

Starten Sie mit neuen Kontakten und neuen Impulsen durch!

Bildquelle: © PtU, TU Darmstadt SPP 1640 A3

# 36. Jahrestreffen der Kaltmassivumformer 2022

## Die Top-Themen:

- Nutzen Sie den Branchentreff der Umformtechnik für Ihr Netzwerk
- Neue Märkte der Umformtechnik: Mikromobilität und Brennstoffzellensysteme
- Lernen Sie neue Möglichkeiten der Optimierung der Umformtechnik kennen
- Möglichkeiten der Effizienz- und Qualitätssteigerung durch Digitalisierung

+ Informations- und Erfahrungsaustausch mit den Experten der Branche

### Tagungsleitung

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Peter Groche, Institutsleiter, Institut für Produktionstechnik und Umformmaschinen (PtU), Fachbereich Maschinenbau, Technische Universität (TU) Darmstadt

+ Fachausstellung

+ Speakers' Corner

+ Podiumsdiskussion

## Hören Sie Experten von:



Veranstaltung der VDI Wissensforum GmbH  
[www.kaltmassiv.de](http://www.kaltmassiv.de)  
 Telefon +49 211 6214-201 • Fax +49 211 6214-154

23. und 24. Februar 2022, Düsseldorf

## 1. Veranstaltungstag Mittwoch, 23. Februar 2022



### Moderation:

**Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Peter Groche**, Institutsleiter, Institut für Produktionstechnik und Umformmaschinen (PtU), Fachbereich Maschinenbau, TU Darmstadt

**12:00 Registrierung der Teilnehmer**

**13:00 Begrüßung und Eröffnung durch den Tagungsleiter**

**Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Peter Groche**, Institutsleiter, Institut für Produktionstechnik und Umformmaschinen (PtU), Fachbereich Maschinenbau, TU Darmstadt

### Neue Märkte für die Kaltformung

**13:15 Wandel eines Getriebeherstellers zur Elektrifizierung der Antriebstechnik und zur Mikromobilität**

- Wie ist es dem Unternehmen gelungen, den Absatz im E-Drive Markt so schnell auszubauen und welche Wachstumsperspektiven sieht hGears im E-Drive Markt?
- Was ist an technischen Anforderungen an die Getriebetechnik im eDrive-Markt anders?
- Welche kaltmassivumgeformten Komponenten werden im E-Drive Markt stark nachgefragt?
- Welche Anforderungen und Empfehlungen hat hGears an die Zulieferer und Maschinenhersteller?

**Andrea Casella**, chief technical officer, hGears AG, Schramberg

**13:45 Technik und Marktpotenzial von Brennstoffzellensystemen für den Anlagen- und Maschinenbau**

- Anwendungen und Potenzial der Wasserstoffwirtschaft für den Anlagen- und Maschinenbau?
  - Unterschied Brennstoffzelle und Brennstoffzellensysteme?
  - Was sind die Hauptwerkstoffe der Systemkomponenten?
  - Materialanforderung an Maschinenbaukomponenten in Brennstoffzellensystemen: Ionenaustag, Temperaturen, Druck, Dichtigkeit und Verträglichkeit gegenüber Wasserstoff
  - Markt und Einsatzbereich von Brennstoffzellensysteme
- Dr.-Ing. Ulrich Misz**, Abteilungsleiter, Brennstoffzellensysteme, Zentrum für BrennstoffzellenTechnik GmbH, Duisburg

**14:15 Eröffnung der Fachaussstellung und anschließend Kaffeepause**

### Optimierung der Maschinen- und Anlagentechnik

**15:30 Vorteile dezentraler Antriebstechnik an horizontalen Mehrstufenpressen**

- Grundlagen der servobasierten Maschinenteknik
- Erweiterte Flexibilität mittels Servo-Hauptantrieb
- Vorteile durch das Zusammenspiel der dezentralen Antriebe
- Der digitale Mehrnutzen

**Dipl.-Ing. (FH) Andreas Maritz**, Innovationsmanagement, Hatebur Umformmaschinen AG, Reinach, Schweiz

**16:00 Weiterentwicklung der hydraulischen Kaltfließpressen**

- Gegenüberstellung von alt und neu anhand von zwei Beispielen
- Antriebstechnik, Elektrische Steuerung, Energieeffizienz und Ausbringung
- Ausblick

**Dipl.-Ing. (FH) Uwe Konnerth**, B. Eng., M. Sc., Leiter Vertrieb Massivumformung, Division Hydraulik, Schuler Pressen GmbH, Waghäusel

**16:30 Erfolgreiche Digitalisierung einer horizontalen Umformmaschine**

- Umsetzung I 4.0 in einem heterogenen Prozess
- Informationserfassung: Voraussetzungen, Schnittstellen und Sensorik
- Möglichkeiten der Datenauswertung und des automatisierten Reportings
- Information in Echtzeit

**Ing. Johan Van Rompaey**, M. Eng., Sales Manager Nedschroef Machinery und Ir. Dries Paulussen, M. Eng., M. Sc., Engineering Manager Nedschroef Machinery, Herentals Belgien



**17:00 Kaffeepause mit Besuch der Fachaussstellung**



### Tribosysteme: Be- und Entschichtung

**17:30 Tribosysteme für die Kaltmassivumformung – nicht nur von Stahl**

- Klassisch oder „in einem Topf“ – Überblick über die aktuellen Beschichtungsverfahren
- Einschichtsysteme kombinieren Energieeffizienz mit hohem Durchsatz
- Anpassungen des Tribosystems an den Werkstoff
- Fehlerfrei umgeformt, und dann? Das Thema Entschichtung

**Dr. Hendrik Venzlaff**, Technischer Leiter, ZWEZ-CHEMIE GmbH, Lindlar



### Podiumsdiskussion

**18:00 Gestärkt aus der Pandemie. Welche Learnings konnten Unternehmen gewinnen?**

- Wie geht es dem deutschen Maschinenbau?
- Was hat sich gewandelt durch Corona?
- Was haben wir gelernt aus der Krise?
- Welche Konsequenzen ziehen wir für die Zukunft?

### Podiumsleitung:

**Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Peter Groche**, Institutsleiter, Institut für Produktionstechnik und Umformmaschinen (PtU), Fachbereich Maschinenbau, TU Darmstadt

### Podiumsteilnehmer:

**Dr.-Ing. Thomas B. Herlan**, Geschäftsführung, HERLANCO GmbH, Karlsruhe

**Dr.-Ing. Christian Ludwig**, Director global Equipment Development Kamax Tools & Equipment GmbH & Co KG, Homberg (Ohm)

**Dr. Norbert Werner**, Geschäftsführer, SSF-Verbindungssteile GmbH, Nürnberg

**Dr. Ralph Wiechers**, Mitglied der Hauptgeschäftsführung, Chef-Volkswirt, VDMA e. V., Frankfurt am Main

**18:30 Ende des 1. Veranstaltungstages**

**ab 19:00 Get-together**



### Abendveranstaltung in der Düsseldorfer Altstadt

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.

**Gemeinsamer Netzwerktreff** mit den Teilnehmern und Fachexperten des 36. Jahrestreffens der Kaltmassivumformer 2022.

Inklusive Bustransfer (ab 18:15)

## 2. Veranstaltungstag Donnerstag, 24. Februar 2022



### Verfahrensentwicklungen

#### 09:00 Erhöhte Wirtschaftlichkeit durch partielle Aufdickung von Wandstärken mittels Kaltfließpressen

- Kaltfließpressen statt Rundkneten
  - Aufdickung von dünnwandigen Rohren
  - Gezielte Einstellung der Wanddicke
  - Erhöhte Wirtschaftlichkeit im gesamten Umformprozess
- Dr.-Ing. Nadezda Missal**, Teamleiterin Prozessinnovation, Team Prozessinnovation, Felss Systems GmbH, Königsbach-Stein

#### 09:30 Auslegung von Profilwalzprozessen: optische Schlupfmessung und deren Abbildung in der FEM

- Simulation und Tribologie des Profilwalzens
  - Einfluss der Walzstrategie und des Tribosystems auf die Ausbringung
  - Abbildung des Schlupfverhaltens in der FEM
- Stefan Volz, M. Sc.**, wissenschaftlicher Mitarbeiter, Abteilung Tribologie; Prof. Dr.-Ing. Dipl.-wirtsch.-Ing. Peter Groche, Institutsleiter, beide: Institut für Produktionstechnik und Umformmaschinen (PtU), Fachbereich Maschinenbau, TU Darmstadt

#### 10:00 Kaffeepause mit Besuch der Fachausstellung

#### 10:40 Zinkknetlegierungen in der Massivumformung – Potentiale & Grenzen

- Kosten- und Energieeinsparpotenzial
  - Einsatzmöglichkeiten in der Massivumformung
  - Substitution ausgewählter Bauteile
  - Ausblicke auf zukünftige Einsatzfelder
- Abdulkerim Karaman, M. Sc.**, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Prof. Dr.-Ing. Michael Marré, Labor für Massivumformung, Fachhochschule Südwestfalen, Iserlohn

#### 11:30 Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten und Prozessgrenzen bei der partiellen Umformung durch modernes E-Stauchen

- Ergebnisse des Forschungsprojekts „Flexformpro“
- Die erste servoelektrische Elektrostauchanlage
- Substitution von kalt umgeformten oder zerspannten Bauteilen
- Substitution von Stauchteilen mit induktiver Erwärmung
- Ausblick

**Prof. Dr.-Ing. Eberhard Rauschnabel**, Honorarprofessor Universität Bremen, geschäftsführender Gesellschafter IFUTEK GmbH (Ingenieurbüro für Umformtechnik), Karlsbad-Langensteinbach



### Verbesserte Prozesse durch Digitalisierung

#### 12:00 Smarte Werkzeugfertigung mit disruptivem Potential?

- Smart Factory im Werkzeugbau
  - Hochleistungsmatrizen mit kleinstem Bauraum
  - Just-in-time Lieferung kundenindividueller Werkzeugsätze
  - Online Konfigurator, Angebot und Bestellung mit einem „Click“
- Dr.-Ing. Christian Ludwig**, Director Global Equipment Development und Dipl.-Ing. Hilmar Gensert, Geschäftsführer, Kamax Tools & Equipment GmbH & Co. KG, Homberg (Ohm)

#### 12:30 Mittagspause mit Besuch der Fachausstellung

#### 13:30 Überwachen, Dokumentieren und Vernetzen: Prozessüberwachung als zentrale Datenschnittstelle in der Produktion

- Sensorlose Überwachung von Servoantrieben am Beispiel Kuppen und Gewindeschneiden/-formen
  - Flexible Anbindung von PÜ Geräten an MES Systeme
  - OPC-UA Kopplung von PÜ Systemen mit bestehenden IT-Architekturen
  - Dokumentation und Analyse von Prozessdaten (TrendViewer)
- Joachim Krüger, B. Sc.**, Vertriebsleiter, KMU und Stanzen, MARPOSS Monitoring Solutions GmbH, Erkrath; Dr.-Ing. Thomas Terzyk, Entwicklungsleiter, MARPOSS Monitoring Solutions GmbH, Hannover

#### 14:00 Zuverlässige Schädigungsprognose in der Kaltmassivumformung durch gezielte und anwenderfreundliche Parameterkalibrierung

- Spannungsbasierte Schädigungskriterien (Johnson-Cook, modifiziertes Mohr-Coulomb)
  - Kalibrierung von Schädigungsparametern
  - Validierung der Schädigungsberechnung
  - Anwendungsbeispiele aus dem Bereich Kaltmassivumformung
- Dr.-Ing. Edgar Husser**, Senior Research Engineer, Research & Innovation, Simufact Engineering GmbH, Hamburg

#### 14:30 Strategien der FEM Simulation hochbeanspruchter Kalt-Umformwerkzeuge am Fallbeispiel Sechskantdorn

- Nutzen der FEM Simulation in der KMU
  - Methodischer Ansatz zur Ursachenanalyse & Prozessoptimierung
  - Fallbeispiel: hochbeanspruchtes Umformwerkzeug zur Herstellung eines Sechskant-Innenkraftangriffs
  - Darstellung einer Einzelstufe eines mehrstufigen Umformverfahrens
  - Signifikante Steigerung der Prozess- und Werkzeugperformance
- Andreas Bertog, M. Eng.**, Entwicklungs- & Simulationsingenieur, Schraubfachingenieur (DSV)<sup>®</sup>, ABC Umformtechnik GmbH & Co. KG, Deutschland und Dipl.-Ing. (FH) Oliver Schwesinger, Northern Europe Sales Manager, Transvalor S.A, Frankreich

#### 15:00 Zusammenfassung und Verabschiedung

#### 15:15 Ende des 2. Veranstaltungstages

## Speakers' Corner – Zeit für Fragen und Anmerkungen an Referenten

Erneut haben wir für unsere Teilnehmer im Foyer eine „Speakers' Corner“ eingerichtet. In der Pausenzeit nach dem Themenvortrag können Teilnehmer hier mit den Referenten die Diskussion fortführen. Nutzen Sie die Zeit für Fragen und erhalten Sie wertvolle Impulse.



### Fünf gute Gründe, warum Sie die Tagung besuchen sollten:

1. Stärken Sie Ihr Netzwerk mit unserem VDI Branchentreff für die Umformtechnik
2. Erfahren Sie, welche neuen Märkte es für die Umformtechnik gibt
3. Diskutieren Sie über die Chancen der Digitalisierung für Maschinen und Prozesse
4. Profitieren Sie von neuen Methoden zur Schadensvermeidung
5. Lernen Sie neue Verfahren kennen, um Prozesse zu optimieren

## Fachlicher Träger

Die VDI-Gesellschaft Produktion und Logistik steht für das fachliche Netzwerk des VDI auf diesem Fachgebiet. In den drei Fachbereichen „Produktionstechnik und Fertigungsverfahren“, „Fabrikplanung und -betrieb“ und „Technische Logistik“ werden Fachthemen von hochkarätigen Experten in Ausschüssen diskutiert, in Form von VDI-Richtlinien beschrieben und im Rahmen von Veranstaltungen publiziert.

[www.vdi.de/gpl](http://www.vdi.de/gpl)

## Tagungsleitung



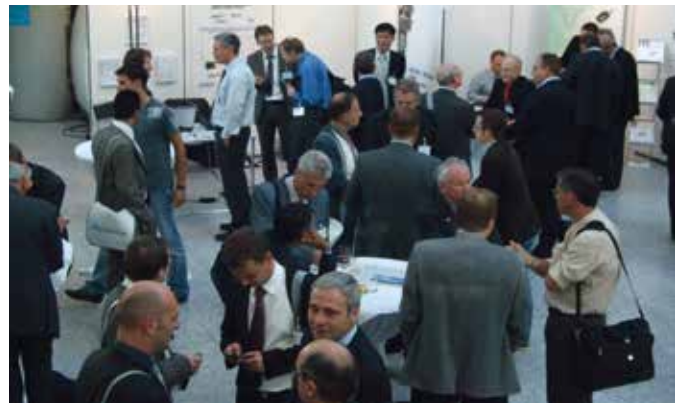
**Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Peter Groche**, Institutsleiter, Institut für Produktionstechnik und Umformmaschinen (PtU), Fachbereich Maschinenbau, Technische Universität (TU) Darmstadt

Professor Groche ist seit 1999 Leiter des Instituts für Produktionstechnik und Umformmaschinen (PtU) im Fachbereich Maschinenbau der TU Darmstadt. An der TU Darmstadt verfolgen seine durch einen ausgeprägten Praxisbezug charakterisierten Forschungstätigkeiten das Ziel, Umformprozesse mit wissenschaftlichen Methoden zu analysieren und daraus neue Möglichkeiten der Prozessgestaltung abzuleiten. Aktuell liegen Schwerpunkte in den Bereichen der Prozessregelung mit Hilfe von Servoantrieben, dem Fügen von Komponenten durch Fließpressen sowie alternativen tribologischen Systemen für die Kaltmassivumformung.

Bevor er die Institutsleitung übernahm, sammelte Herr Professor Groche nach seinem Maschinenbaustudium an der TU Braunschweig als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Umformtechnik und Umformmaschinen der Universität Hannover Erfahrungen. Es folgten Stationen in der Automobilzuliefererindustrie bei Keiper Recaro und Lear Corporation.

Professor Groche ist darüber hinaus in zahlreichen Verbänden und Forschungsvereinigungen aktiv. So bringt er sein Know-how in der German Cold Forging Group (GCFG), der International Cold Forging Group (ICFG), der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Produktionstechnik (WGP) oder der Internationalen Akademie für Produktionstechnik (CIRP) ein.

## Ausstellung & Sponsoring



Sie möchten Kontakt zu den hochkarätigen Teilnehmern dieser VDI-Tagung 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 Tagungsgeschehen „Flagge zu zeigen“ und mit Ihren potenziellen Kunden ins Gespräch zu kommen.

Informationen zu Ausstellungsmöglichkeiten und zu individuellen Sponsoringangeboten erhalten Sie von:



### Ansprechpartnerin:

Sandra Schreiner  
Projektreferentin Ausstellungen & Sponsoring  
Telefon: +49 211 6214-188  
E-Mail: [schreiner@vdi.de](mailto:schreiner@vdi.de)

## Aussteller

- Felss Group GmbH
- Industrieverband Massivumformung e. V.
- Transvalor S.A.

(Stand 13.10.2021)

## Medienpartner

**UMFORM** besteht  
Massiv + Leichtbau



## Weitere interessante Veranstaltungen

### Umformtechnik

#### VDI-Seminar

#### **Grundlagen der Kaltmassumformung – Werkstoffverhalten, Verfahren, Werkzeuge, Schmierung**

26. und 27. Januar 2022, Nürnberg  
05. und 06. April 2022, Online-Seminar  
[www.vdi-wissensforum.de/02SE308](http://www.vdi-wissensforum.de/02SE308)

#### VDI-Seminar:

#### **Erfolgreich Stanzen, Biegen und Umformen – Werkzeuggebundene Fertigung für die Engineering- Werkzeugbau-Produktion**

09. und 10. März 2022, Stuttgart  
17. und 18. Mai 2022, Online-Seminar  
[www.vdi-wissensforum.de/02SE361](http://www.vdi-wissensforum.de/02SE361)

### Produktion und Digitalisierung

#### VDI-Seminar:

#### **Produktionsplanung und Supply Chain Management: Nachhaltige Optimierung Ihrer Wertschöpfungskette**

15. und 16. Februar 2022, Nürnberg  
02. und 03. Mai 2022, Online-Seminar  
[www.vdi-wissensforum.de/02SE049](http://www.vdi-wissensforum.de/02SE049)

#### VDI-Seminar:

#### **Maßgeschneiderte Digitalisierung für die vernetzte Produktion**

26. und 27. Januar 2022, Stuttgart  
06. und 07. April 2022, Online-Seminar  
[www.vdi-wissensforum.de/02SE377](http://www.vdi-wissensforum.de/02SE377)

#### VDI-Seminar:

#### **360° ERGONOMIE – altersgerechte Arbeitsplätze in Produktion und Logistik**

21. und 22. Februar 2022, Stuttgart  
23. und 24. Juni 2022, Düsseldorf  
[www.vdi-wissensforum.de/02SE051](http://www.vdi-wissensforum.de/02SE051)

### Neue Technologien und Märkte für die Umformtechnik

#### VDI-Seminar:

#### **Crashkurs Brennstoffzellensysteme**

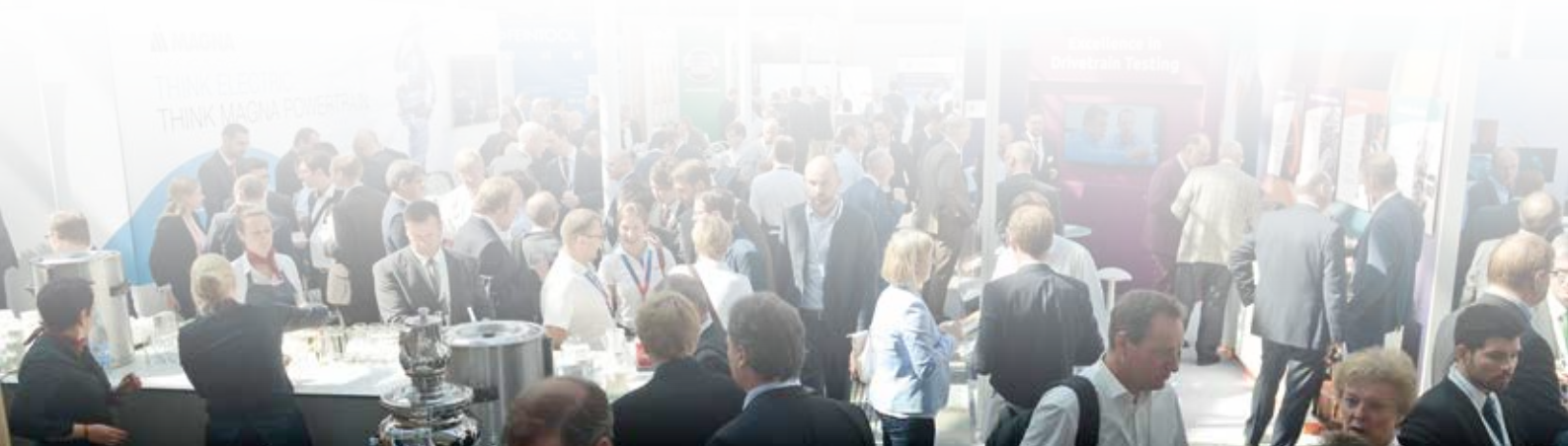
08. und 09. Februar 2022, Freisingen, bei München  
26. und 27. April 2022 Online-Seminar  
[www.vdi-wissensforum.de/02SE513](http://www.vdi-wissensforum.de/02SE513)

#### VDI-Seminar:

#### **Crashkurs Wasserstoff**

08. und 09. Februar 2022, Stuttgart  
03. und 04. Mai 2022, Online-Seminar  
[www.vdi-wissensforum.de/02SE512](http://www.vdi-wissensforum.de/02SE512)

Weitere Veranstaltungen in den oben genannten Themenbereichen  
finden Sie auf unserer Internetseite:  
[www.wissensforum.de](http://www.wissensforum.de)



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

Treffen Sie Hersteller,  
Anwender und Zulieferer  
der Umformtechnik!

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](mailto:wissensforum@vdi.de)  
[www.kaltmassiv.de](http://www.kaltmassiv.de)

Ich nehme wie folgt teil zum Preis p. P. zzgl. MwSt.:

**36. Jahrestreffen der Kaltmassivumformer 2022**

**23. und 24. Februar 2022**  
**Düsseldorf**  
(02TA401022)

EUR 980,-

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.

**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](http://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/](http://www.vdi-wissensforum.de/de/agb/)

**Veranstaltungsort und Zimmerbuchung:**

Düsseldorf: Hilton Düsseldorf, Georg-Glock-Straße 20, 40474 Düsseldorf, Telefon: +49 211 4377-0, E-Mail: [info.duesseldorf@hilton.com](mailto:info.duesseldorf@hilton.com)  
Ein Zimmerkontingent ist im Hotel unter dem Stichwort „VDI“ bis zum 21.12.2021 abrufbar. Bitte nehmen Sie die Zimmerreservierung direkt im Hotel über E-Mail: [reservations.duesseldorf@hilton.com](mailto:reservations.duesseldorf@hilton.com) vor.

Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, [www.vdi-wissensforum.de/hrs](http://www.vdi-wissensforum.de/hrs)

**Leistungen:** Im Leistungsumfang sind die Veranstaltungsunterlagen, Pausengetränke, Mittagessen, und die Abendveranstaltung enthalten. Die Veranstaltungsunterlagen werden den Teilnehmern zur Verfügung gestellt.



**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](mailto: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](http://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.

