



Mit Laborpraktika



Bildquelle: © Nostal6ie - iStock.com

Zertifikatslehrgang

Fachingenieur Gebäudeautomation VDI

BAC-Engineering Expert VDI

4 Pflichtmodule

- TGA-Integrationsplanung mit Gebäudeautomation
- Komponenten und Funktionen der Gebäudeautomation
- IT und Protokolle in der Gebäudeautomation
- Energieeffizienz durch Gebäudeautomation

+ Zertifikatsprüfung mit Abschlusszertifikat

Wählen Sie 3 aus 9 Wahlpflichtmodulen

- Grundlagenwissen Elektrotechnik für Quereinsteiger
- Regelung und Hydraulik in der Lüftungs- und Klimatechnik
- Praxiswissen Regelung und Hydraulik energietechnischer Anlagen
- Expertenwissen Regelung und Hydraulik
- Brandfallsteuermatrix – Funktionen und Wechselwirkungen
- Funktionen der Raumautomation für energieeffiziente Gebäude
- Smart Buildings
- IT-Sicherheit in der Gebäudeautomation
- Qualitätsmanagement für Gebäude Technisches Monitoring & Inbetriebnahmemanagement

Ihre Lehrgangsentung

Prof. Dr.-Ing. Viktor Grinewitschus, Hochschule Ruhr West
Andre Beblek, M. Sc., EBZ Business School GmbH





Ihre Lehrgangsleitung

Prof. Dr.-Ing. Viktor Grinewitschus
Hochschule Ruhr West

Andre Beblek, M. Sc.
EBZ Business School GmbH

Ihre Experten und Seminarleiter

Prof. Dipl.-Ing. Gerhard Fetzter
Hochschule Esslingen

Dipl.-Ing. (FH) Heiko Skuza-Jungblut
siganet GmbH, Ibbenbüren

Weitere Informationen zur beruflichen Expertise unserer Lehrgangs- und Seminarleitung finden Sie online unter:

[www.vdi-wissensforum.de/
gebaeudeautomation_lehrgang](http://www.vdi-wissensforum.de/gebaeudeautomation_lehrgang)

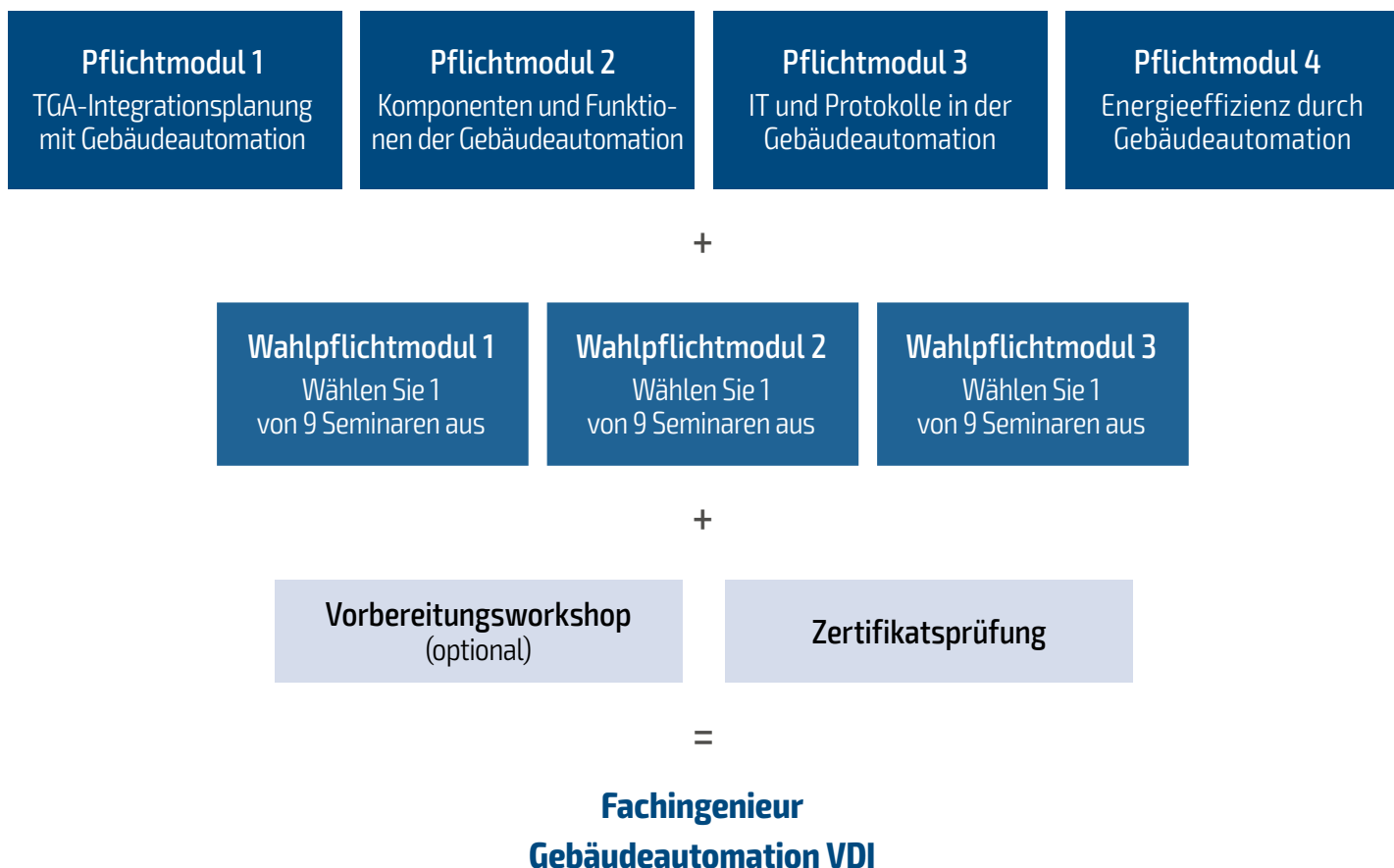
Fachingenieur Gebäudeautomation VDI

BAC-Engineering Expert VDI

Der „Fachingenieur Gebäudeautomation VDI“ ist eine vom VDI gemeinsam mit Expert*innen aus der Branche entwickelte praxisorientierte Qualifizierung. Sie umfasst den Besuch von sieben Seminarmodulen und schließt mit einer Zertifikatsprüfung und einem anerkannten Zertifikat ab. Zielsetzung des Zertifikatslehrgangs ist es, ein Gewerke übergreifendes Systemverständnis für die Technische Gebäudeausrüstung und die Schnittstellen zum Hochbau zu entwickeln. Die Teilnehmenden erlernen den ganzheitlichen Planungsansatz mit Blick auf den gesamten Lebenszyklus von Gebäuden. Sie werden zukünftig die Methoden und Funktionen der Gebäudeautomation zum energieeffizienten und nachhaltigen Betrieb eines Gebäudes zielorientiert einsetzen können.



So setzt sich unser Zertifikatslehrgang zusammen:



TGA-Integrationsplanung mit Gebäudeautomation

Lebenszyklusphasen in Gebäuden

- Konzeption
- Planung
- Errichtung
- Betrieb und Nutzung

Systematische Grundlagen der Gebäudeautomation

- 3-Ebenen-Modell der GA
- Kommunikationsprotokolle
- Anlagenautomation
- Raumautomation
- Gebäudesicherheit

Kostenermittlung

- Kostengruppen nach DIN 276-1
- Ermittlung der Bau- und Betriebskosten

Die Rollenverteilung bei der TGA-Integrationsplanung

- Bauherr
- Projektsteuerer
- Objektplanung
- Fachplanung
- Schnittstellenmanagement

Leistungsbilder in der TGA-(Integrations-)planung

- Bedarfsplanung
- Konzeptentwicklung
- Entwurf
- Ausführungsplanung
- Ausführungsvorbereitung
- Bauüberwachung

Technische Normen und Richtlinien für die GA

- VDI 3814, Gebäudeautomation (GA)
- DIN EN ISO 16484, Gebäudeautomation (GA)
 - GA-Funktionsliste
- DIN EN 15232, Energieeffizienz von Gebäuden
- VDI 6010, Wirkprinzipprüfungen und Vollprobetest

HOAI, die Grundlagen eines Ing.-Vertrags

- Anlagengruppen in der Technischen Gebäudeausrüstung
- Anrechenbare Kosten
- Honorarzone
- Leistungsbild (Grundleistungen, besondere Leistungen)
- Umbauschlag
- Nebenkosten

Das GA-Leistungsverzeichnis

- Gesetzliche Grundlagen DIN 18299 und DIN 18386
- Leistungspositionen nach STLB/in Freitext
- Nebenleistungen
- Besondere Leistungen

Ihr Experte und Seminarleiter:
Dipl.-Ing. (FH) Heiko Skuza-Jungblut

Ihr Nutzen

Für Sie als Teilnehmer*in:

- Sie erwerben den vom VDI zertifizierten Titel „Fachingenieur Gebäudeautomation VDI“.
- Sie setzen Ihren individuellen Fokus und erweitern Ihre Kompetenzen in drei von sechs 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 Gebäudeautomation VDI“.





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 Pflichtmodulen und 3 Wahlpflichtmodulen.

Sollten Sie keinen ingenieurwissenschaftlichen (Fach-) Hochschulabschluss vorweisen können, sprechen Sie uns gerne an.



Zielgruppe

Der Zertifikatslehrgang richtet sich an Planende und Planungsbüros, sowie Systemintegratoren*innen, Betreiber*innen, Bauherr*innen, Anlagenerrichter*innen und herstellende Unternehmen. Darüber hinaus sind alle Ingenieur*innen und technischen Führungskräfte angesprochen, die sich im Bereich der Gebäudeautomation qualifizieren möchten.

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

Pflichtmodul 2

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

Komponenten und Funktionen der Gebäudeautomation

Steuern

- Grundlagen der Steuerungstechnik
- Typische Steuerungsaufgaben in der Gebäudeautomation
- Beschreibung von Steuerungsaufgaben (VDI 3814-6)
- **Praktikum:**
 - Programmieren einer DDC-Automationsstation nach DIN IEC 61131

Messen

- Eine typische Messkette
- Analoge vs. digitale Darstellung von Messsignalen
- Überlegungen zur Messunsicherheit
- Grundsätzliches zur Messung von Temperaturen in der TGA

Regeln

- Grundlagen der Regelungstechnik
- Typische Regelungsaufgaben in der Gebäudeautomation
- **Praktikum:**
 - Aufbau einer Druckregelung mit Hilfe einer DDC-Automationsstation
 - Simulation von Regelkreisen
- Beschreibung von Regelungsaufgaben nach VDI 3814-2

Komponenten der Gebäudeautomation

- Von der ZLT-G bis zur GA in der „Cloud“
- Komponenten der Raumautomation zum Anfassen
- Komponenten der Anlagenautomation (DDC) zum Anfassen

Gestalten von Benutzeroberflächen

- Ein Streifzug durch die VDI 3814-7
- **Praktikum:**
 - Neutrale (offene) Managementsysteme

Ihr Experte und Seminarleiter:
Andre Beblek, M. Sc.

Pflichtmodul 3

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

IT und Protokolle in der Gebäudeautomation

Grundlagen

- Signale, Kabel, Signalausbreitung auf Leitungen, serielle Übertragung (RS232, RS485)
- Übertragungssicherheit, Einführung ISO/OSI-Schichtenmodell, Protokollstapel

Feldbusse

- Einführung in LON, KNX/EIB, Modbus, Dali, M-Bus, BACnet MSTP, deren Anwendungsgebiet und struktureller Aufbau
- **Praktikum:**
 - I/O-Ansteuerung mit MODBUS

Netze

- Netztopologien: LAN, WAN, W-LAN, VLAN, VPN
- Dienste: WebServer/WebServices, Dateitransfer, Zeitsynchronisation
- Sicherheit: Bedrohungsszenarien, Firewall, Demilitarized Zones, Strategien zum Erstellen sicherer Systeme
- Ausblick: IPv6

Internet-Protokoll

- Ethernet und ISO/OSI-Modell, TCP/IP und UDP/IP
- Adressierung und Routing
- **Praktikum:**
 - Netzkonfiguration mit Routing
- Protokolle der GA: BACnet/IP, KNX/IP, Lon/IP

Systeme

- Systemarchitektur, Systembildung und Schnittstellen, Prüfbarkeit von Schnittstellen
- Systemintegration (Beispiel KNX, LON, BACnet (Objekte und Dienste))
- **Laborpraktikum Systemintegration:**
 - Systemplanung, Inbetriebnahme, Software-Tools

Ihr Experte und Seminarleiter:
Prof. Dipl.-Ing. Gerhard Fetzer

Energieeffizienz durch Gebäudeautomation

Anforderungen an die Energieeffizienz von Gebäuden

- Möglichkeiten zur Steigerung der Energieeffizienz von Nutz- und Wohngebäuden
- Sollvorgaben für das Raumklima: Begriffsklärung, Einflussfaktoren, Anforderungen an die Behaglichkeit (ISO 7730)
- Energieverbrauch für die Raumkonditionierung: Temperatur, Luftqualität, Beleuchtung; Einflussfaktoren und Optimierungsmöglichkeiten
- Energieeffizienz im gesetzlichen und normativen Kontext (EPBD, DIN V 18599, DIN EN 15232, VDI 3813, VDI 3814)

Energieeffizienz durch Anlagenautomation

- Planung energieeffizienter Anlagentechnik im Gebäude
- Aufgabe der Gebäudeautomation bei der Optimierung der Wärme- und Kälteerzeugung sowie der Wärme- und Kälteverteilung
- Bewertungsgrößen für die Energieeffizienz
- Werkzeuge für das Anlagen-Monitoring und für die Optimierung der Betriebsführung

Alles automatisieren oder mit dem Nutzer kooperieren?

- Vor- und Nachteile von Automatismen in der Raumautomatisierung
- Assistenzsysteme in Nutzgebäuden (Smart Building)

- Assistenzsysteme in Wohngebäuden (Smart Home)
- Systemarchitekturen, Funktionen und Ausführungsbeispiele

Stromerzeugende Gebäude

- Management der lokalen Energieerzeugung
- BHKW
- Fotovoltaik
- Solarthermie
- Nutzung der Gebäudeautomation für das lokale Lastmanagement

Energiebenchmarking von Gebäuden

- Verfahren zur Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden
- Gewinnung von Kenngrößen
- Nutzung von Daten aus der Gebäudeautomation für das Energiebenchmarking
- Diagnoseverfahren mit Daten hoher zeitlicher Auflösung
- Fehlererkennung in der Gebäudeautomation
- **Praktikum:**
 - Optimierung der Wärmeverteilung durch Gebäudeautomation
 - Einflussfaktoren auf die Behaglichkeit in Räumen

Ihr Experte und Seminarleiter:
Prof. Dr.-Ing. Viktor Grinewitschus



Hinweis

Sie können den Zertifikatslehrgang flexibel absolvieren. Wir empfehlen, die Pflichtmodule in der vorgesehenen Reihenfolge zu besuchen.

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

Mit Laborpraktikum



Praktischer Teil zu Pflichtmodul 4:

„Die Veranstaltung findet im Fraunhofer-inHaus-Zentrum statt, einem Anwendungslabor zur Nutzung der Gebäudeautomation und Informationstechnik für die Prozessoptimierung in Räumen und Gebäuden. Zur Energieversorgung ist das Gebäude mit einer Geothermie-Anlage, einem BHKW, einem Fernwärme-Anschluss, Wärme- und Kältespeicher, verschiedener Systeme der Bauteilaktivierung, der Fassadentemperierung und unterschiedlichen Lüftungs- und Klimaanlage ausgestattet. Im Rahmen des Moduls findet eine Besichtigung der Anlage und Erläuterung der wichtigsten Anlagenkomponenten statt. Im praktischen Teil werden Experimente zur Behaglichkeit (Luftqualität, Raumtemperatur) in Räumen durchgeführt. Dabei lernen die Teilnehmenden die wichtigsten Einflussgrößen und das individuelle Empfinden kennen. Darüber hinaus werden Experimente zur effizienten Wärme- und Kälteverteilung im Gebäude und zur Regelungstechnik durchgeführt.“

Wählen Sie 3 aus 9 Wahlpflichtmodulen

Wahlpflichtmodul 1

Grundlagenwissen Elektrotechnik für Quereinsteiger

- Grundlagen zum Aufbau und zur Planung elektrischer Installationen und Energieanlagen
- Funktionsweisen wesentlicher elektrischer Betriebsmittel
- Zusammenhänge und Wirkungsprinzipien von Elektroinstallationen und Schaltschränken
- Anforderungen an Personen- und Anlagenschutz
- Rechtliche Rahmenbedingungen beim Betrieb

Referenten:
Prof. Dr.-Ing. Dirk Brechtken,
Fachhochschule Trier, Institut für Energieeffiziente Systeme, ö.b.u.v. Sachverständiger für elektr. Anlagen der Energietechnik bis 36 kV, VDE, IEEE, BVS

Wahlpflichtmodul 2

Regelung und Hydraulik in der Lüftungs- und Klimatechnik

- Regelungstechnik und Anforderungen an Regler in der HLK-Technik
- Konventionelle und programmierbare Steuerungstechnik
- Regelungsstrategien und Berechnungsbeispiele für Lüftungs- und Klimaanlageanlagen
- Hydraulische Schaltungen und Pumpen in RLT-Anlagen
- Einzelraumregelung und Energieoptimierung im Betrieb

Referenten:
Dipl.-Ing. Carsten von der Fecht,
Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften/Campus Wolfenbüttel, Fakultät Versorgungstechnik
Stefan Mewes, M. Eng. Energiesystemtechnik,
Projektingenieur, GOTEch Gebäudeoptimierung, Waldeck

Wahlpflichtmodul 3

Praxiswissen Regelung und Hydraulik energietechnischer Anlagen

- Hydraulische Schaltungen und ihre Anwendungsbereiche
- Pumpen und Regelventile – Dimensionierung und Einsatzbedingungen
- Hydraulischer Abgleich – Armaturen, Einregulierung, Optimierung
- Druckhaltung in geschlossenen Netzen
- Auswahl und korrekter Einbau von Wärme- und Kältezählern
- Praktische Übungsbeispiele für Planung, Einbau und Betrieb

Referenten:
Dr.-Ing. Christian Bichler,
Technischer Leiter, KESS GmbH, Prien am Chiemsee
Dipl.-Ing. Martin Noichl,
Prokurist und Fachbereichsleiter HKLS, sib Ingenieure GmbH, Traunreut

Wahlpflichtmodul 4

Expertenwissen Regelung und Hydraulik energietechnischer Anlagen

- Wärmeerzeuger und Wärmespeicher in hydraulischen Systemen
- Kaltwassererzeuger und Pufferspeicher/Hydraulische Weichen
- Sicherheitseinrichtungen in wärme- und kältetechnischen Anlagen
- Wasserqualität in geschlossenen Systemen
- Entwicklung von hydraulischen Gesamtsystemen anhand von Praxisbeispielen

Referenten:
Dr.-Ing. Christian Bichler,
Technischer Leiter, KESS GmbH, Prien am Chiemsee
Dipl.-Ing. Martin Noichl,
Prokurist und Fachbereichsleiter HKLS, sib Ingenieure GmbH, Traunreut

Wahlpflichtmodul 5

Brandfallsteuermatrix – Funktionen und Wechselwirkungen

- Aufbau und Nutzen der Brandfallsteuermatrix
- Gewerkeübergreifende Prüfungen auf Basis der Brandfallsteuermatrix
- Schnittstellenproblematiken der unterschiedlichen Gewerke mit Sicherheitsanforderungen
- Sicherheitsrelevante Anforderungen an die Steuerung von Bauteilen
- Welche Wechselwirkungen von technischen Anlagen und Einrichtungen beim Brandschutz in Sonderbauten zu berücksichtigen sind

Referenten:
Dipl.-Ing. Thomas Hegger (Seminarleitung),
Geschäftsführer, Fachverband Tageslicht und Rauchschutz e. V., Detmold
Dipl.-Ing. (FH) Peter Kunert VDI, ö.b.u.v. Sachverständiger für Raumlufttechnik und Asbestwerkstoffe in der Lüftungstechnik, Frankfurt und Hamburg
Dipl.-Ing. Jörg Wegener, Mitarbeiter bei PHOENIX CONTACT Electronics GmbH, Geschäftsbereich Industry Management & Automation, Senior Project Manager Process, Bad Pyrmont

Wahlpflichtmodul 6

Funktionen der Raumautomation für energieeffiziente Gebäude

- Begriffe und Zusammenhänge der Raumautomation nach VDI Richtlinie 3813 bzw. 3814
- Raumautomation unter Verwendung der Automationsfunktion gemäß VDI 3814 Blatt 3.1
- Wechselbeziehungen von Raum-, Anlagen- und Gebäudeautomation sowie Gebäude- und Energiemanagement
- Raumautomation planen, ausschreiben und Funktion prüfen
- Zusammenhang der Raumautomation in Bezug auf DIN V 18599 und DIN EN 15232

Referent:

Jürgen Langstein,
Energie-Management, Delta Controls Germany Ltd.,
Leinfelden-Echterdingen

Wahlpflichtmodul 7

Smart Buildings

- Potenziale intelligenter Gebäude für Planung und Betrieb
- Smart Buildings und Smart Homes – Gesetzgebung und Standardisierung
- Neue Technologien und Kommunikationstechniken
- Cloud-Lösungen für Gebäude und das Internet of Things
- Datensicherheit und Schnittstellen zu Smart City und Smart Grid

Referent:

Prof. Dr.-Ing. Tobias Frauenrath,
Smart Building Engineering, FH Aachen –
University of Applied Sciences

Wahlpflichtmodul 8

IT-Sicherheit in der Gebäudeautomation

- Schwachpunkte von GA-Systemen in Hinblick auf IT-Sicherheit
- Typische Angriffsszenarien und Risikobewertung
- Netzwerke, deren Absicherung und Kryptographie
- BACnet und IT-Sicherheit – wie hilft BACnet/SC?
- IT-Abwehrtechniken in der Gebäudeautomation inkl. Empfehlungen vom VDMA und dem BSI

Referent:

Prof. Dr. Nils Siebel,
HTW Berlin

Wahlpflichtmodul 9

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, Projektentwicklung
- Technisches Monitoring – Datenerfassung, Interpretation, Visualisierung
- Handwerkszeug für die Praxis – Methodiken, Prüfsoftware

Referenten:

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

Martin Wocher,
Geschäftsführer, MAWO.tech GmbH, München

Vorbereitungsworkshop (optional)

Wir empfehlen zur optimalen Vorbereitung auf die VDI-Zertifikatsprüfung den Besuch des Vorbereitungsworkshops.

Während des Workshops arbeiten Sie gezielt das Gelernte der Pflichtmodule gemeinsam mit dem Referenten und den anderen Teilnehmenden durch Bearbeitung von Beispielaufgaben auf. Offene Fragen aus dem Teilnehmendenkreis können im Rahmen des Workshops 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 erfolgreicher Absolvierung der Prüfung erhält der Teilnehmende das Abschlusszertifikat und ist berechtigt, den Titel „Fachingenieur Gebäudeautomation VDI“ zu tragen.

Die Prüfung findet im VDI Haus Düsseldorf in der Zeit von ca. 08:30 – 17:30 Uhr statt. Einen genauen Zeitplan erhalten Sie in den Unterlagen zum Vorbereitungsworkshop und vier Wochen vor der Prüfung per E-Mail.

Sie sind räumlich flexibel!

Wählen Sie den Ort der Durchführung aus, der für Sie am besten erreichbar ist!

Unser Zertifikatslehrgang findet deutschlandweit statt!



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

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

Zertifikatslehrgang: Fachingenieur Gebäudeautomation VDI

- TGA-Integrationsplanung mit Gebäudeautomation
- Komponenten und Funktionen der Gebäudeautomation
- IT und Protokolle in der Gebäudeautomation
- Energieeffizienz durch Gebäudeautomation

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

1111

„Als Technische Betriebsleiterin in der Rolle eines Nutzers ist der Besuch des Lehrgangs mit überwiegendem Fachplaneranteil ein absoluter Gewinn für einen gelungenen Perspektivenwechsel. Innerhalb der Seminarreihe wird dem Bauherrn-/Betreiber-/Nutzer-Fokus im Spannungsfeld der Interessenslagen ein besonderes Augenmerk in der Leistungsphase 0 (Bedarfsplanung) zuteil und hilft, in einer ganz frühen Phase die Stellschrauben für einen effizienten Gebäude-Lebenszyklus vorwegzunehmen. Die diesbezügliche Detailschärfe in Modul 4 empfand ich als sehr praxis-relevant und nützlich.“

Kerstin Neurieder, Max-Planck-Institut für Chemische Energiekonversion

	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		
1 - 9	EUR 1.440,-	EUR 1.340,-

*Diese Preise gelten bei Lehrgangsstart ab dem 01.01.2024
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.

