

4. VDI-Fachkonferenz

KI in der Produktion

Vom Hype zur Realität?

+ Besichtigung bei Festo SE & Co. KG
in Esslingen

Die Top-Themen:

- Künstliche Intelligenz - Treiber der industriellen Revolution?
- Daten als Schlüssel einer intelligenten Automation
- Synthetische Daten für hochqualitative KI-Anwendungen
- Künstliche Intelligenz im industriellen Produktionsprozess
- Vertrauenswürdigkeit - Wie die KI verlässlicher und transparenter wird!
- Der AI Act - Wichtige Hinweise für Unternehmen

+ buchbarer Spezialtag

KI in der Industrie: Maximale Effizienz durch spezialisierte Hardware und Software

- + Podiumsdiskussion
- + World Café Sessions
- + inkl. Fachausstellung

+ Ihre Konferenzleitung

Prof. Dr. Hans Uszkoreit, Scientific Director, DFKI GmbH Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, Saarbrücken

Prof. Dr.-Ing. Marco Huber, Wissenschaftlicher Direktor Digitalisierung und Künstliche Intelligenz, Fraunhofer IPA, Stuttgart

Sie hören Expert*innen folgender Unternehmen:



Veranstaltung der VDI Wissensforum GmbH
Jetzt online anmelden!
www.vdi-wissensforum.de/02K0014025
Telefon +49 211 6214-201 • Fax +49 211 6214-154



25. und 26. Februar 2025, Leinfelden-Echterdingen

1. Konferenztag Dienstag, 25.02.2025

09:00 **Registrierung**

09:30 **Begrüßung und Eröffnung**

Prof. Dr. Hans Uszkoreit, Scientific Director, DFKI GmbH Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, Saarbrücken und
Prof. Dr.-Ing. Marco Huber, Wissenschaftlicher Direktor Digitalisierung und Künstliche Intelligenz, Fraunhofer IPA, Stuttgart



Keynote

09:40 **KI für die Skalierbare Intelligente Transformation der Industrien**
Dr. Feiyu Xu, CEO of Amber Iris, board members of Airbus and ZF, Berlin

KI in der Produktion der Zukunft

10:10 **Industrie 4.0 zu Production Level 4 – Die Rolle von KI in der Produktion der Zukunft**

- Wie KI die Produktion der Zukunft verändert
- Nur eine nachhaltige Produktion ist zukunftsfähig
- Industrie 4.0 ist mehr als nur Digitalisierung

Prof. Dr.-Ing. Martin Ruskowski, Vorstandsvorsitzender Technologie-Initiative SmartFactory KL e.V., Kaiserlautern

10:50 **Kaffeepause**

Voraussetzungen für die Implementierung von KI - Daten, Daten, Daten

11:30 **Fake it till you make it: Synthetische Bilddatenerzeugung für industrielle Anwendungen**

- Daten sind der Treibstoff für KI-Anwendungen, doch häufig sind gute Daten Mangelware
- Generative KI und physikalisch-basiertes Rendering erlauben die synthetische Erzeugung hochqualitativer Bilddaten um den Mangel zu beheben
- Synthetische Bilddaten können die Leistungsfähigkeit von KI-Anwendungen in der Industrie deutlich steigern

Dr.-Ing. Ira Effenberger, Forschungsbereichsleiterin Künstliche Intelligenz und Maschinelles Sehen, **Prof. Dr.-Ing. Marco Huber**, Wissenschaftlicher Direktor Digitalisierung und Künstliche Intelligenz, Fraunhofer IPA, Stuttgart

12:10 **Effiziente Fehlererkennung im Maschinenbau: Intelligente Analyse von Zeitreihendaten am Beispiel des Laserschneidens**

- Komplexe Datenanalyse zur Erkennung von Fehlfunktionen
- Einsatz von KI-Methoden zur Zeitreihenanalyse
- Intelligente Zeitreihenanalysen am Beispiel einer Laserschneidemaschine

Kathrin Leiner, Referentin der Geschäftsführung Forschung & Entwicklung, Trumpf Werkzeugmaschinen SE + Co. KG, Ditzingen

12:50 **Mittagspause**

14:00 **Von Daten zu Wissen: Herausforderungen und Potenziale industrietauglicher KI**

- KI kann die Effizienz und Nachhaltigkeit in der Industrie steigern
- Industrie-taugliche KI muss robust, sicher und zuverlässig sein
- Viele Anwendungsfälle scheitern an diesen hohen Anforderungen sowie an den dafür notwendigen, industriellen Datensätzen
- Der Vortrag zeigt, wie Siemens mit Partnern die Herausforderungen industrieller KI adressiert

Dr. Steffen Lamparter, Head of Research Group KI and Data Analytics, Siemens Technology, München

Generative KI - Anwendungsfälle und Grenzen

14:40 **Generative AI: Data Generation for Defect Detection and its Challenges**

- Open challenges in using generative models in industry
- Adapting generative models to limited industrial data domain
- Increasing the effectiveness of synthetic data in defect detection / classification tasks

Ruyu Wang, Research Engineer, Robert Bosch GmbH, Stuttgart

15:20 **Kaffeepause**

16:00 **Generative KI, Erklärbarkeit und Vertrauenswürdigkeit**

- Fähigkeiten und Grenzen großer Sprachmodelle im Kontext der industriellen Praxis
- Ansätze und Methoden zur Erklärbarkeit großer Sprachmodelle
- Wege hin zu einem vertrauenswürdigen Einsatz großer Sprachmodelle

Dr. Jan H. Schoenke, Artificial Intelligence Manager, WAGO GmbH & Co. KG, Minden



World Cafés

16:40 **Diskutieren Sie in Gesprächsrunden mit Fachexpert*innen über aktuelle Themen und Herausforderungen**

Café 1: Das Teilen von Daten - Was sind die aktuellen Hindernisse?

Moderation: Dr. Steffen Lamparter, Siemens Technology

Café 2: Der AI Act - Innovationshindernis oder sinnvolle Leitplanke?

Moderation: Prof. Dr.-Ing. Marco Huber, Fraunhofer IPA und Frau Prof. Dr. Elena Dubovitskaya, Universität Gießen

Café 3: Die produktive generative KI im Unternehmen - Was ist zu tun?

Moderation: Prof. Dr. Hans Uszkoreit, DFKI GmbH

17:40 **Ende des ersten Konferenztages**



Get-together

19:30 **Zum Ausklang des ersten Veranstaltungstages lädt Sie das VDI Wissensforum zu einem Get-together ein. Nutzen Sie die entspannte Atmosphäre, um Ihr Netzwerk zu erweitern und mit anderen Teilnehmern und Referenten vertiefende Gespräche zu führen.**

2. Konferenztag Mittwoch, 26.02.2025



Keynote



- 09:00 KI in Deutschland – Status und Herausforderungen**
Jörg Bienert, President and Founding Member of KI Bundesverband e.V., Berlin

Erfolgreiche Anwendung von KI in der Produktion

- 09:30 KI in der Produktion – WPS Analytics bei Audi**
- Einblicke in Produktionsabläufe bei Audi / Die Qualität eines Schweißpunkts ist ein entscheidender Schritt im Karosseriebau
 - Echtzeit-In-Prozess-Technologie zur Analyse der Schweißpunktqualität
 - WPS Analytics sagt die Qualität des Schweißpunkts voraus, erkennt Produktionsanomalien und identifiziert Schweißprozessoptimierungen
- Mathias Mayer**, Fachreferent in der Technologieentwicklung Produktion, AUDI AG, Neckarsulm
- 10:10 KI in der Produktion – Umsetzungs-Beispiele in unterschiedlichen Maschinen und Anlagen**
- Auf was kommt es im Detail an, bei der (sinnvollen) Umsetzung von Data-Analytics in Maschinen
 - Unterschied von Dash-Boarding / Prediction und warum KI in Maschinen Sinn macht
 - Standardisierung / Individueller Lösungen
- Werner Reichelt**, Leitung Digital Overlay Sales, **Steffen Schmidt**, Leitung Solution Engineering Digital Business, Festo SE & Co. KG, Esslingen
- 10:50 Kaffeepause**
- 11:20 KI-basiertes Sequencing und Scheduling**
- Erklärbare, qualifizierte KI-Entscheidungen
 - KPI-orientierte Optimierung in der Reihenfolgebildung (Sequencing)
 - Nachhaltige, vorausschauende Produktionsplanung (Scheduling)
- Dr. Rudolf Felix**, Geschäftsführer PSI FLS Fuzzy Logik & Neuro Systeme GmbH, Berlin
- 12:00 Von isolierten KI-Modellen zu integrierten KI-Systemen: Die Evolution der KI in der Produktion**
- Von der „traditionellen KI“ zu generativer KI zu komplexen KI-Systemen aus verschiedenen Modellen
 - Praktische Anwendungen von Large Language Models und Foundation Models in Fertigungsprozessen
 - Herausforderungen und Chancen bei der Integration von KI-Systemen in bestehende Produktionsumgebungen
- Michael Hanisch**, Head of Technology AWS DACH, Amazon Web Service, München

- 12:40 Mittagessen**

Der AI Act und seine Auswirkung auf die Industrie

- 13:40 KI-Regulierung - Anforderungen und Umsetzung des AI Act und des Data Act**
- Rechtliche Anforderungen des AI Act
 - Rechtliche Anforderungen des Data Act
 - Pragmatische Umsetzung in der Praxis und Beispiele aus der Industrie
- Dr. Carsten Ulbricht, M.C.L.**, Rechtsanwalt, Menold Bezler Rechtsanwälte, Stuttgart

Diskussionsrunde zum Thema KI Regulierung und Auswirkung auf die Industrie:

Wir freuen uns auf die folgenden Expert*innen:

Prof. Dr. Elena Dubovitskaya
Dr. Feiyu Xu
Prof. Dr. Marco Huber
Dr. Carsten Ulbricht
Moderator: Prof. Dr. Hans Uszkoreit

KI Operationalisierung in der souveränen Cloud

- 14:40 Von der Cloud bis zur Edge: Computer Vision in der Produktion**
- Computer-Vision-Lösungen von der Entwicklung in der Cloud bis zur Anwendung auf Edge-Geräten in der Produktion
 - Praxisbeispiel einer automatisierten Qualitätsprüfung und Echtzeit-Fehlererkennung
 - Erläuterung der Skalierbarkeit und Flexibilität der Lösungen für unterschiedliche Produktionsanforderungen
 - Vorteile von Edge-Architekturen hinsichtlich reduzierter Latenz und Netz-Unabhängigkeit
- Nadja Baulecke**, Head of Sales, **Marc Brinkmann**, Bereichsleitung Computer Vision & AIoT, STACKIT GmbH & Co. KG, Neckarsulm

Die Zukunft der Arbeit mit KI

- 15:20 Zukunftsarbeit mit KI positiv gestalten**
- Künstliche Intelligenz wird unsere Arbeitswelt massiv verändern. Ist das wirklich so?
 - Welche Technologien und Anwendungspotenziale stecken dahinter?
 - Wie geht es damit weiter? Und wie können wir Zukunftsarbeit mit KI positiv gestalten?
- Dr.-Ing. Matthias Peissner**, Leiter Forschungsbereich Mensch-Technik-Interaktion, Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO, Stuttgart

- 16:00 Zusammenfassung und Verabschiedung durch die Konferenzleiter**



Besichtigung

- 16:10 Abfahrt zur Besichtigung (Bustransfer)**
- 16:40 Besichtigung zu Festo SE & Co. KG in Esslingen**
Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Bitte kreuzen Sie bei der Anmeldung die Zusatzleistung an, wenn Sie an der Besichtigung teilnehmen möchten.
- 18:30 Rückfahrt zum Konferenzhotel (Bustransfer)**

VDI-Spezialtag, 27. Februar 2025,
Leinfelden-Echterdingen

KI in der Industrie: Maximale Effizienz durch spezialisierte Hardware und Software

9:00 bis 16:00 Uhr



Timo Leiritz M.Sc., Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, Stuttgart

Zielsetzung

In der Industrie wird zunehmend KI eingesetzt, von Predictive Maintenance über bildbasierte Defekterkennung hin zu spezialisierten Sprachmodellen für Unternehmen. KI-Anwendungen benötigen allerdings spezialisierte Arten von Hardware und Software, um effizient und wirtschaftlich eingesetzt werden zu können.

Der Spezialtag bietet daher eine praxisnahe Einführung in den Einsatz von KI-Hardware und -Software im industriellen Umfeld. Ziel des Spezialtags ist es, den Teilnehmern die Chancen und Herausforderungen von spezialisierter Hardware und Software aufzuzeigen und konkrete Möglichkeiten zur Beschleunigung von KI-Anwendungen zu erarbeiten.

Neben einer grundlegenden Einführung in KI-Hardware und -Software wird ein praxisnahes Anwendungsbeispiel zur KI-basierten Personenerkennung mit NVIDIA Jetson Hardware präsentiert, inklusive einer interaktiven Live-Demonstration. Dabei werden sowohl technische Einblicke in die Architektur von Hard- und Software gegeben als auch Empfehlungen für das Design effizienter KI-Systeme.

In Kleingruppen erarbeiten die Teilnehmer eigene Anwendungsbeispiele, entwerfen high-level Systemdesigns und diskutieren potenzielle Lösungen für ihren Betrieb. Zudem werden aktuelle Herausforderungen und zukünftigen Entwicklungen im Bereich KI-Hardware und -Software diskutiert.

Dieses Seminar richtet sich an Personen, die praxisorientiertes Wissen zum Einsatz von KI-Systemen in der Industrie erlangen und die Potenziale für ihr eigenes Unternehmen bewerten möchten.

Inhalte des Spezialtags

Einführung in KI-Hardware und -Software

- Kompakt-Exkurs: Was ist KI?
- Übersicht KI-Hardware und -Software im industriellen Kontext (z.B. KI-fähige SPS)
- Stellschrauben zur Beschleunigung von KI

Anwendungsbeispiel: KI-basierte Personenerkennung mit NVIDIA Jetson Hardware

- Live-Demonstration mit Interaktionsmöglichkeiten
- KI-Beschleunigung: Low-Hanging Fruit vs. Rotten Tomatoes
- Empfehlungen und Hintergründe zur Gestaltung von KI-Systemen

Workshop in Kleingruppen: Einsatz von KI-Hardware/-Software in Ihrem Unternehmen

- Sammeln von Anwendungsbeispielen aus Ihrem Unternehmen:
- Anwendungsbeispiele mit Potenzial für KI
- Bereits umgesetzte Anwendungen mit KI
- Anwendungen, die aus technischen Gründen verworfen wurden
- Erarbeitung von möglichen, high-level KI-System-Designs für eine Auswahl der gesammelten Anwendungsbeispiele
- Diskussion der erarbeiteten Lösungsansätze

Abschlussrunde

- Zusammenfassung des Spezialtags und Key Takeaways
- Diskussion zu aktuellen und kommenden Herausforderungen in Bezug auf KI-Systeme in der Industrie
- Ausblick zu kommenden Entwicklungen von KI-Hardware und -Software

Konferenzleitung

Prof. Dr. Hans Uszkoreit, Scientific Director, DFKI GmbH Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, Saarbrücken

Prof. Dr.-Ing. Marco Huber, Wissenschaftlicher Direktor Digitalisierung und Künstliche Intelligenz, Fraunhofer IPA, Stuttgart



Prof. Dr. Hans Uszkoreit ist Wissenschaftlicher Direktor am Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI), wo er viele Jahre den Bereich Sprachtechnologie und den Berliner Standort leitete. Zudem berät er Unternehmen zum Einsatz neuester AI Technologien. Er ist Professor im Ruhestand an der Universität des Saarlandes, wo er bis 2015 lehrte. Davor arbeitete er am Stanford Research Institute (SRI) und bei IBM. Drei Jahre lang war er Chief AI Advisor von Lenovo. Uszkoreit ist Autor von über 250 Publikationen und Gründer mehrerer KI Startups. Er wurde zum Mitglied der European Academy of Sciences gewählt und erhielt zwei Google Research Awards.



Prof. Dr.-Ing. habil. Marco Huber Nach Informatik-Studium und erfolgreicher Promotion an der Universität Karlsruhe (TH), leitete Prof. Huber von 2009 bis 2011 die Forschungsgruppe „Variable Bildgewinnung und -Verarbeitung“ des Fraunhofer-Instituts für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB in Karlsruhe. Im Anschluss war er bis 2015 als Senior Researcher bei AGT International in Darmstadt tätig. Von April 2015 und bis September 2018 verantwortete Prof. Huber die Produktentwicklung und die Data-Science-Dienstleistungen des Bereichs Katana bei der USU Software AG in Karlsruhe. Zugleich lehrte er nach erfolgreicher Habilitation als Privatdozent für Informatik am Karlsruher Institut für Technologie (KIT). Seit Oktober 2018 ist er Inhaber der Professur für kognitive Produktionssysteme an der Universität Stuttgart. Am Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA in Stuttgart ist er parallel wissenschaftlicher Direktor für Digitalisierung und Künstliche Intelligenz und Leiter des Forschungsbereichs Künstliche Intelligenz und Maschinelles Sehen. Seine Forschungsarbeiten konzentrieren sich auf die Themen maschinelles Lernen, zuverlässige Künstliche Intelligenz, Bildverarbeitung und Robotik im Fertigungsumfeld.

Ausstellung & Sponsoring

Sie möchten Kontakt zu den hochkarätigen Teilnehmern dieser VDI-Fachkonferenz aufnehmen und Ihre Produkte und Dienstleistungen einem Fachpublikum Ihres Marktes ohne Streuverluste präsentieren? Vor, während und nach der Veranstaltung bieten wir Ihnen vielfältige Möglichkeiten, rund um das Konferenzgeschehen „Flagge zu zeigen“ und mit Ihren potenziellen Kunden ins Gespräch zu kommen. Informationen zu Ausstellungsmöglichkeiten und zu individuellen Sponsoringangeboten erhalten Sie von:

 **Ansprechpartner/in**
 Elena Langenfels
 Ansprechpartner/in Ausstellung & Sponsoring
 Telefon: +49 211 62 14-8662
 E-Mail: langenfels@vdi.de



Weitere interessante Veranstaltungen

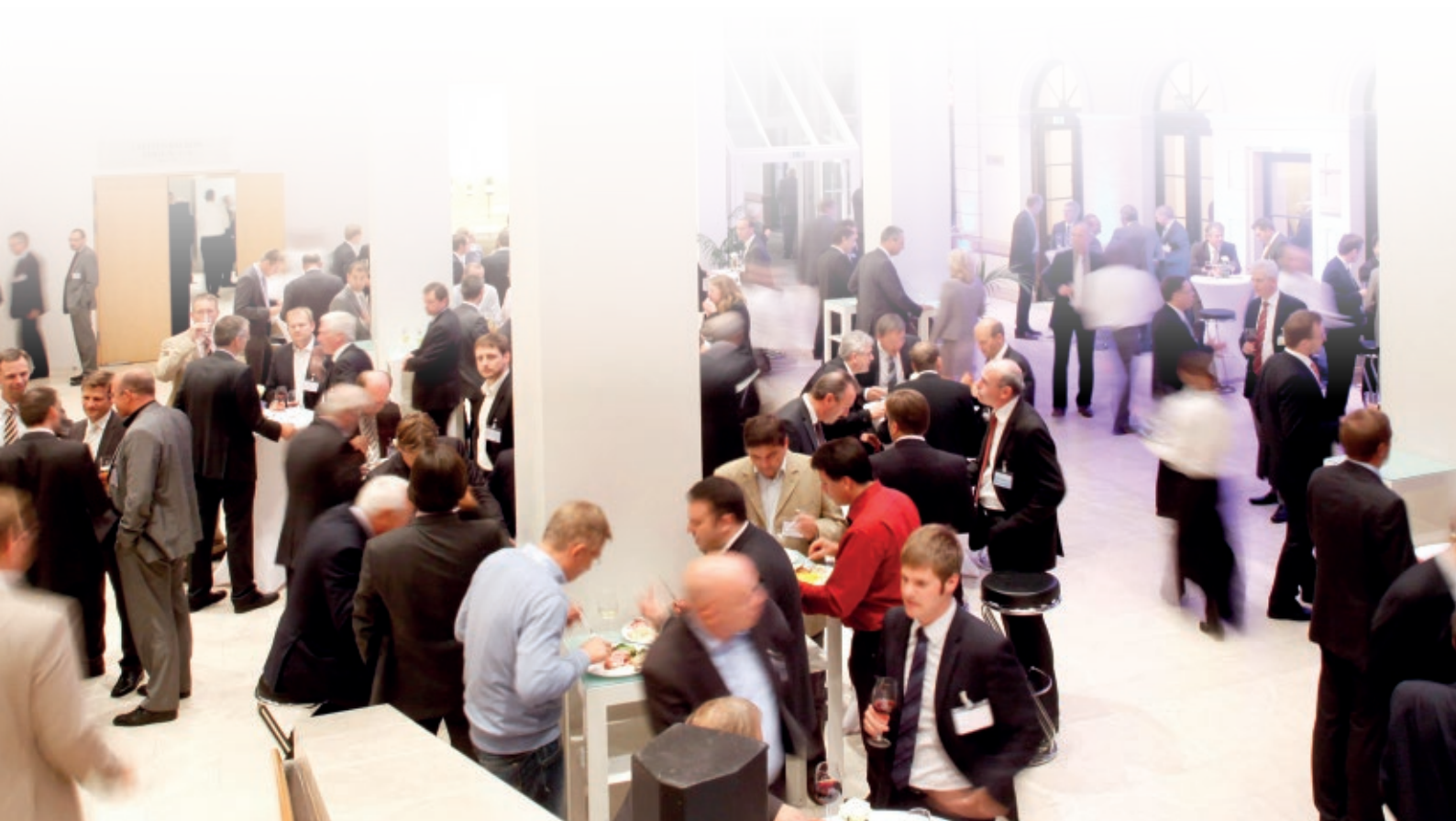
Seminar
Intelligente Sensoren in der industriellen Anwendung
 11. und 12. März 2025, Köln

Seminar
Prompt Engineering im industriellen Einsatz
 26. und 27. März 2025, Karlsruhe

Seminar
Einsatz von ChatGPT in der Industrie
 20. und 21. Mai 2025, Wien

Aussteller

- assemblean GmbH



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.):

VDI-Konferenz KI in der Produktion	VDI Spezialtag	VDI-Konferenz KI in der Produktion
<input type="checkbox"/> 25. und 26. Februar 2025 Leinfelden-Echterdingen (02K0014025)	<input type="checkbox"/> 27. Februar 2025 Leinfelden-Echterdingen (02ST252025)	<input type="checkbox"/> 25. und 26. Februar 2025 Leinfelden-Echterdingen (02K0014025)
EUR 1.690,-	EUR 990,-	EUR 2.530,-

www

Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: Mitgliedsnr.*

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

Ich interessiere mich für **Ausstellungs- und Sponsoringmöglichkeiten**

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)

Leinfelden-Echterdingen: Parkhotel Stuttgart Messe-Airport, Filderbahnstr. 2, 70771 Leinfelden-Echterdingen, Tel. +49 711/63344-0, E-Mail: info@parkhotel-stuttgart.de

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

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 Veranstaltungsunterlagen, Pausengetränke, das Mittagessen sowie die Abendveranstaltung enthalten. Im Leistungsumfang des Spezialtages sind die Pausengetränke und das Mittagessen enthalten. Die Veranstaltungsunterlagen des Spezialtages erhalten Sie vor Ort.

Exklusiv-Angebot: Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probenmitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).

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.

