



Bildquelle: © BASF SE

Zertifikatslehrgang

Betriebsingenieur VDI

Plant Engineer VDI

4 Pflichtmodule

- **Der Betriebsingenieur – Übersicht, Grundlagen und professionelle Beauftragung**
- **Asset Management – Zielgerüst, Werttreiber und kontinuierliche Verbesserung**
- **Instandhaltungsmanagement – Organisation und operative Umsetzung**
- **Planungs- und Projektmanagement – Schlanke Prozesse und Anlagenänderungen im laufenden Betrieb**

+ Zertifikatsprüfung mit Abschlusszertifikat

Gemeinsam mit hochrangigen Expertinnen und Experten aus der Praxis entwickelt:

AlzChem AG, BASF SE, Covestro Deutschland AG, Evonik Industries AG und Merck KGaA

Wählen Sie 3 aus 9 Wahlpflichtmodulen

- **Engineering verfahrenstechnischer Anlagen**
- **Konfliktmanagement in technischen Projekten**
- **Kennzahlen als Steuerungsinstrument in der Instandhaltung**
- **Sichere, dichte Rohrleitungen nach DGRL, BetrSichV und BImSchG**
- **Sicherer Betrieb von Druckbehälteranlagen und Rohrleitungen**
- **Methoden der Sicherheitsanalyse für verfahrenstechnische Anlagen**
- **Funktionale Sicherheit in der Verfahrensindustrie – Die VDI/VDE 2180**
- **Dokumentation verfahrenstechnischer Anlagen**
- **Führen in der Produktion**

Ihre Lehrgangsführung

Prof. Dr.-Ing. Katja Gutsche, Hochschule Furtwangen
Dipl.-Chem.-Ing. Michael Wehrauch, Evonik Operations GmbH
Dr. Christian Poppe, Covestro AG





Ihre Lehrgangsleitung

Prof. Dr.-Ing. Katja Gutsche

Leiterin Servicelabor, Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen, Lehrgebiet Servicetechnologien/ Instandhaltung, Hochschule Furtwangen

Dipl.-Chem.-Ing. Michael Wehrauch,

Head of Projects | Technical Services, Evonik Operations GmbH

Dr. Christian Poppe,

Director Technical Service, Covestro AG

Ihre Experten und Seminarleiter

Dr.-Ing. Markus Faltin,

Construction Manager, Technical Site Services Ludwigshafen, BASF SE

Dipl.-Ing. Hermann Focke,

Inhaber Ingenieurbüro IBF

Dr.-Ing. Robert Meiers,

Strategic Asset Management, Covestro Deutschland AG

Martin Baumgartner,

Maintenance Management Industrial Petrochemicals Ludwigshafen, BASF SE

Weitere Informationen finden Sie online unter:

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

Betriebsingenieur VDI

Plant Engineer VDI

Der „Betriebsingenieur VDI“ ist eine vom VDI gemeinsam mit Experten und Expertinnen 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, ein Verständnis für die Erfordernisse des Betriebes prozesstechnischer Anlagen zu entwickeln. Die Teilnehmenden erwerben interdisziplinäres Fachwissen in den Kernkompetenzen der Betriebsingenieurinnen und -ingenieure:

- Professionelle Beauftragung
- Betreiberpflichten
- Instandhaltung
- Asset Management
- Sicherheitstechnik
- Planungsmanagement für den laufenden Betrieb



So setzt sich unser Zertifikatslehrgang zusammen:



Pflichtmodul 1

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

Der Betriebsingenieur

Rolle des Betriebsingenieurs

- Überblick und Einordnung der typischen Aufgaben des Betriebsingenieurs
- Wertbeitrag der Betriebsingenieure
- Wichtige Kennzahlen

Persönliche Verantwortung und Haftung

- Rechtliche Grundlagen
- Ernennung und Beauftragung
- Persönliche Verantwortung und Organisationsverschulden

Erarbeiten Sie aktiv mit Ihrem Team in einem praxisnahen Planspiel

- die Aufgabengebiete des Betriebsingenieurs
- den Stellenwert von Betreiberpflichten

Management von Betreiberpflichten

- Grundlagen des technischen Regelwerks
- Stellenwert von Gesetzen, Verordnungen, technischen Regeln und Normen
- Effiziente Ermittlung und Erfüllung von Betreiberpflichten
- Delegation der Erledigung von Betreiberpflichten
- Rechtssichere Dokumentation

Wichtige rechtliche Grundlagen

- Betriebssicherheitsverordnung, EU Maschinenrichtlinie, das TA Luft- und Wasserhaushaltsgesetz und der EX-Schutz

Inklusive Fallstudien

Betriebswirtschaftliche Grundlagen für Ingenieure

- Grundlagen der betrieblichen Funktionen
- Der Betriebsingenieur im Spannungsfeld

- betrieblicher Funktionen
- IH-Kennzahlen, Berichte und Budgetierung

Arbeitsgrundlage technische Dokumentation

- Grundelemente der Dokumentation
- Mindestanforderungen an verfügbare Informationen
- Beispiel SAP als Daten- und Operationsbasis

Arbeitsgrundlage Engineering und Maintenance Plan

- Bewertung der Randbedingungen
- Bestimmung der Anforderungen
- Ermittlung des Handlungsbedarfs
- Priorisierung von Maßnahmen aus technischer und betriebswirtschaftlicher Sicht
- Festlegung des Handlungsbedarfs

Professionelle Auftragsplanung und Beauftragung

- Prozess der Auftragsplanung und Beauftragung sowie erfolgskritische Faktoren
- SAP als Planungs- und Beauftragungswerkzeug

Professionelles Kontraktoren-Management

- Voraussetzungen und rechtlicher Rahmen
- Sicherstellung der Arbeitssicherheit
- Kontraktorsteuerung vor Ort
- Leistungsabnahme

Planspiel – Richtig entscheiden und überzeugen

Ihre Experten und Seminarleiter: Dr. Christian Poppe, Dr.-Ing. Robert Meiers, Dr.-Ing. Markus Faltin

Pflichtmodul 2

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

Asset Management

Asset Life Cycle

- Technologie- und Produktlebenszyklen
- Grundlagen der ISO 55000 (Asset Stakeholder Analyse, Entwicklung von Asset Portfolios, Asset Management Plan)
- DIN 16646 - Instandhaltungsmanagement im Asset Management

Gruppenübung zur ISO 55000 und DIN EN 16646

Zielgerüst im Asset Management

- Anlagenverfügbarkeit
- Zuverlässigkeitsanalysen
- Instandhaltbarkeit (Stillstandsanalyse, Mensch-Technik-Interaktion)
- Sicherheitsanalysen (Schadensanalysen, FMEA/FTA)
- Life Cycle Costing

Inklusive Berechnung und Fallstudien

Werttreiber Asset Management

- Asset Management als Service
- Von der Kostenbetrachtung zur Wirtschaftlichkeitsanalyse (Kostenschätzung, Scoring-Verfahren und erweiterte Wirtschaftlichkeitsanalyse)
- Asset Steuerung (Kennzahlen und Kennzahlensysteme, Business Intelligence im Asset Management, Benchmarking)

Inklusive Gruppenübungen und Fallbeispielen

Kontinuierliche Verbesserung im Anlagenmanagement

- Lean Asset Management (Asset Effizienz, Verschwendung im Asset Management, Prozessanalyse mittels Service Blueprinting)
- Obsoleszenz Management
- Smart Devices im Asset Management

Ihre Expertin und Seminarleiterin: Prof. Dr.-Ing. Katja Gutsche

Ihr Nutzen

Für Sie als Teilnehmer*in:

- Profitieren Sie von einer komplexen Weiterbildung mit praxisrelevanten Inhalten, die so im Studium nicht vermittelt werden.
- Sie erwerben den vom VDI zertifizierten Titel „Betriebsingenieur VDI“.
- Setzen Sie Ihren persönlichen Fokus durch die individuelle Auswahl der Wahlpflichtmodule.
- Planen Sie zeitlich und räumlich flexibel.

Für Sie als Führungskraft sowie Personaler*in:

- Wirken Sie dem Fachkräftemangel entgegen: Qualifizieren Sie Ihre Nachwuchskräfte frühzeitig.
- Investieren Sie in die gezielte Qualifizierung Ihrer Mitarbeitenden.
- Binden Sie wichtige Mitarbeitende an Ihr Unternehmen.
- Präsentieren Sie sich als attraktives Unternehmen für qualifizierte Nachwuchskräfte.

Beratendes Expertengremium

Jens von Erden,
ehem. Vice President Instandhaltung, BASF SE

Dr. Ralph Goedecke,
Ing. Büro Goedecke

Wilfried Meyer,
Leiter Technik, AlzChem AG

Dr. Christian Poppe,
Director Technical Service, Covestro AG

Dipl.-Ing. Hans Sokoll,
ehem. Leiter Technik, Evonik Industries AG,
Standorte Darmstadt/Weiterstadt/Worms

Dipl.-Chem.-Ing. Michael Wehrauch,
Head of Projects | Technical Services, Evonik
Operations GmbH

Dr. Michael Wilk,
Senior Vice President, Merck KGaA

Dr. Ljuba Woppowa,
Geschäftsführung VDI-Gesellschaft Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen (GVC),
VDI e. V.

Dr.-Ing. Sebastian Zeck,
Consulting SZ (ehem. Vice President Site
Engineering LU, BASF SE)



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 „Betriebsingenieur VDI“ richtet sich an Unternehmen der chemischen und verfahrenstechnischen Industrie.

Teilnehmende sind u. a. Chemie-, Maschinenbau- und Elektrotechnikingenieur*innen sowie Verfahrenstechniker*innen aus den Bereichen:

- Produktion
- Instandhaltung
- Betrieb
- Projektierung
- und technischer Service

Angesprochen werden technische Fach- und Führungskräfte sowie Projektleiter*innen, die bereits Berufserfahrung im Betrieb erworben haben oder in den Betrieb von Anlagen einsteigen möchten.

Pflichtmodul 3

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

Instandhaltungsmanagement

Instandhaltungsstrategien und -konzepte

- Kurz- und langfristige IH-Strategien (Crash-, Zeit- und Zustandsbasiert)
- Zusammenwirken technischer Service mit betrieblicher Technik
- Grundlagen Risk-Based-Maintenance

Praktische Anwendungsbeispiele

- Inspektionsverfahren (zerstörungsfreie Prüfverfahren bis Virtual Reality)
- Klassischer Einsatz Inspektion/Wartung
- Gesamtübersicht der Compliance- und OEE-Anforderungen
- Organisation eines I- und W-Prozesses
- Nutzung moderner IT-Hilfsmittel

Organisatorischer Rahmen für das Instandhaltungsmanagement

- Kapazitäts- und Ressourcenplanung
- Priorisierung, IT-Systemunterstützung, Preisgestaltung
- Stillstandsmanagement
- Vorplanung, Nutzung von IT-Tools
- Die Bedeutung des Freezing-Points
- Ressourcenplanung
- Nachbereitung und Dokumentation
- Mitarbeiterorganisation und -führung
- Pro und Contra der Aufbauorganisationskonzepte (Projekt vs. Linie)
- Bedeutung eines schlüssigen Arbeitssicherheitskonzepts

- Einführung und Aufrechterhaltung eines umfassenden KVP
- Fremdfirmenmanagement
- Ausschreibungs- und Auftragsabwicklungsverfahren
- Arbeitssicherheit

Materialmanagement in der Instandhaltung

- Ersatzteilmanagement
- Funktion, Optimierung und Standardisierung des Ersatzteilmanagements
- Unterschiedliche ET-Klassen und -Typen
- Funktion des Procurements im Asset Management

Best Practice Beispiele

Kennzahlen und Kennzahlensysteme für das IH-Management

- OEE-Overall Equipment Effectiveness
- Von der OEE-Kennzahl zum OEE-Optimierungsprozess
- Erstellung eines Kennzahlen-Cockpits zur IH-Zustands-Darstellung einer Produktionsanlage
- Komplementäre KPI's und Umgang mit KPI's

Praktische Anwendungsbeispiele

Ihr Experte und Seminarleiter: Martin Baumgartner

Pflichtmodul 4

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

Planungs- und Projektmanagement

Engineering und Projektmanagement

- Aufgaben, Schnittstellen und Ziele
- Situationsgerechtes Projektmanagement
- Vergleich der spezifischen Anforderungen unterschiedlicher Projektgrößen:
 - Kleinprojekte (< ca. 5 Mio. EUR)
 - Projekte mittlerer Größe (< ca. 50 Mio. EUR)
 - Großprojekte (> ca. 50 Mio. EUR)
- Engineering mit Genehmigungsverfahren mittlerer und kleinerer Projekte
 - Realisierung eines mittelgroßen Greenfield-Projektes (Rohrleitungsbau)
 - Realisierung eines kleinen Brownfield-Projektes (Austausch eines Notausbläasers)
 - Initiieren, planen, Engineering, steuern, kontrollieren und abschließen von Projekten
 - Projektorganisation mit Beschreibung der Rollen und Verantwortlichkeiten
 - Änderungsmanagement (MOC) in Projekten
 - Dokumentation und Vorgaben für den Umfang der Dokumentationsunterlagen

Baustellenabwicklung und -management

- Ziele und Aufgaben
- Sicherheit, Gesundheit und Umweltschutz
- Pflichten und Verantwortungen,

- Pflichtenübertragung
- Einsatz von Fremdfirmen und Leiharbeitern
- Qualitätssicherung auf Baustellen

Praxisbeispiele, Checklisten, Formulare

Inbetriebnahme und Inbetriebnahme-management

- Ziele und Aufgaben
- Verantwortlichkeiten und Befugnisse
- Mechanische Fertigstellung
- Vorbereiten und Durchführung der Inbetriebnahme
- Kalt- und Heißfunktionsprüfungen
- Inbetriebsetzung, Testbetrieb, Leistungsnachweise
- Abnahmen gegenüber Dritten (BGB § 640)
- Übergabe, Gefahrenübergang und Gewährleistung
- As-built-Dokumentation

Praxisbeispiele, Checklisten, Formulare

Ihr Experte und Seminarleiter: Dipl.-Ing. Hermann Focke

Wählen Sie 3 aus 9 Wahlpflichtmodulen

Wahlpflichtmodul 1

Engineering verfahrenstechnischer Anlagen

- Phasen, Schnittstellen und Fachdisziplinen des Engineerings
- Einzelaufgaben von der Grundlagenermittlung bis zum Detail Engineering effizient bearbeiten und notwendige Dokumente erstellen
- Erforderliche Prozeduren, Tools, Checklisten und Templates
- Investitionskosten während des Engineering ermitteln
- Effektives Zusammenarbeiten der einzelnen Fachdisziplinen (Gewerke)
- Vertiefung des Gelernten in mehreren Kurzworkshops

Referent:

Dipl.-Ing. Frank Mattukat, Geschäftsführer, docemos GmbH, Radebeul bei Dresden



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) absolviert sein, um an der VDI-Zertifikatsprüfung teilzunehmen.

Wahlpflichtmodul 2

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

Referent:

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

Sie sind räumlich flexibel!

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

Unser Zertifikatslehrgang findet deutschlandweit statt!

Wahlpflichtmodul 3

Kennzahlen als Steuerungsinstrument in der Instandhaltung

- Systematische Generierung geeigneter Kennzahlen zur Bewertung von Kosten und Leistung
- Aufbau eines Kennzahlen-Systems und Nutzung der Kennzahlen als Management-Werkzeug
- Initiierung eines kennzahlengestütztes Instandhaltungscontrolling
- Informationsregelkreis für Management und Mitarbeiter einrichten
- Die Möglichkeiten für den Vergleich von Instandhaltungsbereichen erkennen

Referent:

Dipl.-Ing. Wilhelm Hodapp, Lehrbeauftragter für Instandhaltung, Duale Hochschule Baden-Württemberg Mannheim

Wahlpflichtmodul 4

Sichere, dichte Rohrleitungen nach DGRL, BetrSichV und BImSchG

- Bei der Rohrleitungsplanung Anlagensicherheit, Arbeits- und Umweltschutz frühzeitig berücksichtigen
- Prozesse rund um die Montage, Inbetriebnahme und Prüfung von Rohrleitungen bei Neu- und Umbauten rechtssicher durchführen, koordinieren und überwachen
- Anforderungen an dichte Flanschverbindungen und Rohrleitungskomponenten nach den geltenden gesetzlichen Regelwerken umsetzen
- Rechtssichere Rohrleitungsdokumentation und Prüfkarte für Rohrleitungen erstellen
- Möglichkeiten der Zerstörungsfreien Prüfung (ZFP) bei Herstellung und wiederkehrenden Prüfungen

Referent:

Prof. Dr.-Ing. Heinrich Wilming,
Engineering Consultant, Borken

Wahlpflichtmodul 5

Sicherer Betrieb von Druckbehälteranlagen und Rohrleitungen

- Arbeitgeberpflichten beim Betrieb von Druckbehälteranlagen und Rohrleitungen
- Verantwortung und Haftung des Arbeitgebers bei der Benennung und Beauftragung von befähigten Personen
- Haftung der befähigten Person, Risiken und Möglichkeiten der Minimierung
- Praxisgerechte Dokumentation und Durchführung der Gefährdungsbeurteilung nach der TRBS 2141
- Durchführung von Prüfungen nach neuen Öffnungsklauseln der novellierten BetrSichV unter Anwendung der TRBS 1201-2

Referent:

Dr.-Ing. Tiberius Schulz, TSS Consulting
Software, Bergheim

Wahlpflichtmodul 6

Methoden der Sicherheitsanalyse für verfahrenstechnische Anlagen

- Sicherheit von Anlagen mit systemanalytischen Methoden untersuchen
- Ausfallverhalten technischer Komponenten quantitativ beschreiben
- Schnittstelle Mensch/Maschine qualitativ und quantitativ bewerten
- Einsatzmöglichkeiten probabilistischer Sicherheitsanalysen auf der Grundlage der Untersuchung einer realen Anlage einschätzen
- Zuordnung von PLT-Schutzeinrichtungen zu SIL-Klassen vornehmen

Referenten:

Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Ulrich Hauptmanns,
Experten Netzwerk-Sicherheit
unter Mitwirkung von
Priv.-Doz. Dr.-Ing. Marcus Marx,
Ingenieurbüro KompEx, Paderborn

Wahlpflichtmodul 7

Funktionale Sicherheit in der Verfahrensindustrie – Die VDI/VDE 2180

- Methoden zur Identifizierung von Risiken
- Anforderungen an PLT-Schutzeinrichtungen
- Methoden zur Festlegung des Sicherheitsintegritätslevels (SIL)
- Konzept der funktionalen Sicherheit
- Berechnung von Ausfallwahrscheinlichkeiten im Anforderungsfall

Referent:
Peter Wiecha,
Consultant Risk Management, Wöllstadt

Wahlpflichtmodul 8

Dokumentation Verfahrenstechnischer Anlagen

- Ziele, Aufgaben und Spezifika der Dokumentationen verfahrenstechnischer Anlagen ganzheitlich verstehen
- Rechtliche Aspekte und Regelungen bei der Dokumentation
- Zweckmäßige Struktur und wichtige Bestandteile und Inhalte der Dokumentation verfahrenstechnischer Anlagen
- Wissenswertes zur Dokumentation im Anlagenvertrag, bei Bestellungen und Projektmanagement
- Erfolgreiche Realisierung des Dokumentationsprozesses während der Anlagenplanung und -errichtung sowie während des Anlagenbetriebes

Referent:
Dipl.-Ing. Frank Mattukat,
docemos GmbH, Radebeul bei Dresden

Wahlpflichtmodul 9

Führen in der Produktion

- Motivation und Leistung Ihrer Mitarbeiter einordnen und fördern
- Den richtigen Führungsstil mitarbeiterbezogen einsetzen
- Gruppendynamik in den Schichten verstehen und beeinflussen
- Kooperation schichtübergreifend gestalten
- Ihre Mitarbeiter zu einem schlagkräftigen Team entwickeln
- Schwierige Situationen und Konflikte zwischen und in den Schichten bewältigen

Referent:
Dr. Konrad Rump,
Dr. Konrad Rump und Partner, Düsseldorf

Vorbereitungsworkshop (optional)

Zur optimalen Vorbereitung auf die VDI-Zertifikatsprüfung empfehlen wir den Besuch des Workshops.

Während des Workshops arbeiten Sie gezielt das Erlernte der Pflichtmodule gemeinsam mit der Referentin 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 bestandener Zertifikatsprüfung erhält der Teilnehmende das Abschlusszertifikat und ist berechtigt, den Titel „Betriebsingenieur 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.



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: Betriebsingenieur VDI

- Der Betriebsingenieur – Übersicht, Grundlagen und professionelle Beauftragung
- Asset Management
- Instandhaltungsmanagement
- Planungs- und Projektmanagement

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

1111

„Die Pflichtmodule im Lehrgang zum VDI – Betriebsingenieur bilden für mich als Instandhaltungsingenieur eine äußerst wertvolle Arbeitsgrundlage. Das hier vermittelte Wissen ist ein Grundbaustein für im betrieblichen Umfeld agierende technische Serviceeinheiten. In Kombination mit den angebotenen Wahlpflichtmodulen bietet dieser Lehrgang als ausgereiftes Gesamtkonzept dem Lehrgangsteilnehmer einen ausgewogenen Theorie- und Praxisbezug.“

Emanuel Schmidt, Instandhaltungsingenieur, BASF SE

	Lehrgangsteilnehmer*in	VDI-Mitglied
(je) Pflichtmodul 1 - 4	EUR 1.840,-	EUR 1.740,-
Workshop	EUR 1.190,-	EUR 1.140,-
Prüfungsgebühr Zertifikatsprüfung	EUR 790,-	EUR 790,-
(je) Wahlpflichtmodul		
1, 6	EUR 1.940,-	EUR 1.790,-
2	EUR 1.990,-	EUR 1.890,-
3	EUR 1.690,-	EUR 1.590,-
4, 5, 7, 8	EUR 1.840,-	EUR 1.740,-
9	EUR 1.890,-	EUR 1.790,-

*Diese Preise gelten bei Lehrgangstart 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.

