

Seminar

Inkl.  
DIN EN 12599

# Durchführung zur Abnahme von Raumluft-technischen Anlagen gemäß DIN EN 12599



## Die Top-Themen:

- **Alle Schritte einer ordnungsgemäßen Abnahmeprüfung unter Berücksichtigung der Anforderungen der DIN EN 12599**
- **Die Vor- und Nachteile gängiger Messgeräte und -verfahren**
- **Fehlervermeidung durch korrekte Anwendung der Messgeräte**
- **Interpretation, Auswertung und Dokumentation der Messergebnisse**
- **Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen für die Abnahme**

## Termine und Orte

25. und 26. September 2019  
Köln

11. und 12. März 2020  
Köln

25. und 26. März 2020  
Berlin

„... absolut klasse! Bei dem Seminar wird nicht nur das theoretische Grundwissen der Messtechnik aufgefrischt, sondern auch praxisnah der richtige Umgang mit Messmitteln aufgezeigt.“ Dipl.-Ing. (FH) Thomas Schädel, TÜV NORD Systems

## Ihre Seminarleitung

Köln: Prof. Dr.-Ing. Felix Hausmann, Technische Hochschule Köln

Berlin: Prof. Dr.-Ing. Ulrich Finke, Klimakonzept Ingenieurgesellschaft bR, Berlin

## Allgemeine Informationen

### Zielsetzung

**Ziel des Seminars ist es, dass die Teilnehmer/innen lernen, eine Abnahmeprüfung entsprechend DIN EN 12599 auch unter Berücksichtigung energetischer Aspekte durchzuführen.**

Neben den theoretischen Grundlagen lernen Sie die in der Praxis vorkommenden Fehler. Hierzu wird über die gesetzlichen und normativen Vorgaben informiert.

Anhand der praktischen Übungen wird die ordnungsgemäße Handhabung der erforderlichen Messgeräte für die Praxis vermittelt.

Es werden die für die Durchführung erforderlichen Arbeitsschritte Vollständigkeitsprüfung, Funktionsprüfung und Funktionsmessungen sowie die für die Abnahme erforderlichen Unterlagen und Vorbereitungen behandelt.

Während der beiden Seminartage werden Sie Gelegenheit haben, durch praktische Übungen das vermittelte Wissen direkt anzuwenden. Sie erhalten Hinweise zur Beseitigung von eventuellen Mängeln.




### Zielgruppe

- Ingenieure und technische Fachkräfte aus Planung, Ausführung, Betrieb und Überwachung, Instandhaltung, Bewirtschaftung, Contracting in Versorgungsunternehmen, Immobilienwirtschaft und Behörden
- Umwelt- und 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  
**Frau Ulrike Rinderhofer**    
Tel.: +43 664 5036261, E-Mail: rinderhofer@vdi.de

### Veranstaltungsdokumentation

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



### Seminarleitung

**Köln: Prof. Dr.-Ing. Felix Hausmann**, Technische Hochschule Köln

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



Prof. Dr.-Ing. Felix Hausmann ist Professor für Raumluftechnik an der Technischen Hochschule Köln am Institut Technische Gebäudeausrüstung. Weitere Vorlesungen hält er für die Gebiete Wärmeübertragung, Strömungsmaschinen und Brandschutz. Er ist staatlich anerkannter Sachverständiger für die Prüfung von Lüftungsanlagen und Mitglied im Arbeitskreis der Professoren für Klimatechnik.



Prof. Dr.-Ing. Ulrich Finke studierte TGA an der TU Dresden mit Abschluss Dipl.-Ing. (TU). Promotion 1996 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 GBC, Mitglied im Grundlagenausschuss Lüftung des DIN, Mitglied im Arbeitskreis der Professoren für Klimatechnik.

### Referenten

**Köln: Johannes Löhmann, Eric Eck**, Technische Hochschule Köln



### Hinweise



Bitte bringen Sie für die Auswertungen einen Taschenrechner mit. Zu allen Prüfungen und Messungen werden geeignete Anlagenunterlagen und Protokollformulare an Sie ausgehändigt.



Die Teilnehmer erhalten je ein Exemplar der DIN 12599.

## Seminarinhalte

**1. Tag** 09:00 bis 18:00 Uhr

**2. Tag** 08:30 bis 17:00 Uhr

### Folgende Schwerpunkte werden Ihnen vermittelt:

- » **Einführung und Organisation der Abnahmeprüfung**
  - Übersicht über technische Regeln und Normen
  - Anforderungen an die Abnahme, Kontroll- und Prüfverfahren
  - Abnahmevorbereitung der RLT-Anlagen
    - » Vollständigkeitsprüfungen, Funktionsprüfungen
    - » hygienische Voraussetzungen
  - Dokumentation
- » **Ventilatoren**
  - Ventilator肯daten
  - Ventilator肯linien
  - Antriebe
  - Drehzahlregelung
- » **Volumenstrommessungen (Funktionsmessungen)**
  - Einführung in die Volumenstrommessung
  - Auswahl Messort
  - Messgeräte und ihre Funktionsweise
  - Einsatz Messgeräte (Staurohre, Hitzdrahtanemometer, Drosselgeräte)
  - Messdurchführung
  - Fehlerberechnung
- » **Workshop (Praxis): Luftvolumenstrommessung / Messen Ventilator肯daten**
  - Durchführung einer Volumenstrommessung
  - Durchführung der Fehlerrechnung
  - Überprüfung der Berechnung Volumenstrom und Fehlerrechnung
  - Drehzahlmessung
  - Messung Leistungsaufnahme Ventilator
  - Feuchtemessung
- » **Beispielhafter Prozessverlauf in einem RLT-System**
  - Darstellung der Prozesse einer RLT-Anlage im h,x-Diagramm von Mollier
  - Ermitteln des „idealen“ Prozessverlaufs anhand von Messdaten

### » **Raumklima (Funktionsmessungen)**

- Thermisches Raumklima
- Thermische Behaglichkeit nach DIN EN ISO 7730
- Bestimmen des „Zugluftrisikos“ nach DIN EN ISO 7730
- Subjektives thermisches Behaglichkeitsempfinden
- Sondermessungen

### » **Brandschutz**

- Einführung in die Lüftungsanlagen-Richtlinie (LüAR)
- Brandschutzkomponenten
- Anforderungen an die Installation von Lüftungsleitungen, Lüftungszentralen
- Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen
- Anforderungen an den Feuerwiderstand von Lüftungsleitungen und Absperrvorrichtungen von Lüftungsanlagen
- Kontrolle der Ausführung der Brandschutzmaßnahmen im Rahmen der Abnahmeprüfung
- Anforderungen an Lüftungsanlagen in Sonderbauten

### » **Zusammenfassung und Erfahrungsaustausch**

- Umgang mit Theorie und Praxis
- Häufige Fehler und Tipps
- Diskussion



### Weitere interessante Veranstaltungen

#### Lüftungs- und Klimatechnik

04. bis 08. November 2019, Freising bei München

02. bis 06. März 2020, Düsseldorf

#### Brandschutz bei Leitungs- und Lüftungsanlagen

04. und 05. September 2019, Düsseldorf

29. und 30. Januar 2020, Stuttgart

#### Energieeffizienz von Gebäuden

07. Oktober 2019, Hamburg

30. Januar 2020, Düsseldorf



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"/> 25. und 26. September 2019 Köln (075E024084)	<input type="checkbox"/> 11. und 12. März 2020 Köln (075E024086)	<input type="checkbox"/> 25. und 26. März 2020 Berlin (075E024088)
EUR 1.190,-	EUR 1.190,-	EUR 1.190,-

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)**

**Berlin:** Beuth Hochschule für Technik Berlin, Luxemburger Str. 10, 13353 Berlin  
**Köln:** Technische Hochschule Köln, Betzdorfer Str. 2, 50679 Köln

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-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.

