

# Intensivkurs Lüftungs- und Klimatechnik



## Die Top-Themen:

- Anforderungen und Auslegung der erforderlichen Bauelemente einer RLT-Anlage
- Nutzungsanforderungen und Behaglichkeit als Auslegungsgrundlage
- Brandschutztechnische und akustische Anforderungen
- Ermittlung der unterschiedlichen Luftzustände anhand des h,x-Diagramms
- Kältetechnik und Regelungstechnik für RLT-Anlagen
- Praktische Auslegung einer RLT-Anlage

## Termine und Orte

24. bis 28. Februar 2025

Frankfurt am Main

23. bis 27. Juni 2025

Dresden

03. bis 07. November 2025

Nürnberg

„Die Veranstaltung ist uneingeschränkt weiterzupfehlen, ein „Muss“ für jeden, der mit Klimatechnik zu tun hat.“  
Dipl.-Ing. Reinhard Siegel,  
Berliner Stadtreinigung

## Ihre Seminarleitung

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Finke,  
KLIMAKONZEPT Ingenieur-  
gesellschaft bR, Berlin

Prof. Dr.-Ing. Holger Hahn,  
Fachhochschule Erfurt

## Allgemeine Informationen

### Zielsetzung

**In diesem Intensivseminar erhalten Sie einen umfassenden Überblick über die Lüftungs-, Klima- und Kältetechnik. Sie profitieren von der Expertise von Referenten aus Forschung und Praxis, die Ihnen an fünf Tagen die lüftungstechnischen Grundlagen umfassend und praxisnah vermitteln.**

Ausgehend von den Nutzeranforderungen an die Behaglichkeit im Raum lernen Sie die Hauptkomponenten sowie die wesentlichen Schritte und Anforderungen bei der Planung einer raumlufttechnischen Anlage kennen, so dass Sie deren Auslegung eigenständig nachvollziehen können. Dabei werden auch wichtige bauliche Schnittstellen wie z. B. der Brandschutz betrachtet. Sie lernen wichtige technische Regelwerke sowie Vorschriften kennen.

Nach dem Seminar besitzen Sie das nötige Know-how, um RLT-Anlagen auszulegen und zu bewerten. Sie haben außerdem die Möglichkeit, eine Abschlussprüfung abzulegen und erhalten bei erfolgreicher Teilnahme eine Urkunde.

### Zielgruppe

Das Seminar richtet sich an Ingenieur\*innen, Meister\*innen, Techniker\*innen und technische Fachkräfte der Aufgabenbereiche:

- Planung, Bauausführung und -überwachung
- Wartung und Betrieb raumlufttechnischer Anlagen im Wohn-, Verwaltungs- und Industriebau
- Vertrieb von Anlagen und Komponenten

Weiterhin werden Quereinsteiger\*innen angesprochen, die sich fit für das Gebiet der Lüftungs- und Klimatechnik machen wollen.



### 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

**Prof. Dr.-Ing. Ulrich Finke**, KLIMAKONZEPT Ingenieurgesellschaft bR, Berlin

**Prof. Dr.-Ing. Holger Hahn**, Fachhochschule Erfurt



Prof. Dr.-Ing. Ulrich Finke studierte TGA an der TU Dresden mit Abschluss Dipl.-Ing. (TU). Promotion 1996 zum Thema Empfundene Luftqualität in Gebäuden am Hermann-Rietschel-Institut der TU Berlin. Vielfältige Erfahrungen auf dem Gebiet der Gebäude- und Energietechnik, speziell Klima- und Kältetechnik. Seit 2004

ö.b.u.v. Sachverständiger für Raumluftechnik, Vorsitzender und Mitglied in diversen Richtlinienausschüssen des VDI, stellv. Vorsitzender Fachausschuss Raumluftechnik und Mitglied im Fachbeirat TGA der VDI GBG, Mitglied im Grundlagenausschuss Lüftung des DIN, Mitglied im Arbeitskreis der Professoren für Klimatechnik.



Prof. Dr.-Ing. Holger Hahn studierte TGA an der TU Dresden mit Abschluss Dipl.-Ing. (TU). Promotion 1986 zum Thema des ganzjährigen thermischen Gebäudeverhaltens aus dem Fachgebiet der Bauklimatik. Umfängliche Erfahrungen auf dem Gebiet der Gebäude- und Energietechnik als Planer, Gutachter und

Geschäftsführer eines Ingenieurbüros in Dresden. Professur für Kälte- und Klimatechnik an der Fachhochschule Erfurt. Mitglied in den beiden Arbeitskreisen der Professoren für Klimatechnik sowie Gebäudeautomation und Energiesysteme. Intensives Engagement in der übergreifenden Aus- und Weiterbildung.

### Referenten

**Dipl.-Ing. Florian Bräuer**, KLIMAKONZEPT Ingenieurgesellschaft bR, Berlin

**Dipl.-Ing. Matthias Just**, GfKK-Gesellschaft für Kälte- und Klimatechnik, Köln

**Prof. Dr.-Ing. Martin Shan**, Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften, Wolfenbüttel








**Dipl.-Ing. Peter Thiel**, Rud. Otto Meyer Technik GmbH & Co. KG, Hamburg







**Prof. Dr.-Ing. Thomas Winkler**, Technische Hochschule Mittelhessen THM, Gießen

## Seminarinhalte

**1. bis 4. Tag**  
**5. Tag**

09:00 bis 17:00 Uhr  
08:00 bis 15:30 Uhr

- 
**Erläuterung der physikalischen Grundlagen, h,x-Diagramm, Zustandsänderungen**
  - Verhalten von feuchter Luft – Gasgesetze – h,x-Diagramm, Zustandsänderungen der Luft in RLT-Anlagen – erforderliche Leistungen – Energieaufwand
- 
**Vermittlung der physiologischen und Hygiene-Anforderungen an raumlufttechnische Anlagen**
  - Wärmehaushalt des Menschen, Thermoregulation – Anforderungen an das thermische Raumklima und die Luftqualität – Behaglichkeit, PMV- und PPD-Werte – Einblick in die Regelwerke VDI 6022 und DIN EN 16798
- 
**Einführung in die Berechnung der Kühllast**
  - Einblick in die dynamische Kühllastermittlung nach VDI 2078 – Energieeinsparung im Gebäudeentwurf und durch Regelung von RLT-Anlagen – Jahresenergiebedarf
- 
**Ermittlung der erforderlichen Luftvolumenströme**
  - Luft als Übertragungsmedium – erforderliche Außenluftströme – Zuluft bei Heiz-, Kühl- und Feuchtelasten
- 
**Darstellung der Raumluftströmungen und Luftdurchlässe**
  - Zuluftdurchlässe für Misch- und Quellaftströmung – Raumluftströmung bei Strahl- und Induktionsgeräten
- 
**Betrachtung der unterschiedlichen Komponenten**
  - Ventilatoren: Bauarten und Einsatzgebiete – Ermittlung von Wirkungsgrad, Energieverbrauch – Regelung anhand der Kennlinien
  - Luftreinigung, Luftfilter: Bauart – Filterklassen – Anforderungen nach DIN EN 16798 und VDI 6022 – zulässige Standzeiten
  - Wärmeübertrager: Erläuterung der Unterschiede zwischen Lufterwärmer, Luftkühler, Wärmerückgewinner – Ausführungsarten – Berechnungsbeispiele – Anwendung
  - Luftbe- und -entfeuchtung: Raumluftfeuchte für Menschen, Materialien und Verfahren – adiabatische Befeuchter, Dampf- und Luftbefeuchter – Luftentfeuchtung durch Kondensation und Adsorption – Ausführungshinweise, Berechnungsbeispiele
- 
**Begriffsdefinition und Dimensionierung von Kanalnetzen/ Luftleitungssystemen, Druckverlustberechnung**
  - Druckverlust – Reibung – Einzelwiderstände – Volumenstrommessung – Wirtschaftlichkeit

- 
**Raumlufttechnische Anlagen (RLT-Anlagen)**
  - Nur-Luft-Systeme – Anlagen für thermisch hochbelastete Räume – energieoptimierte Systeme – Wasser-Luft-Systeme mit Induktionsgeräten und Ventilator-konvektoren – RLT-Anlagen für Misch- und Schichtströmung – Quellaftströmung und Kühldecke – freie Kühlung
- 
**Brandschutz in RLT-Anlagen**
  - Baurechtliche Anforderungen – Anforderungen an Bauteile von Lüftungsanlagen – Dimensionierung von Entrauchungsanlagen
- 
**Geräuscherzeugung und Lärminderung in RLT-Anlagen – Schalldämpfer**
  - Schalldruck- und Schallleistungspegel, Frequenzbänder – Geräuschbewertung, A-Bewertungskurve – zulässige Schallpegel, VDI 2081 – Geräuschemissionen von Ventilatoren und raumlufttechnischen Bauelementen – Schallpegelsenkungen in RLT-Anlagen und in Räumen
- 
**Regelungs- und Steuerungstechnik von RLT-Anlagen**
  - Regelungs- und Steuerungsfunktionen von RLT-Anlagen – Charakteristik der Regelstrecken – Typen und Eigenschaften der Stellglieder – Systemarchitektur und Einstellverfahren
- 
**Kältetechnik für Klimaanlage**
  - Kältekreislauf – Flüssigkeitskühler – Kältemittel-Kennziffern – Absorber und Eisspeicher – Bewertung von Kälteprozessen
- 
**Praktisches Auslegungsbeispiel**
  - Festlegung der Nutzungsanforderungen – Prozessverlauf – Anordnung der Komponenten – Leistungsparameter – Platzbedarf – Schnittstellen zu anderen Gewerken – Gerätekarte



### Hinweis

Bitte bringen Sie einen Laptop oder Tablet, einen Taschenrechner und ein Lineal mit zum Seminar.

Ab dem Nachmittag des 5. Seminartages haben Sie die Möglichkeit, online und innerhalb von sieben Tagen eine Abschlussprüfung abzulegen. Das Ergebnis wird Ihnen ca. zwei Wochen nach Seminarende schriftlich mitgeteilt. Bei bestandener Prüfung erhalten Sie eine Urkunde.

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>24. bis 28. Februar 2025</b> <b>Frankfurt am Main</b> (075E003133)	<input type="checkbox"/> <b>23. bis 27. Juni 2025</b> <b>Dresden</b> (075E003134)	<input type="checkbox"/> <b>03. bis 07. November 2025</b> <b>Nürnberg</b> (075E003135)
EUR 2.990,-	EUR 2.990,-	EUR 2.990,-

www

Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **EUR 100,- 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)**

**Frankfurt am Main:** Novotel Frankfurt City, Lise-Meitner-Str. 2, 60486 Frankfurt, Tel. +49 69/79303-0,  
E-Mail: [h1049@accor.com](mailto:h1049@accor.com)

**Dresden:** Penck Hotel Dresden, Ostra-Allee 33, 01067 Dresden, Tel. +49 351/4922-0,  
E-Mail: [hello@penckhotel.de](mailto:hello@penckhotel.de)

**Nürnberg:** NH Collection Nürnberg City, Bahnhofstr. 17-19, 90402 Nürnberg, Tel. +49 911/9999-0,  
E-Mail: [nhcollectionnuernbergcity@nh-hotels.com](mailto:nhcollectionnuernbergcity@nh-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.

