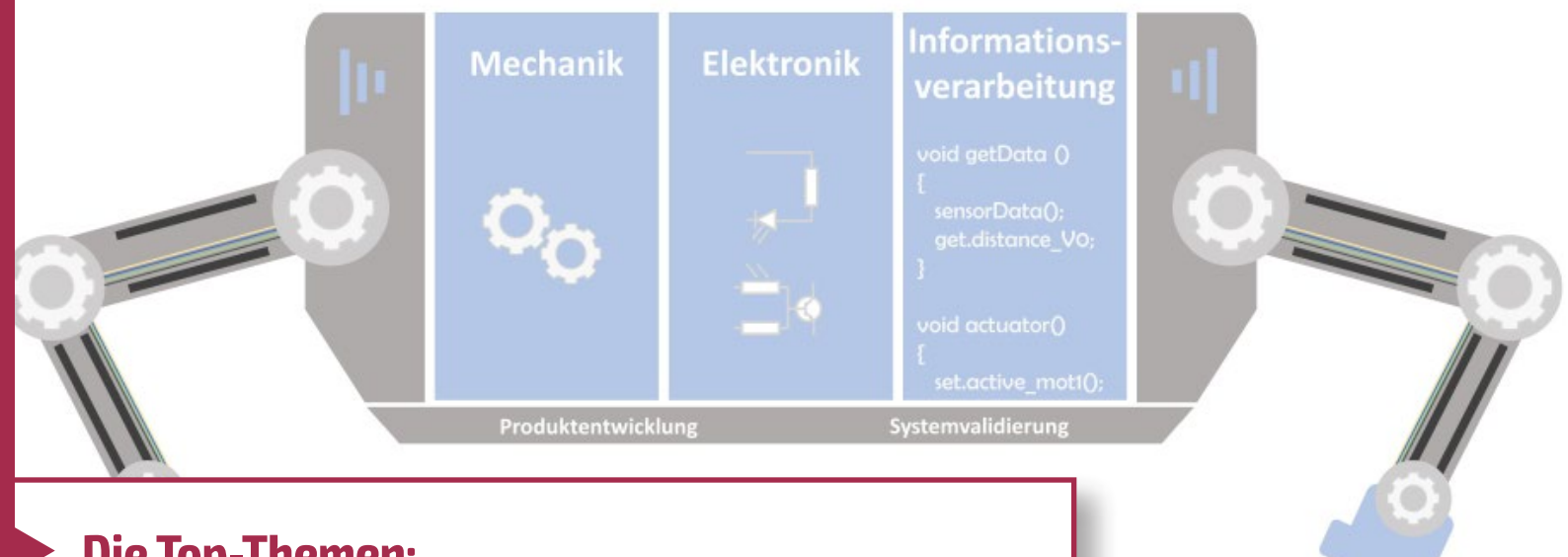


Seminar

Mechatronik im Maschinenbau, Automobil- und Produktionstechnik

Von den Grundlagen bis zu Anwendungen mit zahlreichen Beispielen



Die Top-Themen:

- **Einführende Beispiele und Definition mechatronischer Systeme**
- **Funktionsweisen von Sensoren und Aktoren**
- **Steuerungs- und Regelungstechnik mit Industrie 4.0 Bezug**
- **Praktische Erprobungen Anwendungsbeispiele**
- **Disruptive Entwicklungsansätze sowie Produktentwicklung nach VDI 2206**
- **Vernetzung mechatronischer Systeme**

Termine und Orte

19. und 20. Oktober 2026
Frankfurt am Main

Das Grundwissen zu drei Technologien und deren Zusammenwirken praxisnah und anwenderorientiert!

Dr.-Ing. Alexander Czechowicz,
Leiter Innovationen, Dipl.-Ing.
Herwarth Reich GmbH, Bochum
Dr.-Ing. Sven Langbein, tech-
nischer Leiter der Kunststoff-
verarbeitung Hoffmann GmbH,
Heiligenhaus

Allgemeine Informationen

Zielsetzung

Moderne automatisierte Komponenten wie 3D Drucker, Elektrofahrräder, Fahrerassistenzsysteme im Auto oder Produktionssysteme in der Anlagentechnik bilden ein Zusammenspiel der technischen Domänen Mechanik, Elektrotechnik und Informationstechnik. Im Kurzen werden derartige Komponenten als mechatronische Systeme bezeichnet.

In diesem Seminar werden mechatronische Systeme, deren Technologien, Methoden und Konzepte erläutert und durch gemeinschaftliche Beispiele aus der Praxis visualisiert. Die Inhalte werden Anhand unterschiedlicher Beispiele aus den Branchen Automobiltechnik, Automatisierungstechnik, Konsumerprodukte sowie IoT-Produkte vorgestellt. Ein weiterer Fokus liegt auf der methodischen Produktentwicklung nach VDI2206.

Nach dem Seminar sind die Teilnehmer in der Lage Zusammenhänge und Arbeitsprinzipien von mechatronischen Systemen zu verstehen und besitzen ein Systemverständnis um in der Diskussion mit Spezialisten aus den einzelnen Disziplinen deren Arbeit und Vorgehensweise nachvollziehen sowie beurteilen zu können.

Zielgruppe




Technische Fach- und Führungskräfte aus:

- Entwicklung und Konstruktion
- Produkt- und Projektmanagement
- Technischer Vertrieb
- Ingenieur- und Planungsbüros
- Quereinsteiger

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

Dr.-Ing. Alexander Czechowicz, Leiter Innovationen, Dipl.-Ing. Herwarth Reich GmbH, Bochum

Dr.-Ing. Sven Langbein, technischer Leiter der Kunststoffverarbeitung Hoffmann GmbH, Heiligenhaus



Dr.-Ing. Alexander Czechowicz ist Leiter Innovationen, Dipl.-Ing. Herwarth Reich GmbH, Bochum

Er studierte Maschinenbau an der Ruhr-Universität Bochum und promovierte dort im Fachthema mechatronische Systeme im Automobil. In der VDI Fachgruppe des GPP

gestaltete er die VDI2248 Richtlinie mit, die sich mit mechatronischen Systemen auf Basis von Formgedächtnisaktoren befasst. Er ist ausgewiesen auf den Fachgebieten Smart Material Mechatronik, Automobil-, Ventil-, und Schließgerätetechnik.



Dr.-Ing. Sven Langbein, technischer Leiter der Kunststoffverarbeitung Hoffmann GmbH, Heiligenhaus

Herr Dr. Langbein studierte Maschinenbau an der Ruhr-Universität Bochum und promovierte dort im Fachthema Produktentwicklung und smarte Materialien. Er leitet Entwicklungen im

Bereich innovativer elektromechanischer Antriebssysteme sowie neuartiger Anwendungen von Strukturen, Aktoren und Sensoren in der Luft- und Raumfahrttechnik. Er ist ausgewiesen auf den Fachgebieten neuartiger Werkstoffe, Produktentwicklung und Raumfahrtssystemen.



Weitere interessante Veranstaltungen

EMV in Theorie und Praxis

27. und 28. Oktober 2026, München

MES nach VDI 5600

01. und 02. Dezember 2026, Online

Kommunikationssysteme für Industrie 4.0

30. November und 01. Dezember 2026, Online

Intelligente Sensoren in der industriellen Anwendung

25. und 26. November 2026, Online

Seminarinhalte

1. Tag 09:00 bis 17:00 Uhr

2. Tag 09:00 bis 17:00 Uhr

Einleitung und Grundbegriffe

- Mechatronische Systeme in unserem Alltag
- Definitionen zu mechatronischen Systemen
- Vorteile, Nachteile und Potentiale mechatronischer Systeme
- Marktentwicklungen und Trends mechatronischer Systeme

Aktoren

- Elektromagnetische Aktoren
- Elektrodynamische Aktoren
- Pneumatische und hydraulische Aktoren
- Piezo-Aktoren
- Formgedächtnis-Aktoren
- weitere Aktorprinzipien

++ Praxisversuche zu Aktoren

Sensoren

- Sensoren zur Abstands- und Winkelmessung
- Sensoren zur Kraft- und Dehnungsmessung
- Sensoren zur Beschleunigungsmessung
- Sensoren zur Temperaturmessung
- Weitere Sensorprinzipien

++ Praxisversuche zu Sensoren

- » Distanzmessung
- » Temperaturmessung
- » Beschleunigungsmessung

Signalverarbeitung, Steuerung und Regelung

- Signalarten und Regelkreise
- Grundlagen eines Microcontroller
- Micorcontroller Beispiele

++ Praxisversuche zur Steuerungs- und Regelungstechnik

- » Steuerungsprozess
- » Abstandsregelung

Produktentwicklung mechatronischer Systeme

- Produktentwicklung in Theorie und Praxis
- Methodische Produktentwicklung mechatronischer Systeme nach VDI2206
- Gemeinschaftliches Beispiel

Mechatronische Systeme als IoT-Anwendungen

- Mechatronische Systeme und Internet der Dinge
- Gängige Methoden und Softwarekonzepte
- Gemeinschaftliches Beispiel

Ausblick

- Zukunftsthemen mechatronischer Systeme
- Innovationsstrategien zu mechatronischen Systemen



Warum Sie dieses Seminar besuchen sollten

1. Verschaffen Sie sich einen Überblick über mechanische, elektrische und informationstechnische Grundlagen moderner mechatronischer Systeme
2. Erweitern Sie ihre Kenntnisse zu Sensoren und Aktoren
3. Erfahren Sie mehr über Anwendungen von intelligenten automatisierten Komponenten
4. Verschaffen Sie sich einen Überblick über Produktentwicklungsmethoden nach VDI 2206
5. Probieren Sie die gelernten theoretischen Inhalte in praktischen Übungen aus



Seminar:
Mechatronik im Maschinenbau, Automobil- und Produktionstechnik

Jetzt online anmelden
www.vdi-wissensforum.de/
02SE500



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
<input type="checkbox"/> 19. und 20. Oktober 2026 Frankfurt am Main (02SE500016)
EUR 1.890,-

www

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: Relixa Hotel Frankfurt am Main, Lurgiallee 2, 60439 Frankfurt am Main, Tel. +49 69/95778-0, E-Mail: frankfurt.main@relixa-hotel.de

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 Veranstaltungstag ein Mittagessen enthalten. Ausführliche Veranstaltungsunterlagen werden 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 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.

