

Ob vor Ort oder online -  
wir sind in jedem Fall für  
Sie da!

## 6. VDI-Fachkonferenz

Bildquelle: © Cylonphoto - fototia.com

# Optimierung industrieller Kläranlagen

## Die Top-Themen:

- **Waste Water Utilisation – Nutzung von Industrieabwässern**
- **Mikroschadstoffe in der Abwasserbehandlung**
- **Wassereinsparprojekte in der Industrie – Zieldefinition und Umsetzung**
- **Effizienz- und Qualitätssteigerung der Wasseraufbereitung im Umfeld der Lackierungen**
- **Digitaler Zwilling – Integriertes Anlagenengineering**
- **Abwasseranlagen – Mit wenigen Klicks gehackt?**

+ **buchbarer Spezialtag**  
Herausforderungen zur  
effektiven Betriebsweise der  
Biologie in Kläranlagen

+ **Ihre Konferenzleitung**  
Prof. Dr.-Ing. Markus Grömping,  
Professor, Fachhochschule Aachen,  
Aachen

## Sie hören Experten folgender Unternehmen:

AlzChem Trostberg | aquatune | awama | Desalination Institute DME | EnviroChemie | Fraunhofer IKTS  
| GELSENWASSER | Greenbone Networks | Huber | ifak | LT Automotive | oxytec | Regierungsbaumeister  
Schlegel | RWTH Aachen | SUEZ WTS Germany | WEHRLE Umwelt



## 1. Konferenztag Dienstag, 23. Februar 2021

08:30 **Registrierung**

09:30 **Begrüßung und Eröffnung**  
**Prof. Dr.-Ing. Markus Grömping**, Fachhochschule Aachen

### Herausforderungen an die Verfahrenstechnik

09:40 **Mikroschadstoffe in der Abwasserbehandlung**  
• Problematische Stoffe, Mengen und Wirkweisen  
• Detektion und geeignete Verfahren  
• Abscheidewirkungen und Kostenabschätzung  
• Messmethoden zur Ablaufkontrolle  
**Univ.-Prof. Dr.-Ing. Thomas Wintgens**, Leitung Institut für Siedlungswasserwirtschaft, RWTH Aachen

10:20 **Waste Water Utilisation – Nutzung von Industrieabwässern**  
• Wo stehen wir mit dem Wasser- und Wertstoffrecycling?  
• Welche Technologien stehen heute zur Verfügung?  
• Wie können diese optimal eingesetzt werden?  
• Welche Technologien sind in der Entwicklung?  
• Zero Liquid Discharge erläutert an einem Beispiel aus der Industrie  
**Dr. Miriam Weissroth**, Leitung Forschung & Entwicklung, WEHRLÉ Umwelt GmbH, Emmendingen

11:00 **Kaffeepause mit Besuch der Fachausstellung**

11:30 **Betrieb von MBR's in der Industrie – Erfahrungen, Bemessungen, Optimierungen**  
• Anlagenkonzept ZABA und Einbindung der Mikrofiltration  
• Projekt zur Kapazitätssteigerung und Erneuerung der Mikrofiltration  
• Untersuchte Varianten, Auslegungsdaten und Kosten  
• Erfahrungen bei Inbetriebnahme und weitere Optimierungspotentiale  
**Dipl. Ing. (FH) Gregor Reichert**, Betriebsingenieur Abwasseranlage, AlzChem Trostberg GmbH, Trostberg

12:10 **Membranbelüftete Biofilme zur energieeffizienten Prozessintensivierung in Haupt- und Nebenstrom**  
• Verfahrensbeschreibung und Kenngrößen membranbelüfteter Biofilme  
• Anwendungspotenziale in Haupt- und Nebenstrom  
• Betriebserfahrungen und Leistungsdaten  
**Dr.-Ing. Sven Baumgarten**, Leiter Prozesstechnik und Pilotierung für Europa, Russland & CIS, SUEZ WTS Germany GmbH, Ratingen;  
**Dr. Giuseppe Guglielmi**, Product Manager ZeeLung – Europe, SUEZ WTS, Mailand, Italien

12:50 **Mittagspause und Besuch der Fachausstellung**

13:50 **Konzentrate und deren Herkunft – Neutralisierung und Stoffrückgewinnung**  
• Membrantechnik zur Entsalzung von salzhaltigen Wässern  
• Behandlung von salzhaltigen Rohwässern  
• Technische und wirtschaftliche Grenzen der Umkehrosmose  
• Randbedingungen zur Einleitung  
**Dipl.- Ing. Claus Mertes**, Geschäftsführer, Desalination Institute DME, Duisburg

## Erfahrungen mit Wasseraufbereitung in der Industrie

14:30 **Wassereinsparung in der Automobilindustrie**  
• Produktionsintegrierte Prozesse zur Einsparung von Wasser und Abwasser  
• Abwasserarme vs. Abwasserfreie Produktion – Von der Pilotierung bis zur Realisierung  
• ZLD –Certification – Erste Zertifizierung einer abwasserfreien Produktion in der Automobilindustrie  
**Dr. Johannes Lindemann**, Geschäftsführer, LT Automotive GmbH, Frechen

15:10 **Kaffeepause mit Besuch der Fachausstellung**

15:40 **Abwasserrecycling im Werk Ingolstadt der Audi AG - Neubau von CP-Anlage, MBR und UO liefert Betriebswasser**  
• Erfolgreiches Abwasserrecycling im Audi Werk Ingolstadt neu errichtet  
• Chemisch-physikalische Behandlung von Produktionsabwasser – Fällung, Flockung, Sedimentation, Tuchfiltration  
• Aufbereitung des vorbehandelten Produktionsabwassers und von Sanitärabwasser mit Membranbioreaktor und Umkehrosmose  
• Bereitstellung von aufbereitetem Betriebswasser reduziert Grundwasserbedarf deutlich  
**Dr.-Ing. Kilian Langenbach**, Projektingenieur, Regierungsbaumeister Schlegel GmbH & Co. KG, München

16:20 **Effizienz- und Qualitätssteigerung durch optimierte Wasseraufbereitung im Umfeld der Lackierung**  
• Reduktion von Chemikalieneinsatz in der Wasseraufbereitung zur Entlastung der industriellen Kläranlage  
• Reduktion der zu entsorgenden Schlammmenge durch Kombination von Prozessschritten  
• Betriebskostenoptimierung anhand eines Praxisbeispiels aus der Automobilindustrie  
**Sevki Baskalfa**, Abteilungsleiter Wasserchemie, EnviroChemie GmbH, Rossdorf

## Verfahren zur Verbesserung des Anlagenbetriebs

17:00 **Ertüchtigung überlasteter Kläranlagen – Konzepte und Erfahrungsberichte**  
• Überlastungen führen u.a. zu erhöhtem Betriebsaufwand oder Überschreitungen der zulässigen Ablaufwerte  
• Ursache ist oft die Zunahme der Produktionskapazitäten ohne eine entsprechende Anpassung der Abwasserreinigung  
• Entlastung durch Druckentspannungsflotation in Parallelschaltung für Biologie und Nachklärung  
• Optimierung der mechanischen und chem.-phys. Vorbehandlung zur Entlastung der Biologie  
**Dipl.-Ing. Torsten Hackner**, Leitung Industrieenanwendungen, Huber SE, Berching

17:40 **Ende des ersten Veranstaltungstages**

ab 18:30  **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.

## 2. Konferenztag

Mittwoch, 24. Februar 2021

### 09:00 Herausforderungen zur Einhaltung niedriger Phosphatablaufwerte

- Einflussfaktoren auf die Effizienz der chemischen Phosphat-elimination und Auswirkungen auf die Biologie
- Gegenüberstellung unterschiedlicher Regelkonzepte und Dosierstellen zur Fällmitteldosierung
- Ergebnisse der Fällmittelversuche und Phosphatfraktionierung an zwei Kläranlagen
- Optimierungsmaßnahmen zur Reduktion des partikulären Phosphates

**Arne Steinkamp**, Ingenieur, GELSENWASSER AG, Gelsenkirchen  
**Ingrid Gerard**, Abteilungsleiterin AWA, GELSENWASSER AG, Gelsenkirchen

### 09:40 Energiesparende Abluftreinigung aus Kläranlagen, Klärschlamm-trocknungsanlagen und Pumpenstationen

- Abluftreinigung mit UV/Ozon
- Beschreibung des Verfahrens
- Betriebsergebnisse

**Dipl.-Ing. Anja Toussaint**, Geschäftsführerin, oxytec GmbH, Hamburg

### 10:20 Einsparpotentiale an Kläranlagen durch energieeffiziente lokale Sauerstoffproduktion

- Vergleich der Technologien zur Sauerstoffproduktion und Fördermöglichkeiten
- Vorteile einer neuen Membrantrenntechnik zur Sauerstoffproduktion
- Energetische Bewertung einer Belüftung mit Sauerstoff im Vergleich zur Verwendung von Luft
- Wirtschaftlichkeit der Versorgung einer Ozonung mit lokal erzeugtem Sauerstoff
- Einsatzmöglichkeiten von Sauerstoff für Verbrennungskraftmaschinen

**Dr. Ralf Kriegel**, Abteilungsleiter, Fraunhofer IKTS, Hermsdorf

### ☕ 11:00 Kaffeepause mit Besuch der Fachausstellung

### 11:30 Wirbelschicht-Dampftrocknung als inerte Hochtemperatur-Wärmequelle

- Effiziente und geruchsfreie Dampftrocknung als Wärmequelle für Hochtemperatur-Kaskaden
- CO<sub>2</sub>-Einsparung durch Trocknung bei gleichbleibendem oder geringerem Energiedurchsatz in Industrieanlagen
- Inerte Trocknung in Dampf-atmosphäre (ohne CO<sub>2</sub> und Sauerstoff)
- Integrationskonzepte eines Dampftrockners in stofflich und energetisch optimierten Prozessketten

**Dr.-Ing. Jochen Gaßmann**, Geschäftsführer, awama GmbH, Braunschweig

## Cybersecurity und Simulationen für die Abwasserbehandlung

### 12:10 Digitaler Zwilling – Integriertes Anlagenengineering - virtuelle Inbetriebnahme - laufende Anlagenoptimierung

- Integrierte Simulationsmodelle von Kläranlagen
- Gemeinsame Planung von Verfahren, Ausrüstung und MSR
- Detaillierter Test und virtuelle Inbetriebnahme von KA Automatisierung
- Analyse von Betriebsproblemen, Hebung von Potential mit aufwandsarmen Simulationsstudien
- Ausblick auf modellgestützte Betriebsführung

**Dr.-Ing Jens Alex**, Geschäftsfeldleiter Wasser und Energie, ifak e.V., Magdeburg

### 🍴 12:50 Mittagspause und Besuch der Fachausstellung

### 13:50 KI und Realtime Decision Support Systeme (RT-DCSS) in der Abwasserbehandlung

- KI im Einsatz für die Abwasserbehandlung
- Herausforderungen für die KI-basierten Optimierungssysteme
- Energieeinsparungen durch den Einsatz von KI
- Verbesserungen zur Grenzwerteinhaltung
- Betrieb der Kläranlage als flexibler Energieproduzent und -konsument

**Dr. Jörg Gebhardt**, Geschäftsführer, aqatune GmbH, Hahnstätten

### 14:30 Dem Risiko einen Schritt voraus - digitale Schwachstellen finden und absichern

- Öffentliche Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung zählen zur kritischen Infrastrukturen (KRITIS)
- Die Cyber-Resilienz wird zu oft falsch eingeschätzt - Ursachen sind!
- IT-Systeme und elektronische Steuerungssysteme (ICS) analysieren und absichern
- Frühzeitiges Erkennen der Schwachstellen ermöglicht eine hohe Cyber-Resilienz

**Kevin Breuer**, Head of Professional Services, Greenbone Networks GmbH, Osnabrück

### 15:10 Zusammenfassung der Konferenz und Schlusswort Prof. Dr.-Ing. Markus Grömping

### 15:20 Ende der Veranstaltung

## Belebtschlammverfahren in Industriekläranlagen

09:30 bis 16:30 Uhr



**Dipl.-Ing. Kirsten Sölter**, Technische Geschäftsführerin,  
Bioserve GmbH, Mainz

### Zielsetzung

Dieser Spezialtag befasst sich in besonderem Maße mit den speziellen Anforderungen für den Betrieb der Belebtschlammanlagen und Sie erhalten tiefe Einblicke in die Möglichkeiten zur Aufrechterhaltung der Funktionsweise bei störenden Einflussfaktoren.

Viele Industrieabwässer sind einseitig zusammengesetzt und/oder können auch toxische Bestandteile enthalten und deshalb neigen die Belebtschlämme von Industriekläranlagen zu einer schlechten Flockenbildung, zu Fadenbakterien und zu hohen Suspensionsgehalten im Ablauf. Da das Ergebnis der Abwasserreinigung nur so gut sein kann, wie das Ergebnis der Sedimentation ist, führen eine gestörte Flockenbildung oder Fadenbakterien-Blähschlamm sehr häufig zur Nichteinhaltung der geforderten Ablaufkonzentrationen. In diesem Zusammenhang spielen die Nitrifikanten eine besondere Rolle, da sie im Vergleich zu den meisten übrigen Belebtschlambakterien besonders empfindlich sind.

Separat buchbar

## Inhalte des Spezialtags

### Einführung zum Belebtschlammverfahren in Industriekläranlagen

- Zusammensetzung der Belebtschlammflocken
- Faktoren der Flockenbildung/ Ursachen für Flockenzerfall
- Ca/Na-Verhältnis – betroffene Industriezweige
- Nährstoffverhältnis CSB:N:P
- Angefaultes Abwasser
- Nitrifikationshemmung
- Externe Kohlenstoffquellen
- Fadenbakterien
- Schlammalter/ Schlammbelastung
- Mikroskopie/ Gensondenuntersuchungen (FISH)

### Mikroskopie der mitgebrachten Belebtschlämme

- Untersuchung der Flockenstruktur
- Bestimmung des Feinanteils
- Bestimmung der indexrelevanten Fädigkeit
- Übersicht über die Indikatororganismen
- Sonstige auffällige Strukturen oder Organismen
- Abgleich mit dem betrieblichen Bild vor Ort
- Verfahrenstechnische Konsequenzen

### Ursachen für die festgestellten betrieblichen Probleme

- Technischer Zustand der Kläranlage
- Abwasserzusammensetzung/ problematische Inhaltsstoffe
- Betriebliche Messmethoden
- Schlammalter/ Schlammbelastung
- Belüftung
- Abwasserzischenspeicherung
- Ausbildungsstand des Personals
- Unrealistische behördliche Auflagen

### Möglichkeiten zur Lösung der festgestellten Betriebsprobleme

- Korrektur der Nährstoffdefizite
- Einstellung des optimalen Schlammalters
- Optimierung der Belüftung
- Optimierung von pH-Wert; Leitfähigkeit; Temperatur, Redoxpotential und Ionenverhältnis
- Sinnvolle Labor- und Online-Messungen
- Reduktion von Fadenbakterien
- Flockungs- und Fällungsmittel
- Technische Einrichtungen und Tricks

### Erfahrungsaustausch

## 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:



### **Ansprechpartnerin**

Vanessa Schwarz  
Projektreferentin Ausstellung & Sponsoring  
Telefon: +49 211 62 14-917  
E-Mail: schwarz@vdi.de

## Aussteller

- AWS GmbH
- Evides Industrierwater Deutschland GmbH
- Wehrle Umwelt GmbH



## Weitere interessante Veranstaltungen

### **Seminar**

**Druckgetriebene Membranverfahren zur Wasser- und Abwasser-Aufbereitung**

09. und 10. März 2021, Frankfurt am Main

### **Seminar**

**Praktische Umsetzung der Bundesanlagenverordnung (AwSV)**

27. und 28. April 2021, Frankfurt am Main

### **Seminar**

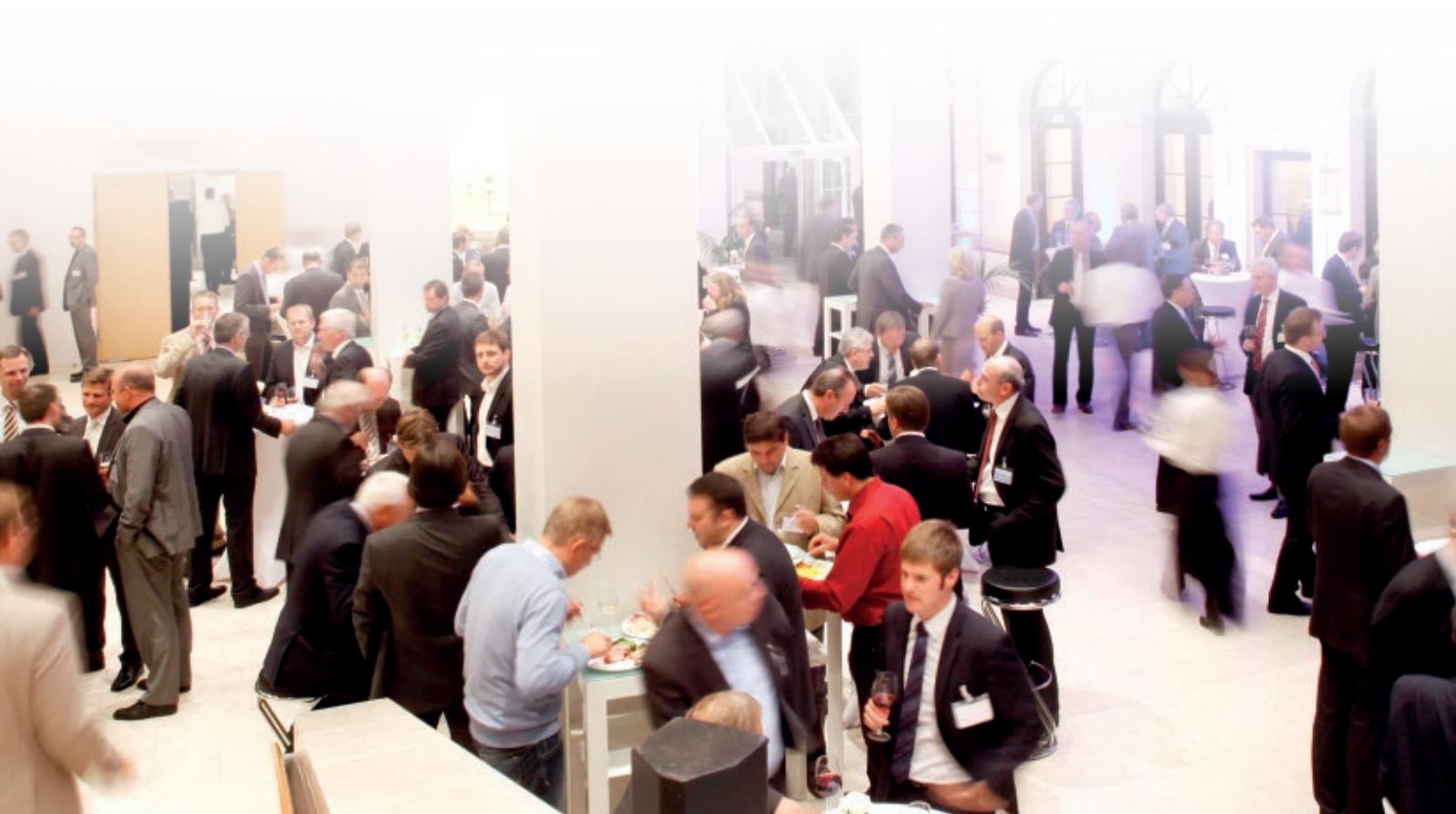
**Industriewasserwirtschaft - Effektive Prozesswasseraufbereitung**

20. und 21. April 2021, Freising bei München

### **Seminar**

**Grundlagen der Abwasserreinigung**

11. und 12. März 2021, Stuttgart



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	VDI Spezialtag	Kombipreis
<input type="checkbox"/> 23. und 24. Februar 2021 Ingolstadt (06K0009021)	<input type="checkbox"/> 25. Februar 2021 Ingolstadt (06ST109021)	<input type="checkbox"/> 23. bis 25. Februar 2021 Ingolstadt (06K0009021+06ST109021)
EUR 1.190,-	EUR 790,-	EUR 1.780,-

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](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**

**Ingolstadt:** NH Ingolstadt, Goethestr. 153, 85055 Ingolstadt, Tel. +49 841/503-0, E-Mail: [nh-ingolstadt@nh-hotels.com](mailto:nh-ingolstadt@nh-hotels.com)  
Im Veranstaltungshotel steht Ihnen ein begrenztes Zimmerkontingent **bis zum 22.01.2021** zur Verfügung. Bitte buchen Sie Ihr Zimmer frühzeitig 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](http://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).

**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.

