

11. VDI-Fachkonferenz

Klärschlammbehandlung

Technologien - Wertstoffrückgewinnung - Entwicklungen

Die Top-Themen:

- **Erfahrungen mit interkommunalen Kooperationsmodellen**
- **Optimierung der Klärschlamm entwässerung**
- **Trocknung und Desintegration von Klärschlamm**
- **Zentrale und dezentrale Lösungen zur thermischen Verwertung**
- **Strategien und Praxiserfahrungen bei Projekten zum Phosphor-Recycling**

Konferenzleitung

Dr. Daniel Frank, stv. Vorsitzender Deutsche Phosphor-Plattform DPP e.V., Frankfurt
Prof. Dr.-Ing Markus Grömping, Fachhochschule Aachen

+ **buchbarer Spezialtag**
Trocknung von Klärschlamm -
Übersicht über Verfahren, Wirtschaftlichkeit und Kosten

+ **Anlagenbesichtigung**
der Klärschlammmonoverbrennungsanlage und der P-Recyclinganlage in Hamburg

+ **begleitende Fachausstellung**

Sie hören Experten folgender Unternehmen:

Aggerverband | B+T Energie | Emscher Wassertechnik | HAMBURG WASSER | Hessisches Umweltministerium | Infraser Höchst | Ingenieurbüro FRILLING+ROLFS | Klärschlamm-Kooperation Mecklenburg-Vorpommern | Klärwerk Koblenz | sludge2energy | Stadtentwässerungen Göppingen, Frankfurt / Main, Straubing | TH Mittelhessen | Wolter Hoppenberg Rechtsanwälte | WEHRLE-WERK | YNCORIS



Anlagenbesichtigung Dienstag, 15. September 2020

- 16:30 Busfahrt zur Besichtigung: Klärschlammverbrennungsanlage VERA und Phosphorrückgewinnungsanlage Hamburg**
VERA Klärschlammverbrennung GmbH
Köhlbranddeich 3, 20457 Hamburg
Treffpunkt: Rezeption/ Lobby des H4 Hotels Hamburg Bergedorf
- 17:00 Besichtigung: Klärschlammverbrennungsanlage VERA und Phosphorrückgewinnungsanlage Hamburg**
Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Bitte kreuzen Sie bei der Anmeldung die Zusatzleistung zur Besichtigung an, wenn Sie an der Besichtigung teilnehmen wollen.

1. Konferenztag Mittwoch, 16. September 2020

- 08:30 Registrierung und Begrüßungskaffee**
- 09:30 Begrüßung**
Dr. Daniel Frank, stv. Vorsitzender Deutsche Phosphor-Plattform DPP e.V., Frankfurt
Prof. Dr.-Ing Markus Grömping, Fachhochschule Aachen
- 09:40 Klärschlammverbrennung und Phosphorrecycling in Hamburg**
 - Großtechnische Umsetzung der neuen Anforderungen der Klärschlammverordnung
 - Interkommunale Zusammenarbeit Schleswig Holstein / Hamburg
 - Phosphorrückgewinnung aus Verbrennungsgaschen nach dem Remondis Tetraphosverfahren**Harald Hanßen**, Abteilungsleiter, HAMBURG WASSER; Prokurist, Hamburger Phosphorrecyclinggesellschaft mbH, Hamburg

Primäre Maßnahmen: Klärschlammmentwässerung

- 10:20 Zentrale Klärschlammmentwässerung beim Aggervorband**
 - Entwicklung in den 80er und 90er Jahren
 - Strategie und Umstellung der Schlammmentwässerung
 - Erfahrungen mit dem Eigenbetrieb der Schlammmentwässerung**Dipl.-Ing. Christian Haller**, Fachbereichsleiter Abfallentsorgung, Aggervorband, Gummersbach
- 11:00 Kurzvorstellung der Aussteller**
- 11:30 Kaffeepause mit Besuch der Fachausstellung**
- 12:00 Umstellung der Schlammmentwässerung auf der HKA Münster von Kammerfilterpressen auf Zentrifugen**
 - Ausbauzustand der HKA Münster und Prozessergebnisse/Kosten der Schlammmentwässerung mit Kammerfilterpressen
 - Großtechnische Untersuchungen zu Entwässerungsverfahren
 - Auswahl der Dekanter durch Entwässerungsversuche
 - Umsetzung der Maßnahme und Kosten
 - Auswirkung auf das Schlammwasser**Dipl.-Ing. Michael Schütte**, Abteilungsleiter Kläranlagenbau/Wasserversorgung, Prokurist, Ingenieurbüro FRILLING+ROLFS GmbH, Vechta

- 12:40 Entwicklung eines Online-Messgeräts zur bedarfsgerechten Polymerdosierung in der Schlammmentwässerung**
 - Grenzen der Polymerdosierung auf Basis diskontinuierlicher Messwerte
 - Messprinzip und Einsatz in der Schlammmentwässerung
 - Betriebserfahrungen auf industriellen und kommunalen Kläranlagen**Dr. Matthias Albers**, Ver- und Entsorgung, YNCORIS GmbH & Co. KG, Hürth; Michael Kocher, KAM Analysen- und Messtechnik GmbH, Egloffstein

13:20 Mittagspause mit Besuch der Fachausstellung

- 14:20 Konzeption und Realisierung einer solarthermischen Trocknungsanlage für Klärschlamm am Beispiel der ZSB Bottrop**
 - Bau der weltweit größten solarthermischen Trocknungsanlage
 - Nutzung von Niedertemperaturabwärme und KWK-Wärme im Wärmeverbund
 - Einstellung der Kohlekonditionierung unter Erhöhung der Verbrennungskapazität**Dipl.-Ing. Christian Essing**, Projektleiter, Dipl.-Ing. Peter Wulf, Abteilungsleiter Kläranlagen, Emscher Wassertechnik GmbH, Essen; Prof. Dr.-Ing. Torsten Frehmann, Betriebsmanager Mittlere Emscher, EmscherGenossenschaft, Essen

Praxiserfahrungen mit der Rückgewinnung von Phosphor

- 15:00 Nass-chemische Phosphor-Rückgewinnung aus Faulschlamm - EFRE-Versuchsanlage im Klärwerk Göppingen**
 - Planung, Bau und Inbetriebnahme
 - Thermo-chemische Desintegration
 - Milde saure Hydrolyse
 - MAP-Fällung
 - Erste Betriebserfahrungen**Jochen Gugel**, Technischer Betriebsleiter, Stadtentwässerung Göppingen
- 15:40 Kaffeepause mit Besuch der Fachausstellung**
- 16:10 Phosphorrecycling aus Klärschlammmasche**
 - „Phosphor - Speicher“ Abwasser
 - Monoverbrennung der Stadtentwässerung Frankfurt am Main als Basis
 - Zukunftskonzept der Stadtentwässerung Frankfurt am Main und dessen Herausforderung**Dr. rer. nat Susanne Schmid**, Leiterin der Abteilung Abwasserbehandlung, Betrieb, Planung und Bau, Stadtentwässerung Frankfurt am Main
- 16:50 Phosphorrecycling von Klärschlämmen in Verbundstrukturen**
 - Industriepark Höchst: Ressourcenschutz durch Schließen von Stoffkreisläufen
 - Zukunftskonzept Phosphorrecycling: Neuausrichtung der Klärschlamm- und Klärschlammmitverbrennung
 - Herausforderungen bei der Umsetzung unter den derzeitigen Rahmenbedingungen**Dipl.-Ing. Thorsten Appel**, Segmentleiter Entsorgungsmanagement, Infracore GmbH & Co. Höchst KG, Frankfurt am Main
- 17:30 Abschlussdiskussion des ersten Veranstaltungstages**
Dr. Daniel Frank, Prof. Dr.-Ing Markus Grömping

- 17:40 Ende des 1.Tages**



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 Donnerstag, 17. September 2020

Erfahrungen mit Kooperationsmodellen

09:00 Interkommunale Zusammenarbeit bei der Klärschlammverwertung

- Alle für ein Ziel: Kooperationsverbund KKMV und Gesellschafter
- Bürgerwohl vor Gewinnmaximierung: Der Vorzug für das interkommunale Modell
- Umweltschutz durch idealen Standort/ dezentrale Vortrocknung
- Bewährte und optimal ausgerichtete Anlagentechnik bilden Technikkonzept
- Die Phosphor-Rückgewinnung

M.Eng. Tobias Prochnow, Projekt-Ingenieur, Klärschlamm-Kooperation Mecklenburg-Vorpommern GmbH, Rostock

09:35 Klärschlammverwertung in Straubing - Die Weiterführung des Straubinger Modells zur Klärschlammmonoverbrennung

- Vorstellung zentralisierte Klärschlammbehandlung für den Landkreis Straubing-Bogen
- Weg zur Monoverbrennung in Straubing
- Bürgerentscheid und die Folgen für die Öffentlichkeitsarbeit
- Derzeitiger Stand in der Umsetzung der Monoverbrennung

Dipl.-Ing. Cristina Pop, Werkleitung; Dr. Jürgen Pettrak, Bereichsleiter; Martina Fischer, Bereichsleitung, Straubinger Stadtentwässerung und Straßenreinigung

Thermische Verwertung - zentral oder dezentral

10:10 Wirbelschicht-Mono-Verbrennung mit Asche-Klassierung und Schadstoffabreicherung für ein effektiveres Phosphorrecycling

- Wirbelschichtfeuerung mit offenem Düsenboden und integrierter Ascheklassierung
- Integration temperierter Membranwänden im ersten Kesselzug
- Gestufte Luftzuführung und definierte Temperaturführung in der Verbrennung
- Heißzyklonanlage bei >700°C zur Abscheidung phosphorangereicherter und schadstoffabgereicherter Asche

Christian Eder, Projektleiter, Vertrieb Energietechnik; Dr.-Ing. Christoph Kornmayer, Stabsstelle Entwicklung, WEHRLE-WERK AG, Emmendingen

10:45 Kaffeepause mit Besuch der Fachausstellung

11:15 Unterschiedliche Konzepte zur Klärschlamm-Behandlung in Verbrennungsanlagen mit zirkulierender Wirbelschicht

- Mitverbrennung im EBS-Kraftwerk
- Mobile Schlamm dosierung
- Biomassekraftwerk
- Klärschlamm-trocknung
- Brüdenbehandlung

Dr. Kurt Wengenroth, Prokurist, B+T Energie GmbH, Alsfeld

11:50 EU (Life+) gefördertes Projekt „SusTreat“: Nutzung immanenter Energien für eine selbstversorgende Klärschlammbehandlung

- Trocknung und Vergasung von Klärschlamm ohne Zufuhr zusätzlicher externer Energie
- Klärschlamm-trocknung mit Wärmerückgewinnung
- Klärschlamm-Ver-gasung mit Voll-Verstromung (BHKW)
- Vorteile: Senkung der CO₂-Emission, Eigenerzeugte Wärme- und elektrischer Energie, Reduzierung der Schlammmenge auf Asche und Staub

Ulrich Marquart, Technischer Projektleiter SusTreat, Klärwerk Koblenz, Stadtentwässerung, Eigenbetrieb der Stadt Koblenz

12:25 Errichtung einer thermischen Klärschlammverwertung in Hannover-Lahe

- Kapazität 30.000 Tonnen Trockenmasse (TM) Klärschlamm / Jahr
- Kontakttrocknung mittels RotaDry® Scheibentrockner, anschließende Verwertung im SZE-Fluidizer
- Einspeisung verfügbare Fernwärme Fernwärmenetz enercity AG
- Asche Ausgangsstoff für zukünftige Phosphorrückgewinnung

Dipl.-Ing. Sonja Wiesgickl, Vertriebsingenieurin Außendienst, sludge2energy GmbH, Berching

13:00 Mittagspause mit Besuch der Fachausstellung

Verfahren zur Rückgewinnung von Phosphor

14:00 Rechtlicher Rahmen Phosphor-Rückgewinnung - wer hat welche Pflicht?

- Grundlagen, Landwirtschaft, Nassschlamm oder Asche?
- Pflichtiger (Bemessung der EW, Klärschlammverbrenner)
- Ausnahmen für Kläranlagen > 50.000 EW und < 50.000 EW

Rechtsanwalt Dr. Till Elgeti, Fachanwalt für Verwaltungsrecht, Partner, Wolter Hoppenberg Rechtsanwälte Partnerschaft mbB, Hamm (Westf.)

14:35 Der hessische Weg zum Phosphorrecycling

- Phosphor-Rückgewinnung - eingebettet in die Ressourcenschutzstrategie Hessen
- Rechtliche Rahmenbedingungen
- Herausforderungen bei Schließung von Kreisläufen und Nutzung der Phosphor-Recyclate
- Maßnahmen zur Etablierung der Phosphor-Rückgewinnung in Hessen

Dipl.-Ing. (FH) Simone Apitz, Referat „Internationale Zusammenarbeit, Planungsangelegenheiten, fachübergreifende Umweltan gelegenheiten“, Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Wiesbaden

15:10 Regionale Konzepte zur Klärschlammverwertung und zum Phosphorrecycling am Beispiel Mittelhessen

- Phosphor / Energie aus Klärschlamm aus der Region - für die Region
- Besondere Herausforderungen im ländlichen Raum
- Regionale Stoffkreisläufe, CO₂-Footprint
- Akzeptanz von Phosphor-Rezyklaten in der Landwirtschaft, Pflanzenverfügbarkeit
- Wirtschaftlichkeit bei kleinen und mittleren Klärschlamm-mengen

Prof. Dr.-Ing. Ulf Theilen; Prof. Dr. Harald Weigand, Kompetenzzentrum für Energie- und Umweltsystemtechnik, Technische Hochschule Mittelhessen (THM), Gießen; Prof. Dr. Diedrich Steffens, Institut für Pflanzenernährung, Justus-Liebig-Universität Gießen

15:45 Abschlussdiskussion

Dr. Daniel Frank, Prof. Dr.-Ing Markus Grömping

16:00 Ende der Fachkonferenz

VDI-Spezialtag, 15. September 2020, Hamburg

Trocknung von Klärschlamm

09:00 - 16:15 Uhr



Dr.-Ing. Albert Heindl, Deining, Bayern

Zielsetzung

Sie erhalten einen Überblick über die verschiedenen Klärschlamm-Trocknungsverfahren und Hinweise für die projektangepasste Auswahl des Verfahrens. Komponenten und Nebenanlagen von Klärschlamm-Trocknungsanlagen werden erläutert. Als Teilnehmer bekommen Sie Hinweise für Optimierungsmöglichkeiten der Klärschlamm-trocknung und eine Hilfestellung bei der Beurteilung der Wirtschaftlichkeit und Sicherheit von Trocknungsanlagen. Es besteht die Möglichkeit, in einem kleinen Kreis von Teilnehmern, Probleme aus der Praxis zu besprechen und Erfahrungen auszutauschen.

Separat buchbar

Inhalte des Spezialtags

Grundlagen der Klärschlamm-trocknung

- Klärschlammarten und Eigenschaften
- Vorteile der Trocknung
- Teil- oder Volltrocknung?
- Trocknungsarten (Konvektionstrocknung, Strahlungstrocknung, Kontakt-trocknung)
- Energie- und Massenbilanz bei der Trocknung

Trocknerbauarten und Betrieb

- Klärschlamm-trockner (Band-trockner, Scheibentrockner, Dünn-schicht-trockner, Solartrockner)
- Einsatzbereiche
- Spezifische Leistungsfähigkeit der Trockner
- Größe, Flächenbedarf und Schlamm-mengen
- Regelung von Trocknern
- Nebenanlagen von Klärschlamm-Trocknungsanlagen

Planung von thermischen Trocknungsanlagen

- Verwertungswege für das getrocknete Material
- Wärmequellen
- Auswahl eines geeigneten Trocknungsverfahrens
- Planung und Auslegung von thermischen Trocknungsanlagen
- Kondensatzusammensetzung und -aufbereitung (Brüden)
- Planungshinweise zur Band-trocknung, Scheibentrocknung und Solar-trocknung

Sicherheit bei der Klärschlamm-trocknung (ATEX)

- Betriebssicherheitsverordnung
- Lagerung von entwässertem Schlamm
- Trocknung
- Lagerung von getrocknetem Schlamm

Wirtschaftlichkeit der Klärschlamm-trocknung

- Technisch-wirtschaftliche Bewertung der Systeme
- Spezifischer Energiebedarf
- Wartungsaufwand und Verschleiß, Personaleinsatz

Rechtliche Seiten der Errichtung und des Betriebes einer Klärschlamm-trocknungsanlage

- Lagerung von entwässertem Schlamm
- Trocknung von Klärschlamm

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

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

Aussteller (Stand Juni 2020)

- WEHRLE WERK AG
- EBRO Armaturen Gebr. Bröer GmbH
- Dorset Agrar- und Umwelttechnik GmbH
- Sülzle Klein GmbH
- Huning Anlagenbau GmbH & Co. KG
- Putzmeister Concrete Pumps GmbH

Kooperationspartner



Weitere interessante Veranstaltungen

VDI-Fachkonferenz

32. VDI-/ITAD-Konferenz Thermische Abfallbehandlung 2020

07. und 08. Oktober 2020, Würzburg

Seminar

Praktische Umsetzung der Bundesanlagenverordnung (AwSV)

14. und 15. Dezember 2020, Stuttgart

Seminar

Novellierung der Klärschlammverordnung

29. Oktober 2020, Freising bei München

Seminar

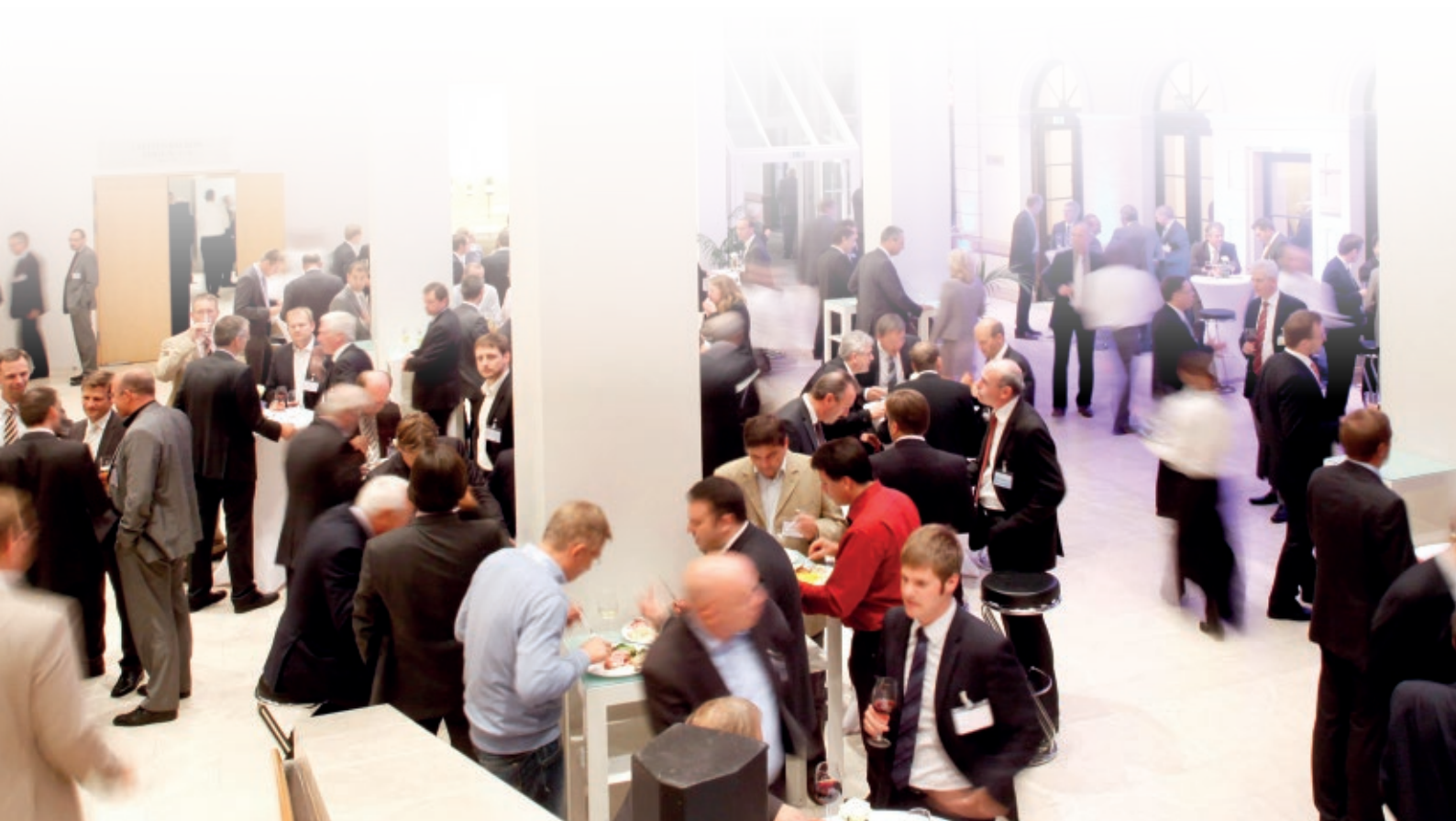
Einstufung und Klassifizierung von Abfällen

08. und 09. Dezember 2020, München Freising

Seminar

Grundlagen der Abwasserreinigung

29. und 30. September 2020, Frankfurt am Main



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 Klärschlammbehandlung	VDI Spezialtag	Kombipreis
<input type="checkbox"/> 16. und 17. September 2020 Hamburg (06K0006020)	<input type="checkbox"/> 15. September 2020 Hamburg (06ST106011)	<input type="checkbox"/> 15. bis 17. September 2020 (06K0006020 + 06ST106011)
EUR 1.440,-	EUR 890,-	EUR 1.940,-

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

www

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

Mitarbeiter von **Behörden und kommunalen Betreibern** zum Preis von EUR 1.008,- (Konferenz) und EUR 623,- (Spezialtag)

Hochschulangehörig zum Preis von EUR 720,- (Konferenz) und EUR 445,- (Spezialtag)

Ich nehme an der **Besichtigung der KVA Hamburg** am 15. September teil

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)

Hamburg Fachkonferenz und Spezialtag: H4 Hotel Hamburg Bergedorf, Holzshude 2, 21029 Hamburg, Tel. +49 40/72595-0
Zimmerbuchung / Übernachtung: Im Veranstaltungshotel steht den Teilnehmern unter dem Stichwort „VDI“ ein begrenztes Zimmerkontingent zu Sonderkonditionen zur Verfügung. Bitte rufen Sie Ihr Zimmer frühzeitig ab bis zum **07.09.2020** unter Tel. +49 40 725 95-0, E-Mail: hamburg.bergedorf@h-hotels.com.

Sollte die Durchführung der Konferenz nicht in Hamburg möglich sein, wird es eine Alternative geben.

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

Leistungen: Im Leistungsumfang der Konferenz sind die Veranstaltungsunterlagen, Pausengetränke, das Mittagessen sowie die Abendveranstaltung enthalten. Im Leistungsumfang des Spezialtages sind die Pausengetränke und das Mittagessen enthalten.

Die Veranstaltungsunterlagen werden den Teilnehmern zur Verfügung gestellt.

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.

