

Seminar

Auch online verfügbar!

# Crashkurs Technische Gebäudeausrüstung (TGA) für Quereinsteiger\*innen

## Die Top-Themen:

- Systeme und Komponenten der Heizungstechnik
- Funktionsweise zentraler und dezentraler raumlufttechnischer Anlagen und deren Komponenten
- Einflussfaktoren auf die Behaglichkeit
- Grundlagen der wichtigsten Auslegungsverfahren der Heizungs-, Klima- und Sanitärtechnik
- Auslegungsplanung einer Heizungs-, Lüftungs- und Sanitäranlage an einem Beispielgebäude

## Termine und Orte

- 06. und 07. März 2023  
Karlsruhe
- 17. und 18. April 2023  
Online
- 08. und 09. August 2023  
Düsseldorf
- 04. und 05. September 2023  
Hannover

## Ihre Seminarleitung

Prof. Boris Kruppa, Technische Hochschule Mittelhessen THM, Gießen

## Allgemeine Informationen

### Zielsetzung

**Dieser Crashkurs richtet sich an Quereinsteiger\*innen mit ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung oder technischem Hintergrund, die Grundkenntnisse über die Systeme, Planung und Funktion von Anlagen der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA) erwerben wollen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf den Gewerken der Heizungs-, Lüftungs- Klima- und Sanitärtechnik.**

Sie lernen die wichtigsten Komponenten von TGA-Anlagen und deren Funktionsweisen kennen. Am Beispiel eines einfachen Nichtwohngebäudes werden die heizungs-, raumluft- und sanitärtechnischen Anlagen auf einfache und verständliche Art ausgewählt. Dabei werden Ihnen vereinfachte Methoden der überschlüssigen Auslegung und Handlungsoptionen zur Bewertung von TGA-Anlagen gezeigt. Sie erhalten einen Überblick über die grundlegenden Anforderungen an den Betrieb.

Am Ende des Seminars sind Sie in der Lage, die Planung einfacher TGA-Anlagen zu verstehen, zu bewerten und überschlüssig zu überprüfen.

### Zielgruppe

Der Crashkurs richtet sich insbesondere an Fachkräfte, die neu im Bereich TGA tätig sind, aus folgenden Bereichen:

- Technische Angestellte aus Ingenieur- und Architekturbüros
- Verantwortliche für TGA-Fachplanung und Bauleitung
- Betriebsleitung und Facility Management von industriellen und öffentlichen Liegenschaften, die mit technischer Gebäudeausrüstung (TGA) in Berührung kommen
- Objekt-Management und Projektleitung von Immobilienverwaltungen sowie FM-Dienstleister\*innen

### 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. Boris Kruppa, Technische Hochschule Mittelhessen THM, Gießen



Prof. Dr.-Ing. Boris Kruppa ist Professor für Gebäudetechnik und regenerative Energie an der Technischen Hochschule Mittelhessen am Institut für Gebäudesystemtechnik und erneuerbare Energieanwendung IGE. Schwerpunkte seiner Arbeiten sind die energetische Bewertung und Optimierung von Gebäuden und die autarke Wärme-, Kälte- und Stromversorgung mit regenerativer Energie. Er ist Mitglied in zahlreichen nationalen und europäischen Richtlinien- und Normenausschüssen im CEN, DIN und VDI zu den Themen Planung und Auslegung von Heizungs- und Kühlsystemen sowie der energetischen Bewertung von Gebäuden.



### Weitere interessante Veranstaltungen

#### Intensivkurs Lüftungs- und Klimatechnik

26. bis 30. Juni 2023, Leipzig

06. bis 10. November 2023, Nürnberg

#### Grundlagenwissen Elektrotechnik für Quereinsteiger

03. und 04. Mai 2023, Wien

26. bis 28. September 2023, Online

#### Grundlagenwissen Facility Management (FM)

05. und 06. Juni 2023, Online

05. und 06. Oktober 2023, Hamburg

## Seminarinhalte

Präsenz-Seminare:

**1. Tag** 10:00 bis ca. 17:30 Uhr | **2. Tag** 09:00 bis ca. 16:00 Uhr

### Stellenwert der TGA

- Aufgaben und Gewerke der TGA
- Stellenwert der TGA im Wohn- und Nichtwohnbau
- Arbeitsabläufe und Grundlagen

### Grundlagen der Behaglichkeit

- Thermodynamische Grundlagen
- Einflussfaktoren und Definition der Behaglichkeit, Untersuchungen zur Befindlichkeit und Behaglichkeit
- Einzelparameter für die lokale und globale thermische Behaglichkeit (Darstellung, Messung, Grenzwerte)
- Nationale Vorschriften und Regeln zum Raumklima (z. B. Arbeitsstättenverordnung, EnEV, DIN, VDI)

### Auslegungsgrundlagen der Heizungs-, Klima- und Sanitärtechnik

- Bedarfsberechnungen Luftvolumenstrom, Warmwasserbedarf, Energiebedarf
- Lastberechnungen Heizlast- und Kühllastberechnung
- Hydraulischer Abgleich bei Heizungs-, Lüftungs- und Sanitärtechnischen Anlagen

### Grundlagen der Heizungstechnik

- Systeme und Komponenten der Heizungstechnik
- Wärmeübergabe, Wärmeverteilung und Wärmespeicherung (Systeme, Komponenten und Funktionsprinzipien)
- Wärmeerzeugung (Öl, Gas, feste Brennstoffe, Wärmepumpenanwendungen, Kraft-Wärme-Kopplung, regenerative Energien)

### Planung und Auslegung an einem Beispielgebäude

- Gebäudeheizlastberechnung
- Auswahl des Heizungssystems
- Auslegungsschritte und Berechnungsgrundlagen

### Abnahme, Betrieb und Wartung/Instandhaltung von Heizungssystemen

Online-Seminare:

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

### Grundlagen der Raumluftechnik

- Aufbau und Einteilung raumluftechnischer (RLT-) Anlagen
- Grundlagen feuchter Luft
- Das h,x-Diagramm als Auslegungsbasis von RLT-Anlagen
- Komponenten von RLT-Anlagen

### RLT-Anlagensysteme

- Zentrale und dezentrale Systeme
- Regelung von RLT-Anlagen

### Planung und Auslegung an einem Beispielgebäude

- Auslegungsfälle Sommer/Winter
- Luftvolumenstrombestimmung
- Kühllastberechnung mit Software
- Systemwahl, Auslegungsschritte und Berechnungsgrundlagen

### Abnahme, Betrieb und Wartung/Instandhaltung von RLT-Anlagen

### Grundlagen der Sanitärtechnik

- Grundlagen der Hygiene
- Richtwerte und Planungsgrundlagen sanitärtechnischer Anlagen
- Gebäudeentwässerung – Systeme, Komponenten, Planung und Bemessung
- Wasserversorgung (Trinkwasserverordnung, Systeme, Komponenten, Sicherheits- und Sicherungskonzepte, Bemessungsgrundlagen)
- Trinkwassererwärmung (zentrale und dezentrale Systeme)
- Auslegungsgrundlagen für Leistung und Speichervolumen

### Planung und Auslegung an einem Beispielgebäude

- Bedarfsberechnung und Systemwahl
- Auslegungsschritte und Berechnungsgrundlagen

### Teilnehmerstimmen

„Die Themen werden mit großer fachlicher Kompetenz und hohem Praxisbezug vermittelt. Als Teilnehmer profitiert man von der umfassenden Fachkenntnis des Seminarleiters und erhält einen guten Überblick über die Funktionsweisen der Anlagen der TGA.“  
**Martin Laier, Daimler AG, Sindelfingen**

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

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

Seminar			
<input type="checkbox"/> <b>06. und 07. März 2023</b> <b>Karlsruhe</b> (075E089036)	<input type="checkbox"/> <b>17. und 18. April 2023</b> <b>Online</b> (075E089707)	<input type="checkbox"/> <b>08. und 09. August 2023</b> <b>Düsseldorf</b> (075E089037)	<input type="checkbox"/> <b>04. und 05. September 2023</b> <b>Hannover</b> (075E089038)
EUR 1.390,-	EUR 1.390,-	EUR 1.390,-	EUR 1.390,-

23H07P013

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. Rabatt für Mitarbeitende von Behörden auf Anfrage.

**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)  
**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)  
**Hannover:** Leonardo Hotel Hannover, Tiergartenstr. 117, 30559 Hannover, Tel. +49 511/5103-0, E-Mail: [info.hannover@leonardo-hotels.com](mailto:info.hannover@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 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-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.

