



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 Referententeam besteht aus Vertretern von Lehre und Industrie.

Wählen Sie 3 aus 9 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
- Konfliktmanagement in technischen Projekten
- Projektmanagement bei Klein- und Mittelprojekten

+ Zertifikatsprüfung mit Abschlusszertifikat

Ihre Lehrgangslleitung

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





Ihre Lehrgangsleitung

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

Ihre Experten und Seminarleiter

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

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

Prof. Elmar Bollin, Hochschule Offenburg

Weitere Informationen finden Sie 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 Sie greifbarer und verständlicher.

Der Zertifikatslehrgang gibt Ihnen 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:





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 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 Klimaanlageanlagen
- 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
- Druckerlustberechnung

Akustik

- Raumakustik
- Anlagenakustik

Übung: Auslegung unterschiedlicher Raumklimasysteme

Ihr Experte und Seminarleiter: Prof. Dr.-Ing. Bernd Boiting

Ihr Nutzen

Für Sie als Teilnehmer*in:

- Sie erwerben den vom VDI zertifizierten Titel „Fachingenieur TGA VDI“.
- Sie setzen Ihren individuellen Fokus und erweitern Ihre fachlichen, unternehmerischen und sozialen Kompetenzen in drei von neun spezialisierten Wahlpflichtmodulen, passend zu Ihrem Tätigkeitsschwerpunkt im Unternehmen.
- Sie planen zeitlich und räumlich flexibel: Sie können jederzeit einsteigen und passen den Besuch der Seminarmodule Ihrem Arbeitsprozess an.

Für Sie als Führungskraft sowie Personaler*in:

- Sie investieren in die gezielte Qualifizierung Ihrer Mitarbeitenden und erweitern systematisch das Know-how von Spitzenkräften Ihres Unternehmens.
- Sie binden wichtige Mitarbeitende an Ihr Unternehmen und präsentieren sich als attraktives Unternehmen für qualifizierte Nachwuchskräfte.
- Sie sichern sich Wettbewerbsvorteile durch Mitarbeitende mit anerkanntem Qualifizierungszertifikat „Fachingenieur TGA VDI“.



Hinweis

Sie können den Zertifikatslehrgang flexibel absolvieren. Wir empfehlen jedoch, die Pflichtmodule in der vorgesehenen Reihenfolge zu besuchen und mit Modul 1 zu beginnen. 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.



Teilnahmevoraussetzung

Die Teilnahmevoraussetzung für den Zertifikatslehrgang und die Zertifikatsprüfung ist ein ingenieurwissenschaftlicher (Fach-)Hochschulabschluss. Darüber hinaus sind mindestens drei 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.

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

**Ihr Experte und Seminarleiter:
Prof. Dr.-Ing. Florian Altendorfer**

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

**Ihr Experte und Seminarleiter:
Prof. Dr.-Ing. Carsten Bäcker**

Melden Sie sich bei uns und erhalten Sie die aktuellen Termine sowie weitere wichtige Informationen!

+49 211-6214-123

Pflichtmodul 4

1. Tag: 09:00 – 17:00 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 Raumluftechnik

Anwendungen in der TGA

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

**Ihr Experte und Seminarleiter:
Prof. Elmar Bollin, Hochschule Offenburg**

Sie sind räumlich flexibel!

Wählen Sie den Ort der Durchführung aus, der für Sie am besten erreichbar ist! Unser Zertifikatslehrgang findet deutschlandweit statt!

Wählen Sie 3 aus 9 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

Ihre Seminarleiter:

Dipl.-Ing. Manfred Lippe,

ML Sachverständigen GmbH, Krefeld

Lothar Allhenn, Sachverständigenbüro für Brand-, Schall-, Wärmeschutz und technische Gebäudeausrüstung, Würzburg

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

Ihr Seminarleiter:

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

Ihre Seminarleiter:

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

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

Wahlpflichtmodul 4

BIM-gestützte TGA-Planung

- Grundlagen und Terminologie – BIM in der integralen Hochbauplanung
- Digitale Kollaboration – Werkzeuge, Datenformate und Schnittstellen
- BIM-Anwendungsfälle der TGA in Theorie und Praxis
- Integrale Planung – Prozessgestaltung, Rollen und Aufgabengebiete
- Einführung von BIM im Unternehmen – Use Cases, Anforderungen, Umsetzung

Ihre Seminarleiter:

Elmar Hohlweg, Prokurist und Gruppenleiter HKLS, ATP München Planungs GmbH, München

Alfred Sedlacek, Lead BIM Consultant, Plandata GmbH, Wien

Florian Hansel, staatl. gepr. Sanitär-, Heizungs- und Klimatechniker, ATP München Planungs GmbH, München

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

Ihre Seminarleiter:

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

Ihre Seminarleiter:

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

Dr. Stefan Wirth, Geschäftsführer, Wirth-Ingenieure, Karlsruhe

Vorbereitungsworkshop (optional)

Wir empfehlen zur optimalen Vorbereitung auf die VDI-Zertifikatsprüfung den Besuch des Vorbereitungsworkshops. Während des Workshops arbeiten Sie gezielt das Erlernete der Pflichtmodule gemeinsam mit dem Lehrgangsleiter und den anderen Teilnehmenden durch Bearbeitung von Beispielaufgaben auf. Offene Fragen aus dem Teilnehmendenkreis können im Rahmen des Workshops mit dem Experten geklärt werden.

Der Workshop findet von 09:00 – ca. 17:00 Uhr statt.

VDI-Zertifikatsprüfung

Die VDI-Zertifikatsprüfung besteht aus einem schriftlichen und einem mündlichen Teil in Form einer 2-stündigen Klausur und eines 30-minütigen Fachgesprächs. **Prüfungsrelevant sind die Inhalte der Pflichtmodule.**

Die Prüfung wird durch die Prüfungskommission abgenommen. Diese ist mit Fachexpert*innen und Vertreter*innen aus der Praxis besetzt.

Die VDI-Zertifikatsprüfung stellt sicher, dass der im Curriculum definierte Wissensstand vom VDI attestiert werden kann. Bei bestandener Zertifikatsprüfung erhält der Teilnehmende das Abschlusszertifikat und ist berechtigt, den Titel „Fachingenieur TGA VDI“ zu tragen.

Die Prüfung findet im VDI Haus Düsseldorf in der Zeit von ca. 09:30 – 17:30 Uhr statt. Einen genauen Zeitplan erhalten Sie in den Unterlagen zum Vorbereitungsworkshop und vier Wochen vor der Prüfung per E-Mail.



Den Zertifikatslehrgang sowie die einzelnen Wahlpflichtmodule können Sie auch als firmeninterne Schulungen buchen. Sprechen Sie uns gerne an!

Die beiden eintägigen Seminare gelten in Kombination als ein Wahlpflichtmodul

Wählen Sie 3 aus 9 Wahlpflichtmodulen

Wahlpflichtmodul 7

Kühlung im Gebäude

Systeme zur Kälteerzeugung

- Aufbau von Kälteerzeugungssystemen
- Wirkungsweise von Rückkühleinrichtungen
- Kälteerzeugungssysteme mit Hilfe von EER-, ESEER- und TEWI-Werten vergleichen

Systeme zur Raumkühlung nach VDI 3804

- Berechnungsgrundlagen der neuen VDI 2078 zur Bestimmung der Kühllast
- Vor- und Nachteile luftführender und wasserführender Systeme
- Die nach VDI 3804 wichtigsten Raumklimatisierungssysteme

Ihre Seminarleiter:

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“ behandelt. Ein Besuch dieses Wahlpflichtmoduls wird von dem Lehrgangsleiter Prof. Boiting empfohlen.

Wahlpflichtmodul 8

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

Ihr Seminarleiter:

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

Wahlpflichtmodul 9

Projektmanagement bei Klein- und Mittelprojekten

- Starten Sie Ihr Projekt offensiv und strukturiert – Sagen Sie der „Mach mal-Mentalität“ den Kampf an!
- Erstellen Sie einen zielorientierten und robusten Termin- und Kostenplan
- Führungsaufgaben professionell angehen
- Projekte mithilfe von Meilensteinen und Arbeitspaketen strukturieren
- Halten Sie Ihr Projekt auf Kurs: Den Projektfortschritt gezielt im Auge behalten und mit Abweichungen und Änderungen richtig umgehen
- Projekte sauber abschließen: Sichern Sie Erfahrungen!

Ihre Seminarleiter:

Dipl.-Ing. (FH) Martin Riebl M. Sc., Inhaber, Martin Riebl Projektmanagement, München
Dipl.-Volksw. Max J. L. Wolf, Inhaber, BusinessPM-Beratung, Unterschleißheim

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

Zertifikatslehrgang: Fachingenieur TGA VDI

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

Alle Informationen finden Sie hier:
[www.vdi-wissensforum.de/
tga-lehrgang](http://www.vdi-wissensforum.de/tga-lehrgang)

www

„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 1.490,-	EUR 1.390,-
Workshop	EUR 990,-	EUR 940,-
Prüfungsgebühr Zertifikatsprüfung	EUR 690,-	EUR 690,-
(je) Wahlpflichtmodul	Lehrgangsteilnehmer*in	VDI-Mitglied
1	EUR 1.290,-	EUR 1.190,-
2, 3, 4, 5, 6	EUR 1.190,-	EUR 1.090,-
7	EUR 1.180,-	EUR 1.080,-
8	EUR 1.790,-	EUR 1.690,-
9	EUR 1.940,-	EUR 1.790,-

*Diese Preise gelten bei Lehrgangstart ab dem 01.01.2022
Preis p./P. zzgl. MwSt.

VDI Wissensforum GmbH
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf

Sie möchten sich anmelden?
[www.vdi-wissensforum.de/
anmeldung-lehrgang](http://www.vdi-wissensforum.de/anmeldung-lehrgang)



Gerne erstelle ich für Sie
den optimalen Stundenplan.
Melden Sie sich bei mir!

Mona Paluch
☎ +49 211 6214-123
lehrgang@vdi.de



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

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.

