

Seminar

Inklusive
VDI Richtlinie 3804

Kühlung im Gebäude: Systeme zur Kälteerzeugung und Raumkühlung



Die Top-Themen:

- Funktion und Wirtschaftlichkeit von Kälteerzeugungssystemen
- Aufbau und Wirkungsweise von Kälteanlagen und Kältemitteln
- Gesetze und Bestimmungen für Planung, Errichtung und Betrieb
- Normative Vorgaben zur Kühlung im Gebäude (VDI 2078, VDI 3804)
- Vor- und Nachteile luftführender und wasserführender Systeme
- Die nach VDI 3804 wichtigsten Raumklimatisierungssysteme

Termine und Orte

- 24. und 25. April 2023
Köln
- 31. Juli und 01. August 2023
Stuttgart
- 30. und 31. Oktober 2023
München
- 29. und 30. Januar 2024
Frankfurt am Main

Dieses Seminar ist auch Wahlpflichtmodul des Zertifikatslehrgangs „Fachingenieur*in TGA VDI“

Ihre Seminarleitung
Prof. Dr.-Ing. Bernd Boiting,
Professor für Raumlufttechnik
und Kältetechnik, FH Münster

Dipl.-Ing. Matthias Just,
Geschäftsführer, Gesellschaft
für Kälte- und Klimatechnik
(GfKK), Köln

Allgemeine Informationen

Zielsetzung

In diesem Seminar erhalten Sie einen Überblick über die aktuellen technischen Verfahren zur Kälteerzeugung sowie deren wirtschaftliche und effiziente Nutzung in Raumklimatisierungssystemen unter Berücksichtigung der normativen Vorgaben, um ein optimales Raumklima zu gewährleisten.

Am ersten Tag lernen Sie die Grundlagen kältetechnischer Prozesse sowie Funktion und Aufbau einzelner Bauteile von Kältemaschinen kennen, so dass Sie ein umfassendes Verständnis über die Wirkungsweise von Kältesystemen erhalten. Weiterhin erhalten Sie einen Überblick über die wichtigsten Gesetze und Bestimmungen, die für die Planung, Errichtung und den Betrieb von Kälteanlagen notwendig sind.

Am zweiten Tag werden die Grundlagen der neuen VDI 2078 Kühlleistung vermittelt und anhand der VDI 3804 die wichtigsten Raumklimatisierungssysteme vorgestellt und diskutiert. Sie lernen sowohl die energetischen Vorteile wasserführender Systeme als auch die Vorteile z. B. einer Quellaftung kennen. Abschließend erhalten Sie eine Einführung in die Auslegung von Produktgruppen zur Einhaltung der in der DIN EN 16798 Teil 1 und Teil 3 geforderten Randbedingungen.

Am Ende des Seminars sind Sie in der Lage, sinnvolle und wirtschaftliche Kälteanlagen für Ihre geplanten Projekte sowie Luftführungssysteme und TGA-Komponenten zu bestimmen, um bei minimierten Energieverbräuchen optimale Raumklimabedingungen zu erzielen.

Zielgruppe

Das Seminar richtet sich an Verantwortliche aus den Bereichen:

- Planung der TGA und Verfahrenstechnik
 - Energieberatung für kältetechnische Anlagen
 - Instandhaltung, Betrieb und Nutzung von kältetechnischen Anlagen
 - Anlagenerrichtung und Anlagenbau;
- sowie an Quereinsteigende aus dem Maschinen- und Anlagenbau.

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

Dipl.-Ing. Matthias Just, Geschäftsführer, Gesellschaft für Kälte- und Klimatechnik (GfKK), Köln (Tag 1)

Prof. Dr.-Ing. Bernd Boiting, Professor für Raumlufttechnik und Kältetechnik, FH Münster (Tag 2)



Matthias Just arbeitete lange in der Projekt- abwicklung und im Vertrieb im Anlagenbau für Großprojekte im Bereich Klimatechnik und Industriekälte. Seit 2002 ist er Geschäftsführer der GfKK in Köln, wo er den Anlagenbau im Bereich Köln und Berlin verantwortet. Maßgeblich handelt es sich um Großprojekte für kältetechnische Anwendungen in der Klimatechnik, in der Prozesskältetechnik und in der Industriekälte. Seit vielen Jahren ist er als Referent für den VDI tätig.



Prof. Bernd Boiting arbeitete viele Jahre in unterschiedlichen Positionen in der F&E-Leitung, Geschäftsführung sowie in Aufsichtsräten von Unternehmen aus der TGA-Branche. Seit 2004 ist er an der FH Münster im Fachbereich Energie · Gebäude · Umwelt tätig. Seine Haupttätigkeitsfelder umschließen Raumluft- und Kältetechnik, thermisch energetische Gebäude- und Anlagensimulation sowie Produkt- und Systementwicklung für die Raumklimatisierung. Neben seiner Tätigkeit als Mitherausgeber des Handbuchs der Klimatechnik und Autor engagiert er sich als Obmann in verschiedenen VDI-Richtlinien.



Hinweise

Alle Teilnehmenden erhalten je ein Exemplar der VDI 3804 Raumlufttechnik.

Zertifikatslehrgang

Dieses Seminar ist auch ein Wahlpflicht-Modul des Zertifikatslehrgangs „Fachingenieur*in TGA VDI“

Weitere Informationen finden Sie unter:
www.vdi-wissensforum.de/lehrgaenge

Sie wünschen eine persönliche Beratung?
Bitte wenden Sie sich an



Frau Mona Paluch
Tel.: +49 211 6214-123, E-Mail: lehrgang@vdi.de

Seminarinhalte

1. Tag 10:00 bis ca. 17:30 Uhr

2. Tag 09:00 bis ca. 16:30 Uhr

Grundlagen der Kältetechnik

- Thermodynamik
 - » Energieerhaltungssätze, Temperaturmessung, Wärmeübergang und Umwandlung von Energie und Arbeit
- Synthetische und natürliche Kältemittel
 - » Unterschiede, thermodynamische Eigenschaften sowie technische und gesetzliche Rahmenbedingungen
- Vergleichsprozesse und Kennwerte
 - » Zustandsdiagramme für Kältemittel

Aufbau von Kälteerzeugungssystemen

- Bauteile von Kompressionskälteanlagen
 - » Von Spiral-, Kolben-, Schrauben- bis hin zu Turbokompressoren
 - » Darstellung der Bauarten und Eigenschaften sowie Erläuterung zu Expansionseinrichtungen und Verdampfer- und Kondensatorbauarten
- Flüssigkeitskühler
 - » Unterschiede der Bauarten
 - » Vor- und Nachteile bei Planung, Installation und Betrieb
- Sorptionskältemaschinen
 - » Absorption

Aufbau von Rückkühleinrichtungen

- Wirkungsweise von unterschiedlichen Rückkühlssystemen wie:
 - » Verdunstungsverflüssiger/Rückkühlwerke (offen und geschlossen)
 - » Trockenverflüssiger/Trockenkühler
 - » Adiabatisches Rückkühlsystem
- Darstellungen der Betriebsweise sowie Angaben zur Wirtschaftlichkeit

Wirtschaftlichkeitsvergleiche

- technischer und energetischer Vergleich verschiedener Kälteerzeugungssysteme
- Kennwerte (EER-, ESEER- und TEWI-Werte)

Gesetzliche Grundlagen und Bestimmungen

- DIN EN 378, BGR 500, VDMA 24186
- Kältemittelgesetzgebung

Grundlagen der VDI-Kühllastregeln VDI 2078

- Berechnungsgrundlagen der VDI 2078
- Bedeutung des Rechenkerns VDI 6007 für die VDI 2078
 - » Die VDI 6007 definiert das Berechnungsmodell und die zugehörigen Algorithmen zur Bestimmung der Heiz- und Kühllast eines Raumes
 - » Das Verfahren bietet eine realitätsnahe thermisch energetische Simulationsberechnung eines Gebäudes (TEG) und damit die korrekte Ermittlung seiner Kühllast
- Handrechenverfahren nach VDI 2078
- Vor- und Nachteile der einzelnen Berechnungsverfahren

Grundlagen der VDI-Lüftungsregeln VDI 3804

- Nutzungsanforderungen an RLT-Anlagen
 - » Optimale Raumluftqualität und thermisch behagliches Raumklima
 - » Einblick in die DIN EN 16798 Teil 1 und Teil 3
 - » Abschätzung des Schalldruckpegels im Aufenthaltsbereich auf Basis der VDI 2081
- RLT-Anlagen und Systeme
 - » Zentrale RLT-Anlagen
 - » Dezentrale RLT-Anlagen VDI 6035
 - » Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Systeme

Luft- und wasserführende Systeme zur Raumkühlung

- Vorteile wasserführender Systeme gegenüber rein luftführender Systeme
- Einsatz von Wärme oder Kälte aus regenerativen Quellen:
 - » Kühldecken in Verbindung mit Erdsondenanlagen
 - » PCM-Speicher als thermische Batterien
- Freie Kühlung mit zentralen RLT-Anlagen

Raumkühl- und Klimatisierungssysteme nach VDI 3804

- System A: Zentrale RLT-Anlage
- System B: Zentrale RLT-Anlage und Kühldecke
- System C: Zentrale RLT-Anlage und dezentrale Induktionsgeräte
- System D: Dezentrale maschinelle Lüftung und Bauteilaktivierung
- System E: Fensterlüftung und dezentrale Ventilatorkonvektoren

++ Es werden die einzelnen Komponenten sowie deren Auslegung und optimale Installation diskutiert.

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"/> 24. und 25. April 2023 Köln (075E156001)	<input type="checkbox"/> 31. Juli und 01. August 2023 Stuttgart (075E156002)	<input type="checkbox"/> 30. und 31. Oktober 2023 München (075E156003)	<input type="checkbox"/> 29. und 30. Januar 2024 Frankfurt am Main (075E156004)
EUR 1.390,-	EUR 1.390,-	EUR 1.390,-	EUR 1.390,-

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 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/

Veranstaltungsort(e)

Köln: Leonardo Royal Hotel Köln Am Stadtwald, Dürener Str. 287, 50935 Köln, Tel. +49 221/4676-0, E-Mail: info.koelnstadtwald@leonardo-hotels.com

Stuttgart: Mercure Hotel Stuttgart City Center, Heilbronner Str. 88, 70191 Stuttgart, Tel. +49 711/25558-0, E-Mail: h5424@accor.com

München: NH München Messe, Eggenfeldener Str. 100, 81929 München, Tel. +49 89/99345-0, E-Mail: groups.nhmuenchenmesse@nh-hotels.com

Frankfurt am Main: Relexa Hotel Frankfurt am Main, Lurgiallee 2, 60439 Frankfurt am Main, Tel. +49 69/95778-0, E-Mail: frankfurt.main@relexa-hotel.de

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

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 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

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.

