

Auch online verfügbar!

Seminar

# Regenerative Energien in der Gebäudetechnik



## Die Top-Themen:

- **Aufbau und Funktionsweise von Wärmepumpen-, Solarthermie-, Photovoltaik- und Biomasseanlagen**
- **Rechtliche Anforderungen nach dem Gebäude-Energie-Gesetz (GEG)**
- **Ansätze zur Auslegung von regenerativen Energieanlagen**
- **Konzepte für eine energieeffiziente Wärme- und Kälteversorgung**
- **Entscheidungskriterien für den sinnvollen Einsatz im Neubau und Bestand**

### Termine und Orte

- 30. Sept. und 01. Okt. 2024  
Düsseldorf
- 15. und 16. Oktober 2024  
Online
- 12. und 13. November 2024  
Online
- 06. und 07. Januar 2025  
Nürnberg

🎓 Dieses Seminar ist auch ein Wahlpflicht-Modul der Zertifikatslehrgänge „Fachingenieur Nachhaltiges Bauen und Sanieren VDI“ und „Fachingenieur Energieoptimierung VDI“ sowie der Zertifikatskurse „Gebäudeautomation Professional VDI“ und „Gebäudeautomation Advanced Professional VDI“

### Ihre Seminarleitung

Prof. Dr.-Ing. Doreen Kalz,  
Berliner Hochschule für Technik

Prof. Dr.-Ing. Friedrich Sick,  
Hochschule für Technik und  
Wirtschaft Berlin

## Allgemeine Informationen

### Zielsetzung

**In diesem Seminar werden Ihnen die Grundlagen regenerativer Energieanwendungen vermittelt. Sie lernen den Aufbau, die Funktion, vereinfachte Auslegungsgrundlagen sowie die Vor- und Nachteile der jeweiligen Techniken kennen.**

Ausgehend vom Gebäudeenergiegesetz werden die energetischen und regenerativen Anforderungen an Neubauten und den Gebäudebestand behandelt und der Gebäudeenergiebedarf bestimmt. Bereits an dieser Stelle kann durch sinnvolle Lastminimierung und Nutzung passiver Quellen der Energiebedarf des Gebäudes verringert werden. Ein integraler Konzeptansatz verfolgt die optimale Kombination von Übergabesystemen, Speichern sowie Wärme- und Kälteerzeugern.

Am Ende des Seminars sind Sie in der Lage, die vielfältigen passiven und aktiven Nutzungsmöglichkeiten regenerativer Energien zur Beheizung, Kühlung, Stromerzeugung und Warmwasserbereitung in Gebäuden zu bewerten und die für Ihren Anwendungsfall im Neubau oder Bestand sinnvolle Technik zu bestimmen.

### Zielgruppe

Das Seminar richtet sich an technische Fach- und Führungskräfte aus folgenden Bereichen:

- Gebäude- und Energiemanagement sowie Instandhaltung für industrielle, öffentliche und private Liegenschaften
- Technische Gebäudeausrüstung (TGA)
- Architektur
- Energieberatung

### Inhouse-Seminar

Dieses Seminar können Sie auch als firmeninterne Schulung buchen:

Wir erstellen Ihnen gerne ein individuelles Angebot. Rufen Sie uns an.

 **Frau Angela Bungert/Herr Jens Wilk**  
Tel.: +49 211 6214-200, E-Mail: [inhouse@vdi.de](mailto:inhouse@vdi.de)  
**Herr Heinz Küsters**    
Tel.: +49 211 6214-278, E-Mail: [kuesters@vdi.de](mailto:kuesters@vdi.de)

### Veranstaltungsdokumentation

Jeder Teilnehmer erhält eine Dokumentation wie Präsentationsunterlagen, Handbuch o.ä. und eine VDI Wissensforum-Teilnahmebescheinigung.

### Seminarleitung

**Prof. Dr.-Ing. Doreen Kalz**, Berliner Hochschule für Technik  
**Prof. Dr.-Ing. Friedrich Sick**, Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin



**Prof. Dr.-Ing. Doreen E. Kalz** ist Professorin für Gebäude- und Energietechnik an der Berliner Hochschule für Technik. Zuvor war sie wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE in Freiburg und leitete nationale und internationale Projekte in der angewandten Forschung in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energien. Sie ist Mitglied in verschiedenen Arbeitsgruppen zu den Themen Planung und Auslegung von LowEx-Heiz- und Kühlsystemen, thermisch-dynamische Gebäude- und Anlagensimulation sowie energetische Bewertung von Gebäuden.



**Prof. Dr.-Ing. Friedrich Sick** ist Professor für Erneuerbare Energien an der HTW Berlin. Seit 1985 widmet er sich in der angewandten Forschung, der Lehre und der Beratung den regenerativen Energien, der Energieeffizienz und dem Klimaschutz, mit Stationen am Fraunhofer ISE in Freiburg, als Produktmanager in der Industrie und Projektleiter in einem Ingenieurbüro. Schwerpunkte sind klimagerechtes Bauen, solare Anlagentechnik sowie dynamische Gebäude- und Systemsimulation. Er leitet das Steinbeis-Transferzentrum Klimagerechtes Bauen.

### Zertifikatslehrgang und -kurs

Dieses Seminar ist auch ein Wahlpflicht-Modul des Zertifikatslehrgangs „Fachingenieur Nachhaltiges Bauen und Sanieren VDI“, „Fachingenieur Energieoptimierung VDI“ sowie und der Zertifikatskurse „Gebäudeautomation Professional VDI“ und „Gebäudeautomation Advanced Professional VDI“

Weitere Informationen finden Sie unter:  
[www.vdi-wissensforum.de/zertifikatslehrgaenge-zertifikatskurse](http://www.vdi-wissensforum.de/zertifikatslehrgaenge-zertifikatskurse)

 Sie wünschen eine persönliche Beratung?  
Bitte wenden Sie sich an  
**unser Team der Zertifikatslehrgänge - und kurse**  
Tel.: +49 211 6214-123, E-Mail: [lehrgang@vdi.de](mailto:lehrgang@vdi.de)

## Seminarinhalte

### Präsenz-Seminare:

1. Tag 10:00 bis 17:00 Uhr | 2. Tag 09:00 bis 16:00 Uhr

#### Einführung in die regenerativen Energien

- Physikalische und thermodynamische Grundlagen regenerativer Energiequellen
- Darstellung der Strahlungscharakteristik mit typischen Kennzahlen
- Angebotscharakteristik von Umweltwärme und andere regenerative Quellen

#### Energiebedarf und gesetzliche Vorgaben

- Energiebilanzierung in Gebäuden
- Bestimmung des Energiebedarfs für Heizen, Kühlen, Strom und Warmwasserbereitung
- Gebäude-Energie-Gesetz GEG
  - » Energetische und wärmetechnische Anforderungen an Gebäude
  - » Anforderungen an die Nutzung regenerativer Energien und deren Bilanzierung

#### Wärmepumpenanlagen

- Aufbau und Funktion von Wärmepumpen
- Reversible und modulierende Wärmepumpen – Leistungscharakteristik und Effizienzbewertung
- Wärmepumpenanwendungen zur Heizung, Kühlung und Trinkwassererwärmung
- Hybride Wärmepumpenanlagen
- Nutzung mehrerer Wärmequellen
- Dimensionierung von Wärmequellen für Wärmepumpen und Auslegung von Wärmepumpensystemen
- Konzepte für eine energieeffiziente Kälteversorgung unter Einsatz von Umweltwärmesenken

#### Förderung regenerativer Energien

- Darstellung der förderfähigen Technik
- Überblick der Förderung bei Bestands- und Neubauten
- Förderungsvoraussetzungen

#### Solarthermieranlagen

- Komponenten von Solarthermieranlagen: Kollektor- und Speichertypen
- Aufbau und Funktion von Solarthermieranlagen zur Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung
- Effizienzbewertung und überschlägige Dimensionierung

### Online-Seminare:

1. Tag 09:00 bis 16:00 Uhr | 2. Tag 09:00 bis 16:00 Uhr

#### Photovoltaikanlagen

- Aufbau und Funktion von Photovoltaikanlagen
- Systemkonfigurationen und -komponenten
- Effizienzbewertung und Monitoring
- Bewertung von Photovoltaikanlagen nach Gebäude-Energie-Gesetz GEG

#### Biomasse- und weitere Anlagen zur Nutzung regenerativer Energie

- Nutzung fester Biomasse – Holzfeuerungen, Aufbau, Funktion, Effizienz- und Umweltbewertung
- Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen – Funktion und Einsatzbereiche

#### Konzepte für die Nutzung regenerativer Energien im Neubau und im Gebäudebestand

- Grundsätze der Konzeptentwicklung für nachhaltige Gebäude
- Grob-Bilanzierung der Quellen und Senken
- Maßnahmen zur Effizienzsteigerung: Temperaturniveau, Trinkwassererwärmung, Speicherplanung, Regelung, Monitoring
- Beispiele: Best practice, Innovationen, Konzepte der Quartiersversorgung

## Seminar: Regenerative Energien in der Gebäudetechnik

Jetzt online anmelden  
www.vdi-wissensforum.de/  
075E127



VDI Wissensforum GmbH | VDI-Platz 1 | 40468 Düsseldorf | Deutschland

Sie haben noch Fragen?  
Kontaktieren Sie uns einfach!

**VDI Wissensforum GmbH**  
Kundenzentrum  
Postfach 10 11 39  
40002 Düsseldorf  
Telefon: +49 211 6214-201  
Telefax: +49 211 6214-154  
E-Mail: wissensforum@vdi.de  
www.vdi-wissensforum.de

✓ Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p. P. zzgl. MwSt.):

Seminar			
<input type="checkbox"/> 30. Sept. und 01. Okt. 2024 Düsseldorf (075E127013)	<input type="checkbox"/> 15. und 16. Oktober 2024 Online (075E127706)	<input type="checkbox"/> 12. und 13. November 2024 Online (075E127022)	<input type="checkbox"/> 06. und 07. Januar 2025 Nürnberg (075E127014)
EUR 1.540,-	EUR 1.540,-	EUR 1.540,-	EUR 1.540,-

www

Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: VDI-Mitgliedsnummer\* \_\_\_\_\_

\*Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich. Sonderkonditionen für Mitarbeitende von Behörden auf Anfrage möglich.

<b>Meine Kontaktdaten:</b>	
Nachname _____	Vorname _____
Titel _____	Funktion/Jobtitel _____
Abteilung/Tätigkeitsbereich _____	
Firma/Institut _____	
Straße/Postfach _____	
PLZ, Ort, Land _____	
Telefon _____	Mobil _____
E-Mail _____	Fax _____
Abweichende Rechnungsanschrift _____	
Datum _____	Unterschrift _____

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir, mit Kreditkarte zu zahlen. Bitte melden Sie sich über [www.vdi-wissensforum.de](http://www.vdi-wissensforum.de) an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.

Die allgemeinen Geschäftsbedingungen der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet: [www.vdi-wissensforum.de/de/agb/](http://www.vdi-wissensforum.de/de/agb/)

### Veranstaltungsort(e)

**Düsseldorf:** Leonardo Royal Hotel Düsseldorf Königsallee, Graf-Adolf-Platz 8-10, 40213 Düsseldorf, Tel. +49 211/38480, E-Mail: [info.royalduesseldorf@leonardo-hotels.com](mailto:info.royalduesseldorf@leonardo-hotels.com)  
**Nürnberg:** NH Collection Nürnberg City, Bahnhofstr. 17-19, 90402 Nürnberg, Tel. +49 911/9999-0, E-Mail: [nhcollectionnuernbergcity@nh-hotels.com](mailto:nhcollectionnuernbergcity@nh-hotels.com)

Im Veranstaltungshotel steht Ihnen ein begrenztes **Zimmerkontingent** zu Sonderkonditionen zur Verfügung. Bitte buchen Sie Ihr Zimmer frühzeitig per Telefon oder E-Mail direkt bei dem Hotel mit dem Hinweis auf die „VDI-Veranstaltung“. Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, [www.vdi-wissensforum.de/hrs](http://www.vdi-wissensforum.de/hrs)

**Leistungen:** Im Leistungsumfang ist die Bereitstellung der Veranstaltungsunterlagen enthalten. Bei Präsenzveranstaltungen werden die Pausengetränke und an jedem vollen Veranstaltungstag ein Mittagessen gestellt.

**Exklusiv-Angebot:** Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probenmitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).

**Datenschutz:** Die VDI Wissensforum GmbH verwendet die von Ihnen angegebene E-Mail-Adresse, um Sie regelmäßig über ähnliche Veranstaltungen der VDI Wissensforum GmbH zu informieren. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie der Verwendung Ihrer Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutzen Sie dazu die E-Mail-Adresse [wissensforum@vdi.de](mailto:wissensforum@vdi.de) oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten.

Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung Ihrer Daten auf <https://www.vdi-wissensforum.de/datenschutz-print> weisen wir hin. Hiermit bestätige ich die AGBs der VDI Wissensforum GmbH sowie die Richtigkeit der oben angegebenen Daten zur Anmeldung.

Ihre Kontaktdaten haben wir basierend auf Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO (berechtigtes Interesse) zu Werbezwecken erhoben. Unser berechtigtes Interesse liegt in der zielgerichteten Auswahl möglicher Interessenten für unsere Veranstaltungen. Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung Ihrer Daten finden Sie hier: [www.wissensforum.de/adressquelle](http://www.wissensforum.de/adressquelle)

Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

