

Seminar

# Crashkurs Energiesysteme, Energiewirtschaft und Energiewende



## Die Top-Themen:

- **Grundlegende Zusammenhänge in der Energiewirtschaft entlang der Wertschöpfungskette: Energiequellen, -aufbereitung und -wandlung, Energietransport und -verteilung sowie deren Nutzung**
- **Technologien der Erneuerbaren Energien und der konventionellen Kraftwerke kennen und deren Einbindung in Energiesysteme**
- **Innovative Konzepte und technische Entwicklungen für die zukünftige Energieversorgung**
- **Aktuelle Diskussions- und Lösungsansätze zur Energiewende zu bewerten und einzuordnen**

### Termine und Orte

11. und 12. April 2024  
Mannheim

06. und 07. Juni 2024  
Online

19. und 20. September 2024  
Potsdam

14. und 15. November 2024  
Online

Die Zusammenhänge des neuen Energiesystems, kompakt, verständlich und praxisrelevant

### Ihre Seminarleitung

Prof. Dr.-Ing. Marcus Rehm,  
Institutsleiter Prodekan, Hochschule Ruhr West, Mülheim

## Allgemeine Informationen

### Zielsetzung

**Vor dem Hintergrund der derzeit volatilen Energiemärkte ist es unerlässlich über ein breiteres Wissen der Energiewirtschaft zu verfügen. So lassen sich die richtigen Schlussfolgerungen aus den aktuellen politischen Entscheidungen für die Energiewirtschaft ableiten.**

Das Seminar vermittelt Ihnen kompakt und praxisnah die wichtigsten Basiskenntnisse über technische, politische und wirtschaftliche Zusammenhänge im Energiemarkt. Sie sind damit in der Lage Strukturen, Technik, Kosten, Märkte und Entwicklungspotenziale einzuordnen und zu bewerten.

Das Seminar ist sowohl für Fachspezialisten, die mehr generelles Wissen zur Energieversorgung benötigen, wie auch für Brancheneinsteiger geeignet. Der Referent vermittelt das Wissen anschaulich anhand von Praxisbeispielen, fördert Diskussionen in der Runde und geht gerne auf Vertiefungswünsche ein.



### Zielgruppe

Ingenieure, Fach- und Führungskräfte sowie Kaufleute aus den Bereichen:

- Herstellung und Zulieferer von Energieanlagen und Systemen, Energieversorgung, Netzbetrieb und -instandhaltung.
- Branchen- und Quereinsteiger, Praktiker, deren Tagesgeschäft durch energiewirtschaftliche Fragen tangiert wird.
- Führungskräfte, deren Aufgabengebiet sich vergrößert und für die energiewirtschaftliche Fragen an Bedeutung gewinnen
- Fachkräfte aus dem Energiehandel und/oder dem Bereich-Energiedienstleistungen



### 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  
**Herr Heinz Küsters**    
Tel.: +49 211 6214-278, E-Mail: kuesters@vdi.de

### Veranstaltungsdokumentation

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



### Seminarleitung

**Prof. Dr.-Ing. Marcus Rehm**, Institutsleiter Prodekan, Hochschule Ruhr West, Mülheim

Marcus Rehm ist als promovierter Maschinenbauer Experte für technische Aspekte. Gleichzeitig hat er sich in seiner Zeit als Branchenspezialist bei Sal. Oppenheim und als Mitglied der Geschäftsleitung der skytron energy intensiv mit den Märkten der Energiewirtschaft befasst. Derzeit leitet er das Institut für Energiesysteme und Energiewirtschaft an der Hochschule Ruhr West (HRW). Zu weiteren beruflichen Stationen von Professor Rehm gehören: Mitglied der Geschäftsleitung skytron energy, Berlin; Branchenspezialist bei Sal. Oppenheim, Frankfurt/Köln; Technischer Leiter bei der Borsig Energy GmbH, Oberhausen; Gastwissenschaftler an der Universität Kapstadt, Südafrika; Doktorand am Fraunhofer Institut Solare Energiesysteme, Freiburg.



### Weitere interessante Veranstaltungen

#### Grundlagen des Strommarkts

04. und 05. Juni 2024, Fürth  
12. und 13. August 2024, Online  
24. und 25. Oktober 2024, Frankfurt am Main  
13. und 14. Januar 2025, Neuss

## Seminarinhalte

**1. Tag** 09:00 bis ca. 17:30 Uhr

**2. Tag** 08:30 bis ca. 16:30 Uhr

### Einordnung, Handlungsfelder und Ziele der Energiewende

- Ziele, Handlungsfelder, Akteure und Politik
- Erneuerbare-Energien-Gesetz: Überblick, Diskussionen und Ausblick
- Stromhandel und Marktdesign: Stärken, Risiken, Chancen, Anpassungsbedarf
- Energieeffizienz: Hoffnungsträger oder nur Scheinriesen?

### Energieversorgung und -systeme Energiequellen

- Energiebedarf: weltweit und Deutschland, Entwicklungen & Zusammenhänge
- Überblick über konventionelle Energiequellen: Reserven, Ressourcen, Reichweiten und Wertschöpfungen
- Nicht-konventionelle Energieträger: Ölsande, Tiefseevorkommen, Gas-Fracking
- Potenziale der Erneuerbaren Energien: weltweit, Europa, Deutschland, Entwicklungen

### Zentrale Energieversorgung

- Windenergie:
  - » Grundlagen, Anlagentypen, Besonderheiten, Ertragsermittlung, Projektierung
- Offshore-Windenergie:
  - » Stand der Technik, Innovationen, Überblick zur Entwicklung und Einbindung in die Netze
- Kraftwerkstechnik & Kraftwerkstypen
  - » Funktionsweise und Aufbau moderner Kohlekraftwerke, Gas- und Dampfkraftwerke
  - » Maßnahmen zur Effizienzsteigerung

### Dezentrale Energieversorgung

- Kraft-Wärme-Kopplung
- Grundlagen Solarenergie sowie Aufbau und Betrieb von Solarthermischen Anlagen
- Tiefen- u. oberflächennahe Geothermie zur Stromerzeugung und Einspeisung in Nahwärmenetze
- Strom aus Sonne mit Photovoltaik und Solarkraftwerken
- Aufbereitung der Biomasse: Pellets und Biogas,

### Energietransport und -verteilung

- Aufbau und Ebenen von Stromnetzen
- Frequenzhaltung und Versorgungssicherheit in deutschen Stromnetzen
- Aufbau und Ebenen von Gasnetzen
  - » Ferntransport und Versorgungsstrukturen
  - » Verteilung und Anschlüsse an Fern- und Nahwärmenetze

### Zusammenspiel von Energieerzeugung und Energieverbrauch

- Einordnung in den Kontext der Energiewende
  - » Herausforderungen für Kraftwerke und Stromnetze durch die Erneuerbaren Energien
  - » Verteilte oder virtuelle Kraftwerke: Funktion, Kommunikation und Betriebsweise
- Intelligente Stromnetze
  - » Smart Grids und Smart Metering
  - » Smart Home
  - » Elektromobilität
- Energiespeicher, ihre Technologien und Anwendungsfelder
  - » Langzeitspeicher, Batteriespeicher und Kurzzeitspeicher
- Energieeffizienz: Entwicklungen und Trends, Rebound-Effekte
- Wärmebedarf in Deutschland im Vergleich zum Strombedarf
  - » Die Sektoren Industrie, Gewerbe, Handel und Haushalte
  - » Handlungsbedarf energetische Sanierung & Maßnahmen für Bestandsgebäude

### Energiemärkte und Energiehandel

#### Die Akteure in der Energiewirtschaft

- Regulierung: Netzbetreiber, -anschluss, -zugang, Aufsicht
- Energieversorgung: Die großen Vier, Stadtwerke, Betreiber-gesellschaften
- Industrieunternehmen mit Kraftwerken zur Eigenversorgung
- Übertragungsnetzbetreiber und ihre Regelzonen
- Energiehändler im bilateralen Handel und der Energiebörse (EEX)
- Die Verbraucher, Sektoren und Dienstleistungen: Industrie, Gewerbe und Handel, private Haushalte, Verkehr

### Marktstrukturen

- Markt und Preismodellierung im deutschen Markt
- Der europäische Energiehandel:
  - » Handelsplätze: Bilateral Handel (OTC), Europäische Energiebörsen (EEX etc.)
  - » Handelsprodukte: Kontraktarten, Auktionen, Derivate
- Herausforderungen im Handel mit dem EEG
  - » Regelenergiemarkt: Funktionsweise, Ausschreibungen, Pooling
  - » Kapazitätsmarkt: Vorschläge zur Einführung und Diskussionen
  - » Verbrauchs- & Strompreisprognosen
  - » Rückwirkungen des Energiehandels auf die Energieerzeugung

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"/> 11. und 12. April 2024 Mannheim (065E021031)	<input type="checkbox"/> 06. und 07. Juni 2024 Online (065E021710)	<input type="checkbox"/> 19. und 20. September 2024 Potsdam (065E021032)	<input type="checkbox"/> 14. und 15. November 2024 Online (065E021711)
EUR 1.640,-	EUR 1.640,-	EUR 1.640,-	EUR 1.640,-

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.

**Meine Kontaktdaten:**

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)**

**Mannheim:** Mercure Hotel Mannheim am Rathaus, F75 - 13, 68159 Mannheim, Tel. +49 621/3369-90, E-Mail: h5410@accor.com

**Potsdam:** Dorint Sanssouci Berlin-Potsdam, Jägerallee 20, 14469 Potsdam, Tel. +49 331/274-0, E-Mail: info.berlin-potsdam@dorint.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.

