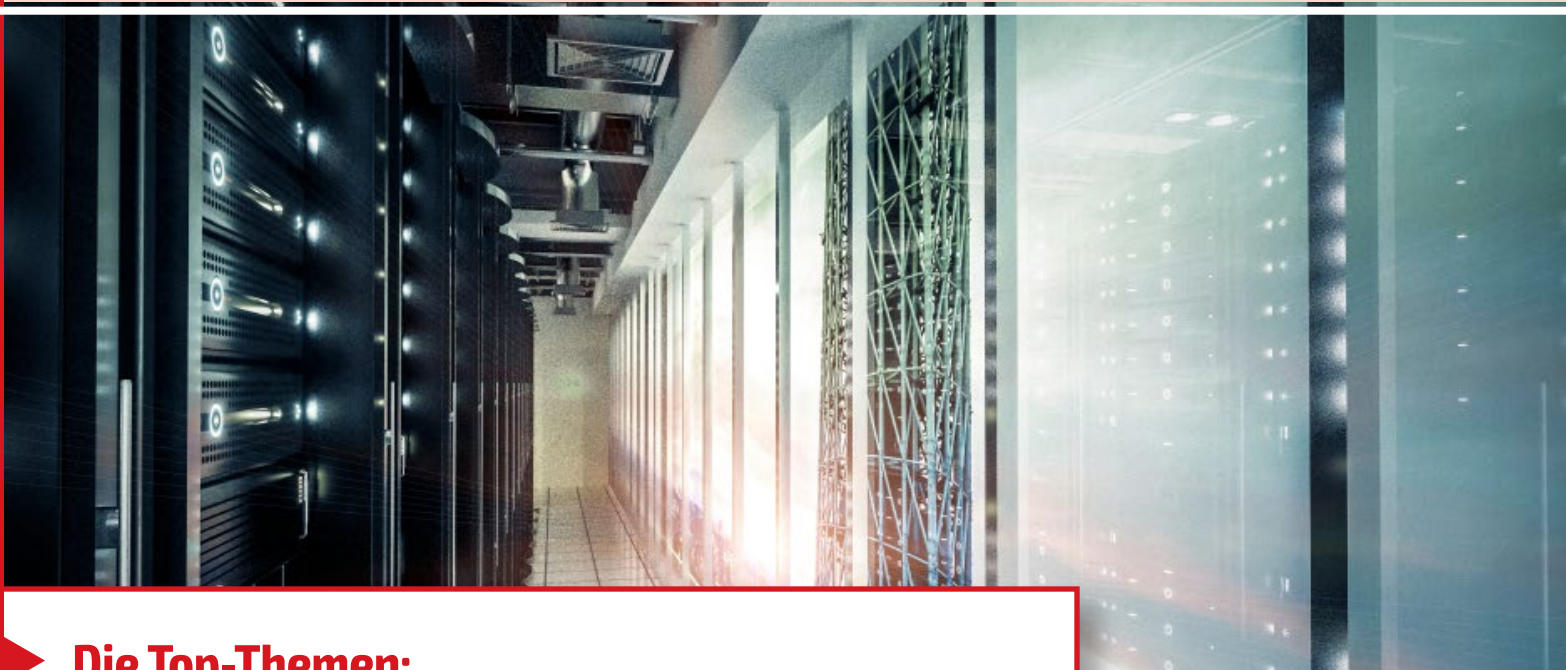


Seminar

Kühlung und Optimierung von Rechenzentren



Die Top-Themen:

- Grundlagen moderner Rechenzentrums Kühlung und Effizienzmetriken
- Planung und Design energieeffizienter, skalierbarer Kühlkonzepte für verschiedene Rechenzentrumsgrößen
- Betrieb, Monitoring und Fehleranalyse zur Optimierung der Systemleistung
- Innovative Kühltechnologien und Best Practices zur Optimierung bestehender Rechenzentren
- CO₂-Bilanzierung, Green IT und Zukunftsperspektiven

Termine und Orte

- 01. und 02. Juli 2026
Online
- 27. und 28. Oktober 2026
Online
- 10. und 11. Februar 2027
Online
- 25. und 26. Mai 2027
Frankfurt am Main

Ihre Seminarleitung

Dipl.-Ing. (FH) Helmut Göhl,
Inhaber, Ingenieurbüro GTS (Göhl
Technical Services), Ebersdorf b.
Coburg



Allgemeine Informationen

Zielsetzung

Die Bereitstellung von Kälte ist ein großer Energie- und Kostenfaktor im Rechenzentrum. Gleichzeitig entscheiden Kühlkonzepte maßgeblich über Betriebssicherheit, Nachhaltigkeit und Zukunftsfähigkeit. Mit dem wachsenden Energiebedarf und neuen regulatorischen Anforderungen steigt die Notwendigkeit, Kühlstrategien fundiert zu planen und laufend zu optimieren.

Ziel des Seminars ist es, dir einen fundierten Einstieg in die Grundlagen, Systeme und Optimierungsmöglichkeiten der Rechenzentrums Kühlung zu vermitteln. Du lernst, geeignete Kühltechnologien zu bewerten und energieeffiziente Konzepte für Neubauten und Bestandsanlagen zu entwickeln. Neben der Vorstellung klassischer und innovativer Kühlsysteme werden praxisnahe Strategien zur Betriebsoptimierung vorgestellt. Du erhältst einen Einblick in aktuelle Normen und Richtlinien sowie in Kennzahlen zur Effizienzbewertung. Darüber hinaus liegt ein besonderer Fokus auf Nachhaltigkeit, Abwärmenutzung und der Integration erneuerbarer Energien in die Rechenzentrumsinfrastruktur.

Anhand von Praxisbeispielen und interaktiven Übungen lernst du, Optimierungspotenziale zu erkennen, technische Maßnahmen zu planen und Lösungen für die Herausforderungen zukünftiger Rechenzentrumsinfrastrukturen zu entwickeln.

Zielgruppe




Das Seminar richtet sich an Fach- und Führungskräfte aus den Bereichen:

- Planung, Betrieb und Optimierung von Rechenzentren, IT-Infrastrukturen und Energieprojekten
- Sicherheitstechnik für Rechenzentren
- technisches Facility Management und Anlagenbetrieb
- Energie- und Gebäudetechnik sowie Nachhaltigkeitsmanagement

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
Herr Heinz Küsters  
Tel.: +49 211 6214-278, E-Mail: kuesters@vdi.de

Veranstaltungsdokumentation

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



Seminarleitung

Dipl.-Ing. (FH) Helmut Göhl, Inhaber, Ingenieurbüro GTS (Göhl Technical Services), Ebersdorf bei Coburg



Göhl begann nach dem Studium der Elektrotechnik an der Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt seine berufliche Laufbahn im Jahr 1995 bei Bayernwerk Netkom in Würzburg, bevor er Ende 1996 bei VIAG Interkom, später dann o2 und Telefónica Germany insgesamt 21 Jahre als zertifizierter Projektmanager Level C

(GPM/IPMA) und Technical Lead diverse Großprojekte geleitet hat und fachlich für alle Core Sites deutschlandweit verantwortlich war. Nach seinem Ausscheiden aus dem Telekommunikationskonzern im April 2018 gründete er im Juli 2018 das Ingenieurbüro GTS (Göhl Technical Services) mit Sitz in Ebersdorf bei Coburg. Hier beschäftigt er sich maßgeblich mit der Beratung, Auditierung und dem Program-Management im Rechenzentrums-, IT- und Telekommunikations-Umfeld.

In folgenden Gremien und Verbänden wirkt Helmut Göhl aktiv mit: Leiter der technischen Projektgruppen im bitkom Arbeitskreis Rechenzentren, Beirat im Vorstand VIRZ Verband innovatives Rechenzentrum e.V. und Mitglied im DKE/GK 719 Rechenzentren.



Weitere interessante Veranstaltungen

Energieeinsparung bei Raumluftechnischen Anlagen

14. und 15. Juli 2026, Online
15. und 16. Februar 2027, Online
21. und 22. Juni 2027, Online

Lufttechnik in der Industrie

16. und 17. September 2026, Berlin
11. und 12. November 2026, Frankfurt am Main

Crashkurs Technische Gebäudeausrüstung (TGA) für Quereinsteiger*innen

05. und 06. August 2026, Frankfurt am Main
16. und 17. November 2026, Online
03. und 04. März 2027, Neuss

Seminarinhalte

Präsenz-Seminare:

1. Tag 09:30 bis 17:30 Uhr, **2. Tag** 08:30 bis 16:30 Uhr

Online-Seminare:

1. Tag 09:00 bis 17:00 Uhr, **2. Tag** 09:00 bis 17:00 Uhr

Grundlagen und Infrastruktur

Infrastruktur, Energiebedarfe und Rahmenbedingungen

- Einführung in Rechenzentren: Aufbau, Struktur, Hauptkomponenten
- Energiebedarf und thermische Last moderner Rechenzentren
- Regulatorische und normative Rahmenbedingungen:
 - » Energieeffizienzgesetz (EnEFG)
 - » VDI 2054 Raumlufttechnik - Datenverarbeitung
 - » EN50600 Europäische Norm für Rechenzentren

Grundlagen der Rechenzentrums Kühlung

- Thermodynamische Grundlagen der Wärmeübertragung
- Kälteerzeugung und -verteilung im Rechenzentrum
- DX-Kühlung (Direktverdampfungssysteme)
- Glykol-Kühlung und Kaltwasseranlagen
- Luftgekühlte und wassergekühlte Kaltwasserersatzsysteme
- Direkte freie Kühlung: Nutzung von Außenluft
- Adiabatik – Verdunstungsgekühlte Systeme
- Kennzahlen und Effizienzmetriken: Power Usage Effectiveness (PUE), Cooling Efficiency Ratio (CER), Water Usage Effectiveness (WUE)

Planung und Design

- Analyse von Lastprofilen und Wärmelasten
- Raumkonzepte: Warm-/ Kaltgang-Trennung, Containment-Systeme
- Modulare und skalierbare Systemarchitekturen
- Einfluss der Standortbedingungen auf Kühlkonzepte
- Redundanzkonzepte und Ausfallsicherheit

Betrieb und Monitoring

- Sensorik, Messtechnik und Automatisierung im Kühlbetrieb
- Monitoring von Temperatur, Feuchte, Druck und Energieverbrauch
- Regelungsstrategien zur Effizienzsteigerung
- Betriebskostenoptimierung im täglichen Betrieb
- Fehleranalysen und Umgang mit typisch Störungen

Innovation, Optimierung und Praxis

Innovative Technologien, Optimierung und Best Practices

- Innovative Kühltechnologien und Best Practices: Direkt-Chip-Kühlung (DLC), Immersionskühlung, Rear-Door-Heat-Exchanger, Liquid-to-Air (LZA) -Systeme
- Abwärmenutzung und Wärmerückgewinnung
- Integration in lokale Energie- und Fernwärmenetze
- Standortoptimierung zur Effizienzsteigerung
- Edge- und Containerlösungen für dezentrale Anwendungen
- Modernisierung und Nachrüstung bestehender Rechenzentren

++ Interaktive Kleingruppenarbeit und Ergebnispräsentation

Nachhaltigkeit und Green IT

- Co₂-Bilanzierung und ökologische Bewertung
- Integration erneuerbarer Energien in die Rechenzentrums-Infrastruktur
- Energie- und Ressourcenmanagement im Lebenszyklus
- Zertifizierungen und Qualitätssicherung: Blauer Engel für Rechenzentren, TÜV IT



Warum Sie dieses Seminar besuchen sollten

1. Praxisnahe Vermittlung von Grundlagen, Methoden und Werkzeugen zur energieeffizienten Kühlung.
2. Du verstehst den Zusammenhang zwischen Kühlkonzepten, Energieverbrauch, Betriebskosten und Nachhaltigkeit.
3. Du beschäftigst dich mit Abwärmenutzung, Monitoring und Automatisierung, um die Betriebskosten zu optimieren.
4. Du gewinnst praxisnahes Fachwissen, um Fehler in Planung und Betrieb zu vermeiden und Planungssicherheit zu gewinnen.
5. Nach dem Seminar bist du in der Lage innovative Konzepte erfolgreich in Planung, Betrieb und Monitoring anzuwenden.



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"/> 01. und 02. Juli 2026 Online (075E183002)	<input type="checkbox"/> 27. und 28. Oktober 2026 Online (075E183003)	<input type="checkbox"/> 10. und 11. Februar 2027 Online (075E183004)	<input type="checkbox"/> 25. und 26. Mai 2027 Frankfurt am Main (075E183005)
EUR 1.640,-	EUR 1.640,-	EUR 1.640,-	EUR 1.640,-

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.

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)

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

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.

