

## 4. VDI-Fachkonferenz

# Big Data Technologien in der Produktion 2016

Von der Datenerfassung bis zur Prozessoptimierung

28. und 29. Juni 2016 in Ettlingen bei Karlsruhe

## Top-Themen

- Anforderungsanalyse an ein Datenmanagementsystem zur Betriebsunterstützung
- Daten im Fertigungsbereich aufnehmen und aufbereiten
- Datenerfassung, Datenfusion und Effizienzsteigerung
- Aus gewonnenen Daten im Produktionsumfeld einen möglichst großen Nutzen erzielen
- Data Analytics zur Steigerung der Anlagenverfügbarkeit

## Ihre Konferenzleitung

**Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Beyerer**, Institutsleiter des Fraunhofer-Instituts für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung

**Prof. Dr. rer. nat. Oliver Niggemann**, Stellvertretende Leitung Fraunhofer-Anwendungszentrum Industrial Automation (IOSB-INA)

**Prof. Dr.-Ing. Michael Heizmann**, Leiter des Instituts für Industrielle Informationstechnik (IIIT) am Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

## Mit Praxisbeiträgen von

Bosch Rexroth Monitoring Systems • Bosch Software Innovations • CAT-Consulting für Automatisierungstechnik • ccc Software • Heitec • Informatica • INSYS MICROELECTRONICS • Mikrolab • MIOsoft • PHOENIX CONTACT Electronics • MPDV • PWT Wasser und Abwassertechnik • Q-DAS • RWE Power • Siemens • Siepmann • SOTEC • STIWA • TRUMPF

## VDI Spezialtag

Maschinensteuerung aus der Cloud

30. Juni 2016



## 1. Konferenztag

Dienstag  
28. Juni 2016

08:30 Anmeldung und Check-In

### 09:30 Begrüßung durch den Konferenzleiter

Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Beyerer, Institutsleiter des Fraunhofer-Instituts für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung

### 09:45 Welche Information steckt in den Daten? – Erfassung, Analyse, Modellierung, Nutzung und Anwendungsbeispiele

- Erhebung von Daten (Welche Daten werden wie erfasst?) (Relevanz, Abtastung, Quantisierung, Unsicherheit)
- Welche Zusammenhänge bestehen zwischen den Daten? (Abhängigkeiten, Korrelationen, Kausalitäten)
- Wie können die Datenquellen modelliert werden? (Blackbox-, Graybox-, Whitebox-Modelle)
- Wie kann man die Daten nutzen? (Prädiktion, Regelung, Anomaliedetektion, Prozessvisualisierung)

Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Beyerer, Institutsleiter des Fraunhofer-Instituts für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung

## Beobachtbarkeit – Relevante Daten erfassen

### 10:15 PROFICLOUD – ein erster Schritt zum Internet der Dinge

- Existierende Maschinen und Anlagen über Cloud Service in ein globales Netzwerk einbinden
- Gewohntes Netzwerk Engineering vernetzt lokale PROFINET Geräte global
- Daten über Cloud Services für die Automatisierung verfügbar machen
- Sichere TLS verschlüsselte Datenübertragung schützt sensible Informationen

Dipl.-Ing. Frank Knafla, Master Specialist Industrie 4.0, Control Systems, PHOENIX CONTACT Electronics GmbH & Co. KG, Bad Pyrmont

B.Sc. Mathias WeBelmann, Senior Projekt Manager, Control Systems, PHOENIX CONTACT Electronics GmbH & Co. KG, Bad Pyrmont

10:45 Kaffeepause

### 11:15 Vom Sensor bis zum Warehouse – Big Data in der Diskreten Produktion

- Herausforderungen und Problemstellungen: drei Unternehmen aus drei Branchen
- Von der Datenerfassung bis zur Effizienzsteigerung
- Praxisbeispiele und Erkenntnisse in der diskreten Produktion

Mag. Alexander Meisinger M.Sc., Geschäftsbereich Manufacturing Software, STIWA Automation GmbH, Dipl.-Ing. Walter Simunek, Head of Quality Management, STIWA Holding GmbH, Attnang-Puchheim, Austria

### 11:45 Edge- vs. Cloud-Computing

- Erläuterung der Vor- und Nachteile
- Nutzungsmöglichkeiten eines kombinierten Ansatzes
- Exkurs zum Thema „Datensicherheit“

Dipl.-Ing. Robert Torscht, Application & Service, INSYS icom, INSYS MICROELECTRONICS GmbH, Regensburg

12:15 Mittagspause

## Condition Monitoring und Predictive Maintenance

### 13:45 Digitale Methoden zur optimierten Nutzung von Bestandsdaten für das Betriebs- und Instandhaltungsmanagement

- Anforderungsanalyse an ein Datenmanagementsystem zur Betriebs- und Wartungsunterstützung
- Konsolidierung der Datenbasis
- Augmented Reality (AR) als Mensch-Maschinen-Schnittstelle
- Rückübertragung von Feld-Daten in den Datenbestand
- Konsolidierungszwischenschicht versus Live-Daten

Dipl.-Ing. Christoph Stein, Produktmanager PRAMOS®, Abteilung Anlagenbau, PWT Wasser und Abwassertechnik GmbH, Zwingenberg

### 14:15 Big Data Analytics – Die 5 Stufen zur erfolgreichen Big Data Lösung

- Daten im Fertigungsbereich aufnehmen und aufbereiten
- Zusammenführung der aufgenommenen Daten
- Auswertung und Analyse durch einen sinnvollen Kontext
- Welche weiteren Aspekte sind zu berücksichtigen?

Klaus Koch, Geschäftsführer, CAT-Consulting für Automatisierungstechnik, Bürstadt

14:45 Kaffeepause

### 15:15 Analytische Verfahren praxistauglich anwenden

- Die Grenzen von Machine Learning – skalierfähige Lösungsansätze für das Management komplexer Anlagen
- Kontextbasierte Methoden zur Reduzierung der Fehleranfälligkeit analytischer Verfahren
- Verteilte IoT Lösungen für dezentrale Maschinen und Anlagen
- Erfolgskriterien robuster und praxistauglicher Plattformlösungen für IoT und M2M
- Digitalisierungsszenarien mit vertretbarer IT-Fertigungstiefe für den Mittelstand

Jörg Schmidt, Sales Director, MIOsoft Deutschland GmbH, Hamburg

### 15:45 Smart Data für Smarte Maschinen

- Wie lassen sich Condition-Monitoring-Lösungen umsetzen?
- Herausforderungen bei der Generierung, Normierung, Transport und Verarbeitung von Steuerungsdaten
- Alternative Lösungsansätze durch Einsatz von Smart-Phones und Cloud-Plattformen
- Smart-Data-Projekt „Heavy Metal“

Dr. Zaigham Faraz Siddiqui, Projektleitung Data Science, Dipl.-Ing. Thorsten Larsen-Vefring, Projektleitung Condition Based Services, Entwicklung Basistechnologie, TRUMPF Werkzeugmaschinen GmbH + Co. KG, Ditzingen

### 16:15 Industrie 4.0 – Chancen für RWE Generation im Braunkohlebergbau

- Maschinentechnische Instandhaltung in Tagebaubetrieben mit Kennzahlen
- Weiterentwicklung des Anlageninformationssystems auf SAP-Basis
- Mobile Digitale Wartung
- Kritische Erfolgsfaktoren bei der Umsetzung
- Ausblick Instandhaltungsmanagement im digitalen Zeitalter

Dipl.-Ing. Mark Eberlein, Technikzentrum Tagebaue, RWE Generation Aktiengesellschaft, Frechen

## 2. Konferenztag

Mittwoch  
29. Juni 2016

### Optimierung und Effizienzsteigerung

#### 16:45 MES – Big Data für mehr Effizienz und Qualität in der Produktion

- Von der transparenten zur reaktionsfähigen Fabrik
- Effizienz in der Produktion als globaler Wettbewerbsfaktor
- Horizontale und vertikale Integration
- Aus vielen Daten geeignete Informationen herstellen

**Prof. Dr. Jürgen Kletti**, Geschäftsführender Gesellschafter MPDV Mikrolab GmbH, Mosbach

#### 17:15 ISO Standard zu Big Data

- Begriffe und Definitionen
- Organisatorische Treiber von Big Data
- Sicherheit und Datenschutz
- Markteinschätzungen

**Dr.-Ing. Edgar Dietrich**, Consultant, Q-DAS GmbH (Part of Hexagon), Weinheim

#### 17:45 Zusammenfassung und Abschlussdiskussion

#### 18:00 Get-Together

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.



#### 08:30 Begrüßung und Eröffnung durch den Konferenzleiter

### Das richtige Datenhandling – Erfassung, Fusion, Auswertung und Visualisierung

#### 08:45 Erfahrungen beim Übergang zu einem Big-Data-bewussten Ansatz im empirischen Online Condition Monitoring

- Ausgangspunkt: Messkampagnen und Datenarchivierung
- Herausforderungen durch empirische Datenanalysen an Rotorblättern von Windenergieanlagen
- Paradigmenwechsel und dessen Konsequenzen
- Neue Perspektiven und Kooperationen

**Dirk Schollbach**, Engineering Software – Bosch Rexroth Monitoring Systems GmbH, Dresden

#### 09:15 Datenanalyse mit Tableau – Von der SPS ins Dashboard

- Wie man an die Daten aus der SPS kommt
- Warum dies relevant ist
- Wieso Tableau das Tool der Wahl ist
- Wie man mit Tableau große Datenmengen visualisieren und Entscheidungen intelligenter treffen kann

**Dipl.-Ing. Florian Holz**, Geschäftsführer, SOTEC GmbH + Co KG, Ostelsheim

#### 09:45 Datenerfassung, Datenfusion und Effizienzsteigerung

- Einführung in die Problematik, Daten in einem heterogenen Umfeld zu erfassen (Wissen konservieren)
- Aufzeigen von zwei verschiedenen möglichen Lösungsansätzen, Daten im Feld zu akquirieren
- Ansätze, einen möglichst großen Nutzen aus den gewonnenen Daten im Produktionsumfeld zu erzielen
- Vorstellung einiger realer Projekte (Schwerpunkt bedienen und beobachten/Service und Maintenance/vertikale Integration)

**Dipl.-Ing. Michael Messerschmidt**, Geschäftsfeldentwicklung Software, Heitec AG, Crailsheim

#### 10:15 Wie Prozessdaten versteckte Potentiale aufdecken – Mit Energiemanagementsoftware effizienter fertigen

- Bedeutung der Datenerfassung in der Produktion im Angesicht von Digitalisierung und steigenden Energiekosten
- Erläuterung der Möglichkeiten zur Datenerfassung und Analyse
- Darstellung verschiedener Optimierungsansätze
- Zukunftsvision: Vorstellung des Forschungsprojektes, das Energiemanagement revolutionieren soll

**Heike Diebler**, Expertin für Industriesoftware, ccc software gmbh, Leipzig

#### 10:45 Kaffeepause

#### 11:15 Data Analytics zur Steigerung der Anlagenverfügbarkeit

- Maximierung der Verfügbarkeit durch Datentransparenz von kritischen Assets
- Vorstellung einiger realer Projekte
- Entwicklung neuer Geschäftsmodelle zur Verfügbarkeitserhöhung
- Erste Ansätze aus der Industrie

**Dipl.-Ing. Alexander Berndt**, Plant Analytics Services, Service Promotion, Siemens AG, Essen

# Ihre Konferenzleitung

## 11:45 Manufacturing Analytics in der Umsetzung – Optimierungsbeispiele aus der Produktion

- Der ideale Ausgangspunkt: die (fachliche) Problemstellung oder die Daten?
- Mit Initial Insights Analysen mehr erreichen
- Out-of-the-box Data Analytics Tools für die Fertigung
- Mehrwerte durch Manufacturing Analytics quantifizieren

**Dipl.-Math. Wilma Weps**, Data Analytics Solution Architect, Bosch Software Innovations, Berlin

## 12:15 Ansätze für ein ganzheitliches Datenmanagement und die Integration von Hadoop in bestehende Umgebungen

- Herausforderungen bei der Integration von heterogenen Systemlandschaften meistern
- Von Hadoop-Technologien profitieren, ohne sich in die Abhängigkeit einzelner Open Source Projekte zu begeben
- Metadatenmanagement über Systemgrenzen hinweg – von der Datenmodellierung über operative Systeme bis zum Hadoop-Cluster und Analysewerkzeugen

**Dipl.-Inform. Michael Kohs**, Senior Sales Consultant, Informatica GmbH, Stuttgart

12:45 Mittagspause

## Integration in die Anlage – Sicherheitsaspekte und maschinelles Lernen

### 14:15 Plant Security Services zur Steigerung der Industrial Security

- Aktuelle Bedrohungen für Industrieanlagen
- Ganzheitliches Sicherheitskonzept für Industrieanlagen
- Plant Security Services – Antworten für kontinuierlichen Schutz und Sicherheit

**Mansoor Bley**, Service Promotion – Plant Security Services, Siemens AG, Augsburg

### 14:45 Big Data Technologien in der Produktion

- Heterogene Anforderungen an Big Data Technologien in der industriellen Produktion
- Methoden des maschinellen Lernens als Kernelement von Big Data
- Cyber-Physische Systeme – Lernen eines virtuellen Abbildes von Produktionsanlagen
- Aktuelle Anwendungsbeispiele Big Data Technologien in der industriellen Praxis
- Blick in die Zukunft: Big Data, maschinelles Lernen und Industrie 4.0

**Prof. Dr. rer. nat. Oliver Niggemann**, Stellvertretende Leitung Fraunhofer-Anwendungszentrum Industrial Automation (IOSB-INA), Lemgo

**Dipl.-Ing. Christian Frey**, Leiter Forschungsgruppe Multisensorsysteme, Mess-, Regel- und Diagnosesysteme (MRD), Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung (IOSB), Karlsruhe

### 15:15 Zusammenfassung der Konferenz und Schlusswort durch

**Prof. Dr. rer. nat. Oliver Niggemann**, Stellvertretende Leitung Fraunhofer-Anwendungszentrum Industrial Automation (IOSB-INA), Lemgo

### 15:30 Ende der Konferenz

### Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Beyerer

Seit März 2004 ist Beyerer Professor und Inhaber des Lehrstuhls für Interaktive Echtzeitsysteme am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und, in Personalunion, geschäftsführender Leiter des Fraunhofer-Instituts für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung (IOSB). Bis 2004 war Beyerer zunächst technischer Leiter und danach Geschäftsführer der Firma Hottinger Systems GmbH in Mannheim. 1999 erlangte er mit der Habilitation die Venia Legendi für das Fach Messtechnik an der Universität Karlsruhe.

### Prof. Dr. rer. nat. Oliver Niggemann

Seit 2008 ist Niggemann Professor für Technische Informatik an der Hochschule Ostwestfalen-Lippe im Lemgo. Im Anschluss an seine Promotion arbeitete er als Software-Entwickler und Software-Projektleiter bei der Firma Acterna in der Telekommunikationsbranche. Bis 2008 war er als Lead-Produktmanager bei der Firma dSPACE tätig. 2008 folgte er dem Ruf auf die neu eingerichtete Professur für Technische Informatik an der Hochschule Ostwestfalen-Lippe, wo er sich mit der Anwendung von Methoden der künstlichen Intelligenz auf die industrielle Automation beschäftigt. Prof. Niggemann ist ebenfalls stellvertretender Leiter des Fraunhofer Anwendungszentrums Industrial Automation IOSB-INA in Lemgo.

### Prof. Dr.-Ing. Michael Heizmann

Seit April 2016 hat Professor Heizmann die kollegiale Leitung des Instituts für Industrielle Informationstechnik (IIIT) am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) übernommen. Im Anschluss an seine Promotion über automatische Sichtprüfung in der Kriminaltechnik war er im Aufbau und der Leitung der Forschungsgruppe Variable Bildgewinnung und -verarbeitung (VBV) am Fraunhofer IOSB (vormals IITB) und am Lehrstuhl für Interaktive Echtzeitsysteme der Universität Karlsruhe (TH) tätig. Anschließend übernahm er die Leitung der Abteilung Mess-, Regelungs- und Diagnosesysteme (MRD) am Fraunhofer IOSB. Seit 2014 hatte Michael Heizmann zusätzlich die Forschungsprofessur für Mechatronische Systeme an der Hochschule Karlsruhe inne.



# VDI-Spezialtag

## Maschinensteuerung aus der Cloud

Donnerstag, 30 Juni 2016  
09:30 bis ca. 17:00 Uhr

### Leiter

**Dipl.-Ing., Florian, Holz**, Geschäftsführer, SOTEC GmbH + Co KG, Ostelsheim  
Nach seinem Studium der Automatisierungstechnik an der Universität Stuttgart, arbeitete Florian Holz als Produkt Manager Information Systems bei Voith Paper Automation, bevor er 2007 ins Familienunternehmen (SOTEC) eintrat. Sein Fokus liegt seit über 15 Jahren auf innovativen Anwendungen von IT in der Automatisierung und Produktentwicklung. Schon früh hat er bei SOTEC Kompetenz im Bereich Cloud Computing, Big Data und Industrie 4.0 aufgebaut.

### Thematische Einleitung

Nie zuvor haben produzierende Unternehmen stärkeren Druck durch Umwelteinflüsse wie Globalisierung, Marktdynamik, Produktindividualisierung oder ein komplexes Marktumfeld gespürt. Die Folge sind Herausforderungen wie Kosten und Zeiten zu senken, die Qualität zu erhöhen und ein höherer Grad an Individualisierung. Der erste Schritt die o.g. Herausforderungen zu überwinden ist, die eigenen Daten zu kennen. Jedoch stellt die Erfassung, Speicherung und Analyse von großen Mengen an Produktionsdaten Unternehmen vor massive Probleme hinsichtlich Komplexität und Integration.

### Zielsetzung

Wir zeigen wie auf einfache und kostengünstige Weise Daten vollumfänglich aus im Feld verbauten Maschinensteuerungen und Prozessautomatisierungen in Cloudsysteme überführt werden, um diese Daten dort zu analysieren, weiter zu verarbeiten und darauf basierend Entscheidungen zu treffen. Wir werden an einer Live Demo zeigen wie wir Daten an der Maschine auslesen können, diese mit Tableau Software visualisieren und den Rückkanal zu Maschine schaffen.

### Inhalt

#### Wie setzt man Industrie 4.0 im eigenen Unternehmen um?

- Die Brücke zwischen Industrie und IT schlagen und warum es relevant ist
- Welche Herausforderungen sehen wir bei Unternehmen
- Praxisorientierte Beispiele und Ansatzpunkte
- Wie kann man Proof of Concepts sinnvoll nutzen

#### Maschinen und Produktionsnetzwerke anbinden

- Warum bei der Erfassung der Daten alles anfängt
- Komplexitäten bei der Anbindung von Maschinen
- Einfache und kostengünstige Wege der Anbindung

#### Daten speichern, visualisieren und analysieren

- Wie und wo erfasse ich meine Daten
- Warum Cloudsysteme erste Wahl sind
- Wie man mit Tableau Software große Datenmengen in Sekunden visualisiert und analysiert
- Datenbasierte Entscheidungen treffen

#### Der Rückkanal – Steuerung aus der Cloud

- Blick in die Zukunft – Maschinensteuerung aus der Cloud
- Technische Umsetzung der remote Steuerung
- Zusammenfassung und wie sich der Kreis schließt

#### Sie lernen in diesem Spezialtag

- Konkrete Ansätze um Industrie 4.0 in Ihrem Unternehmen umzusetzen
- Wie sie mit Proof of Concepts ohne Risiko Industrie 4.0 Szenarien testen können
- Praxisbezogene und umgesetzte Anwendungsbeispiele von Big Data Cloud Technologien in der Industrie
- Einsatz von Tableau Software in der Industrie zur Datenvisualisierung
- Prozesse und Abläufe datenbasiert optimieren mit Tableau Software
- Wie Maschinen aus der Cloud gesteuert werden können

## Fachausstellung/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:

### Antonia Schlemmer

Projektreferentin Ausstellung & Sponsoring

Telefon: +49 211 6214-592, E-Mail: [schlemmer@vdi.de](mailto:schlemmer@vdi.de)



## 4. VDI-Fachkonferenz Big Data Technologien in der Produktion 2016



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.

**Gedruckt auf 100 % Recycling-Papier, versehen mit dem Blauen Engel.**

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.vdi.de/bigdata](http://www.vdi.de/bigdata)

Ich nehme wie folgt teil:

Bitte Preiskategorie wählen

Preis p./P. zzgl. MwSt.	PS	4. VDI Fachkonferenz „Big Data Technologien in der Produktion 2016“ 28.–29.06.2016 (02KO705016)		Spezialtag „Maschinensteuerung aus der Cloud“ 30.06.2016 (02ST222004)	Kombibuchung Tagung + 1 Spezialtag <b>Sparen Sie 150 Euro!</b>
		Early Bird bis 31.03.2016	ab 01.04.2016		
Teilnahmegebühr	1	<input type="checkbox"/> EUR 1.390,-	<input type="checkbox"/> EUR 1.490,-	<input type="checkbox"/> EUR 890,-	<input type="checkbox"/> EUR 2.230,-
persönliche VDI-Mitglieder	2	<input type="checkbox"/> EUR 1.290,-	<input type="checkbox"/> EUR 1.390,-	<input type="checkbox"/> EUR 840,-	<input type="checkbox"/> EUR 2.080,-
VDI-Mitgliedsnummer*					

\* Für die Preisstufe (PS) 2 ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.

www

Ich interessiere mich für Ausstellungs- und Sponsoringmöglichkeiten.

Nachname

Vorname

Titel

Funktion

Abteilung

Tätigkeitsbereich

Firma/Institut

Straße/Postfach

PLZ, Ort, Land

Telefon  Fax

Mobilnummer

E-Mail

Abweichende Rechnungsanschrift

Teilnehmer mit Rechnungsanschrift außerhalb von Deutschland, Österreich und der Schweiz zahlen bitte mit Kreditkarte.

- Visa  Mastercard  
 American Express

Karteninhaber

Kartenummer

Prüfziffer  gültig bis (MM/JJ)

Datum  × Unterschrift

**Anmeldungen** müssen schriftlich erfolgen. Anmeldebestätigung und Rechnung werden zugesandt. Gebühr bitte erst nach Rechnungseingang unter Angabe der Rechnungsnummer überweisen.

**Veranstaltungsort**

Karlsruhe: Radisson Blu Hotel Karlsruhe, Am Hardtwald 10, 76275 Ettlingen, Telefon +49 7243 3800, Telefax +49 7243 380666, E-Mail: [info.karlsruhe@radissonblu.com](mailto:info.karlsruhe@radissonblu.com), [www.radissonblu.com/de](http://www.radissonblu.com/de)

**Zimmerreservierung**

Ein begrenztes Zimmerkontingent (je nach Verfügbarkeit) ist für die Teilnehmer bis zum 01.05.2016 im Radisson Blu Hotel Karlsruhe, Am Hardtwald 10, 76275 Ettlingen unter dem Stichwort „VDI“ vorreserviert. Bitte nehmen Sie Reservierung selber direkt im Hotel vor. Telefon +49 7243 3800, E-Mail: [info.karlsruhe@radissonblu.com](mailto:info.karlsruhe@radissonblu.com)

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)



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

**Leistungen:** Im Leistungsumfang der Konferenz (zweitägig) sind Pausengetränke, Mittagessen sowie ein Abendimbiss am 28. Juni 2016 enthalten. Die Konferenzunterlagen werden den Teilnehmern via Download zur Verfügung gestellt. Im Leistungsumfang des Spezialtages sind die Pausengetränke und das Mittagessen enthalten. Die Unterlagen des Spezialtages erhalten Sie vor Ort.

**Geschäftsbedingungen:** Mit der Anmeldung werden die Geschäftsbedingungen der VDI Wissensforum GmbH verbindlich anerkannt. Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei Abmeldungen bis 14 Tage vor Veranstaltungsbeginn erheben wir eine Bearbeitungsgebühr von € 50,- zzgl. MwSt. Nach dieser Frist ist die volle Teilnahmegebühr gemäß Rechnung zu zahlen. Maßgebend ist der Posteingangsstempel. In diesem Fall senden wir die Veranstaltungsunterlagen auf Wunsch zu. Es ist möglich, nach Absprache einen Ersatzteilnehmer zu benennen. Einzelne Teile des Seminars können nicht gebucht werden. Muss eine Veranstaltung aus vorvorhersehbaren Gründen abgesagt werden, erfolgt sofortige Benachrichtigung. In diesem Fall besteht nur die Verpflichtung zur Rückerstattung der bereits gezahlten Teilnahmegebühr. In Ausnahmefällen behalten wir uns den Wechsel von Referenten und/oder Änderungen im Programmablauf vor. In jedem Fall beschränkt sich die Haftung der VDI Wissensforum GmbH ausschließlich auf die Teilnahmegebühr.

**Datenschutz:** Die VDI Wissensforum GmbH erhebt und verarbeitet Ihre Adressdaten für eigene Werbezwecke und ermöglicht namhaften Unternehmen und Institutionen, Ihnen im Rahmen der werblichen Ansprache Informationen und Angebote zukommen zu lassen. Bei der technischen Durchführung der Datenverarbeitung bedienen wir uns teilweise externer Dienstleister. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie bei uns der Verwendung Ihrer Daten durch uns oder Dritte für Werbezwecke jederzeit widerprechen.

Nutzen Sie dazu die E-Mail Adresse: [wissensforum@vdi.de](mailto:wissensforum@vdi.de) oder eine andere oben angegebene Kontaktmöglichkeit.