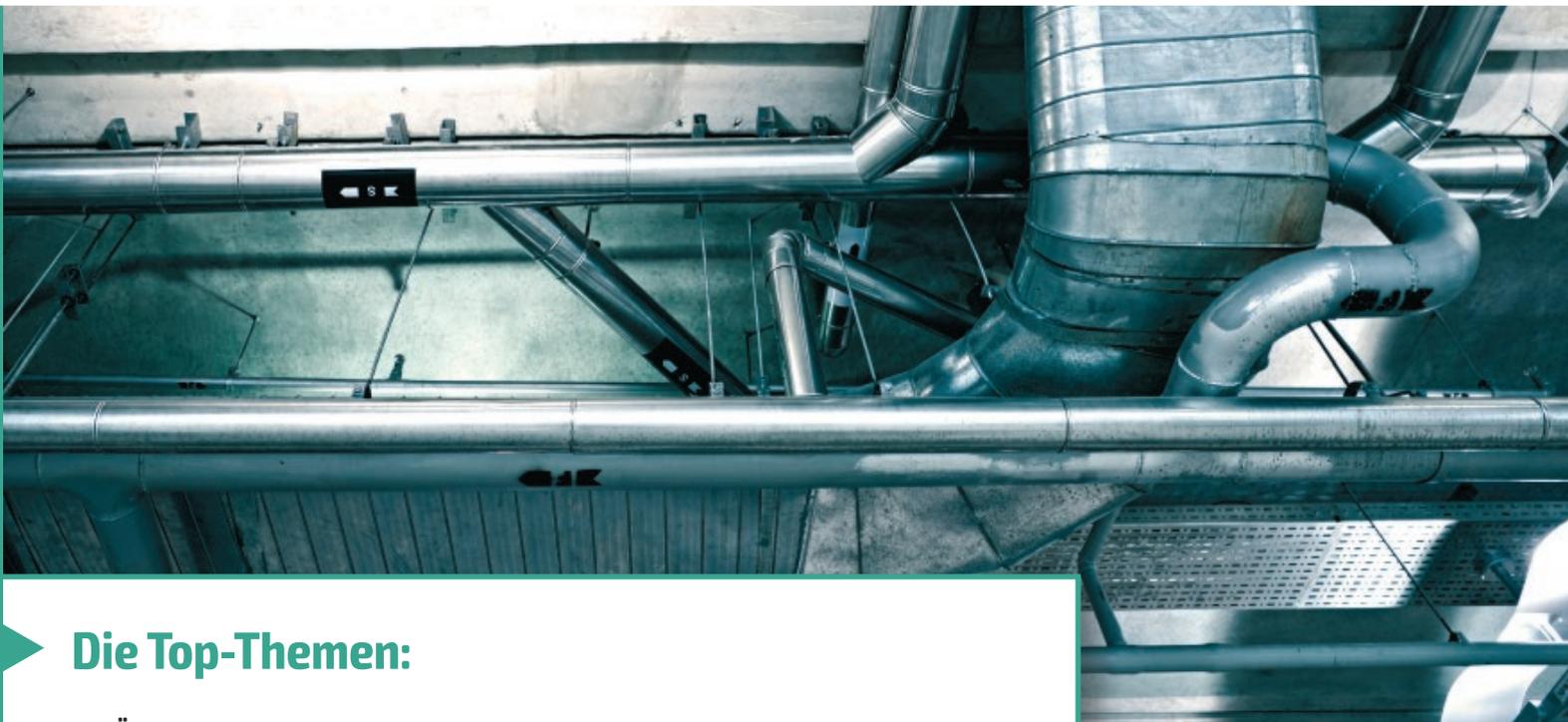


Seminar

auch online verfügbar

# Energieeinsparung bei Raumlufotechnischen Anlagen



## Die Top-Themen:

- Überblick über RLT-Systeme und ihre Anwendungen
- Überdimensionierungen erkennen und vermeiden
- Einsatz energieeffizienter Komponenten
- Betriebsoptimierung und Monitoring im laufenden Betrieb
- Berechnen der Energieeinsparpotenziale - Wirtschaftlichkeitsbetrachtung
- Gesetze und Verordnungen wie EnEV / GEG, Ökodesign-Richtlinien, DIN V 18599, DIN SPEC 15240

## Termine und Orte

- 21. und 22. Februar 2024  
Frankfurt am Main
- 22. und 23. Mai 2024  
Online
- 12. und 13. September 2024  
Hamburg
- 18. und 19. November 2024  
Online

## Ihre Seminarleitung

Dipl.-Ing. Heiko Schiller, Inhaber,  
schiller engineering, Hamburg



## Allgemeine Informationen

### Zielsetzung

**In diesem Seminar lernen Sie die Grundlagen der Raumlufttechnik (RLT) kennen und erhalten einen Überblick über die Systeme und Komponenten mit ihren jeweiligen Einsatzgebieten. Dazu werden Ihnen die Methoden der Auslegung, die Optimierung im laufenden Betrieb sowie die energetische Bewertung dieser Anlagen praxisnah erläutert.**

Sie erhalten zunächst einen Überblick über den Aufbau sowie die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen RLT-Systeme. Ihr Seminarleiter zeigt Ihnen, wann ein Retrofit sinnvoll sein kann und wann ein kompletter Austausch empfohlen wird. Dabei wird auch auf alternative Klimaprozesse mit regenerativer Kühlung eingegangen. Dargestellt werden die Hauptverursacher hoher Energieverbräuche und die Möglichkeiten, diese rechnerisch zu quantifizieren. Des Weiteren erhalten Sie einen Überblick über die technischen Weiterentwicklungen wesentlicher Komponenten wie Ventilatoren, Wärmerückgewinnungssysteme, Filter und Regelkomponenten. Dabei erfahren Sie, wie Sie durch niedriginvestive Maßnahmen Energieeinsparungen im laufenden Betrieb erzielen: Praxisbeispiele veranschaulichen, wie Sie Lasterverläufe analysieren, Überdimensionierung vermeiden, Regelstrategien optimieren und Betriebsfehler frühzeitig erkennen. Darüber hinaus werden Ihnen die aktuellen energiesparrechtlichen Anforderungen wie die Inspektion von Klimaanlage, Anforderungen aus EnEV / GEG sowie Ökodesign-Richtlinien erläutert.

### Zielgruppe

- Fachkräfte wie Projektleiter, Fachplaner, Projektmanager industrieller und öffentlicher Liegenschaften aus den Bereichen TGA, Energiemanagement, FM und Betriebstechnik
- Fachingenieure und Planer aus Ingenieurbüros der TGA
- Entwicklungsingenieure und Produktmanager von Herstellern und Anlagen-Errichtern der Lüftungs- und Klimatechnik
- Energieberater, Anlagen-Betreiber sowie Sachverständige

### Hinweise

Dieses Seminar ist Teil unseres Zertifikatskurses „TGA Advanced Professional VDI“.

Weitere Informationen finden Sie unter:

[www.vdi-wissensforum.de/advanced-professional-vdi-tga](http://www.vdi-wissensforum.de/advanced-professional-vdi-tga)

### Veranstaltungsdokumentation

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



### Seminarleitung

Dipl.-Ing. Heiko Schiller, Inhaber, schiller engineering, Hamburg



Heiko Schiller ist seit über 30 Jahren im Bereich Raumlufttechnik tätig und seit dem Jahr 2000 Inhaber des Büros schiller engineering. Er ist Lehrbeauftragter an der Hochschule Bremerhaven und Mitarbeiter in verschiedenen Normungs- und Richtlinienausschüssen wie u. a.: DIN 18599 „Energetische Bewertung von Gebäuden“ und DIN SPEC 15240 „Energetische Inspektion von Klimaanlage“.



### 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)



### Weitere interessante Veranstaltungen

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

23. und 24. April 2024, Online

29. und 30. Juli 2024, Freising

29. und 30. Oktober 2024, Online

#### Durchführung zur Abnahme von Raumlufttechnischen Anlagen gemäß DIN EN 12599

13. und 14. März 2024, Köln

20. und 21. März 2024, Berlin

18. und 19. September 2024, Köln

## Seminarinhalte

1. Tag: **10:00 bis 17:30 Uhr**  
2. Tag: **09:00 bis 15:45 Uhr**

### Grundlegender Aufbau von RLT-Systemen

- Luft- und wasserbasierte Systeme, Direktverdampfer
- Variabel- und Konstant-Volumenstrom-Systeme
- Zentrale und dezentrale Systeme

### Branchentypische Besonderheiten

- Lüftung und Klimatisierung von Aufenthaltsräumen
- Raumlufstromung in Industriehallen
- Kühlung von Rechenzentren
- Laborlüftung
- Besonderheiten in Krankenhäusern

### Systemeinfluss auf den Energieverbrauch

- Unabhängige Regelbarkeit von Temperatur und Luftqualität
- Einfluss der Be- und Entfeuchtung
- Anlagen mit Umluftbeimischung
- Freie Kühlung

### Alternative Klimaprozesse

- Indirekte Verdunstungskühlung
- Anlagen zur sorptionsgestützten Klimatisierung mit Wärmeeinsatz
- Nutzung von Abwärme auf niedrigstem Temperaturniveau

### Bedarfe ermitteln und im Betrieb bedarfsgerecht umsetzen

- Grundlagen der Kühllastberechnung nach VDI 2078 „Berechnung der thermischen Lasten und Raumtemperaturen“
- Wie gelangt man zu realistischen Wärmelastannahmen
- Möglichkeiten der Kühllastminimierung: sommerlicher Wärmeschutz und Kühlstrategien

### Energieeffiziente Komponenten

- Hocheffiziente Wärmerückgewinner am Beispiel von Kreislauf-Verbund-Systemen
- Moderne Ventilator- und Antriebstechnik
- Auslegung von Zentralgeräten und Filtern
- Konzepte zur bedarfsgerechten Volumenstromregelung

### Energiebedarf und Energiekosten rechnerisch ermitteln

- Umgang mit der DIN V 18599 „Energetische Bewertung von Gebäuden - Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung“ zur Energiebedarfsermittlung

- » Teil 3: Nutzenergiebedarf für die energetische Luftaufbereitung
- » Teil 7: Endenergiebedarf von Raumluftechnik- und Klimakältesystemen für den Nichtwohnungsbau
- Detaillierte Berechnungsmöglichkeiten

### ++ Vorstellung des Onlinetools des Bundes zur Generierung von Energielabeln für Bestandsanlagen (RLT- und Kälteanlagen)

### Betrieboptimierung und Fehlervermeidung durch Monitoring

- Gebäudeleittechnik nutzen zur Betriebsdiagnose
- Erkennen von Betriebsfehlern und Störungen
- Überprüfung und Korrektur von Planungsannahmen im Praxisbetrieb

### Energiesparrecht

- RLT-Anlagen in der EnEV bzw. im Gebäude-Energiegesetz: Neubau und Nachrüstung
- Energetische Inspektion von Klimaanlage: Was bedeutet dies für Betreiber
- Anforderungen durch die Ökodesign-Richtlinien.

### ++ Praxisbeispiele aus Produktion, Krankenhäusern, Laborgebäuden, Rechenzentren und Flughäfen



### Warum Sie dieses Seminar besuchen sollten

1. Erfahren Sie praxisnah, wie Sie bei RLT-Anlagenkosten einsparen können.
2. Lernen Sie die technischen Weiterentwicklungen wesentlicher Komponenten kennen.
3. Erfahren Sie, ob ein Retrofit sinnvoll sein kann oder wann ein kompletter Austausch empfohlen wird.
4. Hören Sie, welche energiesparrechtlichen Anforderungen Sie einhalten müssen.
5. Lernen Sie aktuelle Praxisanwendungen aus Produktion, Krankenhäusern, Laborgebäuden und Flughäfen kennen.

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>21. und 22. Februar 2024</b> <b>Frankfurt am Main</b> (075E215010)	<input type="checkbox"/> <b>22. und 23. Mai 2024</b> <b>Online</b> (075E215707)	<input type="checkbox"/> <b>12. und 13. September 2024</b> <b>Hamburg</b> (075E215011)	<input type="checkbox"/> <b>18. und 19. November 2024</b> <b>Online</b> (075E215708)
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. 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:** Relixa Hotel Frankfurt am Main, Lurgiallee 2, 60439 Frankfurt am Main, Tel. +49 69/95778-0, E-Mail: [frankfurt.main@relixa-hotel.de](mailto:frankfurt.main@relixa-hotel.de)

**Hamburg:** Leonardo Hotel Hamburg City Nord, Mexikoring 1, 22297 Hamburg, Tel. +49 40/63294-0, E-Mail: [info.hamburgcitynord@leonardo-hotels.com](mailto:info.hamburgcitynord@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-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.

