

Bildquelle: © MSE, RWTH Aachen University

6. VDI-Fachkonferenz

Schadensmechanismen an Lagern 2024

Die Top-Themen:

- **Stromdurchgang in Wälzlagern – Quantifizierung der Auswirkungen und Vermeidungsstrategien**
- **Innovative Methoden zur Schadensprognose bei Lagern**
- **Verschleiß von Gleitlagern – Neue Testing- und Berechnungsansätze**
- **Innovative Werkstoffe und Oberflächenbehandlungen zur Schadensvermeidung**
- **Intelligente Zustandsüberwachung von Lagern**



Konferenzleitung

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Georg Jacobs, Leitung, Institut für Maschinenelemente und Systementwicklung (MSE) & Chair for Wind Power Drives, RWTH Aachen University

+ Buchbarer Spezialtag
Grundlagen der Zuverlässigkeitsanalyse von Bauteilen und Systemen

+ Besichtigung
MSE-Testcenter & Center for Wind Power Drives (CWD) an der RWTH Aachen University

+ Fachausstellung

Sie hören Experten folgender Unternehmen:



Veranstaltung der VDI Wissensforum GmbH
Jetzt online anmelden!
www.vdi-wissensforum.de/02K0804024
Telefon +49 211 6214-201 • Fax +49 211 6214-154



17. und 18. April 2024, Aachen

1. Konferenztag Mittwoch, 17. April 2024

08:00 **Registrierung**

08:30 **Begrüßung und Eröffnung**

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Georg Jacobs, Leitung, MSE & CWD, RWTH Aachen University
Caroline Körber, Produktmanagement, VDI Wissensforum GmbH

Wälzlagerschäden und Vermeidungsstrategien

08:45 **Wälzlagerschäden und Abhilfemaßnahmen in der Antriebstechnik**

- Beispiele aus der Praxis für Wälzlagerschäden
- Angewandte Untersuchungsmethoden und umgesetzte Abhilfemaßnahmen zu den jeweiligen Schäden
- Fokus auf vorzeitige Ermüdung, Verschleiß, Korrosion, Käfigbruch, Schäden infolge Stromdurchgang, WEC

Dr.-Ing. Viktor Aul, Manager Electrified Powertrain Technology, Project Management, R&D, Electrified Powertrain Technology, **Dipl.-Ing. Marco Schwarz**, Technical Project Manager, Global Engineering Hub, Commercial Vehicle Solutions, ZF Friedrichshafen AG

09:15 **Schlupf und Ansmierungen im kombiniert belasteten, vollrolligen Zylinderrollenlager NUP2208**

- Neuentwickelte, präzise und gegen Rauschen robuste Schlupfmesstechnik basierend auf Spule und Diametralmagnet
- Vollfaktorielle Schlupfmessung mit über 20.000 Messpunkten für variierende Lagertoleranzen und Betriebsbedingungen
- Untersuchungen zu Ansmierungen hinsichtlich kritischen Betriebsbedingungen und Toleranzen, Entstehungszeitpunkt und -ort, Befundung und Schadensausbreitung sowie Abhilfe durch Einlauf und Additivierung

Patrick Stuhler, M.Sc., Entwicklungsingenieur, Wälzlager, **Maximilian Romeser, M.Sc.**, Condition Monitoring, Körperschall, Bosch Rexroth AG, Elchingen

09:45 **Sinnvolle Prüfmethodik: Welche Tests für welche Schadensbilder?**

- Besonderheiten und Analogien in Wälz- und Gleitlagerschäden sowie zugehörigen Tests
- Kritische Beanspruchungen und typische Schadensbilder
- Referenzbedingungen, Messung und Versuch, Prüfaufbau und Parameterwahl

Dipl.-Ing. Christoph Aßmann, Geschäftsführer, Aßmann Ingenieurdienste, Aachen

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

Schäden durch Stromdurchgang in Wälzlagern

10:45 **Innovative conductive brush – Another contributor to resolve electrical erosion**

- Prevention of electrical erosion
- Stable function even in oil lubrication condition
- Complementary use with overmolded bearings

Dipl.-Ing. Joachim Gößlinghoff, Engineering Manager Powertrain, European Technology Centre, NSK Deutschland GmbH, Ratingen

11:15 **Einfluss von Stromdurchgang auf Wälzlager und deren Lebensdauer**

- Darstellung von strominduzierten Schadensbildern in Wälzlagern
- Einfluss der Kapazitäten im Wälzlager auf Stromdurchgangsschäden
- Auswirkung der Schäden auf die Lebensdauer von Wälzlagern

inklusive Vorstellung umfangreicher experimenteller Ergebnisse
Marius Krewer, M.Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Volker Schneider, M.Sc., wissenschaftlicher Mitarbeiter, Prof. Dr.-Ing. Gerhard Poll, Leiter, Institut für Maschinenkonstruktion und Tribologie (IMKT), Fakultät Maschinenbau, Leibniz Universität Hannover

11:45 **Quantifizierung von Lagerströmen in WEA-Getrieben anhand von WEA-Systemprüfstandsexperimenten**

- Messkonzept zur Ermittlung der Wälzlagerströme an der schnell-drehenden Getriebeseite
- Betriebspunktabhängige Quantifizierung der Wälzlagerströme
- Bewertung der Kritikalität

Maximilian Zweifel, M.Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Chair for Wind Power Drives (CWD), Amandus Bach, M.Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institute for Power Generation and Storage Systems (PGS), RWTH Aachen University, Aachen

12:15 **Mittagspause mit Besuch der Fachausstellung**

13:45 **Effects of corrosion on hydrogen uptake in bearing steel**

- Corrosion mechanisms in bearing steel: stand-still corrosion, atmospheric corrosion, the common denominator and its resulting reactions
- Effects of corrosion reaction on hydrogen generation: Strength reduction, Fatigue and Material Reliability
- Effective removal of hydrogen is shown: Grinding for remanufacturing and restored material conditions

Dr. Ir. Reinder Hindrik Vegter, Senior Scientist Fatigue Modelling and Testing, SKF Research and Technology Development, SKF B.V., Houten, The Netherlands

14:15 **Programmierbare Reibung, elektrische Durchschlagsfestigkeit und wasserstoffinduzierte Rollkontaktermüdung**

- Vorstellung fortschrittlicher Tribosysteme mit elektrisch anpassbarer Reibung
- Aktuelle Entwicklungen und Technologien zur Verbesserung der Durchschlagsfestigkeit
- Leitfähige Schmierstoffe zur Verhinderung von wasserstoffgestützter Rollkontaktermüdung

Dr. rer. nat. Tobias Amann, Verschleißschutz und Technische Keramik, Geschäftsfeld Tribologie, Dr. Andreas Kailer, Dr. rer. nat. Dominik Kürten, Felix Gatti, Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM, Freiburg

14:45 **Kaffeepause mit Besuch der Fachausstellung**

Verschleiß an Gleitlagern: Prognose und Validierung

15:15 **Simulationsworkflow zur detaillierten Verschleißanalyse am Gleitlager einer Windturbine**

- Anwendungen von Gleitlagern in der Windindustrie
- Detaillierte Analyse des Tragverhaltens eines Windturbinen-Gleitlagers
- Umfassende Verschleißanalyse und Betrachtung verschiedener Einflüsse

Marc Janousek, M.Sc., Berechnungs- und Supportingenieur, Benjamin Schmelzle, M.Sc., Senior Berechnungs- und Supportingenieur, Dr.-Ing. Denis Werner Berechnungs- und Supportingenieur, AST Mechanik, AVL Deutschland GmbH, München

15:45 **EHD-Simulation von Einfahrprozessen in Gleitlagern**

- Mehrkörpersimulation von Gleitlager-Systemen mit elastischen Körpern unter Berücksichtigung von Mischreibung auf rauen Oberflächen
- Simulationstechniken für abrasive Einfahrprozesse unter Berücksichtigung

sichtigung von Veränderungen der Mikrokontur und Oberflächenrauheit

- Simulationsbeispiele aus verschiedenen Anwendungsbereichen

Dr. rer-nat. Alexander Boucke, Software Development, Dr.-Ing. Jochen Lang, Engineering Services, IST Ingenieurgesellschaft für Strukturanalyse und Tribologie mbH, Aachen

16:15 Plain bearing technology for wind turbine gearbox application – Experiences and trends

- Motivation to use plain bearings in wind turbine gearboxes
- Track record and experience
- Evolving market demands and technology trends

Dr.-Ing. Hermann van Lier, Team Lead Machine Elements Technology, ZF Wind Power Antwerpen NV, Belgium

16:45 Kaffeepause mit Besuch der Fachausstellung

Berechnungsmethoden zur Prognose von Wälzlagerschäden

17:00 Aufgelöste 2TRB Windenergie-Rotorhauptlagerungen: Sichere Auslegung bei konkurrierenden Schadensmechanismen

- Treffsichere Berechnung von Ringfestigkeit, Laufbahnlebensdauer und Ringwandern sowohl für die Design- als auch die Nachweispfase
- Wechselwirkung Mechanismus-spezifischer Abhilfemaßnahmen führt zu konkurrierenden Zielen
- Mit integrierter Auslegungsstrategie zum ausgewogenen Design-Optimum abhängig vom kundenspezifischen Antriebsstrangdesign

Dr.-Ing. Martin Neidnicht, Head of Group FE Applications, Dr.-Ing. Daniel Becker, Head, Bearing Calculation and Tools, thyssenkrupp rothe erde Germany GmbH, Lippstadt

17:30 Prediction methods in a bearing life

- Phases in a bearing life: design phase, use phase and end of life phase
- Models used in each phase: rating life models, AI based models or damage propagation models
- Definitions of KPIs and useful visualizations: Updated statistical life (USL), Operation life indicator (OLI) and Remaining useful life (RUL)

Dipl.-Ing. Albrecht Nestle, Knowledge Area Management Performance Prediction, SKF GmbH, Schweinfurt

18:00 Zusammenfassung des ersten Tages

ab 18:30 Get-together

2. Konferenztag

Donnerstag, 18. April 2024

08:30 Vorhersage von Lagerschäden jenseits von Rolling Contact Fatigue

- Methoden und Berechnungsmodelle zur Schadensvorhersage
- Beurteilung von Verschleiß- und Schadensmechanismen
- Einfluss von Profilierung, Belastung und Dynamik

Dipl.-Ing. Patrick Wingertzahn, Gruppenleiter Wälzlager, Prof. Dr.-Ing. Oliver Koch, Leiter, Lehrstuhl für Maschinenelemente, Getriebe und Tribologie (MEGT), Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau (RPTU), Kaiserslautern

09:00 Vorhersage des Verschleißverhaltens von Wälzlagern durch Simulation

- Vorstellung der Verschleißmodellierung auf Basis eines energetischen Verschleißmodells
- Simultane Verschleißberechnung des Wellen- und Gehäusescheibenkontaktes unter Berücksichtigung des Momentengleichgewichts am Wälzkörper
- Simulationsstudien für ein Axialzylinderrollenlager und Diskussion der Ergebnisse

Prof. Dr.-Ing. habil. Dirk Bartel, Lehrstuhlleiter, Igor Weizel, M.Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Dr.-Ing. Lars Bobach, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl für Maschinenelemente und Tribologie, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

09:30 Kaffeepause mit Besuch der Fachausstellung

Innovative Werkstoffe und Oberflächenbehandlungen zur Schadensvermeidung von Gleitlagern

10:00 PEEK für hochbeanspruchte Kunststoffgleitlager

- PEEK als tribologischer Werkstoff
- Evaluierung von trockenlaufenden und ölgeschmierten Hochleistungskunststoffgleitlagern
- Auslegungskonzepte von PEEK Gleitlagern

Dipl.-Ing. (FH) Philipp Kilian, Head of Tribology Development, Evonik Operations GmbH, Darmstadt, Prof. Dr. Karl Kuhmann, Head of Polymer Technology Development, Evonik Operations GmbH, Marl

10:30 High-Performing sliding bearings with PEEK compounds

- For low-speed, high-load sliding bearings, what are the unmet needs in terms of performance and regulatory requirements?
- Introduction to PEEK and PEEK Compounds (history and unique properties of PEEK related to sliding bearing applications)
- How PEEK compounds address unmet needs in sliding bearing applications (citing historical data, including some information from Aachen data without disclosing formulations, and highlighting PFAs-free characteristics)

Dipl.-Ing. Steffen Germer, Global Segment Leader Green Energy, Victrex Europa GmbH, Hofheim am Taunus, Germany, Dr. Siren Tan, Global Strategic Technology Manager, Victrex Technology Centre, Thornton-Cleveleys, UK

11:00 Gleitlager – Nicht nur ein Stück gebogenes Blech

- Innovative Stahl-Bronze/Stahl-Aluminium Verbundwerkstoffe und deren Beschichtungen (IROX® Polymer, Sputter® PVD, Galvanik)
- GLYCODUR/DEVA Trockengleitlager
- Reale Fallbeispiele aus Entwicklungsmotoren zu Ermüdung, Verschleiß, Partikelverträglichkeit, Fressen und Korrosion

Dipl.-Ing. (FH) Joachim Häring, Chief Engineer Application Engineering – Bearings, Federal-Mogul Holding Deutschland GmbH, A TENNECO Company, Wiesbaden

11:30 Weniger Schäden und mehr Funktionen – Beschichtungen für Lageranwendungen

- Beschichtungstechnologien Physical Vapour Deposition, Thermisches Spritzen, Auftragglöten
- Verschleißschutz und Reibungsreduktion im Trockenlauf und in geschmierten Anwendungen
- Zukünftige Anforderungen und Potentiale

Dr.-Ing. Christian Kalscheuer, Oberingenieur PVD, Prof. Dr.-Ing. Kirsten Bobzin, Institutsleitung, Dr.-Ing. Hendrik Heinemann, Oberingenieur TS<, IOT - Institut für Oberflächentechnik, RWTH Aachen University

Separat buchbar

VDI-Spezialtag, 16. April 2024, Aachen

Grundlagen der Zuverlässigkeitsanalyse von Bauteilen und Systemen

09:00 bis ca. 17:00 Uhr



Dr.-Ing. Martin Dazer, Bereichsleiter Zuverlässigkeits- und Antriebstechnik, Institut für Maschinenelemente, Universität Stuttgart & Co-Founder, RelTest Solutions GmbH, Herrenberg

Inhalte des Spezialtags

Auf den Spuren der Zuverlässigkeit: Eine Einführung

- Motivation für Zuverlässigkeitsmethoden
- Bedeutung der Zuverlässigkeit im technischen Kontext
- Zentrale Herausforderungen

Grundlagen einer Zuverlässigkeitsanalyse

- Vorgehensweise einer Zuverlässigkeitsanalyse
- Zuverlässigkeitsziele und -anforderungen
- Sicherheitsfaktoren vs. Zuverlässigkeit
- Qualitative & Quantitative Methoden
- Identifikation kritischer Ausfallmechanismen
- Möglichkeiten für einen Zuverlässigkeitsnachweis
- Komponenten- und Systemkontext

Qualitative Zuverlässigkeitsmethoden

- FMEA – Basics
- Vorgehensweise und FMEA Anwendung
- FTA – Basics
- Übungen zum Thema Risikomanagement
- Qualitative Testmethoden z. B. HALT/HASS

Grundlagen quantitativer Zuverlässigkeitsmethoden

- Statistische Beschreibung des Ausfallverhaltens
- Praxisrelevante Grundlagen und Wahrscheinlichkeitstheorie
- Kennzahlen der Zuverlässigkeit (Bq-Lebensdauer, MTTF, MTBF, etc.)
- Lebensdauerverteilungen
- Zuverlässigkeitsverteilungen: Mathematische Modelle und Analysetechniken
- Bewertung der Systemzuverlässigkeit
- Quantitative FTA

Grundlagen der Lebensdauerdatenanalyse

- Ausfalldaten vs. Lebensdauerdaten
- Auswertung unterschiedlicher Datensätze
- Felddatenanalyse zu analysieren und Vorhersagen der Lebensdauer und Ausfallsicherheit

Zuverlässigkeitsnachweis

- Vorgehensweisen beim Zuverlässigkeitsnachweis (Anforderungen, Schwachstellen, quantitativer Nachweis)
- Nachweis durch Tests (Fatigue, Lifetime testig)

12:00 Mittagspause mit Besuch der Fachausstellung

Intelligente Zustandsüberwachung von Lagern

13:30 Condition Monitoring von Gleitlagern mithilfe von surface acoustic waves

- Zustandsüberwachungskonzepte für Getriebegleitlager in der Windenergie
- Einsatz der Methode der surface acoustic waves (SAW): Sensorgestützte Detektion von stationären Reibzuständen und Sonderereignissen
- Vorstellung von Versuchsergebnissen an einem Gleitlagerprüfstand

Thomas Decker, M.Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Bereich Komponentenentwicklung, CWD - Chair for Wind Power Drives, RWTH Aachen University; **Philipp Arneht, M.Eng.**, Applikationsingenieur, BestSens AG, Niederfüllbach

14:00 Wie ein Ecosystem intelligente Zustandsüberwachung und Schmierung auf einfache Art und Weise vereinen kann

- Ungeplante Stillstandszeiten vermeiden durch optimale Schmierung und Transparenz über den Maschinenzustand
- Vorstellung des Dashboards von OTIME Ecosystem zur Beurteilung der Zustände: Bündelung von Messungen, Störungsanzeige etc.
- Nutzen des Systems: intuitive Nutzung, einfach skalierbar, schnelle Reduktion von Ausfällen

Thomas Schmitz, Senior Expert Sales Consultant, Sales & Partner Management - Schaeffler Lifetime Solutions, Schaeffler Monitoring Services GmbH, Herzogenrath

14:30 Diagnose von Schmierungsversagen im Wälzlager mittels Impedanzanalyse

- Einfluss unterschiedlicher Schadensursachen auf die elektrische Wälzlagerimpedanz
- Experimentelle Untersuchungen am Wälzlagerprüfstand unter verschiedenen Schmierungsbedingungen
- Abgleich von gemessenen und berechneten Schmierfilmparametern

Dr.-Ing. Tobias Schirra, Geschäftsführer, Dr.-Ing. Georg Martin, Geschäftsführer, HCP Sense GmbH, Darmstadt

15:00 Abschlussdiskussion

15:15 Besichtigung des MSE-Testcenters & des Center for Wind Power Drives (CWD) an der RWTH Aachen University

17:30 Ende der Veranstaltung

Konferenzleitung

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Georg Jacobs, Leitung, Institut für Maschinenelemente und Systementwicklung (MSE) & Chair for Wind Power Drives, RWTH Aachen University



Prof. Dr.-Ing. G. Jacobs promovierte 1993 an der RWTH Aachen. Er war u.a. Produktbereichsleiter Großpressen bei der Müller Weingarten AG in Weingarten und leitete bei der Mannesmann Rexroth AG das Anwendungszentrum Industriehydraulik. Anschließend arbeitete er in verschiedenen

Positionen bei der Bosch Rexroth AG, zuletzt als Mitglied der Geschäftsleitung im Geschäftsbereich Hydraulik mit besonderer Verantwortung für die Entwicklung der hydraulischen und mechanischen Antriebstechnik. 2008 übernahm er die Leitung des heutigen Instituts für Maschinenelemente und Systementwicklung (MSE) der RWTH Aachen. Seit 2013 leitet er zusätzlich das „Center for Wind Power Drives“.

Gründe für Ihren Konferenzbesuch

1. Verstehen Sie die Mechanismen und Auswirkungen des Stromdurchgangs in Wälzlagern
2. Lernen Sie neuartige Oberflächen und Beschichtungsmethoden zur Schadensvermeidung kennen
3. Erfahren Sie mehr zur intelligenten Zustandsüberwachung von Lagern
4. Tauschen Sie sich zum Thema „Einsatz von Gleitlagern in der Windindustrie“ aus
5. Lernen Sie, wie sich Schäden an Wälz- und Gleitlagern vorhersagen lassen

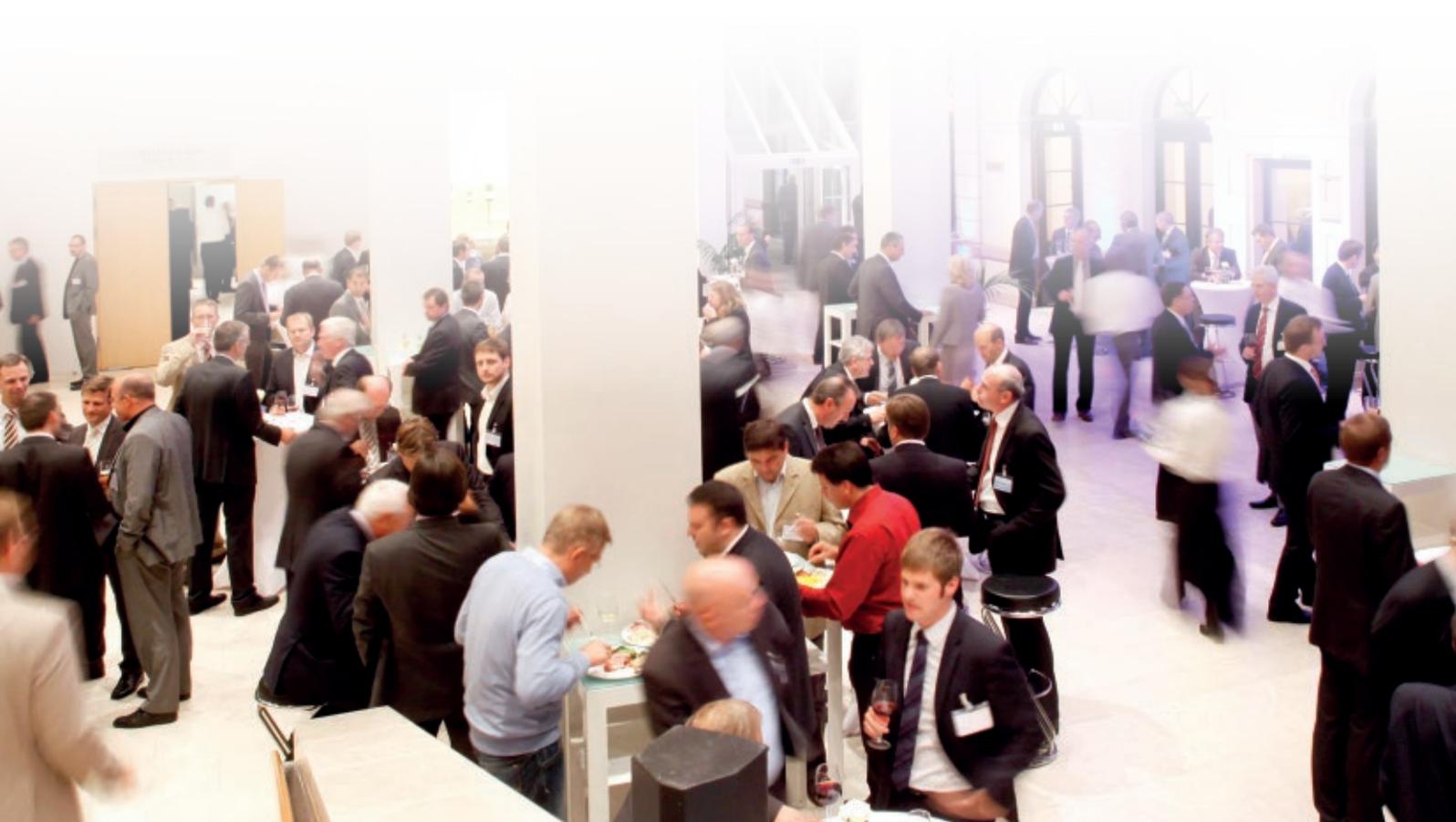
Ausstellung & Sponsoring

Sie möchten Kontakt zu den hochkarätigen Teilnehmenden 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 Ulbrich
 Projektreferentin Ausstellung & Sponsoring
 Telefon: +49 211 62 14-918
 E-Mail: ulbrich@vdi.de



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.):

6. VDI-Konferenz Schadensmechanismen an Lagern	VDI-Spezialtag	Kombipreis
<input type="checkbox"/> 17. und 18. April 2024 Aachen (02K0804024)	<input type="checkbox"/> 16. April 2024 Aachen (02ST804024)	<input type="checkbox"/> 16. bis 18. April 2024 Aachen (02K0804024 + 02ST804024)
EUR 1.590,-	EUR 990,-	EUR 2.430,-

Ich möchte an der **Besichtigung des MSE-Testcenters & CWD** teilnehmen.

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

Aachen: Novotel Aachen City, Peterstr. 66, 52062 Aachen, Tel. +49 241/5159-0, E-Mail: h3557@accor.com

Zimmerkontingent:

Ein Zimmerkontingent ist im Hotel unter dem Stichwort „VDI-Schadensmechanismen an Lagern“ bis zum **04.03.2024** abrufbar. Bitte nehmen Sie die Zimmerreservierung direkt im Hotel, über Tel.: +49 (0)241 5159100 oder E-Mail: aachen.reservierung@accorhotels.com vor.

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.

Exklusiv-Angebot: Teilnehmenden dieser Veranstaltung bieten wir eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Problemitgliedschaft 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.

