

Seminar

# Grundlagen der Lüftungs- und Klimatechnik



## Die Top-Themen:

- Bewertung von Behaglichkeit und Raumluftqualität
- Planungs- und Informationsgrundlage hx-Diagramm
- Einführung in die Heiz- und Kühllastberechnung
- Aufbau und Funktion von Lüftungs- und Klimasystemen
- Optimierungsmöglichkeiten bei Bestandsanlagen
- Gesetze, Normen und Richtlinien - VDI 6022, EnEV, DIN 1946

## Termine und Orte

- 07. und 08. September 2022  
Wien
- 14. und 15. November 2022  
Online
- 01. und 02. Februar 2023  
Düsseldorf

## Ihre Seminarleitung

Prof. Dr.-Ing. Beate Massa,  
Professorin für Kälte-, Klima-  
und Lüftungstechnik,  
Hochschule Trier

## Allgemeine Informationen

### Zielsetzung

**Behaglichkeit und Raumluftqualitäten sind heute sowohl für den Wohnbereich als auch für die gewerbliche Nutzung in Bürobereichen und Ladenflächen von besonderer Bedeutung. Durch die klimatischen Veränderungen ergeben sich neue und umfangreichere Anforderungen an die Lüftungs- und Klimatechnik. In diesem Seminar erhalten Sie die notwendigen Grundlagen, um auch für komplexe Systeme effiziente Lösungen zu finden.**

Die Aufgabenstellungen an die Luftführungen, die thermischen und stofflichen Belastungen innerhalb eines Gebäudes können heute nur noch mit komplexen Systemen bewältigt werden. In diesem Seminar erfahren Sie, welche physikalischen Grundlagen und physiologischen Anforderungen notwendig sind, um den Komfort des Raumnutzers sicherzustellen. Anhand von Praxisbeispielen lernen Sie mögliche energieeffiziente Techniken kennen, um die Investitions- und Betriebskosten von Anlagen minimal zu halten. Sie erhalten einen Überblick über die relevanten Planungsansätze für den Neubau und werden für Optimierungsmöglichkeiten bei Bestandsanlagen sensibilisiert.

Am Ende sind Sie in der Lage, die Anlagentechnik von Lüftungs- und Klimasystemen zu klassifizieren und die Anforderungen der Behaglichkeit und Raumluftqualität zu bewerten.

### Zielgruppe

IngenieurInnen, TechnikerInnen und technische Fachkräfte der Aufgabenbereiche:

- Bedarfsplanung und Anforderungsmanagement bezogen auf die Klimatechnik
- Planung, Berechnung, Bauausführung und -überwachung
- Betrieb und Wartung von raumlufttechnischen Anlagen im Wohn-, Verwaltungs- und Industriebau

Darüber hinaus werden QuereinsteigerInnen aus dem Facility Management und Immobilienbetrieb angesprochen, die sich fit für das Gebiet der Lüftungs- und Klimatechnik machen wollen.

### Veranstaltungsdokumentation

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



### Seminarleitung

**Prof. Dr.-Ing. Beate Massa**, Professorin für Kälte-, Klima- und Lüftungstechnik, Hochschule Trier



Prof. Dr.-Ing. Beate Massa, studierte an der TU Darmstadt allg. Maschinenbau und promovierte an der Bauhaus-Universität Weimar zum Thema des technischen Brandschutzes. In ihren 30 Berufsjahren verantwortete sie als technische Leiterin in den unterschiedlichsten Branchen technisch komplexe Immobilien.

Zuletzt war sie verantwortlich für das baubegleitende Facility Management der Fraport AG für den Ausbau des Terminal 3, bis sie dem Ruf an die Hochschule Trier gefolgt ist. Sie lehrt die Fächer Klima-, Kälte- und Lüftungstechnik sowie Brand- und Schallschutz in der Versorgungstechnik. Ihrem Wissen liegen umfangreiche Erfahrungen im Bau- und Immobilienbetrieb zugrunde.



### Weitere interessante Veranstaltungen

#### Lüftungs- und Klimatechnik

07. bis 11. November 2022, Düsseldorf

#### Regelung und Hydraulik in der Lüftungs- und Klimatechnik

12. und 13. September 2022, Raunheim

#### Abnahme RLT-Anlagen gemäß DIN EN 12599

21. und 22. September 2022, Köln



### 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)

## Seminarinhalte

**1. Tag** 10:00 bis 17:00 Uhr

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

### Physikalische Grundlagen und physiologische Anforderungen

- Auswirkungen des Klimas für das Wohn- und Nutzungsverhalten in Immobilien
- Die Rolle der Luftfeuchtigkeit
- Bauphysik und Schimmelbildung
- Definition von Behaglichkeit und Planungsgrundlage
- hx-Diagramm

### Anwendung der physikalischen Grundlagen

- Sind Wärmebrücken beherrschbar?
- Bedeutung von Lüften
- Beherrschen des Schimmelrisikos
- Akustik

### Thermische Raumlasten

- Grundlagen zur Bestimmung von Raumlasten (äußere und innere Lasten)
- Einführung in die Berechnung (Kühl-/ Heizlastberechnung)
- Sommerlicher Wärmeschutz
- Kältebrücken

### Luftführung im Raum

- Dimensionierung von Volumenstrombedarfen
- Planen von Raumluftströmungen
- Strömungsverhalten von Zuluftsystemen und Einfluss von thermisch bedingten Strömungen

### Gesetze, Normen und Richtlinien

- VDI 6022 (Raumluftechnik, Raumluftqualität)
- EnEV (Energieeinsparverordnung)
- DIN EN 13779 (Lüftung von Nichtwohngebäuden)
- DIN 1946 (Raumluftechnik, Raumluftqualität)
- DIN V 18599 (Energetische Bewertung von Gebäuden)

**++ Auf die gültigen Gesetze, Normen und Richtlinien wird bei den jeweiligen Einzelthemen direkt eingegangen.**

### Lüftungs- und Klimasysteme

- Graphische Darstellung von Anlagenkomponenten
- Funktion und Aufbau
- Exkurs Gebäudeautomation
- Grundlagen Brandschutz

### Grundfunktionen der Anlagenkomponenten

- Filter, Klassifizierung und Anwendungsfälle
- Heiz-/ Kühlregister
- Befeuchtungs- und Entfeuchtungssysteme
- Wärmerückgewinnungssysteme
- Sicherheitseinrichtungen (inkl. Brandschutz)
- Mess-, Steuer- und Regelemente

### Ausführungsvarianten von Lüftungs- und Klimatechananlagen

- Zentrale und dezentrale Lüftungs- und Klimageräte
- Kompaktgerät
- Zentralanlagen
- Sorptionsanlagen
- alternative Lösungen (Wärmepumpen, Photovoltaik)
- Anwendungsbeispiele

### Betrieb und Anlagenoptimierung

- Hygieneanforderungen, VDI 6022
- Aufgaben der Regelinstandhaltung
- Einfluss der EnEV auf die Planung von Klimatechnikanlagen
- Verbrauchserfassung
- Einbindung der Lüftungs- und Klimatechnikanlagen in den baulichen Brandschutz



### Warum Sie dieses Seminar besuchen sollten

1. Lernen Sie die physikalischen Grundlagen kennen oder frischen Sie Ihre Kenntnisse auf.
2. Bleiben Sie am Puls der Zeit in Bezug auf Normen, Richtlinien und aktuelle Veränderungen.
3. Entwickeln Sie einen Blick für die Zusammenhänge von Behaglichkeit und Raumluftqualität.
4. Finden Sie Ansatzpunkte zur Optimierung der eigenen Anlage und für einen effektiven Betrieb.
5. Treten Sie verhandlungssicher gegenüber dem Bauherren auf mit den nötigen Fachtermini und Entscheidungskompetenz!

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"/> 07. und 08. September 2022 Wien (075E229901)	<input type="checkbox"/> 14. und 15. November 2022 Online (075E229704)	<input type="checkbox"/> 01. und 02. Februar 2023 Düsseldorf (075E229006)
EUR 1.290,-	EUR 1.290,-	EUR 1.290,-

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)**

**Wien:** Hotel wird noch bekannt gegeben, 1100 Wien

**Online:** Tel. +49 211/6214-201, E-Mail: [wissensforum@vdi.de](mailto:wissensforum@vdi.de)

**Düsseldorf:** Radisson Blu Conference Hotel Düsseldorf, Karl-Arnold-Platz 5, 40474 Düsseldorf, Tel. +49 211/45530, E-Mail: [info.duesseldorf@radissonblu.com](mailto:info.duesseldorf@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“. 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.

