

Seminar

# Grundlagenwissen Heizungstechnik



## Die Top-Themen:

- Grundlagen zur Planung und energetischen Bewertung von Heizungs- und Trinkwassererwärmungsanlagen
- Die Gebäudeheizlast schnell und einfach bestimmen
- Den hydraulischen Abgleich durchführen
- Die Funktionsweise wichtiger Komponenten einer Heizungsanlage
- Grundlagen der Auslegung unterschiedlicher Wärmeerzeuger
- Anlagenkombinationen für die Versorgung eines Gebäudes mit regenerativer Energie sinnvoll bewerten

## Termine und Orte

15. und 16. Februar 2021  
Hamburg

20. und 21. April 2021  
Online-Seminar

07. und 08. Juni 2021  
Bonn

27. und 28. September 2021  
Stuttgart

## Ihre Seminarleitung

Volker Daniel, M.Sc., und  
Dipl.-Ing. (FH) Jan Lewalter, M.Sc.  
Technische Hochschule Mittel-  
hessen THM, Gießen



## Allgemeine Informationen

### Zielsetzung

**Dieses Seminar vermittelt Ihnen die Grundlagen der Heizungstechnik und hat das Ziel, die Systeme und Komponenten der Heizungstechnik und Trinkwassererwärmung darzustellen und ihre Wirkungsweise sowie die Methoden der Auslegung und energetischen Bewertung verständlich zu erläutern.**

Grundwissen im Bereich der Heiztechnik und der Trinkwassererwärmung ist insbesondere für die energetische Bewertung von Gebäuden nach DIN V 18599 notwendig. Für die in diesem Seminar behandelten Systeme und Komponenten der Heizungs- und Trinkwassererwärmung wird stets die energetische Kennwertbildung erläutert. Die Bedienung von Software zur energetischen Bewertung von Gebäuden wird durch diese Grundkenntnisse deutlich erleichtert.

Fragen wie „Woran erkenne ich einen Brennwertkessel?“ oder „Wie funktionieren Wärmepumpen und worauf ist bei der Auslegung zu achten?“ werden Ihnen ausführlich beantwortet. Sie lernen am Beispiel eines kleineren Bürogebäudes alle wichtigen Planungs- und Auslegungsschritte der Heizungsanlage kennen.

### Zielgruppe

- Technische Fachkräfte aus dem Gebäude- und Energiemanagement sowie Instandhaltungsabteilungen von Industrie, Liegenschaften, Behörden und der Privat- und Wohnungswirtschaft
- Planer aus Ingenieurbüros der Technischen Gebäudeausrüstung
- Energieberater

### 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

Volker Daniel, M.Sc., Technische Hochschule Mittelhessen THM, Gießen

Dipl.-Ing. (FH) Jan Lewalter, M.Sc., Technische Hochschule Mittelhessen THM, Gießen

**Volker Daniel, M.Sc.**, ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Gebäudesystemtechnik und erneuerbare Energie (IGE) der Technischen Hochschule Mittelhessen. Er ist Dozent in den Fächern Heiztechnik und Sanitärtechnik/Medienversorgung. Er bringt 5 Jahre Berufserfahrung als Projektingenieur in der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik mit.

**Dipl.-Ing. (FH) Jan Lewalter, M.Sc.**, ist Dozent am Institut für Gebäudesystemtechnik und erneuerbare Energie IGE an der Technischen Hochschule Mittelhessen. Seine Lehrfächer sind Heizungstechnik, Brandschutz und Projektierung gebäudetechnischer Anlagen. Er bringt 10 Jahre Praxiserfahrung im Bereich Heiz- und Klimatechnik mit und ist Mitarbeiter in Forschungs- und Entwicklungsprojekten am IGE.



### Hinweise



Bitte bringen Sie einen Taschenrechner und ein Lineal mit zum Seminar.



### Weitere interessante Veranstaltungen

#### Energiespeicher & Wärmepumpentechnologie

15. und 16. März 2021, München

#### Regelung und Hydraulik kompakt

17. und 18. März 2021, Düsseldorf

#### Regelung und Hydraulik heiz- und energietechnischer Anlagen

20. und 21. Juli 2021, München

## Seminarinhalte

**1. Tag** 10:00 bis 18:00 Uhr

**2. Tag** 09:00 bis 16:30 Uhr

### Grundlagen und Begriffe der Heizungstechnik

- Prinzipieller Aufbau von Heizungsanlagen
- Übersicht der Systeme der Heizungstechnik
- Thermodynamische Grundlagen
- Grundprinzip der energetischen Bewertung von Heizungsanlagen

### Heizlastberechnung

- Verfahren zur Heizlastberechnung nach DIN EN 12831
- Vereinfachte Methoden der Raum- und Gebäudeheizlastberechnung
- Gebäudeheizlastberechnung am Beispielgebäude

### Wärmeübergabe

- Freie Heizflächen, Systeme und Auslegungsprinzip
- Integrierte Heizflächen, Systeme und Grundlagen der Auslegung
- Auslegung der Heizflächen am Beispielgebäude
- Einflussgrößen zur Ermittlung der Kennwerte nach DIN V 18599

### Wärmeverteilung

- Übersicht der Verteilsysteme
- Erläuterung der Funktion und Wirkungsweise von Stell- und Regelventilen
- Auslegungsgrundlagen und Bauarten von Pumpen
- Einflussgrößen zur Ermittlung der Kennwerte nach DIN V 18599

### Der hydraulische Abgleich von Heizungsanlagen

- Grundprinzip des hydraulischen Abgleichs
- Vorstellung der Komponenten für den hydraulischen Abgleich
- Nachträgliche Durchführung des hydraulischen Abgleichs
- Beispielberechnung zum hydraulischen Abgleich

### Wärmespeicherung

- Aufbau, Funktion und Anschlussmöglichkeiten von Pufferspeichern
- Grundlagen der Auslegung von Pufferspeichern in Abhängigkeit des Wärmeerzeugers
- Einflussgrößen zur Ermittlung der Kennwerte nach DIN V 18599

### Wärmeerzeugung

- Bestimmung von Wirkungsgrad und Nutzungsgrad eines Wärmeerzeugers
- Aufbau und Funktion von Heizkesseln (Niedertemperatur-, Brennwert- und Biomassekessel)
- Aufbau, Funktion und Arten von Wärmepumpen
- Prinzip der Fernwärme
- Möglichkeiten der solaren Wärmeerzeugung
- Funktion und Auslegungsprinzip von Mikro-KWK Anlagen
- Auslegung einer Luft/Wasser-Wärmepumpe am Beispielgebäude

### Wärmerückgewinnung

- Funktionsweise und Auslegungskriterien in Wohn- und Nichtwohnbauten
- Energetische Bewertung von Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung
- Berechnung am Beispielgebäude

### Trinkwassererwärmung

- Ermittlung des Nutzenergiebedarfs für Trinkwarmwasser
- Systeme der Trinkwassererwärmung
- Solare Trinkwassererwärmung
- Grundlagen der Auslegung von Trinkwarmwasser-Systemen

### Teilnehmerstimmen

„Ein gutes Kompaktseminar mit klarem Praxisbezug, sowohl für Einsteiger als auch für Experten geeignet.“

Dieter Kammer, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH

Anerkannt von der Ingenieurkammer  
Hessen gemäß der Fort- und Weiterbil-  
dungsverordnung.



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"/> 15. und 16. Februar 2021 Hamburg (075E080023)	<input type="checkbox"/> 20. und 21. April 2021 Online-Seminar (075E080701)	<input type="checkbox"/> 07. und 08. Juni 2021 Bonn (075E080024)	<input type="checkbox"/> 27. und 28. September 2021 Stuttgart (075E080025)
EUR 1.140,-	EUR 1.140,-	EUR 1.140,-	EUR 1.140,-

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. Sonderkontingent für Mitarbeiter von Behörden auf Anfrage möglich.

**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)**

**Hamburg:** Best Western Plus Hotel Böttcherhof, Wöhlerstr. 2, 22113 Hamburg, Tel. +49 40/73187-0, E-Mail: [info@boettcherhof.com](mailto:info@boettcherhof.com)

**Bonn:** Hilton Bonn, Berliner Freiheit 2, 53113 Bonn, Tel. +49 228/7269-0, E-Mail: [info.bonn@hilton.com](mailto:info.bonn@hilton.com)

**Stuttgart:** Mercure Hotel Stuttgart Airport Messe, Eichwiesenring 1/1, 70567 Stuttgart, Tel. +49 711/7266-0, E-Mail: [h1574@accor.com](mailto:h1574@accor.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-Probemitgliedschaft 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.

