VDI Wissensforum

Mit Beispielen aus der industriellen Praxis!

Seminar

Grundlagen der Automatisierungstechnik

für Produktionsbetriebe

Die Top-Themen:

- **Automatisierungssysteme im Zeitalter von Industrie 4.0**
- **Intelligente Sensoren**
- **Elektrische und pneumatische Aktoren**
- **Feldbusse und OPC UA**
- **Steuer- und Regelungstechnik**
- **Grundzüge der SPS-Programmierung**

Termine und Orte

25. und 26. Januar 2024
Frankfurt am Main

15. und 16. Mai 2024
Online

10. und 11. September 2024
Hannover

15. und 16. Januar 2025
Freising

Erhalten Sie einen Überblick über den Aufbau und die Konzeptionierung von automatisierungstechnischen Lösungen für die Fertigungs- und Verfahrenstechnik in Ihrem Unternehmen.

Ihre Seminarleitung
Prof. Dr. Axel Busboom,
Wirtschaftsingenieurwesen
Fachhochschule München

Veranstaltung der VDI Wissensforum GmbH
Jetzt online anmelden!
www.vdi-wissensforum.de/02SE447
Telefon +49 211 6214-201 • Fax +49 211 6214-154

Bildquelle: © istock.com - chinaface

Allgemeine Informationen

Zielsetzung

Das Seminar vermittelt Ihnen einen Überblick über Aufbau und Konzeptionierung von automatisierungstechnischen Lösungen für die Fertigungs- und Verfahrenstechnik.

Sie lernen die wesentlichen Komponenten eines automatisierungstechnischen Systems kennen: Sensoren, Aktoren, Steuerung, Regelungen und Feldbusse. Zur Anwendung in der eigenen Produktion lernen Sie, funktionale und nichtfunktionale Anforderungen zu definieren, eine geeignete Systemarchitektur festzulegen und die richtigen Komponenten auszuwählen. An einfachen Praxisbeispielen werden die Grundlagen der Steuerungstechnik vermittelt.

In Zeiten von Industrie 4.0 und Industrial-Internet-of-Things wandeln sich auch Anforderungen und Architekturen in der Automatisierungstechnik. Ein Schwerpunkt des Seminars liegt auf der Anbindung von Steuerungstechnik und intelligenten Sensoren an Cloud- und Edge-basierte Systeme zur Datenanalyse und Prozessoptimierung. Dazu wird insbesondere auf OPC UA als standardisierte Kommunikationsinfrastruktur für Industrie 4.0 eingegangen.

Zielgruppe

Das Seminar „Grundlagen der Automatisierungstechnik" richtet sich an technische Fach- und Führungskräfte aus den Bereichen:

- Automatisierungstechnik
- Supply-Chain-Management
- Produktions-/Fertigungsplanung
- Qualitätsmanagement sowie
- Verantwortliche für den Einsatz von Automatisierungssystemen
- Beauftragte, die für die Modernisierung und Neugestaltung von Automatisierungslösungen zuständig sind

Inhouse-Seminar

Dieses Seminar können Sie auch als firmeninterne Schulung buchen:

Wir erstellen Ihnen gerne ein individuelles Angebot.
Rufen Sie uns an.

Frau Angela Bungert/Herr Jens Wilk
Tel.: +49 211 6214-200, E-Mail: inhouse@vdi.de
Herr Heinz Küsters
Tel.: +49 211 6214-278, E-Mail: kuesters@vdi.de

Veranstaltungsdokumentation
Jeder Teilnehmer erhält eine Dokumentation wie Präsentationsunterlagen, Handbuch o.ä. und eine VDI Wissensforum-Teilnahmebescheinigung.

Seminarleitung

Prof. Dr. Axel Busboom, Wirtschaftsingenieurwesen Fachhochschule München

Prof. Dr.-Ing. Axel Busboom vertritt das Lehrgebiet Industrielle Digitalisierung an der Hochschule für angewandte Wissenschaften München, Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen. Bis zu seiner Berufung an die Hochschule 2018 war er über 20 Jahre lang in der industriellen Forschung und Entwicklung in verschiedenen Unternehmen tätig. Von 2007 bis 2018 leitete er bei General Electric eine Abteilung, die sich mit Mess-, Steuer- und Regelungstechnik für eine Vielzahl von Anwendungen in der Fertigungs-, Verfahrens- und Energietechnik beschäftigte. Neben seiner Lehrtätigkeit berät er Unternehmen in den Bereichen Automatisierungstechnik, Industrie 4.0 und Datenanalyse.

Seminarmethoden

In diesem Seminar erhalten Sie theoretischen Input des Trainers und wenden diesen im Rahmen von konkreten Übungen und Praxisbeispielen an. Darüber hinaus arbeiten Sie in Einzel- und Gruppenarbeiten zusammen und profitieren von dem Erfahrungsaustausch.

Weitere interessante Veranstaltungen

Lasten- und Pflichtenhefte für Automatisierungssysteme erstellen
05. und 06. Februar 2024, München
19. und 20. September 2024, Filderstadt
30. und 31. Januar 2025, Freising

Grundlagen der Robot-Vision
04. und 05. März 2024, Filderstadt
03. und 04. September 2024, Online
03. und 04. März 2025, Filderstadt

VDI Wissensforum

Seminarinhalte

Tag 1 10:00 bis 18:00 Uhr
Tag 2 09:00 bis 16:00 Uhr

Grundlagen und Begriff
- Technische Prozesse
- Steuern und Regeln
- Automatisierungspyramide
- Von der Automatisierungstechnik zur Industrie 4.0
- RAMI 4.0 Referenzarchitekturmodell

Prozessmesstechnik / Sensorik
- Messgrößen und Messprinzipien
- Temperatur-, Positions-, Druck-, Durchfluss- und Füllstandsmessung
- Integrierte und intelligente Sensoren
- Einheitssignale, Sensorschnittstellen
- Auswahl von Sensoren

++ **Fallstudie Sensorauswahl**

Aktorik
- Grundlagen und Anwendungsfelder elektrischer Maschinen
- Gleichstrommotor, Synchronmotor, Asynchronmotor, Brushless DC, Schrittmotor
- Elektrische Antriebe, Frequenzumrichter, Servoantriebe
- Pneumatische und hydraulische Aktoren

Steuerungstechnik
- Speicherprogrammierbare Steuerungen: Ausführungsformen, Funktionsweise
- Prozessabbild, zyklische Programmbearbeitung
- Grundzüge der SPS-Programmierung nach IEC 61131-3
- Einführung in die Funktionsbausteinsprache (FBS/FUP)

++ **Übungen Steuerungstechnik**

Industrielle Kommunikationstechnik
- Feldbusse
- Industrial Ethernet
- OPC UA
- Informationsmodellierung in OPC UA
- Companion Specification

Hinweise

Bitte Taschenrechner mitbringen.

Für die Übungen im Bereich Steuerungstechnik ist es wünschenswert – aber nicht zwingend erforderlich – dass die Teilnehmer einen eigenen Rechner mitbringen, auf dem die Software CODESYS Development System V3 vorinstalliert ist (https://store.codesys.com/codesys.html). Für den Download ist eine einmalige Anmeldung erforderlich; die Nutzung der Software ist aber kostenlos.

Warum Sie dieses Seminar besuchen sollten

1. Lernen Sie den Einsatz von Automatisierungstechnik im eigenen Produktionsbetrieb einschätzen.
2. Legen Sie eigenständig eine Systemarchitektur für ein automatisierungstechnisches System fest und wählen Sie geeignete Komponenten aus.
3. Erhalten Sie einen Einblick in die Programmierung von speicherprogrammierbaren Steuerungen.
4. Lernen Sie zu beurteilen, welche Chancen und Herausforderungen sich aus dem Trend „Industrie 4.0" für Ihre Automatisierungstechnik ergeben.
5. Erfahren Sie, ob sich der Einsatz von OPC UA in Ihrem Unternehmen lohnt.

Veranstaltung der VDI Wissensforum GmbH
www.vdi-wissensforum.de/02SE447
Telefon +49 211 6214-201 • Fax +49 211 6214-154

VDI Wissensforum

Seminar:
Grundlagen der Automatisierungstechnik

Jetzt online anmelden
www.vdi-wissensforum. de/
02SE447

Grundlagen der Automatisierungstechnik für Ihre Produktion

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

Sie haben noch Fragen?
Kontaktieren Sie uns einfach!

VDI Wissensforum GmbH
Kundenzentrum
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf
Telefon: +49 211 6214-201
Telefax: +49 211 6214-154
E-Mail: wissensforum@vdi.de

www.vdi-wissensforum.de

✓ **Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p. P. zzgl. MwSt.):**

Seminar			
☐ **25. und 26. Januar 2024** **Frankfurt am Main** (02SE447011)	☐ **15. und 16. Mai 2024** **Online** (02SE447705)	☐ **10. und 11. September 2024** **Hannover** (02SE447012)	☐ **15. und 16. Januar 2025** **Freising** (02SE447013)
EUR 2.090,-	EUR 2.090,-	EUR 2.090,-	EUR 2.090,-

23M02EM42

☐ Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: VDI-Mitgliedsnummer*_____

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

Meine Kontaktdaten:

Nachname _____ Vorname _____

Titel _____ Funktion/Jobtitel _____ Abteilung/Tätigkeitsbereich _____

Firma/Institut _____

Straße/Postfach _____

PLZ, Ort, Land _____

Telefon _____ Mobil _____ E-Mail _____ Fax _____

Abweichende Rechnungsanschrift _____

Datum Unterschrift

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir, mit Kreditkarte zu zahlen. Bitte melden Sie sich über www.vdi-wissensforum.de an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.

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

Veranstaltungsort(e)
Frankfurt am Main: Relexa Hotel Frankfurt am Main, Lurgiallee 2, 60439 Frankfurt am Main, Tel. +49 69/95778-0,
E-Mail: frankfurt.main@relexa-hotel.de
Hannover: Mercure Hotel Hannover City, Willy-Brandt-Allee 3, 30169 Hannover, Tel. +49 511/8008-0,
E-Mail: h1016@accor.com
Freising: Mercure Hotel München Freising Airport, Dr.-von-Daller-Str. 1-3, 85356 Freising, Tel. +49 8161/532-0,
E-Mail: ha0q8-sb@accor.com

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

HRS Das Hotelportal

Leistungen: Im Leistungsumfang ist die Bereitstellung der Veranstaltungsunterlagen enthalten. Bei Präsenzveranstaltungen werden die Pausengetränke und an jedem vollen Veranstaltungstag ein Mittagessen gestellt.

Exklusiv-Angebot: Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probemitgliedschaft 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 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.

FSC www.fsc.org MIX Papier aus verantwortungsvollen Quellen FSC® C124933