

Zertifikatslehrgang

Fachingenieur Informationssystemtechnik VDI

Information System Technology Specialist VDI

4 Pflichtmodule

- Informationssysteme und Software Engineering
- Integrierte Informationstechnik und Netzwerktechnologie
- System Safety and Security
- Systemische IT-Applikation und Implementierung

+ Zertifikatsprüfung mit Abschlusszertifikat

Unser Leitungs- und Referententeam besteht aus Vertretern von Lehre, Forschung und Industrie.

Wählen Sie 3 aus 6 Wahlpflichtmodulen

- Kommunikationssysteme für Industrie 4.0
- Mit Sensoren ins Internet der Dinge
- Grundlagen der Robot-Vision
- Manufacturing Execution Systeme (MES) als Basis für Industrie 4.0
- Zuverlässigkeit der Elektronik
- Agile Methoden für klassische Projektleiter

Ihre Lehrgangsleitung

Prof. Dr.-Ing. habil. Christian-Andreas Schumann,
Westfälische Hochschule Zwickau



Ihre Lehrgangsleitung

Prof. Dr.-Ing. habil. Christian-Andreas Schumann,

Westfälische Hochschule Zwickau

Ihre Experten und Seminarleiter

Dr. André Lanka,
Dr. Lanka & Partner

Prof. Dr. Christoph Laroque,
Westfälische Hochschule Zwickau

Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Wollschlaeger,
Technische Universität Dresden

Weitere Informationen finden Sie online unter:
www.vdi-wissensforum.de/ist-Lehrgang

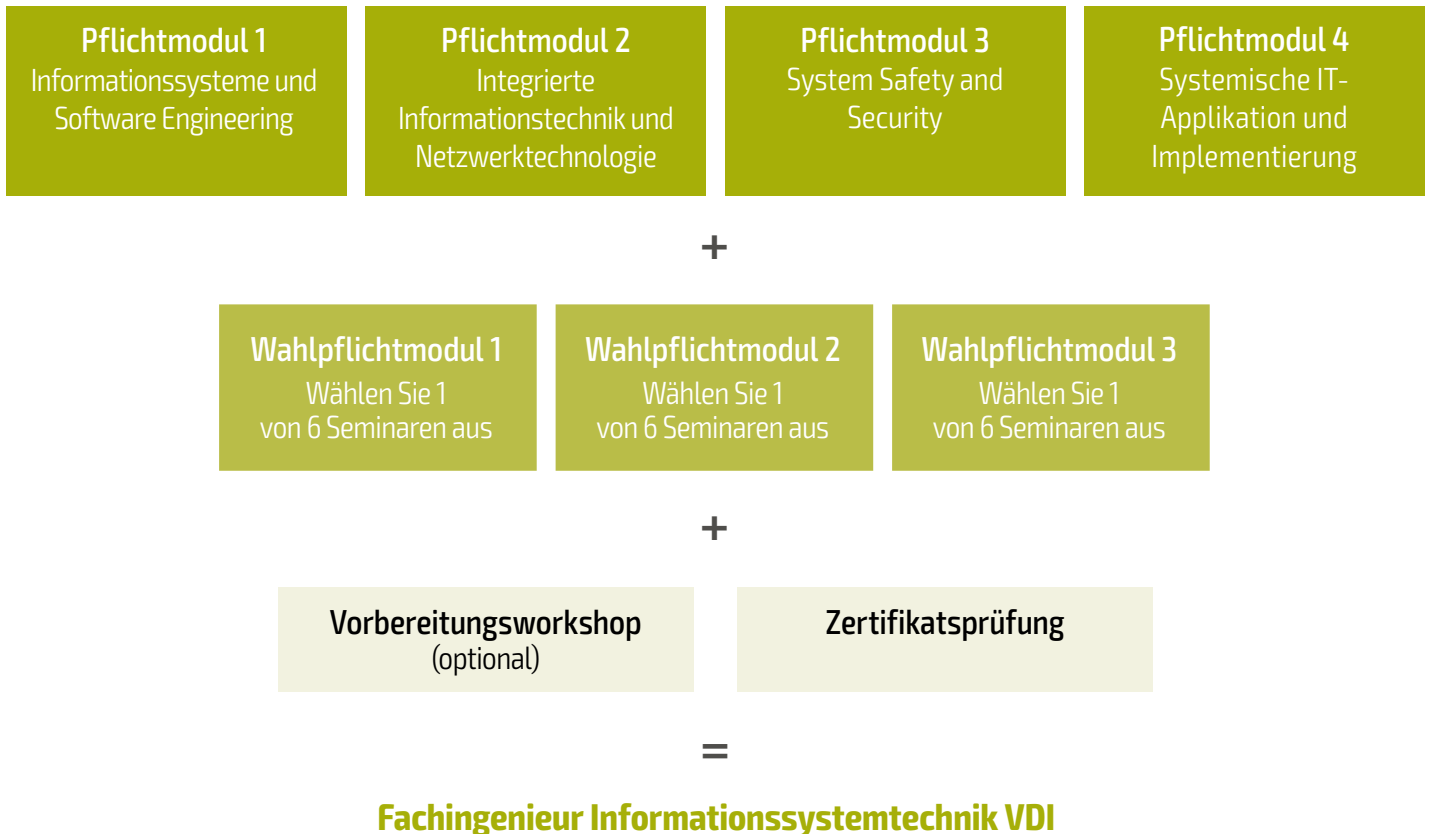
Fachingenieur Informationssystemtechnik VDI

Der „Fachingenieur Informationssystemtechnik 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 Qualifizierungs-Lehrgangs ist es, ein Verständnis für den Bereich der IT-Anwendungssysteme des Ingenieurwesens zu entwickeln. Die Teilnehmer erwerben interdisziplinäres Fachwissen in den folgenden Bereichen:

- Informationssysteme
- Software Engineering
- Integrierte Informationstechnik
- Netzwerktechnologie
- System Safety and Security
- Systemische IT-Applikation und Implementierung



So setzt sich unser Lehrgang zusammen:



Pflichtmodul 1

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

Informationssysteme und Software Engineering**Informationssystemtechnik und digitale Transformationen**

- Digitalisierung als Transformationstreiber und -enabler
- Megatrends und innovative Ansätze
- Herausforderungen durch Digitale Eco-Systeme

Systemorientierte Informatik

- Grundlagen der Systemtheorie
- Systematisches Vorgehen in der Informatik
- Vorgehensmodelle in der Systementwicklung

Informationsmanagement und Informationssysteme

- Geschäftsmodelle und Informationsmanagement
- Gestaltung und Anwendung von Informationssystemen
- Datenmanagement und Datenbanksysteme

Prozess- und Modellentwicklung

- Prozessanalyse
- Prozessbeschreibung
- Softwaregestütztes Prozessmanagement

System- und Softwarearchitektur

- Architekturansätze
- Architektur von Informationssystemen
- Software- und Datenarchitekturen

Software Engineering (nach SWEBOK)

- Software Requirements (Softwareanforderung)
- Software Design
- Software Construction
- Software Testing
- Software Maintenance
- Software Configuration Management
- Software Engineering Management
- Software Engineering Process
- Software Engineering Tools and Methods
- Software Quality

Anwendungsbeispiel System- und Softwareentwicklung

Ihr Experte und Seminarleiter:
Prof. Dr.-Ing. habil. Christian-Andreas Schumann

Pflichtmodul 2

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

Integrierte Informationstechnik und Netzwerktechnologie**Megatrends und innovative Ansätze**

- Flexible Produktionssysteme
- Modulare Automation
- Datengetriebene Lösungen
- Industrie 4.0
- 5G-Kommunikation

Automatisierungstechnik, Sensorik und Aktorik

- Grundlagen aktueller Automatisierungslösungen
- Integration und Engineering
- Intelligente Sensoren und Aktoren
- Fallstudie: Condition Monitoring
- OPC UA als universelle Datendrehscheibe
- Automation as a Service?

Industrielle Netzwerke

- Echtzeit- und Verfügbarkeitsanforderungen
- Praxisbeispiele: Feldbusse und Industrial Ethernet

- Virtualisierung und Cloud
- Software Defined Networks
- 5G-Netze in der Industrie

Mensch-Technik-Interaktion

- Anforderungen
- Best Practice: Web-basierte Lösungen
- Fallstudie: Das Smart Phone in der Produktion

Cyber-physische Systeme (CPS)

- Struktur von CPS
- CPS als Baustein für flexible Produktionssysteme
- Industrial Internet of Things (IIoT)
- Praktische Übung: IoT-Datenanzeiger

Standardisierung, Herausforderungen, Ausblick

Ihr Experte und Seminarleiter:
Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Wollschlaeger

Ihr Nutzen**Für Sie als Teilnehmer:**

- Sie erwerben den vom VDI zertifizierten Titel „Fachingenieur Informationssystemtechnik VDI“.
- Sie setzen Ihren individuellen Fokus und erweitern Ihre fachlichen, unternehmerischen und sozialen 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 Entscheider, Führungskraft sowie Personaler:

- Sie investieren in die gezielte Qualifizierung Ihrer Mitarbeiter und erweitern systematisch das Know-how von Leistungsträgern Ihres Unternehmens.
- Sie binden wichtige Mitarbeiter an Ihr Unternehmen und präsentieren sich als attraktiver Arbeitgeber für qualifizierte Nachwuchskräfte.
- Sie sichern sich Wettbewerbsvorteile durch Mitarbeiter mit anerkanntem Qualifizierungszertifikat „Fachingenieur Informationssystemtechnik VDI“.

**Zielgruppe**

Der Zertifikatslehrgang „Fachingenieur Informationssystemtechnik VDI“ richtet sich an produzierende Unternehmen der gesamten Wertschöpfungskette aller Branchen, insbesondere aus Maschinen- und Anlagenbau, Elektro- und Elektronikindustrie, Fahrzeugindustrie und Zulieferindustrie. Angesprochen werden technische Fach- und Führungskräfte, die sowohl Kenntnisse in der Hardware- sowie der Softwareentwicklung, wie auch der Systemsicherheit gewinnen wollen, um in der Lage zu sein, Problemstellungen aus dem Bereich der IT-Anwendungssysteme des Ingenieurwesens zu lösen.

Darüber hinaus sind alle Ingenieure und technischen Führungskräfte angesprochen, die für die Ausübung ihrer Tätigkeit oder im Rahmen ihrer beruflichen Weiterentwicklung Kenntnisse sowie eine aussagekräftige Zertifizierung erwerben möchten. Angesprochen sind besonders Fertigungsleiter, Versuchsingenieure, Konstrukteure, Entwicklungsingenieure und Berechnungsingenieure sowie Ingenieure aus Automation, Produktionstechnik, Innovations- und Technologiemanagement.



Teilnahmevoraussetzung

Die Teilnahmevoraussetzung für den Lehrgang und die Zertifikatsprüfung ist ein ingenieurwissenschaftlicher (Fach-) Hochschulabschluss. Darüber hinaus sind mindestens drei Jahre Berufserfahrung zum Zeitpunkt der Zertifikatsprüfung nachzuweisen. Die Teilnehmerqualifikation wird bei Anmeldung durch den VDI geprüft.

Weitere Voraussetzung für die Teilnahme an der Zertifikatsprüfung ist der Besuch von 4 Pflicht- und 3 Wahlpflichtmodulen.

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



Hinweis

Sie können den Lehrgang 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.

Pflichtmodul 3

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

System Safety and Security

Megatrends und Innovative Ansätze

- Digitale Transformation
- Private/Public/Hybrid Clouds
- Software/Platform/Infrastructure -as-a-service
- **Demo: Aufbau einer virtuellen Server-Infrastruktur (z. B. mit Docker)**

Zusammenhang Datenschutz, -sicherheit und -integrität

- Schutz der Daten vor Mitarbeitern, Dritten und Hardwareproblemen
- **Beispiele: Überraschende Datenschutzverletzungen**

Planung von System- und Netzwerksicherheit

- Skalierbarkeit und Verteilung der Daten
- Verschlüsselungskonzepte

Entwicklung sicherer Systeme und Software

- Review-Prozesse und Metriken
- Monitoring und Intrusion-Detection

Datenzugriff und Datenintegrität

- Netzwerktopologien, Hardware und Dateisysteme

- Backup- und Restore-Strategien
- **Demo: Konsistente Backups und Datenintegrität bei ZFS**

Verteilte Systeme

- Vor- und Nachteile, Grenzen der Verteilbarkeit (CAP)

Risk Management und Risk Engineering

- Methoden zur Risikofassung und -bewertung
- Strategien der Risikosteuerung

Kryptografie

- Grundlagen symmetrischer und asymmetrischer Kryptosysteme
- Seitenkanalangriffe, Quantencomputer
- Hashing als Falltürfunktion
- Password-Handling: Policies und Single-Sign-On
- **Gemeinsame Übung: Schwachstellen einer simplen Login-API**

Ihr Experte und Seminarleiter:
Dr. André Lanka

Pflichtmodul 4

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

Systemische IT-Applikation und Implementierung

Architektur-Management industrieller Informationssysteme

- Automatisierungspyramide
- Plattformkonzepte
- Netzwerke intelligenter Objekte

Fallbeispiel: Zukunftsausrichtung einer bestehenden Legacy-Landschaft

Datengetriebene Entscheidungsunterstützung

- Daten- und Informationsqualität
- Beschreibende und diagnostische Datenanalyse
- Vorhersagemodelle mittels Predictive Analytics

Fallstudie: Predictive Maintenance

- Big-Data-Analysen im Produktionsumfeld
- Einsatz von Simulationsmethoden
- Digitale Zwillinge

Fallstudie: Big Data Analytics in der Elektronikfertigung

Zukunftstechnologien

- Vorgehensmodell zur Bewertung von Technologietrends
- Additive Fertigungsverfahren
- Sprachsteuerung und künstliche Intelligenz
- Mobile Anwendungen
- Virtual und Augmented Reality
- Selbststeuernde Systeme

Workshop: Die Vision menschenleere Fabrik

Ihre Experten und Seminarleiter:
Prof. Dr. Christoph Laroque

Wählen Sie 3 aus 6 Wahlpflichtmodulen

Wahlpflichtmodul 1

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

Kommunikationssysteme für Industrie 4.0

- Einsatz und Bedeutung von Feldbussen und Ethernet-basierten Systemen im Kontext Industrie 4.0
- Chancen und Technologien für Ethernet-basierte industrielle Echtzeitsysteme von Standard-Ethernet bis TSN
- IoT Technologien und OPC UA als Standard für die Integration von IT und Operational Technologie (OT)
- Funktechnologien als Enabler für neue Anwendungen in Industrie 4.0
- Anforderungen und Lösungen für sichere Automationssysteme von der Feldebene bis zur Cloud

Ihr Seminarleiter:

Prof. Dr. Jörg F. Wollert,
 Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik,
 Lehr- und Forschungsgebiet Mechatronik und
 Eingebettete Systeme, FH-Aachen – University of
 Applied Sciences

Wahlpflichtmodul 2

1. Tag 09:00 - ca. 17:00 Uhr | 2. Tag 08:00 - ca. 16:00 Uhr

Mit Sensoren ins Internet der Dinge

- Definition & Grundbegriffe der Digitalen Transformation
- Grundlagen der verschiedenen Sensorarten und -prinzipien
- Signalverarbeitung und Sensorprojektierung
- Sensoren und Sensortechnologien im Spannungsfeld Industrie 4.0 und IoT
- Die Suche nach erfolgsversprechenden Businessmodellen für jedes Unternehmen
- Applizieren von Sensoren

Ihr Seminarleiter:

Prof. Dr.-Ing. Markus Haid,
 Fachbereich Elektro- und Informationstechnik,
 Leiter CCASS Competence Center of Applied Sensor
 Systems der Hochschule Darmstadt

Wahlpflichtmodul 3

1. Tag 09:30 - ca. 17:15 Uhr | 2. Tag 09:00 - ca. 14:00 Uhr

Grundlagen der Robot-Vision

- Aufbau von Robot-Vision Systemen
- Bildgebende Systeme für Robot-Vision-Aufgabe
- Kalibrierung von Kameras und Umrechnung von Kamerakoordinaten ins Roboterkoordinatensystem
- Die Orientierung von Bauteilen auf einem Fließband erkennen und Objekte in Punktwolken finden
- Lagetoleranzen von Werkstücken auf einem Montageband mit Robot-Vision kompensieren

Ihr Seminarleiter:

Prof. Dr. rer. nat. Stephan Neser,
 Studiengang Optotechnik und Bildverarbeitung
 (OBV), Fachbereich Mathematik und Naturwissen-
 schaften, Hochschule Darmstadt

engineerING card

Beantragen Sie Ihre engineerING card kostenlos mit eingetragener C3-Qualifikation „Fortbildung mit Zeugnis I“ nach bestandener Abschlussprüfung.

Weitere Informationen zur engineerING card erhalten Sie unter folgendem Link:
www.engineering-card.de



Ihre Ansprechpartner

Für inhaltliche Fragen:

Elise Tauch
 E-Mail: tauch@vdi.de
 Telefon: +49 211 6214-209

Für organisatorische Fragen:

Mona Paluch
 E-Mail: paluch@vdi.de
 Telefon: +49 211 6214-606

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

Vorbereitungsworkshop (optional)

Vorbereitungsworkshop zur Zertifikatsprüfung zum „Fachingenieur Informationssystemtechnik VDI“

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

Während des Workshops arbeiten Sie gezielt das Erlernte der Pflichtmodule gemeinsam mit dem Lehrgangsleiter und den anderen Teilnehmern durch Bearbeitung von Beispielaufgaben auf. Offene Fragen aus dem Teilnehmerkreis können im Rahmen des Workshops mit dem Experten geklärt werden.

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 Mitglieder der Prüfungskommission abgenommen. Diese ist mit Fachexperten und Vertretern 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 Teilnehmer das Abschlusszertifikat und ist berechtigt, den Titel „Fachingenieur Informationssystemtechnik VDI“ zu tragen.

Sie sind räumlich flexibel!

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

Unser Lehrgang findet deutschlandweit statt!

Wahlpflichtmodul 4

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

Manufacturing Execution Systeme (MES) als Basis für Industrie 4.0

- Erfolgreiche individuelle Systemeinführung für Industrieunternehmen
- Unkomplizierte Einbindung in bereits bestehende Systeme
- Horizontale und vertikale Integration der Informationsflüsse
- Entwicklung einer IT-Zielarchitektur für die Produktion
- Systematische MES-Einführung im Unternehmen
- Erfolgsfaktoren für eine effektive MES-Nutzung

Ihr Seminarleiter:

Dipl.-Ing. Jochen Schumacher,
Geschäftsführer, Perfect Production GmbH,
Oftersheim

Wahlpflichtmodul 5

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

Zuverlässigkeit der Elektronik

- Einfluss elektronischer Bauteile und Embedded Systems auf die Zuverlässigkeit des Gesamtsystems
- Mittels geeigneter Komponentenauswahl typische Ausfallmechanismen umgehen
- Standards und experimentelle Methoden für Zuverlässigkeitsprüfungen
- Zuverlässigkeitseigenschaften effizient optimieren
- Ansätze zur Lebensdauerprognostik und Abschätzung der Lebensdauer komplexer Produkte
- Erzielbare Vorhersage-Genauigkeiten für Ihre komplexen neuen Produkte

Ihr Seminarleiter:

Prof. Steffen Wiese,
Lehrstuhl für Mikrointegration und Zuverlässigkeit,
Saarbrücken

Wahlpflichtmodul 6

1. Tag 09:00 – ca. 18:00 Uhr | 2. Tag 08:30 – ca. 17:00 Uhr

Agile Methoden für klassische Projektleiter

- Steigern Sie mit agilen Entwicklungsmethoden aus Scrum oder Kanban Ihre Innovationskraft und verkürzen Sie Entwicklungszyklen
- Für welche Projekte und Projektphasen agile Methoden nutzbar und übertragbar sind
- Die Schlüsselfaktoren für den erfolgreichen Einsatz agiler Methoden
- Wie Sie die Vorteile agiler Software-Entwicklungsmethoden für Ihre Projekte effizient nutzen
- Instrumente für eine optimale Kommunikation im Team kennen und anwenden
- Agile Methoden und klassisches Projektmanagement kombinieren

Ihr Seminarleiter:

Dipl.-Ing. (FH) MSc Martin Riebl,
Martin Riebl Projektmanagement, München



Die Wahlpflichtmodule können Sie als offene Seminare auch einzeln buchen.

Sie haben noch Fragen?
Kontaktieren Sie uns einfach!

VDI Wissensforum GmbH
Mona Paluch
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf
E-Mail: wissensforum@vdi.de

www.vdi-wissensforum.de

Preis p./P. zzgl. MwSt.	pers. VDI-Mitglied	
Pflichtmodul 1-4	EUR 1.590,- je Modul	EUR 1.490,- je Modul
Workshop	EUR 990,-	EUR 940,-
Prüfungsgebühr Zertifikatsprüfung	EUR 590,-	EUR 590,-

Preise p./P. zzgl. MwSt.	Einzelbuchung	Lehrgangsteilnehmer	pers. VDI-Mitglied
Wahlpflichtmodul 1, 2, 3, 4 je	EUR 1.690,-	EUR 1.590,-	EUR 1.490,-
Wahlpflichtmodul 5	EUR 1.390,-	EUR 1.290,-	EUR 1.190,-
Wahlpflichtmodul 6	EUR 1.740,-	EUR 1.640,-	EUR 1.540,-

*Diese Preise gelten bei Lehrgangstart ab dem 01.01.2019 **www**

Sie möchten sich anmelden?
Gerne erstellen wir den für Sie optimalen Stundenplan.
Melden Sie sich bei uns!

Mona Paluch | Tel: +49 211 6214-606 | paluch@vdi.de

VDI-Mitgliedsnummer* _____ (* Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.)

Hiermit bestätige ich, dass ich ein ingenieurwissenschaftliches Studium absolviert habe mit dem Titel: _____

Hiermit bestätige ich, dass ich über _____ Jahre Berufserfahrung verfüge.

Ich möchte die Module einzeln bezahlen. Ich möchte eine Gesamtrechnung erhalten.

Name _____

Titel _____

Funktion _____

Abteilung _____

Tätigkeitsbereich _____

Firma/Institut _____

Straße/Postfach/Adresse _____

Telefon _____ Fax _____

Mobilnummer _____ E-Mail _____

Abweichende Rechnungsanschrift _____

Gewünschte Termine

Pflichtmodul 1: _____

Pflichtmodul 2: _____

Pflichtmodul 3: _____

Pflichtmodul 4: _____

Wahlpflichtmodule (bitte mit Titel und Datum eintragen)

Wahlpflichtmodul 1: _____


Wahlpflichtmodul 2: _____

Wahlpflichtmodul 3: _____

Vorbereitungskurs (optional): _____

Prüfung: _____

Datum _____ × Unterschrift _____

Die allgemeinen Geschäftsbedingungen der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet: www.vdi-wissensforum.de/de/aggb/
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 Seminartag ein Mittagessen enthalten. Ein ausführliches Handbuch wird 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 [HYPERLINK „mailto:wissensforum@vdi.de“](mailto:HYPERLINKmailto:wissensforum@vdi.de) 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: [HYPERLINK „http://www.wissensforum.de/adressquelle“](http://www.wissensforum.de/adressquelle) 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.

