

Systematische Fehlersuche an Photovoltaikanlagen

Praxis im Solarpark: Erstinbetriebnahmemessungen, Modul-Wiederholungsprüfungen, Thermographie, Dunkelkennlinien/Elektrolumineszenz/UV-Fluoreszenz



Termin

Do. 14.10.2027, 09:30 Uhr –
Fr. 15.10.2027, 16:30 Uhr

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme

[Für HDT-Mitglieder](#) 1.565,00 €*

1.685,00 €*

Veranstaltungsort

Hotel Zugbrücke Grenznau
Brexbachstrasse 11-17
56203 Höhr-Grenzhausen
DE



Weitere Informationen und die Möglichkeit zur Online-Buchung Ihrer Teilnahme finden Sie auf der [Veranstaltungs-Webseite](#).

Stand: 12.08.2026, 21:17 Uhr

Systematische Fehlersuche an Photovoltaikanlagen

Mit zahlreichen Beispielen aus der Praxis (drei Praxistermine im Solarpark) wird gezeigt, wie häufig antretende Fehler (Wechselrichter, Isolationsfehler, Solarmodule) in Solarparks oder bei großen Solardachanlagen mit einer einfachen und strukturierten Herangehensweise an den Anlagen gefunden werden. Sie lernen einzuschätzen, wann welche Methode am sinnvollsten zur Anwendung kommen sollte und welche Fehler mit der jeweiligen Methode diagnostiziert werden können. Zudem erfahren Sie, wo beim Aufbau der Anlagen am meisten Fehler gemacht werden. Instandhaltung und Wartung der Anlagen werden somit verbessert. Die Zuverlässigkeit der Anlagen wird erhöht und damit der Ertrag gesteigert. Highlight ist das Modul „Nachts im Solarpark“ am zweiten Abend.

Zum Thema

Trotz fachgerechter Planung und Installation von Photovoltaikanlagen z. B. nach der neuen VDE 0100-551-1, der E-VDE-AR-N 4100 sowie der E-VDE-AR-4105 (Netzanschlussbedingungen am Niederspannungsnetz) kommt es in der Photovoltaik immer wieder zu Ausfällen und Fehlern an Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen/Solargeneratoren). Die Ausfälle entstehen meist durch Fehler bei Planung und/oder Installation von PV-Anlagen. Auch die Inbetriebnahme der Photovoltaikanlagen ist eine Fehlerquelle. Die Dokumentation der Anlagen ist nicht immer hilfreich, um die Fehler zu finden. Hinzu kommen Fehler durch Blitzeinschlag, Überspannung und Diebstahl. Auch defekte Steckverbinder, fehlerhafte Module und die Elektronik (Wechselrichter) können Ursachen für teure Ausfälle in der Photovoltaik sein. Module können bereits beim Transport und der Montage bereits beschädigt werden. Die regelmäßige Fehlersuche erhöht die Wirtschaftlichkeit der Solaranlage.

Systematische Fehlersuche an PV Anlagen #hdt

Haus der Technik



Watch on

Systematische Fehlersuche an Photovoltaikanlagen

Zielsetzung

In diesem Seminar lernen Sie die verschiedenen Messinstrumente und Verfahren zur systematischen Fehlerdiagnose in Solarstromanlagen kennen. Außerdem vermittelt das Seminar Hinweise darauf, welche Fehler mit welchem Instrument am besten gefunden werden können. Darüber hinaus erfahren die Teilnehmenden, wie man durch eine durchdachte Planung von PV-Anlagen und einer gut organisierten Betriebsführung, die Fehlerdiagnose bei der Photovoltaik maßgeblich erleichtern kann. Drei Praxisanteile im Solarpark (einer davon in der Nacht) sorgen für einen optimalen Wissenstransfer.

Programm

14.10.2027

10:30–11:00 Begrüßung und Vorstellung

11:00–13:00 Grundlagen der Fehlersuche an PV-Anlagen (Theorie)

- Erläuterung der Fachbegriffe
 - Verschiedene Zelltypen und Zellarchitektur
 - Modulaufbau
 - Modularchitektur(en)
 - Systemaufbau DC Seite
 - Modul/Zell-Kennlinien und ihre Abhängigkeiten
-

14:00–16:00 Erstinbetriebnahmeprüfungen und Dokumentation von PV-Anlagen (Theorie)

- Vorstellung der DIN EN 62446-1 (VDE 0126-23-1)
 - Sichtprüfung an neuen PV-Anlagen: Auf was kommt es an ?
 - Inbetriebnahmemessungen auf der DC Seite
 - Dokumentation von PV-Anlagen: Mindestanforderungen und Wünschenswertes
 - Monitoring einrichten und in Betrieb nehmen
-

16:00–17:30 Erste Praxis-Session im Solarpark

- Inbetriebnahmemessungen durchführen
 - Strangunterbrechungen finden
 - ISO Fehler finden
-

17:45–19:00 Erklärung der Messtechnik für die Nachtsession (Elektrolumineszenz) (Theorie)

19:45–21:30 Zweite Praxis-Session im Solarpark

- Elektrolumineszenz mit Handkameras
 - Messung von Dunkelkennlinien
 - Drohnen-Elektrolumineszenz-Demo
-

15.10.2027

09:00–10:30 Monitoring – Betriebsführung (Theorie)

- Analyse von Online-Messdaten. (Anlagenvergleiche, Performance von PV-Anlagen, Erkennen von Fehlern)
 - Was sind Metaportale
 - Stammdatenpflege
 - Zugriff auf Dokumentationsdaten
 - Anlagentagebuch
 - Koordination der Betriebsführung
-

10:45–12:00 Einsatz von Drohnen in PV-Anlagen (Theorie)

- Was können Drohnen alles leisten?
 - Wo und wann dürfen Drohnen in die Luft
 - Welche Drohne für welchen Zweck?
-

12:00–13:00 Thermografie Teil I (Theorie)

- Einführung in die Thermografie zur Fehlersuche in PV-Anlagen
-

14:00–14:30 Thermografie Teil II (Theorie)

- Praxisbeispiele
-

14:30–16:00 Nachts im Solarpark (Theorie)

- Warum nachts?
 - Elektrolumineszenz Grundlagen
 - Elektrolumineszenz in der Praxis
 - Dunkelkennlinien Einführung
 - Dunkelkennlinien analysieren
-

16:00–17:30 Dritte Praxis-Session im Solarpark

- Drohnenthermografie
-

Referenten



DD

Dipl.-Ing. Matthias Diehl

photovoltaikbuero Ternus & Diehl GbR

Nach seinem Elektrotechnikstudium, in dem er sich bereits auf die Entwicklung von Leistungselektronik für solare Energiesysteme spezialisierte hat, war Matthias Diehl bei der Firma Sun Power (Frankfurt) in der Entwicklung von Solarwechselrichtern tätig. Nach der Tätigkeit in der Elektronikentwicklung war er bei inek Solare Energietechnik GmbH verantwortlich für die Projektierung und Ausführung von ca. 1000 netzgekoppelten Photovoltaikanlagen. Seit dem 30.4.2013 ist Matthias Diehl vereidigter Sachverständiger für Photovoltaik und Photovoltaische Anlagentechnik bestellt von der IHK Darmstadt. Er hält seit 6 Jahren Seminare zur systematischen Fehlersuche an Solarstromanlagen unter anderem für die DGS (Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie) in Nürnberg.



RW

Remy Wedig

photovoltaikbuero Ternus & Diehl GbR



DR

Dipl.-Ing. Thomas Reusch

Hinweise

Zimmerkontingent:

Für die Teilnehmenden des Seminars steht im [Hotel Heinz](#) ein Zimmerkontingent bis vier Wochen vor Veranstaltungsbeginn zur Verfügung. Bitte reservieren Sie Ihr Zimmer unter dem Stichwort „HDT“ per E-Mail oder telefonisch:

Hotel Heinz GmbH · Bergstraße 77 · D-56203 Höhr-Grenzhausen

Telefon: +49(0)2624/9430-0

E-Mail: info@hotel-heinz.de

Weitere Informationen zum Seminar:

Während des Seminars sowie bei den Praxisexkursionen im Solarpark ist ausreichend Zeit für den Austausch. Eigene Messgeräte können mitgebracht werden.

Die Anreise zu den Praxisexkursionen erfolgt mit dem eigenen Pkw. Vor Ort wird empfohlen, Fahrgemeinschaften mit anderen Teilnehmenden zu bilden.

Für den Praxis-Einsatz im Solarpark empfehlen wir folgende Ausrüstung:

wetterfeste Kleidung (auch für kühle und nasse Bedingungen),

Stirnlampe,

festes Schuhwerk,

Anstoßkappe oder Helm.

Grundlegende Kenntnisse der Photovoltaik werden bei den Teilnehmenden vorausgesetzt.

Als Einstieg eignen sich diese Seminare:

[Grundlagen der Photovoltaik](#)

[Photovoltaik-Großanlagen auf Dächern: Von der Planung bis zur Inbetriebnahme](#)