

Photovoltaik: Theoretische Grundlagen und praktische Anwendung

Technik, Planung, Wirtschaftlichkeit von Photovoltaikanlagen



Termin

Mo. 22.09.2025, 09:30 Uhr –
Di. 23.09.2025, 17:15 Uhr

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme
[Für HDT-Mitglieder](#) 1.295,00 €*

1.385,00 €*

Veranstaltungsort

Cosmo Hotel Berlin Mitte
Spittelmarkt 13
10117 Berlin



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

Stand: 04.11.2025, 08:59 Uhr

Photovoltaik: Theoretische Grundlagen und praktische Anwendung

Dieses zweitägige Seminar vermittelt die Grundlagen, angefangen von der Funktionsweise und Herstellung von Solarmodulen, den Einsatzmöglichkeiten der Technologie, der Planung und Auslegung von photovoltaischen Anlagen bis hin zu Fragen zur Wirtschaftlichkeit. Im Gegensatz zu den eintägigen Photovoltaik-Seminaren werden die theoretischen Inhalte jeweils direkt angewendet. Dabei kommen verschiedene kostenfreie Programme zum Einsatz.

Zum Thema

Die Photovoltaik hat in Deutschland inzwischen lange die Netzparität erreicht. Das bedeutet, dass selbst hergestellter Strom inzwischen wirtschaftlich konkurrenzfähig zum herkömmlichen Netzbezug geworden ist. Gleichzeitig entstehen Engpässe, die eine einfache Überschusseinspeisung des Solarstroms weniger attraktiv bis physisch unmöglich machen. Daraus resultieren unterschiedliche Anwendungsfälle der Technologie. Vom kleinen Inselsystem für einzelne technische Geräte über einzelne Module zur Stromkostensenkung bei Wohnungen über die Anwendung im Bereich der Eigenstromversorgung in Haushalten bis hin zur Verknüpfung mit dem Wärmebereich oder großen Batteriespeichern ist die Bandbreite mittlerweile enorm.

Die vielen Anwendungsmöglichkeiten bringen neben steigender technischer Komplexität auch neue organisatorische Schnittstellen mit sich. Hier setzt das Seminar an, da es all jene abholt, die bisher kaum mit der Photovoltaik in Berührung gekommen sind.

Zielsetzung

Das Seminar gibt eine allgemein verständliche Einführung in die Photovoltaik, erläutert die Funktionsweise und Herstellung von Solarzellen, beschreibt den Anlagenaufbau sowie Anlagenkonzepte und geht auf die Planung von Anlagen und deren Wirtschaftlichkeit ein.

Programm

23.09.2025

14:00–15:00 Planung komplexerer Anlagen

15:00–16:30 Wirtschaftlichkeit
Geldflüsse und ökonomische Kennwerte netzgekoppelter Anlagen
Ökonomische Betrachtung verschiedener Anlagen
Tools zur Abschätzung der Wirtschaftlichkeit

16:30–17:10 Markt und Ausblick

17:10–17:15 Abschluss

09:30–09:45 Begrüßung / Zusammenfassung des Vortages

09:45–12:00 **Aufbau und Planung von Solaranlagen**
Aufbau von Inselnetzanlagen und netzgekoppelten AnlagenPlanungsgrundlagen für
Inselnetzanlagen und netzgekoppelten AnlagenErtragsabschätzung und energetische Kennwerte
netzgekoppelter...

12:00–13:00 **Planung komplexerer Anlagen**
PV-Systeme mit stationären BatteriespeichernPV-Systeme mit thermischen KomponentenPV-
Systeme mit ElektromobilitätPlanungstools und Qualitätskriterieneinfache Tools für komplexe
Anlagenkonzepte

13:00–14:00 **Gemeinsames Mittagessen**

22.09.2025

10:45–13:00 **Energiesysteme**
Studienlage zu 100% regenerativen EnergiesystemenRolle der Photovoltaik im heutigen und
zukünftigen EnergiesystemenTransformation des Energiesystems: Erzeugung,...

16:30–17:00 **Herstellung und Zelltechnologien**
Herstellungsverfahren für kristalline und amorphe SolarzellenTechnologien zur Effizienzsteigerung

14:00–16:00 **Energiequelle Sonne**
Grundlagen Solarstrahlung und -komponentenSolarstrahlungsangebot: Räumlich und
zeitlichQualität der StrahlungsdatenErtragsoptimierungStrahlungsdaten beziehenGeometrische
Umrechnungen

17:00–17:30 **Solarmodule und Anwendungsfälle**
Herstellung von SolarmodulenAnwendungsfälle für SolartechnologieDatenblätter von Solarmodulen
interpretieren

09:30–09:45 **Begrüßung**

09:45–10:45 **Einführung**

13:00–14:00 **Gemeinsames Mittagessen**

16:00–16:30 **Funktionsweise von Solarzellen**
Physik des photovoltaischen EffektesNutzbarmachung in der Solarzelle
