

Die Seminare sind  
separat buchbar!

Seminar

# Ganzheitliche Energieplanung

Für die Versorgung von Gebäuden, Quartieren und Industrieanlagen



## Seminar 1

Planung von energietechnischen Systemen (Basis)

### Die Top-Themen:

- Gebäude, Quartiere und Industrieanlagen: Versorgungsaufgabe und Nutzeranforderungen
- Verordnungsrechtliche Vorgaben: Gebäude, Quartiere und Industrieanlagen
- Aufstellung von planerischen Konzepten
- Einsatz & Verwendung von Planungswerkzeugen

#### Termine und Orte

06. Dezember 2018, Karlsruhe

#### Ihre Seminarleitung

Prof. Dr.-Ing. Clemens Felmann, Leitung der Professur, Institut für Energietechnik, Dresden

## Seminar 2

Ganzheitliche Energieplanung und -konzepte

### Die Top-Themen:

- Spezifische energietechnische Anforderungen bei Gebäuden, Quartieren und Industrieanlagen
- Hybride Energiesysteme und Sektorkopplung optimal einplanen
- Optimale Ausnutzung der Flexibilitätsoptionen
- Praxisbeispiele von Planungsprozessen für Quartierskonzepte und Industrieanlagen

#### Termine und Orte

07. Dezember 2018, Karlsruhe

#### Ihre Seminarleitung

Prof. Dr.-Ing. Clemens Felmann, Leitung der Professur, Institut für Energietechnik, Dresden



Veranstaltung der VDI Wissensforum GmbH

Jetzt online anmelden!

[www.vdi-wissensforum.de](http://www.vdi-wissensforum.de)

Telefon +49 211 6214-201 • Fax +49 211 6214-154



## Allgemeine Informationen

### Zielsetzung

**Für die effiziente, kostengünstige und zuverlässige Energieversorgung von Gebäuden, Quartieren und Industrieanlagen ist eine vorausschauende Planung zwingend notwendig. Sind Anlagen und Komponenten einmal installiert, lassen sich Änderungen nur schwer vornehmen und diese sind dann in der Regel kostenintensiv.**

Mit einer durchdachten Planung der gesamten Versorgungsaufgabe lassen sich Einsparungspotenziale heben und Lebenszykluskosten reduzieren. Genau hier setzen die beiden VDI-Seminare an und bieten den Teilnehmern einen praxisbezogenen Überblick über die gesamte Planungsaufgaben und -prozesse bis zur Inbetriebnahme.

Teilnehmer, die noch Know-how aufbauen müssen oder ihr Wissen auffrischen möchten, wird der Besuch des Seminar 1 (Basiswissen) empfohlen. Hier werden alle planungstechnischen Grundlagen von der Versorgungsaufgabe bis zu Planungswerkzeugen anschaulich dargestellt.

### Zielgruppe für beide Seminare

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


- Fachingenieure und Planer aus Ingenieurbüros der TGA
- Entwicklungsingenieure von Herstellern und Anlagen-Errichtern von energietechnischen Anlagen
- Anlagen-Betreiber aus den Bereichen TGA, Gebäudemanagement, Energiemanagement und Energiecontrolling
- Energieversorger

### 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

Frau Ulrike Rinderhofer   
Tel.: +43 664 5036261, E-Mail: rinderhofer@vdi.de

## Seminar 1

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

Planung von energietechnischen Systemen für Gebäude und Industrieanlagen (Basiswissen)

### Worin besteht die Versorgungsaufgabe- /Nutzeranforderungen

- Lastanalyse
  - » Ermittlung der Wärmelast
  - » Ermittlung der Kühllast
  - » Ermittlung der elektrischen Last
- Auslegung und Ermittlung für die verschiedenen Betriebszustände
  - » Wie groß muss die maximale Leistung ausgelegt werden?
  - » Wie gering ist die kleinste Betriebslast?
  - » Welche Last herrscht im Dauerbetrieb?

### Verordnungsrechtliche Vorgaben

- Genehmigungsrechtliche Aspekte
- Auflagen und Vorgaben im Hinblick auf:
  - » Emissionen
  - » Industrieanlagen
  - » Gebäude
  - » Quartiere
- Normen, Richtlinien und Verordnungen
- Interessen und Interessenkonflikte der verschiedenen Akteure managen

### Grundlegende planerische Konzepte und Planungswerkzeuge

- Auslegung der gebäudetechnischen Anlagen
- Auslegung von Kältenetzen
- Auslegung von Wärmenetzen
- Energieflussanalyse und energetische Bewertung
- Grundsätze der Wirtschaftlichkeitsberechnung von energietechnischen Anlagen und Systemen

### Abschlussdiskussion

### Weitere interessante Veranstaltungen

**Energieeffizienzmaßnahmen Wärmeversorgung: Industrie und Gebäuden**

14. und 15. März 2019, Nürnberg

**Energieleistungskennzahlen DIN ISO 50006/500015 entwickeln und anwenden**

25. und 26. November 2019, Karlsruhe

**Grundlagen des Strommarkts**

03. und 04. Dezember 2019, Hamburg

### Veranstaltungsdokumentation:

Die Teilnehmer beider Seminare erhalten eine ausführliche Seminar dokumentation in Form eines Handbuchs sowie zum Abschluss eine VDI Wissensforum-Teilnahmebescheinigung.

## Allgemeine Informationen

### Zielsetzung

**Mit dem Seminar 2 verschaffen Sie sich Einblick in die spezifischen Anforderungen von modernen Energiesystemen im Hinblick auf hybride Energiesysteme und Sektorkopplung.**

Nur bei Kenntnis von sinnvollen Kombinationsmöglichkeiten verschiedener Erzeugungsanlagen und Ausnutzung der Flexibilitäts Optionen innerhalb des Energiesystems ist eine wirtschaftliche und nachhaltige Planung möglich. Energieplanungstechnische Grundlagen, die im Seminar 1 (Basiswissen) behandelt werden, werden im Seminar 2 vorausgesetzt.

### Seminarleitung für beide Seminare

Prof. Dr.-Ing. Clemens Felsmann, Leitung der Professur, Institut für Energietechnik, Dresden



Der studierte Maschinenbauer und TGA Ingenieur Clemens Felsmann gründete nach seiner Promotion ein Ingenieurbüro für den Bereich TGA und Gebäudeenergieversorgung. Im Rahmen dieser Tätigkeit hat er die Versorgung von zahlreichen Industrieanlagen und Gebäuden geplant und diese energetisch

bewertet und optimiert.

In seiner Gremienarbeit beim VDI, DIN, CEN und ISO hat er viele Normen und Richtlinien zur Gebäudeenergieversorgung mitgestaltet. Seit 2011 ist er Professor für Gebäudeenergie-technik und Wärmeversorgung an der TU Dresden.

## Seminar 2

2. Tag 09:30 Uhr bis 17:00 Uhr

Ganzheitliche Energieplanung für die Versorgung von Gebäuden, Quartieren und Industrieanlagen

### Spezifische Anforderungen der Versorgungsaufgabe im Quartier und in Industrieanlagen

- Fluch oder Segen? Vorgaben zum zwingendem Einbau von hybriden Systemen
- Lastüberlagerungen und Gleichzeitigkeiten

### Hybride Systeme und Sektorkopplung

- Was sind hybride Systeme?
- Wie lassen sich hybride Systeme optimal nutzen?
- Welche Komponenten lassen sich in hybriden Systemen kombinieren?
- Wie müssen hybride Gesamtsysteme ausgelegt sein?

### Energie- und Lastmanagement

- Wie lassen sich Flexibilitäten berücksichtigen?
- Lastverschiebung und Lastflexibilität
  - » Einsatz von Speichern
  - » Gebäudeautomation und Anlagenmanagement
- Benchmarking mit Energiekennwerte

### Kostenschätzung, -kalkulation und Finanzierung

- Refinanzierung und Fördermittel
- Ermittlung der zukünftigen Betriebskosten und Lebenszykluskosten

### Anhand eines konkreten Beispiels werden der Planungsprozess und die Wirtschaftlichkeit diskutiert

- Praxisbeispiel: Quartierskonzept
- Praxisbeispiel: Industrieanlage

### Abschlussdiskussion

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

**Bei der Buchung beider  
Seminare erhalten  
Sie einen Rabatt!**

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

Planung von energietechnischen Systemen (Basis)	Ganzheitliche Energieplanung und -konzepte
<input type="checkbox"/> 06. Dezember 2018 Karlsruhe (065E003006)	<input type="checkbox"/> 07. Dezember 2018 Karlsruhe (065E006006)
EUR 780,-	EUR 780,-

Kombi-Rabatt - Buchen Sie beide Seminare gleichzeitig zum Preis von EUR 1.250,- (wählen Sie dazu oben die konkreten Termine)

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)**

**Karlsruhe:** Leonardo Hotel Karlsruhe, Ettlinger Str. 23, 76137 Karlsruhe, Tel. +49 721/3727-0,  
E-Mail: [info.karlsruhe@leonardo-hotels.com](mailto:info.karlsruhe@leonardo-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 sind die Pausengetränke und an jedem vollen Veranstaltungstag ein Mittagessen enthalten. Ausführliche Veranstaltungsunterlagen werden den Teilnehmern am Veranstaltungsort ausgehändigt.

**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.

