

# 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

19. und 20. August 2024  
Gießen

04. und 05. November 2024  
Online

16. und 17. Dezember 2024  
Online

13. und 14. Januar 2025  
Hamburg

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

Dieter Kammer, Sanofi Aventis Deutschland GmbH

## Ihre Seminarleitung

Volker Daniel, M.Sc., und  
Dipl.-Ing. (FH) Jan Lewalter,  
M.Sc., beide Technische  
Hochschule Mittelhessen 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](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

Dipl.-Ing. (FH) Jan Lewalter, M.Sc., und Volker Daniel, M.Sc., beide Technische Hochschule Mittelhessen THM, Gießen\*



**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 mehr als 10 Jahre Praxiserfahrung im Bereich Heiz- und Klimatechnik mit und ist Mitarbeiter in Forschungs- und Entwicklungsprojekten am IGE.



**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 langjährige Berufserfahrung als Projektingenieur in der Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Kältetechnik mit.

\*Hinweis: Das Seminar wird von Jan Lewalter oder Volker Daniel durchgeführt. Die Seminarinhalte sind jeweils dieselben.



### Weitere interessante Veranstaltungen

#### Expertenwissen Regelung und Hydraulik energietechnischer Anlagen

11. und 12. September 2024, Düsseldorf

11. und 12. Dezember 2024, Online

12. und 13. März 2025, Freising

## Seminarinhalte

Präsenz-Seminare:

**1. Tag** 10:00 bis 18:00 Uhr | **2. Tag** 09:00 bis 16:30 Uhr

Online-Seminare:

**1. Tag** 09:00 bis 17:00 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



Hinweis



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



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"/> <b>19. und 20. August 2024</b> <b>Gießen</b> (075E080034)	<input type="checkbox"/> <b>04. und 05. November 2024</b> <b>Online</b> (075E080707)	<input type="checkbox"/> <b>16. und 17. Dezember 2024</b> <b>Online</b> (075E080039)	<input type="checkbox"/> <b>13. und 14. Januar 2025</b> <b>Hamburg</b> (075E080035)
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. Sonderkontingent für Mitarbeitende 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)**

**Gießen:** Technische Hochschule Mittelhessen THM, Wiesenstr. 14, 35390 Gießen  
**Hamburg:** Radisson Blu Hotel Hamburg, Congressplatz 2, 20355 Hamburg, Tel. +49 40/3502-3502-0, E-Mail: [info.hamburg@radissonblu.com](mailto:info.hamburg@radissonblu.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“.  
Hotels am Veranstaltungsort **Gießen** sowie weitere Hotels in der Nähe der Veranstaltungsorte finden Sie 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.

