFEPAUSE**

10:10 - 10:50

KAFFEPAUSE

10:50 - 12:20

### Konferenzraum 7/8 & online

#### Wechselrichter und Regelungs-technik

Wechselrichter sind das Bindeglied zwischen Solaranlagen, Batterien und dem Netz. Zukünftig werden sie sich neben der Netzeinspeisung auch um die Netzregelung kümmern und Aufgaben übernehmen, die bisher nur von konventionellen Kraftwerken ausgeführt wurden. Die Vorträge in der Sitzung zeigen den aktuellen Stand der Forschung und Entwicklung in der Wechselrichtertechnik.

10:50 - 10:55

Eröffnung durch den Sitzungsleiter

Prof. Dr. Bruno Burger, Senior Scientist, Fraunhofer ISE, Freiburg

10:55 - 11:15

Effizienz neu durchdacht

Thomas Hauser, Geschäftsführer, RCT Power GmbH, Konstanz

11:15 - 11:35

Vergleich von Wechselrichtern mit Multi-MPPT und Single-MPPT für verschiedene Solaranlagenkonfigurationen und Standorte

Andreas Hensel, wiss. Mitarbeiter / Gruppenleiter, Fraunhofer ISE, Freiburg

11:35 - 11:55

Visualisierung des Potentials netzbildender Wechselrichter zur Bereitstellung von Momentanreserve

Rebekka Denninger, wiss. Mitarbeiterin/Doktorandin, Fraunhofer ISE, Freiburg

11:55 - 12:15

Lebenszyklusanalyse PV-Wechselrichter GEN24 Plus

Mathieu Delpierre, Experte für Solar- und Wasserstoffsysteme, Fronius International GmbH, Wels, Österreich

12:15 - 12:20

Abschluss der Sitzung durch den Sitzungsleiter

Sitzungsleitung

Prof. Dr. Bruno Burger

Senior Scientist, Fraunhofer ISE, Freiburg

### Konferenzraum 9

#### BIPV-Forum: Neuigkeiten aus der BIPV-Welt

In der Sitzung werden zum einen neue Produkte aus dem Bereich der Gebäudeintegrierten Photovoltaik, zum anderen werden neue Fassadenprojekte und die wirtschaftliche Umsetzung einer dachintegrierten Photovoltaikanlage vorgestellt.

10:50 - 10:55

Eröffnung durch den Sitzungsleiter

Christof Erban, Deutscher und Europäischer Normen-Arbeitskreis BIPV, Herzogenrath // Sunovation GmbH, Elsenfeld

10:55 - 11:15

Innovative Modultechnologien und deren Anwendung in der BIPV

Dr. Tillmann Kuhn, Leiter der Gruppe Solare Gebäudehüllen, stellv. Abteilungsleiter Energieeffiziente Gebäude, Fraunhofer ISE, Freiburg

11:15 - 11:35

Fassadenprojekte bei Vermögen und Bau Baden-Württemberg

Guido Knappe, Projektleiter, Vermögen und Bau Baden-Württemberg, Stuttgart

11:35 - 11:55

Entwurf einer Solardachpfanne zur Lösung anwendungsspezifischer technologischer Probleme

Lionel Clasing, wiss. Mitarbeiter im Projekt "Solardachpfanne.NRW", Technische Hochschule Köln

11:55 - 12:15

Dachintegrierte Photovoltaik gestaltungsorientiert umsetzen - Bauen für die Waldorfschule

Cornelia Wust, Architektin, Office Director, Behnisch Architekten, Stuttgart

12:15 - 12:20

Abschluss der Sitzung durch den Sitzungsleiter

Sitzungsleitung

Christof Erban

Deutscher und Europäischer Normen-Arbeitskreis BIPV, Herzogenrath // Sunovation GmbH, Elsenfeld

12:20 - 13:45

### MITTAGSPAUSE

12:20 - 13:45

MITTAGSPAUSE

13:45 - 15:00

### an verschiedenen Orten in der Messe

#### Mit Experten im Gespräch - der interaktive Erfahrungsaustausch

13:45 - 15:00

EXPERTENTISCHE (parallel zu verschiedenen Themen)

15:00 - 15:45

### KAFFEEPAUSE

15:00 - 15:45  
KAFFEEPAUSE

15:45 - 17:15

**Konferenzraum 7/8 & online**

**Energiemeteorologie, PV-Modellbildung und KI in der Simulation**

Die Qualität von Hochrechnungsverfahren zur PV-Einspeisung in Übertragungsnetzgebieten und deren Vergleich ist für den Betrieb unserer elektrischen Netze elementar. Das Verfahren des Energy Ratings (IEC 61853) zur Modellierung des Ertragsverhaltens von PV-Modulen wird in Anwendung auf Moduldatenblätter und Bewertungsprozesse vorgestellt. Machine-Learning bei PV-Prognosen ermöglicht Aussagen zu Wahrscheinlichkeiten und damit zu Risikoanalysen bei etwaiger Regelenergie-Bereitstellung. KI findet auch Anwendung in Einstrahlungsvorhersagen auf Basis von Wolkenkameras und in Prognosen zu PV-Portfolios.

15:45 - 15:50  
Eröffnung durch den Sitzungsleiter  
Prof. Mike Zehner, Technische Hochschule Rosenheim

15:50 - 16:05  
Vergleich von PV-Hochrechnungsverfahren  
Kevin Winter, wiss. Mitarbeiter, Fraunhofer IEE, Kassel

16:05 - 16:20  
Virtual Energy Rating  
Max Mittag, Teamleiter Modulbewertung, Fraunhofer ISE, Freiburg

16:20 - 16:35  
Risikomanagment in der PV Prognose  
Bernhard Kubicek, Scientist, AIT GmbH, Wien, Österreich

16:35 - 16:50  
Nutzung maschinellen Lernens und eines Strahlungsmessnetzes zur flächigen Strahlungsvorhersage aus Wolkenkamerabildern  
Nils Straub, Doktorand in der Energiemeteorologie, Fraunhofer ISE, Freiburg

16:50 - 17:05  
Optimierte Leistungsprognosen an neuen Standorten durch induktives Multi Task- und Transfer Learning von wetterabhängigen Merkmalen innerhalb eines PV-Portfolios  
Dominik Beinert, wiss. Mitarbeiter, Fraunhofer IEE, Kassel

17:05 - 17:15  
Abschluss der Sitzung durch den Sitzungsleiter

Sitzungsleitung  
Prof. Mike Zehner  
Technische Hochschule Rosenheim

**Konferenzraum 9**

**BIPV-Forum: Hotspot Integrierte PV**

15:45 - 15:55  
Eröffnung durch den Sitzungsleiter  
Prof. Dr. Thomas Stark, HTWG Hochschule Konstanz

15:55 - 16:35  
Hotspot "Integrierte PV"  
Frederik Ecke, wiss. Mitarbeiter, Forschungsplattform Bau Kunst Erfinden, Universität Kassel  
Dr. Claudia Hemmerle, Juniorforschungsgruppenleiterin, Technische Universität München  
Prof. Dr. Roland Krippner, Hochschullehrer, Architekt BDA, Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm  
Prof. Dr. Thorsten Weimar, Universitätsprofessor und Lehrstuhlleiter, Universität Siegen  
Barbara Dröschel, IZES gGmbH, Berlin

16:35 - 17:05  
Forschungsclub - Austausch mit den Vertretern der Forschungsprojekte

17:05 - 17:15  
Abschluss des BIPV-Forums / Ausblick  
Maria Roos, BSW e.V., Berlin

Sitzungsleitung  
Prof. Dr. Thomas Stark  
HTWG Hochschule Konstanz

17:15 - 18:00

**PAUSE (inkl. Wechsel der Location)**

17:15 - 18:00  
PAUSE mit Wechsel der Location

18:00 - 18:30

**im Stadion des SC Freiburg**

**Posterprämierung**

18:00 - 18:30

PRÄMIERUNG der besten drei Poster // anschliessend Einteilung der Gruppen für Stadion-Besichtigung

Laudatio

Dr. Marcus Rennhofer

AIT GmbH, Wien, Österreich

---

18:30 - 22:00

**Besichtigung der PV-Anlage Stadion SC Freiburg inkl. Get-Together**

In kleineren Gruppen haben Sie hier die Möglichkeit, die PV-Anlage des SC Freiburg zu besichtigen.

18:30 - 22:00

Besichtigung PV-Anlage // Get-Together

---

**Donnerstag, 23.06.2022**

---

08:30 - 08:55 **Konferenzraum 7/8 & online**

**Wake-Up-Call**

08:30 - 08:55

Die Energiewende von 2002 bis 2045 - Rückblick und Ausblick mit den Energy-Charts  
 Prof. Dr. Bruno Burger, Senior Scientist, Fraunhofer ISE, Freiburg

---

09:00 - 10:25 **Konferenzraum 7/8 & online**

**Flächennutzung mit PV - Flächenkonkurrenz entschärfen**

Wenn Photovoltaik bestehende Flächennutzung aufwertet, wird zusätzlicher Flächenbedarf vermieden. Diese Aufwertung gelingt mit PV Dachanlagen, aber auch mit Agri-PV Anlagen und Anlagen an Verkehrswegen. Geschäftsmodelle, Akzeptanz und Einfluss auf Pflanzenwachstum sind einige der Aspekte, die hier betrachtet werden sollen.

09:00 - 09:05

Eröffnung durch den Sitzungsleiter  
 Dr. Jann Binder, ZSW, Stuttgart

09:05 - 09:40

Perspektiven der Agri-PV - Akzeptanz, Wirtschaftlichkeit und Pflanzenwachstum  
 Dr. Sebastian Gölz, Teamleiter Nutzverhalten und Feldtests, Fraunhofer ISE, Freiburg  
 Michaela Hopf, wiss. Mitarbeiterin, Fraunhofer ISE, Freiburg  
 Julia Riedelsheimer, wiss. Mitarbeiterin, Fraunhofer ISE, Freiburg

09:40 - 10:00

Mehr PV an Straße und Schiene durch Geschäftsmodelle für Bund und Länder  
 Dr. Birgit Haller, Senior Project Manager & Consultant, Dr. Langniß Energie & Analyse, Stuttgart

10:00 - 10:20

Effiziente Flächennutzung durch Photovoltaik-Freiflächenanlagen - ein Vergleich der Bundesländer  
 Sara Baumann, wiss. Mitarbeiterin, ISFH, Emmerthal

10:20 - 10:25

Abschluss der Sitzung durch den Sitzungsleiter

Sitzungsleitung  
 Dr. Jann Binder  
 ZSW, Stuttgart

---

10:25 - 11:00 **KAFFEPAUSE**

10:25 - 11:00  
 KAFFEPAUSE

---

11:00 - 12:25 **Konferenzraum 7/8 & online**

**Aktuelle Herausforderungen für PV-Module, Design, Betriebsphase und Recycling**

Wichtige neue Designanforderungen müssen Teil des PV-Modul Entwicklungsprozesses sein. Sowohl im thermischen Design, dem mechanischen Design und bei der Reparatur oder Wiederverwertung der Module kommen neue Anforderungen unscheinbar daher. Auch Anwender sollten diese Entwicklungen kennen, um bei Neubau oder Weiterbetrieb von alten Anlagen damit planen zu können.



11:00 - 11:05

Eröffnung durch den Sitzungsleiter

Dr. Marc Köntges, Gruppenleiter Modultechnologien, ISFH, Emmerthal

11:05 - 11:25

Designaspekte unter Berücksichtigung von Hotspot-Phänomenen in modernen und leistungsstarken Silizium-Photovoltaikmodulen

Dr. Christian Reichel, Projektleiter, Fraunhofer ISE, Freiburg

11:25 - 11:45

Realität und Theorie zur statischen mechanischen Last an PV-Modulen – Umgang mit Designlast und Prüflast nach IEC 61215-2 in der Praxis

Erik Lohse, Teamleiter Qualitätsmanagement, Enerparc AG, Hamburg

11:45 - 12:05

Erarbeitung einer Richtlinie zur Prüfung, Bewertung und Klassifizierung von Auffälligkeiten von PV Modul Rückseitenfolien, WIPANO-Projekt

ANOMALOUS - Klassifizierung von Fehlern

Dr. Claudia Buerhop-Lutz, HI ERN, Erlangen

12:05 - 12:24

PV auf dem Weg zur Kreislaufwirtschaft: Reparatur und Wiederverwendung von PV-Modulen

Maximilian Engel, wiss. Mitarbeiter, ZSW, Stuttgart

12:24 - 12:25

Abschluss der Sitzung durch den Sitzungsleiter

Sitzungsleitung

Dr. Marc Köntges

Gruppenleiter Modultechnologien, ISFH, Emmerthal

12:25 - 13:45

**MITTAGSPAUSE**

12:25 - 13:45

MITTAGSPAUSE

13:45 - 15:10

**Konferenzraum 7/8 & online**

**Messtechnik und Prüfung - PV-Modulen und Systeme im Qualitätscheck**

In dieser Sitzung werden Messverfahren und Prüfungen zur Qualitätssicherung von PV-Modulen und Systemen vorgestellt. Dies umfasst die Kalibrierung von Referenzsolarzellen unter natürlicher Sonnenstrahlung, die Defektcharakterisierung von Halbzellen-Modulen mittels lichtinduzierter Elektrolumineszenz, eine neue Bild-basierte Methode zur Detektion von Verschmutzungen im Feld sowie ein intelligenter Ansatz zur Lokalisierung von Isolationsfehlern im laufenden Betrieb.

13:45 - 13:50

Eröffnung durch die Sitzungsleiterin

Ulrike Jahn, VDE Renewables GmbH, Alzenau

13:50 - 14:10

Primäre Kalibrierung von Referenzsolarmodulen mit direkter Sonnenstrahlung

Dr. Stefan Winter, Fachbereichsleiter "Angewandte Radiometrie", Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Braunschweig

14:10 - 14:30

Defektcharakterisierung mittels lichtinduzierter Elektrolumineszenz von Solarmodulen mit paralleler Zellstring-Verschaltung

Dr. Marc Köntges, Gruppenleiter Modultechnologien, ISFH, Emmerthal

14:30 - 14:50

Ortsaufgelöste Bestimmung der Verschmutzung von PV Parks mit bildgebenden Verfahren

Peter Winkel, wiss. Mitarbeiter, DLR, Almeria, Spanien

14:50 - 15:10

Messverfahren zur Fehlersuche in PV-Anlagen: Die sichere Stromversorgung von morgen – Fehlersuche im laufenden Betrieb

Tilo Püschel, Marktsegment Manager, Bender GmbH & Co. KG, Grünberg

Sitzungsleitung  
Ulrike Jahn  
VDE Renewables GmbH, Alzenau

---

15:10 - 15:20 **Konferenzraum 7/8 & online**

**Abschluss des PV-Symposiums**

15:10 - 15:20  
Abschluss des PV-Symposiums / Ausblick  
Ulrike Jahn, VDE Renewables GmbH, Alzenau

---