



Bildquelle: © Andrey Suslov – iStockphoto.com

Zertifikatslehrgang

Fachingenieur TGA VDI

Building Services Engineering VDI

4 Pflichtmodule

- Raumluftechnik (RLT)
- Heizungstechnik
- Sanitärtechnik
- Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

+ Unser Leitungs- und Referierendenteam besteht aus Fachleuten aus Lehre und Industrie.

+ Zertifikatsprüfung mit Abschlusszertifikat

Wähle 3 aus 10 Wahlpflichtmodulen

- Brandschutz bei Leitungs- und Lüftungsanlagen
- Korrosion in Heiz- und Kühlsystemen
- Planung von Entwässerungsanlagen Gebäude und Grundstücke
- BIM-gestützte TGA-Planung
- Lufttechnik in der Industrie
- Nachtrags- und Mängelmanagement nach VOB/B
- Kühlung im Gebäude: Systeme zur Kälteerzeugung und Raumkühlung
- Qualitätsmanagement für Gebäude Technisches Monitoring & Inbetriebnahmemanagement
- Konfliktmanagement in technischen Projekten
- Projektmanagement in der TGA

Deine Lehrgangsleitung

Prof. Dr.-Ing. Bernd Boiting (Dekan), FH Münster





Deine Lehrgangsleitung

Prof. Dr.-Ing. Bernd Boiting (Dekan),
FH Münster

Deine Experten und Seminar- leitung

Prof. Dr.-Ing. Carsten Bäcker, FH Münster

Prof. Dr.-Ing. Florian Altendorfer, FH Münster

Prof. Elmar Bollin, Hochschule Offenburg

Weitere Informationen findest du online unter:

www.vdi-wissensforum.de/tga-lehrgang

Fachingenieur TGA VDI

Der „Fachingenieur TGA VDI“ ist eine vom VDI gemeinsam mit Experten aus der Branche entwickelte praxisorientierte Qualifizierung. Sie umfasst den Besuch von sieben Seminarmodulen und schließt mit einer VDI-Zertifikatsprüfung sowie einem anerkannten Zertifikat ab. Zielsetzung des Zertifikatslehrgangs ist es, die Teilnehmenden zu profilübergreifenden Generalisten und Generalistinnen auszubilden. Die Module thematisieren die Kerngebiete der TGA wie Raumlufttechnik, Heizungstechnik, Sanitärtechnik sowie Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik. Die Beispiele machen die Thematik für dich greifbarer und verständlicher.

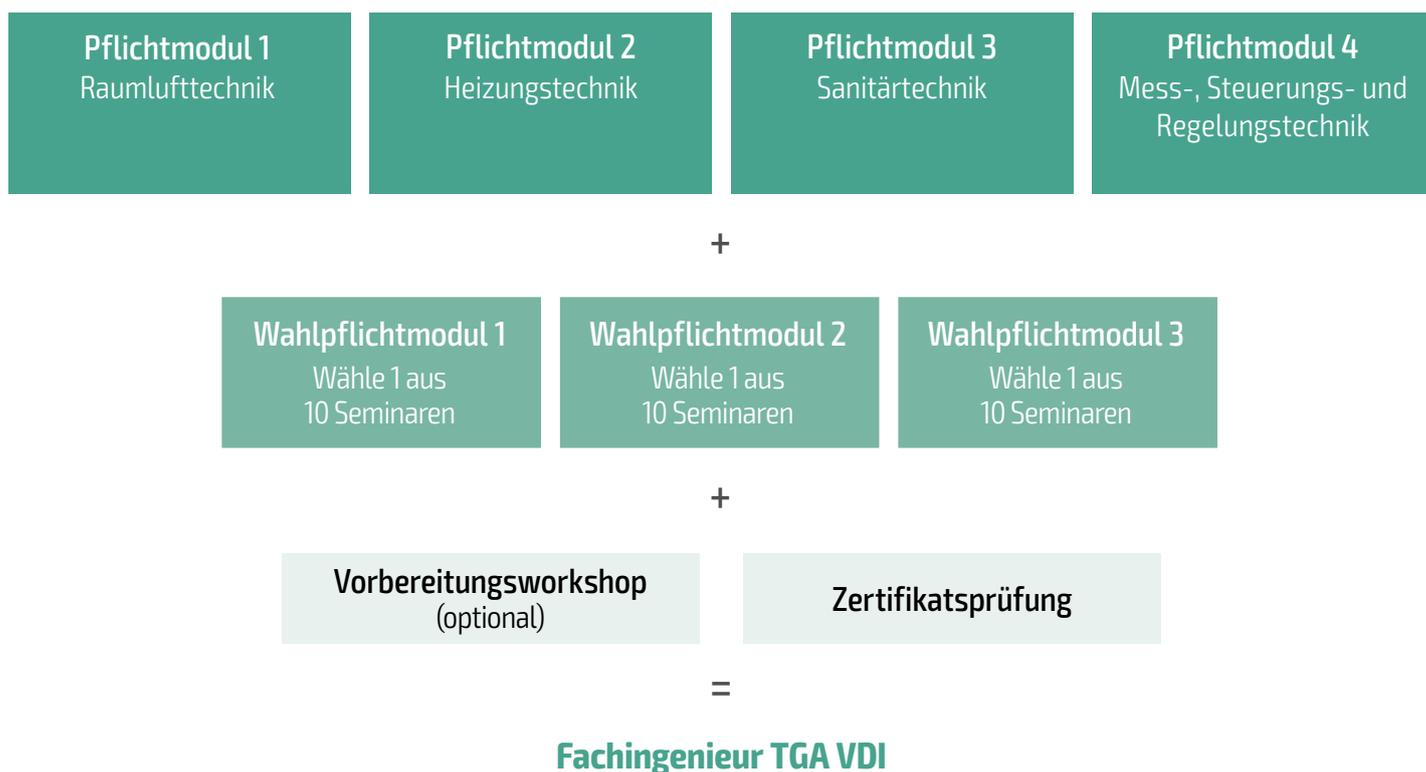
Der Zertifikatslehrgang gibt dir einen interessanten Ausblick auf die momentane Entwicklung und auf absehbare, künftige Innovationen. Auch der Einfluss angrenzender Bau-Bereiche wie Gebäudeautomation, Brandschutz oder BIM werden (in den Wahlpflichtmodulen) behandelt. Der Zertifikatslehrgang wird durch verschiedene Projektmanagement Module – ein Bereich, der immer mehr an Bedeutung gewinnt für Ingenieurinnen und Ingenieure – abgerundet.

Die Teilnehmenden erwerben interdisziplinäres Fachwissen u. a. in den folgenden Bereichen:

- Raumlufttechnik
- Heizungstechnik
- Sanitärtechnik
- Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik
- Angrenzende Bau-Bereiche (GA, Brandschutz, BIM)
- Projektmanagement



So setzt sich unser Zertifikatslehrgang zusammen:



Pflichtmodul 1

1. Tag: 09:30 – 16:30 Uhr | 2. Tag: 09:00 – 16:00 Uhr

Raumluftechnik (RLT)

Verstehen

- Aufbau und Funktionen zentraler und dezentraler Lüftungs- und Klimaanlage
- Lufttechnische Prozesse
- Luftkanalsysteme
- Kühllastberechnung
- Grundlagen der Raum- und Anlagenakustik

Grundlagen RLT

- Aufgaben von RLT-Anlagen
- Funktionen von RLT-Anlagen
- Bezeichnungen und Symbole
- Aufbau von zentralen raumluftechnischen Anlagen
- Aufbau von dezentralen Lüftungsgeräten

Übung: Normative Darstellung von RLT-Anlagen

Lufttechnische Prozesse

- Zustandsgrößen der atmosphärischen Luft
- h-x-Diagramm
- Bestimmung benötigter thermischer Leistungen

Klima

- Außenluftzustände
- Energetische Berechnungen mittels Jahresdauerlinien

Übung: Betriebszustände raumluftechnischer Anlagen im h1+x-Diagramm

Physiologische Grundlagen

- Thermische Behaglichkeit
- Außenluftbedarf

Grundlagen der Klimasysteme

- Nur-Luft-Systeme
- Luft-Wasser-Systeme
- VDI 3804

Kühllastberechnung

- VDI 2078

Kanalnetzberechnung

- Ventilatoren
- Druckverlustberechnung

Akustik

- Raumakustik
- Anlagenakustik

Übung: Auslegung unterschiedlicher Raumklimasysteme

Dein Experte und Seminarleiter:

Prof. Dr.-Ing. Bernd Boiting



Teilnahmevoraussetzung

Die Teilnahmevoraussetzung für den Zertifikatslehrgang und die Prüfung ist ein ingenieurwissenschaftlicher (Fach-)Hochschulabschluss. Darüber hinaus sind mindestens 3 Jahre Berufserfahrung zum Zeitpunkt der Zertifikatsprüfung nachzuweisen. Die Teilnahmequalifikation wird bei Anmeldung durch den VDI geprüft. Weitere Voraussetzung für die Teilnahme an der Zertifikatsprüfung ist der Besuch von 4 Pflicht- und 3 Wahlpflichtmodulen. Solltest du keinen ingenieurwissenschaftlichen (Fach-) Hochschulabschluss vorweisen können, sprich uns gerne an. Bei fehlender Qualifikation und Zulassung werden wir deine Buchung stornieren und du erhältst dein Geld zurück.

Jetzt neu: VDI-Zertifikatskurse

Neben unseren Zertifikatslehrgängen bieten wir nun auch VDI-Zertifizierungen für verschiedene Kenntnis-Level an!

Zertifikatskurse entdecken unter:
www.vdi-wissensforum.de/zertifikatslehrgaenge-zertifikatskurse/

Pflichtmodul 2

1. Tag: 09:00 – 17:00 Uhr | 2. Tag: 08:30 – 16:30 Uhr

Heizungstechnik

Tag 1: Die Teilnehmenden erwerben die grundlegende Fachkompetenz zur energetischen Bewertung von Anlagentechnik und Gebäuden im Sinne der EnEV/des GEG. Sie erhalten zudem die Fachkompetenz zur allg. Planung und Projektierung von Heizungsanlagen.

Grundlagen der Heizungstechnik

- Aufbau und Funktionen zentraler und dezentraler Heizungsanlagen
- Energetische und wirtschaftliche Betrachtungen unterschiedlicher Heizsysteme
- Gesetzliche und normative Anforderungen an Heizungsanlagen

Übung: Wirtschaftlicher Vergleich von Wärmepumpe und Brennwert-Therme

Anforderung, Funktion, Aufbau und Dimensionierung von

- Wärmeerzeugern
- Heizkörpern
- Flächenheizungen

Übung: Dimensionierung von Heizkörpern und Wärmepumpen

Tag 2: Die Teilnehmenden erwerben die Fachkompetenz zur detaillierten Projektierung von heizungstechnischen Anlagen und vertiefen die Kenntnisse in hydraulischen Schaltungen sowie Ventil- und Pumpenauslegung.

Sicherheitstechnische Ausrüstung von Heizungsanlagen

- Ausrüstung und Komponenten, insbesondere Druckhaltung
- Dimensionierung Ausdehnungsgefäße

Übung: Berechnung von Druckverhältnissen und Auswahl des Membranausdehnungsgefäßes

Grundlagen hydraulischer Widerstand und Druckverlust in Rohrnetzen

- Berechnung Druckverlust von Rohren, Einzeleinbauten und Ventilen
- Hydraulischer Abgleich
- Verteiler und hydraulische Weiche

Übung: Berechnung des Druckverlustes

Anforderung, Funktion und Aufbau von Ventilen und Pumpen

- Pumpen und Pumpenauslegung
- Ventile und Ventilauslegung

Übung: Berechnung der Förderhöhe, des Volumenstroms und Auswahl der passenden Pumpe sowie Berechnung des kV-Werts und des Stellverhältnisses von Ventilen

Hydraulische Schaltungsarten

- Beimischschaltung
- Einspritzschaltung
- Umlenk- bzw. Verteilschaltung
- Drosselschaltung

Übung: Zeichnen verschiedener Beispielschaltungen

Dein Experte und Seminarleiter:

Prof. Dr.-Ing. Florian Altendorfer

Dein Nutzen

Für dich als Teilnehmer*in:

- Du erwirbst den vom VDI zertifizierten Titel „Fachingenieur TGA VDI“.
- Du erwirbst in den 4 Pflichtmodulen fundiertes theoretisches Wissen und profitierst von den praxisorientierten Lehrinhalten.
- Du wählst deinen individuellen Fokus in 3 spezialisierten Wahlpflichtmodulen, passend zum Aufgabenschwerpunkt in deinem Unternehmen.
- Du profitierst von den Kontakten zu den anderen Teilnehmenden und Referierenden aus Forschung und Industrie und baust dein berufliches Netzwerk aus.

Für dich als Entscheider*in, Führungskraft sowie Personaler*in:

- Du erweiterst systematisch das Know-how von Spitzenkräften in deinem Unternehmen, indem du gezielt in die Qualifikation deiner Mitarbeitenden investierst.
- Du präsentierst dich als attraktives Unternehmen für angehende Führungskräfte und bindest wichtige Mitarbeitende an dein Unternehmen.
- Du sicherst dir Wettbewerbsvorteile durch Mitarbeitende mit anerkanntem Qualifizierungszertifikat „Fachingenieur TGA VDI“.

Hinweis

Nach Besuch des ersten Moduls müssen in **maximal zwei Jahren** alle Seminarmodule (4 Pflicht- und 3 Wahlpflichtmodule) absolviert sein, um an der VDI-Zertifikatsprüfung teilzunehmen.

Zielgruppe

Der Zertifikatslehrgang „Fachingenieur TGA VDI“ wendet sich an Geschäftsführer*innen, Bau- und Projektleiter*innen, Fachplaner*innen, Projekt- und Bauingenieur*innen, Architekt*innen, Bauherr*innen und Auftraggebende, Projektentwicklung und -steuerung, die eine Qualifikation im Bereich TGA anstreben. Es werden vor allem folgende Branchen angesprochen: Ingenieur-, Architektur- und Planungsbüros, Bauabteilungen in Industrie und öffentlicher Verwaltung, Bauunternehmen, Betreibende von Immobilien/Facility Management, zuliefernde Unternehmen und Bautechnikbüros.

Neben Neu- und Quereinsteiger*innen wendet sich der Zertifikatslehrgang auch an alle technischen Fach- und Führungskräfte, die sowohl Kenntnisse als auch ein aussagekräftiges Zertifikat im Bereich TGA erwerben möchten.

Pflichtmodul 3

1. Tag: 09:00 – 17:00 Uhr | 2. Tag: 08:30 – 16:30 Uhr

Sanitärtechnik

Verstehen

- Planungsrelevante Anforderungen an die Trinkwasser-Installation
- Dimensionierung von Trinkwasser-Installationen
- Planung und Dimensionierung von Trinkwassererwärmern
- Planungsrelevante Anforderungen an die Schmutz- und Regenwasserentwässerung
- Dimensionierung von Gebäude- und Grundstücksentwässerungen

Grundlagen Trinkwasser-Installation (1. Teil)

- Technische Regeln für die Trinkwasser-Installation
- Planung von sanitären Einrichtungsgegenständen
- Dimensionierung von Trinkwasser-Installation
- Bemessung von Zirkulationssystemen

Übung: Bemessung der Trinkwasser-Installation – Differenziertes Verfahren nach DIN 1988-300

Grundlagen Trinkwasser-Installation (2. Teil)

- Planung und Dimensionierung von Trinkwassererwärmern
- Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen

Übung: Auslegung von Trinkwassererwärmern nach dem Summenlinienverfahren

Grundlagen Entwässerungstechnik

- Technische Regeln für Gebäude- und Grundstücksentwässerung
- Planungsrelevante Anforderungen an die Schmutz- und Regenentwässerung
- Dimensionierung der Rohrleitungen
- Bemessung von Lüftungsleitungen

Übung: Dimensionierung von Gebäude- und Grundstücksentwässerungen

Dein Experte und Seminarleiter:
Prof. Dr.-Ing. Carsten Bäcker

Pflichtmodul 4

1. Tag: 10:00 – 17:30 Uhr | 2. Tag: 08:30 – 16:30 Uhr

Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

Einführung

- Digitalisierung und Internet der Dinge in der TGA
- Mess-, Steuer- und Regeltechnik (MSR) im Kontext der Automatisierungstechnik
- MSR-Technik und Nachhaltige Entwicklung

Messtechnik

- Messung typischer TGA-Größen
- Digitale Messkette – analoge und digitale Messgrößen
- Messwertverarbeitung und Datenmodelle, z. B. für Building Information Modeling (BIM)

Steuerungstechnik

- Grundzüge der binären Steuerungen
- Beschreibung und Entwurf von digitalen Steuerungen
- Methoden für die Praxis – von der Idee bis zur Inbetriebnahme
- Steuerungskonzepte in der Gebäudeautomation

Regelungstechnik

- Systembeschreibungen von TGA-Regelstrecken
- Entwurf, Analyse und Überwachung von Regelkreisen in der TGA-Praxis
- Optimale Einstellung von Reglern

Beispiele aus der Heizungs- und Raumlufttechnik

Anwendungen in der TGA

- Aufbau von Automationsstationen (früher DDC, SPS)
- Energiemanagement von Liegenschaften
- Beladeregulation von Solarspeichern
- Beladung von Thermoaktiven Bauteilsystemen TABS
- Monitoring von Solaranlagen

Dein Experte und Seminarleiter:
Prof. Elmar Bollin, Hochschule Offenburg

Wähle 3 aus 10 Wahlpflichtmodulen

Wahlpflichtmodul 1

Brandschutz bei Leitungs- und Lüftungsanlagen

- MLAR 2016, M-LüAR 2015, MSysBöR 2005, MHHR 2009
- Anforderungen des vorbeugenden Brandschutzes bei Planung und Ausführung
- Vermeidung von Haftungsrisiken
- Korrekte Interpretation der baurechtlichen Regelwerke
- Handhabung bei Abweichungen von Verwendbarkeitsnachweisen
- Neueste Anforderungen aus den Bereichen Brand-, Schall-, Wärme- und Feuchteschutz anhand von praktischen Beispielen

Deine Seminarleitung:

Dipl.-Ing. Manfred Lippe,

ML Sachverständigen GmbH, Krefeld

Frank Möller, ML Sachverständigen GmbH, Krefeld

Wahlpflichtmodul 2

Korrosion in Heiz- und Kühlsystemen

- Grundlagen – Chemische und mikrobiologische Korrosionsprozesse
- Optimale Wasseraufbereitung und -behandlung
- Sinnvolle Planung – Anlagenkonzeption und Materialwahl
- Das richtige Füllwasser bestimmen
- Inbetriebnahme und Betrieb
- Untersuchung von Bestandsanlagen, Überwachung und Abhilfemaßnahmen

Deine Seminarleitung:

Prof. Oliver Opel, Fachhochschule Westküste
FHW, Heide

Wahlpflichtmodul 3

Planung von Entwässerungsanlagen Gebäude und Grundstücke

- Komponenten von Entwässerungsanlagen
- Planung und Berechnung von Dachentwässerungsanlagen
- Dimensionierung von häuslichen Schmutzwasserleitungen
- Planung und Bemessung von Abwasserhebeanlagen
- Rückhalten schädlicher Stoffe

Deine Seminarleitung:

Prof. Dr.-Ing. Hans Messerschmid, Leiter
Labor Wasser- und Gastechnik, Hochschule
Esslingen

Dipl.-Ing. Roland Priller, Leiter Innovations-
management/Normung, Kessel AG, Lenting

Du willst andere Schwerpunkte vertiefen? Suche dir gerne die passenden Seminare in unserem Katalog und schreibe uns an. Wir buchen das entsprechende Seminar gerne für dich.

Vorbereitungsworkshop (optional)

Im Rahmen des Vorbereitungsworkshops hast du die Gelegenheit, dein erlerntes Wissen aus den Pflichtmodulen für die Zertifikatsprüfung mit Unterstützung der Lehrgangsleitung und im Gespräch mit anderen Teilnehmenden zu vertiefen.

Lerne anhand von Beispielaufgaben die **Fragentypen und die Anforderungen der Zertifikatsprüfung** kennen. Darüber hinaus bietet dir der Vorbereitungsworkshop die Möglichkeit, letzte offene Fragen zu klären. Der Prüfungsvorbereitungskurs ist von 09:00 bis ca. 17:00 Uhr angesetzt und findet **online** statt.

Die Teilnahme am Workshop ist optional, wird jedoch empfohlen.

VDI-Zertifikatsprüfung

Der Zertifikatslehrgang zum „**Fachingenieur TGA VDI**“ schließt mit der Zertifikatsprüfung ab. Die Prüfung setzt sich aus einem schriftlichen Prüfungsteil in Form einer **2-stündigen Klausur** und einem mündlichen Teil zusammen, in dem ein etwa **30-minütiges Fachgespräch** geführt wird.

In der Prüfung muss jede*r Teilnehmende über den im Lehrplan festgelegten Wissensstand verfügen, welcher von der Lehrgangsleitung abgefragt wird. **Prüfungsrelevant sind die 4 Pflichtmodule des Lehrgangs.**

Die Prüfung findet im VDI Haus in Düsseldorf statt und ist i. d. R. von 08:30 bis ca. 16:00 Uhr angesetzt.

Nach Bestehen der Prüfung verleiht dir das VDI Wissensforum das Abschlusszertifikat, welches dich dazu berechtigt, den Titel „**Fachingenieur TGA VDI**“ zu führen.

Wähle 3 aus 10 Wahlpflichtmodulen

Wahlpflichtmodul 4

BIM-gestützte TGA-Planung

- Grundlagen und Terminologie – BIM in der integralen Hochbauplanung
- Digitale Kollaboration – Werkzeuge, Datenformate und Schnittstellen
- Praktische BIM-Anwendungsfälle der TGA am Beispiel Revit
- Integrale Planung – Prozessgestaltung, Rollen und Aufgabengebiete
- Einführung von BIM im Unternehmen – Erfahrungsaustausch

Deine Seminarleitung:

Dipl.-Ing. (FH) Oliver John, Bereichsleiter Consulting

Alex Hess, BIM Expert Engineer, beide Plandata GmbH, Wien

Wahlpflichtmodul 5

Lufttechnik in der Industrie

- Rechtsgrundlagen für die Arbeitsplatzlüftung
- Auslegung, Beurteilung und der effektive Einsatz von Zu- und Abluft in der industriellen Produktion
- Überblick über die zentralen Aufgabenstellungen in der Absaugung
- Lösungen und Verfahren in der Abluftreinigung und zur Nutzung von Energieressourcen
- Beispiele für Absaugkonzepte in Produktionsstätten

Deine Seminarleitung:

Dipl.-Ing. Ralf Heidenreich, Leiter des Bereiches Luftreinhaltung, Institut für Luft- und Kältetechnik gGmbH, Dresden

Dipl.-Ing. Frank Lehnhäuser, Hombach Wärmetechnik GmbH, Rosenheim

Rolf Woyzella, Berufsgenossenschaft Holz und Metall, Bremen

Wahlpflichtmodul 6

Nachtrags- und Mängelmanagement nach VOB/B

- Nachtragsforderungen hinsichtlich ihrer Berechtigung prüfen
- Mit zeitlichen Verzögerungen umgehen
- Rechte und Pflichten bei der Abnahme beurteilen
- Welche Bedeutung hat die VOB/C bei der Vertragsabwicklung
- Kosten der Mangelbeseitigung in Schadenskosten und Sowieso-Kosten trennen

Deine Seminarleitung:

Dr. jur. Reinhard Voppel, Rechtsanwälte Osenbrück- Bubert-Kirsten-Voppel, Köln

Wahlpflichtmodul 7

Kühlung im Gebäude: Systeme zur Kälteerzeugung und Raumkühlung

- 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

Deine Seminarleitung:

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

Prof. Dr.-Ing. Bernd Boiting, FH Münster, Steinfurt

Wahlmodulempfehlung:

Die für die Klimatisierung benötigte Wärme- und Kälte in Gebäuden, wird in zukünftigen TGA-Systemen vornehmlich durch regenerative Energien zur Verfügung gestellt. Dazu benötigte Techniken werden z. B. durch Kompressionskältemaschinen bereitgestellt. Diese können mit hohen Wirkungsgraden sowohl Wärme als auch Kälte bereitstellen und damit die Beheizung und Kühlung unserer Gebäude sicherstellen.

Die Funktion und Betriebsweise wird in dem Seminar „Kühlung im Gebäude: Systeme zur Kälteerzeugung und Raumkühlung“ behandelt. Ein Besuch dieses Wahlpflichtmoduls wird von dem Lehrgangsführer Prof. Boiting empfohlen.

Wahlpflichtmodul 8

Qualitätsmanagement für Gebäude Technisches Monitoring & Inbetriebnahmemanagement

- Effektives Qualitätsmanagement von der Bedarfsplanung bis zum Betrieb
- Technische Standards und Empfehlungen (VDI 6041, VDI 6039, AMEV 158)
- Inbetriebnahmemanagement – Rollenverteilung, Gewerbebeziehungsmatrix, Projektabwicklung

Deine Seminarleitung:

Dr.-Ing. Stefan Plesser, Geschäftsführender Gesellschafter, synavision GmbH, Bielefeld

Martin Woher, Geschäftsführer, MAWO.tech GmbH, München



Den Zertifikatslehrgang sowie die einzelnen Wahlpflichtmodule kannst du auch als firmeninterne Schulungen buchen. Sprich uns gerne an!

Wahlpflichtmodul 9

Konfliktmanagement in technischen Projekten

- Hauptursachen von Konflikten in den einzelnen Projektphasen
- Schiffbruch vermeiden: Konfliktpotenziale und typische Konfliktsignale in der Projektdurchführung erkennen und verstehen
- Eskalation im Projekt: Kein Scheitern, sondern Konfliktmanagement als Führungsinstrument!
- Innovationen und positive Veränderungen bewirken: Mit Konflikten konstruktiv umgehen
- Die eigene Persönlichkeit verstehen: Hinterfragen eigener Einstellungen, Erfahrungen und Vorgehensweisen im Umgang mit Konflikten

Deine Seminarleitung:

Uwe Hermann, Geschäftsführer, INMAS Institut für Normenmanagement GmbH, Bremen

Wahlpflichtmodul 10

Projektmanagement in der TGA

- Rollen, Werkzeuge und Schnittstellen der TGA-Fachplanung
- Erfolgsfaktoren bei der Durchführung von Projekten
- klassisches, schlankes Projektmanagement in der Technischen Ausrüstung

Deine Seminarleitung:

Tjark Eitenmüller, Abteilungsleiter Betriebstechnik, Staatliches Baumanagement Niedersachsen, Lüneburg

Dipl.-Ing. Sören Janson, Abteilungsleiter, FRANK Ecozwei GmbH, Hamburg

Zertifikatslehrgang: Fachingenieur TGA VDI

VDI Wissensforum GmbH | VDI-Platz 1 | 40468 Düsseldorf | Deutschland

- Raumluftechnik (RLT)
- Heizungstechnik
- Sanitärtechnik
- Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

Alle Informationen findest du hier:
www.vdi-wissensforum.de/weiterbildung-bau/fachingenieur-tga-vdi

1111

„Die Veranstaltung hatte viel Praxisbezug. Die Beispiele wurden mit konkreten Bauteilen und mit realen Daten und Kennlinien gerechnet (z. B. Luftauslässe, Ventilatoren). Herr Prof. Dr. Boiting hat die Ergebnisse sehr realitätsnah auf sinnvolle Kommastellen gerundet und Einheiten und Begriffe verwendet, die in der Praxis üblich sind. Wenn man Erfahrung mit einigen „Fachplanern“ im Markt hat, ist dieses Seminar ein angenehmes Lehrstück in guter Ingenieurskunst.“

Roland Werner, Technischer Leiter, ELMATIC GmbH

	Lehrgangsteilnehmer*in	VDI-Mitglied
(je) Pflichtmodul 1 - 4	EUR 1.590,-	EUR 1.490,-
Workshop	EUR 1.190,-	EUR 1.140,-
Prüfungsgebühr Zertifikatsprüfung	EUR 790,-	EUR 790,-
(je) Wahlpflichtmodul	Lehrgangsteilnehmer*in	VDI-Mitglied
1	EUR 1.490,-	EUR 1.390,-
2 - 8, 10	EUR 1.440,-	EUR 1.340,-
9	EUR 1.990,-	EUR 1.890,-

*Diese Preise gelten bei Lehrgangstart ab dem 01.01.2025
Preis p./P. zzgl. MwSt.

VDI Wissensforum GmbH

Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf



Gerne stehe ich dir bei Fragen
zur Verfügung.

Kathrin Willner
☎ +49 211 6214-123
lehrgang@vdi.de



Die **allgemeinen Geschäftsbedingungen** der VDI Wissensforum GmbH findest du im Internet:
www.vdi-wissensforum.de/de/agb/

Datenschutz: Die VDI Wissensforum GmbH verwendet die von dir angegebene E-Mail-Adresse, um dich regelmäßig über ähnliche Veranstaltungen der VDI Wissensforum GmbH zu informieren. Wenn du zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchtest, kannst du der Verwendung deiner Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutze dazu die E-Mail-Adresse wissensforum@vdi.de oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten. Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung deiner 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. Deine 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 Interessierender für unsere Veranstaltungen. Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung deiner Daten findest du 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.

