

29. Deutscher Materialfluss-Kongress 2020

Die Automatisierung auf dem Vormarsch! Der Mensch auf dem Rückzug?

Die Top-Themen:

- Digitalisierung und Logistik 4.0 – Status Quo
- FTS, mobile/stationäre Robotik und MRK – Robotics meets FTS
- Abnahme und Verfügbarkeit von Systemen – bekomme ich, was ich gekauft habe?
- Automatisierung – wie viel Automatisierung braucht die Logistik?
- Veränderte Arbeitswelten im Lager – der Mensch im Fokus!
- Auslegung und Simulation – der Digital Twin
- Nachhaltigkeit/Energieeffizienz – Logistics for future
- Produktionsversorgung – Logistik als entscheidender Wettbewerbsvorteil
- Trends aus F&E

Kongressleitung:

Prof. Dr.-Ing. Johannes Fottner, Lehrstuhl für Fördertechnik Materialfluss Logistik (fmL),
Technische Universität München

+ Spezialtage

+ Podiumsdiskussion

+ Anwenderforum –
Produktinnovationen in der Praxis

+ Innovative Start-Up-Ideen

+ Preisverleihung
des VDI-Innovationspreis Logistik
2020 und des VDI-Studienpreises
für Logistik 2020

+ Fachausstellung

Mit aktuellen Vorträgen von:

BITO-Lagertechnik | BLG Logistics Group | BMW | Bremer Institut für Produktion und Logistik | CIM | Conductix-Wampfler | Continental Automotive | Daimler | DHL Supply Chain MLEMEA | Dr. Schaab + Partner | Forum-FTS | Fraunhofer IML | Hochschule Reutlingen | INFORM | INTRANAV | ITG | Justus Liebig-Universität Gießen | KIT | Kühne + Nagel | Linde Material Handling | Ludwig Meister | Maschinenfabrik Reinhausen | Miebach Consulting | MotionMiners | OTH Regensburg | P3 automotive | SICK | Siemens Digital Logistics | Sigfox Germany | Sinfosy | SSI SCHÄFER | Swisslog | TU Dortmund | TU Dresden | TU Hamburg | TU Ilmenau | TU München | Universität Stuttgart | Wiferion | Workaround | Xcelgo



1. Veranstaltungstag (Kongress-Saal 1)
Donnerstag, 19. März 2020

08:30 **Registrierung**

10:00 **Begrüßung und Eröffnung durch den Vorsitzenden**

Prof. Dr.-Ing. Johannes Fottner, Lehrstuhl für Fördertechnik Materialfluss Logistik (fml), Technische Universität München



Die Automatisierung auf dem Vormarsch! Der Mensch auf dem Rückzug?

10:15 **Einführung: Die Automatisierung auf dem Vormarsch! Der Mensch auf dem Rückzug?**

Dr.-Ing. Christian Jacobi, Geschäftsführender Gesellschafter, agiplan GmbH, Mühlheim an der Ruhr

10:25 **Der Mensch im Materialfluss**

- Die Rolle des Menschen in Produktion und Intralogistik wird neu definiert
- Das Wertschöpfungspotential des Menschen im Fokus
- Mensch und Maschine im sinnvollen und effizienten Zusammenspiel
- Aufwertung der Bedeutung des Menschen im Materialfluss

Dipl.-Ing. Andreas Krinninger, Vorsitzender der Geschäftsführung, Linde Material Handling GmbH, Aschaffenburg

10:45 **Hybride Logistiklösungen für minimales Risiko und maximale Effizienz**

Dipl.-Betriebswirt Peter Scherbel, Mitglied des Vorstandes, FIEGE Logistik Stiftung & Co. KG, Greven

11:05 **Menschliche Energie freisetzen durch Automatisierung!**

Vorstellung eines Automatisierungsprojektes bei Ludwig Meister

- Was wir unter Automatisierung verstehen
- Was wir automatisiert haben
- Kundennutzen
- Umsetzung und Einbindung der Mitarbeiter in das Projekt

Dipl.-Ing. Max Meister, Geschäftsführender Gesellschafter, Ludwig Meister GmbH & Co. KG, Dachau

11:25 **Podiumsdiskussion – Die Automatisierung auf dem Vormarsch! Der Mensch auf dem Rückzug?**

Moderation: Dr.-Ing. Christian Jacobi

Der Intralogistik ist es bereits heute möglich, variierende Arbeitsabläufe von Maschinen oder Software erledigen zu lassen. Durch die Logistik 4.0 bieten sich neue Chancen, Geschäftsmodelle und analoge Prozesse weiterzuentwickeln. Doch welchen Mehrwert haben Roboter, autonome Systeme, Drohnen und KI? Wo sind die Grenzen der meist kostspieligen Automatisierung? Ist durch die digitalen Innovationen die menschliche Arbeitskraft im Unternehmen bedroht? Wie werden die Mitarbeiter auf die digitale Welt im Logistikzentrums vorbereitet, mitgenommen und entwickelt?

Teilnehmer:

Dipl.-Ing. Andreas Krinninger, Vorsitzender der Geschäftsführung, Linde Material Handling GmbH, Aschaffenburg

Dipl.-Betriebswirt Peter Scherbel, Mitglied des Vorstandes, FIEGE Logistik Stiftung & Co. KG, Greven

Dipl.-Ing. Max Meister, Geschäftsführender Gesellschafter, Ludwig Meister GmbH & Co. KG, Dachau

12:30 **Mittagspause**



Digitalisierung und Logistik 4.0 – Status Quo

(Kongress-Saal 1)

Moderation: Dipl.-Betriebswirt (FH)

Klaus Dargahi, AIM-D e. V.



Abnahme und Verfügbarkeit von Systemen – bekomme ich, was ich gekauft habe? (Kongress-Saal 2)

Moderation: Prof. Dr.-Ing. habil. Thorsten Schmidt, TU Dresden



FTS, mobile/stationäre Robotik und MRK – Robotics meets FTS

(Kongress-Saal 3)

Moderation: Dr.-Ing. Günter Ullrich,

Forum-FTS GmbH

14:00 **Kundenorientierte – Digitale Transformation – Sicht eines Logistikdienstleisters**

- Digitalisierung wird zu Überisierung
- Was bedeutet das für die Supply Chain und unsere Logistiklösungen?
- Nachfrage nach flexiblen und effizienten Logistiklösungen mit mehr Transparenz
- Trendradar zur Entwicklung neuer Geschäftsmodelle, mit einer agilen und sich ständig anpassenden Führungsmannschaft

Dipl.-Betriebsw. (FH) Susanne Schildknecht, Vizepräsident Logistiklösungen, DHL Supply Chain MLEMEA GmbH, Bonn

Sprechen Planer, Hersteller und künftige Betreiber tatsächlich die gleiche Sprache? (Beispiel: Systeme der Intralogistik)

- Für KMU ist die Investition in Systeme der Intralogistik häufig ein Jahrhundertprojekt
- Für alle Beteiligte – außer dem KMU als Betreiber – Alltagsgeschäft
- Nachweis für zugesagte Funktion und Durchsatz erst nach Vertragsschluss?
- Der Vertrag setzt gegenseitiges Vertrauen voraus – verstehen alle wirklich das Gleiche?

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Wolf-Michael Scheid, Fachgebietsleiter Fabrikbetrieb i.R., Fakultät für Maschinenbau, Technische Universität Ilmenau

Darf ein FTF Hindernisse umfahren?

- Die richtige Dosis an Sicherheit und Autonomie bei Fahrerlosen Transportsystemen (FTS)
- Dr.-Ing. Günter Ullrich**, Geschäftsführender Gesellschafter, Forum-FTS GmbH, Voerde

14:30 **Machine Learning in der Intralogistik – Optimale Ressourcensteuerung durch präzise, datengestützte Bedarfsprognosen**

- Welche neuen Möglichkeiten bietet Machine Learning in der Intralogistik?
- Anwendung von Machine Learning zur Prognose und Optimierung von Pickaufträgen
- Die Bedeutung von ML in der Intralogistik
- Künftige Anwendungsfälle

Wirt.-Ing. Markus Bauer, M. Sc., Doktorand, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Co-Autor: Jan-Niklas, Grafe, M. Sc., beide 4flow AG, Berlin

15:00 **Logistik 4.0: Wenn sich der Lkw den Stapler im Werk selbst bestellt**

- Zeitfenstermanagement – immer noch eine zeitgemäße Lösung?
- Die Rolle von Echtzeitanwendungen wie Track & Trace und ETA
- Online-Steuerung zur Glättung von Stoßzeiten
- Transportleitsystem zur Verknüpfung externe und interner Logistikabläufe

Dipl.-Ing. Matthias Wurst, Leiter Business Development Industrie, INFORM GmbH, Aachen und **Lars Reichelt**, Head of Digital Solutions, Expo & Events, Kühne + Nagel (AG & Co.) KG, München

15:30 **Kaffeepause**



Automatisierung – wie viel Automatisierung braucht die Logistik?

(Kongress-Saal 1)

Moderation: Dr. Wolfgang Schwarzer, Vanderlande Industries GmbH



Veränderte Arbeitswelten im Lager – der Mensch im Fokus!

(Kongress-Saal 2)

Moderation: Dipl.-Kff. Regina Schnathmann, BEUMER Group GmbH & Co. KG



Auslegung und Simulation – der Digitale Twin

(Kongress-Saal 3)

Moderation: Prof. Dr.-Ing. Alice Kirchheim, Hochschule Aalen

16:15 **Mensch-Maschine-Interaktion basierend auf dem Digitalen Zwilling für die semi-autonome Containerentladung**

- Mensch-Maschine-Interaktion
- Digitaler Zwilling
- Autonome Systeme
- Containerentladung

Jasper Wilhelm, M. Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Co-Autoren: Dr.-Ing. Thies Beinke, beide BIBA - Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH, Prof. Dr.-Ing. Michael Freitag, alle Universität Bremen

Digitale Ergonomie bei manuellen Logistikprozessen

- Determinanten der Beanspruchung bei manuellen Logistikaktivitäten
- Bewegungserfassung mittels Inertial-Messsystemen (motion capturing)
- Leistungsfähigkeit digitaler Menschmodelle
- Beurteilungsverfahren der Ergonomie für manuelle Arbeitsprozesse

Prof. Dr.-Ing. Martin Schmauder, Fakultät Maschinenwesen, Institut für Technische Logistik und Arbeitssysteme, Technische Universität Dresden

Die Akzeptanz neuer Technologien im digitalen Zeitalter als entscheidender Wettbewerbsvorteil in der Intralogistik

- Herausforderungen der Intralogistik in der Automobilbranche im digitalen Zeitalter
- Einfluss neuer Technologien im industriellen Umfeld auf den Menschen
- Akzeptanzsteigerung des Menschen
- Einfluss auf die Intralogistikplanung

Anke Rohacz, M. Sc., Doktorandin, Supply Chain – Innovation und Digitalisierung, Co-Autor: Dipl.-Ing. Markus Pfender, beide Daimler AG, Sindelfingen

Es geht auch einfach: Wie ein Behälter-FTS den Materialfluss in kürzester Zeit automatisiert hat

- Lange Wege in der Logistik – einfach und automatisiert
- Suche nach einem System, dass für Mitarbeiter beherrschbar war
- Neue Kundenprojekte erfordern Veränderungen in den Prozessen
- Messbare Erfolge

Michael Blum, B. Eng., Vertrieb Transportsysteme, BITO-Lagertechnik GmbH, Meisenheim, Co-Autor: Dipl.-Ing. Frank Hammermeister, Versandmanufaktur GmbH, Witten

Lithium-Ionen-Batterien und alternative Energiespeicherkonzepte für FTF in der automatisierten Intralogistik

- Vergleich und Bewertung verschiedener elektrischer Energiespeicherlösungen für FTF
- Interdependenzen der Energiespeicherlösung
- Situation des globalen Marktes für Lithium-Ionen-Batterien im Hinblick auf den stark steigenden weltweiten Bedarf

Alexander Boll, M. A., M. Sc., Unternehmensberater eMobility/Autonomous Mobility, Co-Autoren: Dr. rer. nat. Varvara Sharova, Ryan Hassoun, M. Sc., alle P3 automotive GmbH, Stuttgart

16:45 **Kleine Kisten auf flinken Robotern sichern schnellen Nachschub**

- AutoStore
- Automatisierte Kommissionierung
- Logistik für Merchandising Produkte
- Omnichannel Logistik

Patrick Lindig, Geschäftsführer, ITG GmbH, Internationale Spedition und Logistik, Schwaig, Co-Autor: Johannes Traub, AM-Automation GmbH, Offenau

Vorstellung eines Simulationstools zur Durchsatzanalyse FTF-basierter Kommissioniersysteme

- Vorstellung eines Tools zur simulationsbasierten Durchsatzanalyse von FTF-basierten Kommissioniersystemen
- Erläuterung von Steuerungsstrategien für das Routing und Deadlock-Handling
- Vorstellung von Anwendungsfällen

Thomas Lienert, M. Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Co-Autor: Prof. Dr.-Ing. Johannes Fottner, beide Lehrstuhl für Fördertechnik Materialfluss Logistik (fml), TU München

Konzept zur simulativen Validierung der Auslegung eines Materialflusslayouts mit Bandförderern

- Materialflusssimulationen für die Virtuelle Inbetriebnahme
- Mathematische Optimierung von Materialflusslayouts
- Materialflusssimulation für Layouttests
- Simulative Leistungserbringung zum Test der Optimierung

Annika Kienzlen, M. Sc., Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Co-Autoren: Prof. Dr.-Ing. Alexander Verl, beide ISW, Universität Stuttgart, Jennifer Weiß, M. Sc., Prof. Dr. rer. nat. habil. Simone Göttlich, beide Institut für Mathematik, Universität Mannheim

17:15 **AutoStore – Was Nutzer und Planer über das System berichten können**

- Ergebnisse aus einer Onlinebefragung von Nutzern, Planern und Anbietern des AutoStore-Systems
- Erfahrungsbericht von SCA hinsichtlich Planung, Realisierung und Inbetriebnahme ihres AutoStore-Systems
- Zusammenfassung von wesentlichen Erkenntnissen aus der Studie (Lessons Learned)

Prof. Stefan Galka, Materialflusstechnik und Fabriksimulation, Fakultät Maschinenbau, Technische Hochschule Regensburg, Co-Autor: Peter Aumann, SCA Logistik & Fulfillment GmbH, Reichertshofen

Menschliche Aktivitätserkennung – Synergie von Mensch und Technik in der Social Networked Industry

- Weiterentwicklung von Methoden zur Aktivitätserkennung durch Laboraufnahmen mit Motion Capturing und Körpersensoren
- Ergonomische Evaluation der Arbeitsplatzgestaltung mittels Motion Capturing und RGB-Kameras
- Sicherheitsaspekte in der Interaktion mit Drohnen und FTF
- Einsatz von Virtual Reality zum Anlernen des Personals und zur Analyse des Arbeitsablaufs

Friedrich Niemann, M. Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Co-Autoren: Christopher Reining, M. Sc., Prof. Dr. Dr. h. c. Michael ten Hompel, alle Lehrstuhl für Förder- und Lagerwesen (FLW), Technische Universität Dortmund

Wie ein Digital Twin die Supply Chain-Steuerung verbessert

- Transparenz in komplexen Supply Chains mit vielen Beteiligten und steigenden Serviceanforderungen
 - Herausforderung: Heterogene IT-Systeme, Informations-Silos und geringe Datenqualität
 - Steuerungsmöglichkeiten von Transportnetzen und Optimierung des Routings entlang der Supply Chain
 - Vorzüge des Digital Twin in der Supply Chain
- Dipl.-Wirt.-Ing. Björn Baur**, Head of Consulting, Siemens Digital Logistics GmbH, Karlsruhe

17:45 **Ende der Vorträge**

18:15 **Bus-Shuttle zur Abendveranstaltung**

Ab 18:45 **Get-together im Bräustüberl Weihenstephan**

Alle Teilnehmer, Referenten und Aussteller sind herzlich zu einem kommunikativen Umtrunk mit leckerem Essen eingeladen. Diskutieren Sie mit Ihren Fachkollegen über die Ergebnisse des Tages und knüpfen Sie neue Kontakte. Wir freuen uns, Sie im Bräustüberl Weihenstephan begrüßen zu dürfen!



Bildquelle: © Bräustüberl Weihenstephan



Feierliche Verleihung

VDI-Innovationspreis Logistik 2020 und VDI-Studienpreis für Logistik 2020 im Rahmen der Abendveranstaltung

Der Berliner Künstler Maximilian Verhas hat die Plastik für den Preisträger des Innovationspreises Logistik 2020 erstellt. Seine Plastiken sind „Sculptures in Motion“ wie sie besser zu einem Preis für Logistik nicht passen könnten, denn sie setzen sich in Bewegung, sobald man ihnen einen leichten Anstoß gibt. Wir danken der B416 Unternehmensberatung GmbH & Co. KG in Langenzenn für die Unterstützung und Stiftung des VDI Innovationspreises Logistik 2020.

2. Veranstaltungstag

Freitag, 20. März 2020



Digitalisierung und Logistik 4.0 – Status Quo

(Kongress-Saal 1)

Moderation: Martin Hofer, valantic AG



Nachhaltigkeit/Energieeffizienz – Logistics for future

(Kongress-Saal 2)

Moderation: Frank Heptner, Linde Material Handling GmbH



Anwenderforum

(Kongress-Saal 3)

Moderation: Dipl.-Ing. Peter Bimmermann, AutoStore System GmbH

09:00 Kompetenz 4.0 – Vom Homo sapiens zum Homo digitalis

- Kognitive Assistenzsysteme zur Beherrschung der Komplexität
- Digitale Einzelkompetenz
- Digitale Gruppenkompetenz
- Auswirkung bei fehlender Kompetenz 4.0

Dipl.-Ing (FH) Joachim Hofmann, Founder and Venture Architect of ValueFactoring, Maschinenfabrik Reinhausen GmbH, Regensburg

Einbindung von Elektronutzfahrzeugen in Logistikzentren

- Elektromobilität im Transportwesen
- Konzepte zur Einbindung der Elektromobilität
- Vorstellung des Forschungsprojekts „Flexible Energieversorgung in Logistikzentren zur Erbringung von Systemdienstleistungen in elektrischen Netzen“ (FELSeN)

David Pfleger, M. Sc., Abteilungsleiter Logistik, Institut für Fördertechnik und Logistik, Universität Stuttgart

Mehr Visibilität im Logistik Prozess durch das OG Netzwerk von Sigfox

Peter Hofstetter, Key Account Sales Director, Sigfox Germany GmbH, Grasbrunn

Freight Quality Tracking – Entwicklung einer neuen, sensorbasierten Dienstleistung

Ralf Kahnert, Leiter Vertrieb & Business Development, Co-Autoren: Laura Weingarten, beide BLG Logistics Group AG & Co. KG, Bremen

09:30 Chancen und Herausforderung lokaler 5G Netze in der Intra- und Extralogistik

- Use Cases für 5G Anwendungen für die Optimierung der betrieblichen Informations- und Warenflüsse
- Use Cases für 5G Anwendungen für neue Konzepte im ÖPNV
- Herausforderungen bei der Umsetzung von lokalen 5G Netzen

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Echelmeyer, ESB Business School, Hochschule Reutlingen, Co-Autorin: Prof. Dr.-Ing Alice Kirchheim, Hochschule Aalen

Effizienzsteigerung in der Filiallogistik

- Automatische Lagerprozesse – wo stehen wir heute?
- Kostenaufteilung in der Logistikkette
- Filiallogistik – automatische Inventur und Befüllen der Regale
- Beispiele aus der Praxis

Kirt Laeske, Global Consultant, Swisslog AG, Buchs, Schweiz

Connect the human worker to the Industrial IoT

Thomas Kirchner, VP Product, Gründer, Work-around GmbH, ProGlove, München

Passgenaue Logistiklösungen für E-Commerce – Woraus ergibt sich ein sinnvoller Automationsgrad?

Thomas Kaiser, Sales Manager, Markt Sector Food Retail, SSI SCHÄFER, Giebelstadt

10:00 Automatisierte Prozessanalysen manueller Arbeitsprozesse mit der Manual Process Intelligence (MPI) – Ein Erfahrungsbericht

- Digitale Prozessanalyse manueller Arbeitsprozesse
- Ergonomie-Bewertung
- KI in der Logistik

Dr.-Ing. Rene Grzeszick, CTO, Co-Autoren: Maximilian Stach, Sascha Kaczmarek, alle MotionMiners GmbH, Dortmund

Die Rolle der Verpackung in Logistikprozessen – Auswirkungen auf eine nachhaltige Logistik mit Fokus Lebensmittelbereich

- Grundlagen und Funktionen der Verpackung von Lebensmitteln
- Verpackungs-, Logistik- und CO₂-aufwendige Lebensmittel
- Grüne Logistik
- Zukünftige Anforderungen an Unternehmen und Konsumenten

Dipl.-Ing., Dipl.-Wirt.-Ing. Stefan Schmidt, Olching, Co-Autor: Benjamin S. Godwin, B. A., Schmidt, LMU München

Moderne Signal- und Datenübertragungslösungen in der Intralogistik

Dipl.-Wirt.-Ing. Simon Dülffer, Global Market Director Industrial Automation, Conductix-Wampfler GmbH, Weil am Rhein

Der digitale Zwilling – anhand eines Beispiels aus der Intralogistik

Dipl.-Betriebswirt Wilfried Thönnissen, Director Business Development, Xcelgo GmbH, Hamburg



10:30 Kaffeepause



Produktionsversorgung – Logistik als entscheidender Wettbewerbsvorteil

(Kongress-Saal 1)

Moderation: Dr.-Ing. Wolfgang Süssenguth, Miebach Consulting GmbH



Trends aus F&E
(Kongress-Saal 2)

Moderation: Johannes Rehner, VDMA e. V.



Innovative Start-up Ideen
(Kongress-Saal 3)

Moderation: Dipl.-Ing. Mathias Thomas, Dr. Thomas + Partner GmbH & Co. KG, gaxsys GmbH

11:00 Vom Lieferanten bis an die Linie – erfolgreiche Lean Production Lösungen brauchen eine hoch effiziente Logistik

- Anforderungen der Materialversorgung bis auf die Teile-Ebene definieren
- Wie werden die Behältergrößen auf die Losgrößen abgestimmt?
- Ermittlung von transparenten Lieferantensstrukturen für die Produktionsversorgung
- Optimierungspotential in abgestimmten Transport-, Lager- und Handlingskosten

Dipl.-Betriebswirt (FH) Hans Christian Siegart, Geschäftsführender Gesellschafter, Co-Autor: Dipl.-Ing., Dipl.-Wirt.-Ing Hans Christoph Pink, beide Dr. Schaab + Partner GmbH, Gauting

Optimierung der Produktionslogistik mit Hilfe künstlicher Intelligenz

- Selbstlernendes System zur Optimierung von Logistikprozesse
- Künstliche Intelligenz für die Produktionslogistik
- Mustererkennung für die Prognose und Entscheidungen in der Produktionslogistik
- Ein Intralogistik-System, das aus der Vergangenheit lernt und mittels Erfahrungen Zukünftiges prognostizieren kann

Hannelore Mayr, M. Sc., Quality and Innovation Management, Co-Autor: Dipl.-Ing. Fritz Mayr, beide CIM GmbH, Fürstenfeldbruck

Kabellos: Sorgenlos. Wie induktives Laden den Weg zum automatisierten Betrieb von FTS und mobilen Robotern ebnet

Matthieu Ebert, Key Account Manager, Wiferion GmbH, Freiburg

Von indoor Lokalisierung zum digitalen Logistik Twin

Dr. Karsten Königstein, Geschäftsführer, Sinfosy GmbH, Wildau

11:30 Smart Glasses in der Kommissionierung: Implementierung einer Datenbrille an einen Ware-zur-Person-Arbeitsplatz

- Datenbrille
- Kommissionierung
- Ergonomie
- Mensch-Technik-Interaktion

Dr. phil., Dipl.-Psych. Veronika Kretschmer, Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Projektleitung Kognitive Ergonomie, Co-Autoren: Dipl.-Logist. Bastian Wolfgarten, beide Fraunhofer-Institut IML, Dortmund, Rafael Berner, M. Sc., GEBRHARDT Systems GmbH, Sinsheim

Requirement Engineering für cyber-physische Materialbereitstellungssysteme von Kleinladungsträgern

- Aufgabe und Herangehensweise
- Anforderungsdefinition an komplexe/flexible Prozesse
- Generierung zusätzlicher, innovativer Funktionsanforderungen an das System

Benedikt Hoffmann, M. Sc., Projekt Innovation und Industrie 4.0, Co-Autoren: Sonja Goerlich, B. Sc., beide BMW AG, München, Christopher Mayershofer, M. Sc., Technische Universität München, Garching

Automatisierung und Transparenz in der Fabrik und im Lager durch Indoor-Ortung mit UWB und 5G

Dipl.-Ing. Ersan Günes, Gründer und Geschäftsführer, INTRANAV GmbH, Eschborn

Künstlicher Intelligenz in der Objekt-identifizierung

Henning Goelden, Head of Industry Cluster Intralogistics, SICK Vertriebs-GmbH, Düsseldorf

12:00 Eine intelligent vernetzte Intralogistik optimiert die Produktionssteuerung in Echtzeit

- Industrie 4.0 in Verbindung mit Geolokalisierung – ein zentrales Thema für Continental
- Von der digitalen Transformation der Supply Chain zu einer autonomen Supply Chain
- Vorteile im Produktionsbetrieb durch einen lückenlos transparenten Materialfluss auf dem Shopfloor

Benjamin Fieger, B. A., Data Analyst, Automtoive Supply Chain, Continental Automotive GmbH, Regensburg, Co-Autor: Dieter Krockauer, KINEXON Industries GmbH, München

Entwicklung und Simulation eines Location Based Services im Kommissionierlager

- Konzeptionierung eines Location Based Service für die verbesserte Auftragszuweisung in der Kommissionierung
- Simulation und Vergleich mit in der Praxis angewendeten Auftragsvergabealgorithmen
- Nachweisliche Verbesserung der Produktivität von Kommissionierern in Schmalganglagern
- Integration von Lokalisierungsdaten in Warehouse Management Systeme

Niklas Mattschull, M. Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Co-Autoren: Dr. Johannes Hinckeldeyn, Prof. Dr.-Ing Jochen Kreuzfeldt, alle Institut für Technische Logistik, TU Hamburg

Mehr Transparenz und Effizienz durch Digitalisierung in Kanban-Regalen

Tobias Kehl, Projektingenieur, Neoception GmbH, Mannheim

Laser SLAM neu gedacht – Ein Baustein für FTS-Hersteller

Jörg Heckel, Geschäftsführer, Bosch Rexroth AG, Ludwigsburg

12:30 Mittagspause



Plenum (Kongress-Saal 1)

Moderation: Dipl.-Wirtsch.-Ing. Gregor Blauermel, B416 Unternehmensberatung GmbH & Co. KG



13:30 Vortrag des Preisträgers Innovationspreis Logistik 2020

13:50 Nachhaltigkeit in der Logistik: Die Stunde der Ingenieure?

Viele geben das Ziel des globalen Klimaschutzes schon auf und halten ökologische Nachhaltigkeit für wachstumsfeindlich. Der Politik- und Kulturwissenschaftler Claus Leggewie glaubt, dass eine gut funktionierende Wirtschaft nachhaltig sein muss und sich Nachhaltigkeit rechnet, aber vor allem im Sinne der Generationengerechtigkeit moralisch geboten ist. Das Nachhaltigkeitspostulat ist von den Vereinten Nationen zur Regel globalen Handelns erklärt worden, nationale Regierungen und Gesellschaften habe sich in diesem Sinne selbst verpflichtet. Dazu bedarf es, beispielsweise in der Logistik, wissenschaftlich-technischer Intelligenz und einer aufgeschlossenen Ingenieurskunst. Viele meinen, Ingenieur- und Grünsein, passe nicht zusammen. Das war schon immer ein Irrtum, und Leggewie wird zeigen, welche spannenden Aufgaben sich Technik, Unternehmen und Gesellschaft künftig stellen. Das ist: die Stunde der Ingenieure.

Prof. Dr. Claus Leggewie, Ludwig Börne-Professur am Zentrum für Medien und Interaktivität, Justus Liebig-Universität Gießen

Prof. Dr. Leggewie ist Politikwissenschaftler und war von 2007 bis zum 31. Juli 2017 Direktor des Kulturwissenschaftlichen Instituts Essen.

Er ist Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung für „Globale Umweltveränderungen“ und Co-Direktor des Käte Hamburger-Kollegs für „Politische Kulturen der Weltgesellschaft“ an der Universität Duisburg-Essen.



14:50 Schlusswort

15:00 Ende der Veranstaltung

Studentenforum

18. bis 19. März 2020

Die Organisation des Studentenforums und des Studentenprogramms wird federführend durch die Technische Universität München geleitet.



Franziska Thomas, M. Sc., Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Institut für Logistik und Materialflusstechnik (ILM), Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg



Miriam Wagner, M. Sc., Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Lehrstuhl für Fördertechnik Materialfluss Logistik (fml), TU München



Christopher Reining, M. Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl für Förder- und Lagerwesen (FLW), TU Dortmund



Exkursion

Mittwoch, 18. März 2020

12:15 Treffen aller angemeldeten Studenten im Eingangsbereich der Fakultät für Maschinenwesen

12:45 Abfahrt zu den Exkursionszielen

13:30 Besichtigung von zwei Firmen-Standorten

- REWE Group
- Coca-Cola

19:00 Get-together in der Augustiner Bräustuben München



Studentenforum

Donnerstag, 19. März 2020

14:00 Studenten-Führung durch den Logistik-Showcase

- (Treffpunkt: Versuchshalle Lehrstuhl fml)

14:30 **Miriam Wagner, M. Sc.**, Lehrstuhl für Fördertechnik Materialfluss Logistik (fml), TU München

15:00 Studenten-Führung durch die Ausstellung

- Lernen Sie die Unternehmen und ihre Produkte in der Ausstellung persönlich kennen. Nutzen Sie die Möglichkeit und erfahren Sie mehr über direkte Einstiegsmöglichkeiten. (Treffpunkt: vor dem Lehrstuhl fml)
- 16:00 **Christopher Reining, M. Sc.**, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl für Förder- und Lagerwesen (FLW), TU Dortmund

Für die freundliche Unterstützung und Organisation des Studentenprogramms danken wir:

Donnerstag, 19. März 2020

Logistik live erleben: Logistik-Showcase

12:30 bis 14:00 Uhr



Ihre Leitung: Prof. Dr.-Ing. Johannes Fottner,

Leiter des Lehrstuhls für Fördertechnik Materialfluss Logistik (fml), Technische Universität München



Vom Kran zum Roboter: Paradigmenwechsel in der Kransteuerung

Fast jedes Kind hat schon einmal davon geträumt, einen großen Kran zu fahren. Bisher war die Bedienung der schweren Maschinen jedoch äußerst kompliziert. Der Lehrstuhl für Fördertechnik Materialfluss Logistik (fml) hat nun Konzepte für eine

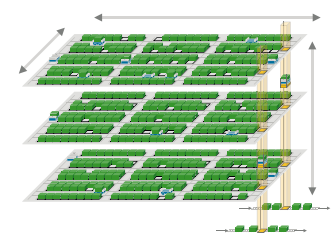
intuitive Kransteuerung entwickelt, die spielerisch einfach funktioniert. Statt jeden Antrieb einzeln zu steuern, wird direkt der Haken bewegt. Kranfahren wird einfacher, schneller und sicherer.



iSLT.NET - Netzwerk für intelligente, modulare Sonderladungsträger

Durch ein Netzwerk aus intelligenten, modularen Sonderladungsträgern wird eine unternehmensübergreifende Optimierung des Behälterflusses ermöglicht. Hierbei stehen innovative produkt- und datenbasierte Dienstleistungen, welche auf der Integration

von IoT-Technologien und der Modularität von Sonderladungsträgern basieren, im Vordergrund.



Materialflusssimulation in Forschung, Industrie und Lehre

Das Werkzeug der Simulation wird zur Planung logistischer Systeme herangezogen, wenn analytische Auslegungsverfahren an ihre Grenzen stoßen. Am Lehrstuhl fml wird Simulation sowohl in der Lehre als auch in der Forschung und in Industrieprojekten

eingesetzt. Der Demonstrator zeigt vier Simulationsmodelle aus unterschiedlichen Bereichen der Logistik.



Multifunktionaler, autonomer Routenzugschlepper

Das Zugfahrzeug soll einen fahrerlosen Einsatz von Routenzügen ermöglichen und zudem, ausgestattet mit einem Lastmodul, als einzelnes FTF eingesetzt werden können. Im Single-FTF-Modus ist das Antriebssystem des Fahrzeugs

zu omnidirektionale Manövern in der Lage. Neben dem Zugfahrzeug existiert bereits ein erster Anhänger für den Transport von GLT, welche ebenfalls selbstständig aufgenommen und abgestellt werden können. Im FTF-Modus ist das Antriebssystem des Fahrzeugs zu omnidirektionale Manövern in der Lage.



Bildquelle: Bauforum 24

Bauen 4.0 – Die Digitalisierung der Baustelle – eine Herausforderung

Im Verbundprojekt „Bauen 4.0“ mit mehr als 20 Partnern soll die Baustelle der Zukunft mit automatisierten Baumaschinen, neuester Vernetzungstechnologie und intelligenter Logistik real werden. Ein erster Vorgeschmack bietet Ihnen die Augmented Reality

Anwendung für Baggerfahrer, die mit dem bauma Innovationspreis 2019 ausgezeichnet wurde. Dieser wurde in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl fml, dem Augmented Reality Unternehmen Holo-Light, dem Tief- und Straßenbauspezialist MTS, dem Maschinensteuerungsprofi VEMCON und dem Kabinenhersteller Fritzmeier Cabs realisiert.



Mobile Robotik in der Intralogistik

Mobile Roboter spielen bereits heute eine wichtige Rolle in logistischen Prozessen fast aller Industrien. Durch immer weiter steigende Anforderungen an Automatisierung und Autonomisierung wird diese Rolle in der Zukunft immer zentraler werden. Besuchen Sie uns in der Versuchshalle des Lehr-

stuhls für einen Einblick in die Breite der universitären Sicht auf mobile Robotik in der Intralogistik - von Lego über den „Smart Transport Robot“ von BMW bis zu unserem eigenen autonomen Fahrzeug.

Medienpartner



Ausstellung & Sponsoring

Sie möchten Kontakt zu den hochkarätigen Teilnehmern dieses VDI- Kongresses 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 Kongressgeschehens „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 Ausstellungen & Sponsoring
Telefon: +49 211 6214-918
E-Mail: ulbrich@vdi.de

Ausstellerliste

- Beumer Group GmbH & Co. KG
- BITO-Lagertechnik Bittmann GmbH
- Blue Inductive GmbH
- Bosch Rexroth AG
- Conductix-Wampfler GmbH
- Hörmann Logistik GmbH
- INFORM GmbH
- LEUZE Electronic GmbH & Co. KG
- Miebach Consulting GmbH
- Pepperl + Fuchs AG
- SEW-EURODRIVE GmbH & Co. KG
- Sick Vertriebs GmbH
- Sinfosy GmbH
- SSI Schäfer Automation GmbH
- Vahle
- Vanderlande Industries GmbH
- Viastore Systems GmbH
- Xcelgo GmbH

(Stand November 2019)



Preisverleihungen

Innovationspreis Logistik 2020

Bisherige Preisträger des Innovationspreises Logistik

- 2019 MotionMiners GmbH
- 2018 Schmaus GmbH
- 2017 Magazino GmbH
- 2016 Vanderlande Industries GmbH
- 2015 SSI Schäfer, Giebelstadt
- 2014 Gebhardt Fördertechnik GmbH, Sinsheim
- 2013 Hermes Fulfilment GmbH, Hamburg
- 2012 psb intralogistics GmbH, Pirmasens
- 2011 gaxsys GmbH, Karlsruhe
- 2010 Fronius International GmbH, A-Wels
- 2009 SSI Schäfer, Giebelstadt
- 2008 Savoye GmbH, Mönchengladbach
- 2007 Volkswagen AG, Wolfsburg und T-Systems on site services GmbH, Wolfsburg
- 2006 Jungheinrich AG, Moosburg
- 2005 WITRON Logistik + Informatik GmbH, Parkstein
- 2004 Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik, Dortmund, und Siemens Dematic AG, Offenbach
- 2003 HOYER GmbH Internationale Fachspedition, Hamburg
- 2002 FOX GmbH, Lehrte
- 2001 Pharma Logistik GmbH, Bönen
- 1999 Voith Turbo GmbH & Co. KG, München
- 1997 agiplan AG, Mülheim a. d. Ruhr

VDI-Studienpreis für Logistik 2020

Mit dem „VDI-Studienpreis für Logistik 2020“ werden Studenten ausgezeichnet, die eine hervorragende Diplom- oder Masterarbeit mit besonders hoher Praxisrelevanz auf dem Gebiet der Fördertechnik, des Materialflusses und der Logistik geschrieben haben.


Hier stehen die Logistiker von morgen im Rampenlicht!



Spezialtag 1, Mittwoch, 18. März 2020

Produktionsversorgung und Materialfluss – mit Digitalisierung und KI zur automatisierten Intralogistik

10:00 bis 17:30 Uhr, Freising

 **Ihre Leitung:** Markus Ahorner, Ahorner & Innovators GmbH, Ratingen

Zielsetzung

In diesem Workshop lernen Sie, welche Schritte bei der Einführung und Umsetzung einer Strategie zur Digitalisierung und zum Einsatz von KI in der Intralogistik zu beachten sind. Sie entwickeln im Team eine Vorgehensweise zum schrittweisen Umbau einer bestehenden Produktion in eine Smart Factory und designen ein erstes Pilotvorgehen. Die Teilnehmer sind eingeladen, dafür eigene Aufgaben und Fragestellungen in den Workshop mitbringen und dort vorzustellen. Gemeinsam werden eine oder mehrere Ausgangssituationen ausgewählt und in Gruppen ein konkretes Umsetzungsprogramm entwickelt.

Inhalte des Spezialtages

- Wie Digitalisierung zur Smarten Fabrik führt
- Die Architektur des Smarten Materialfluss und der Smarten Fabrik
- Von der Datenaufnahme zum KI-Modell
- Aufbau und Umsetzung von Digitalen Zwillingen
- Einsatz von Software-Agenten
- Integration von White-Box-Automation und Black-Box-Datenmodellen
- Umgang mit Störgrößen in der Intralogistik
- Zusammenfassung und Abschluss

++ Interaktive Simulation: Design eines konkreten, smarten Materialflusses auf Basis einer bestehenden Umgebung in Gruppenarbeit

Spezialtag 2, Mittwoch, 18. März 2020

Warehouse Logistik – Lösungen für Systemtechnik in Zeiten volatiler Marktanforderungen

10:00 bis 17:30 Uhr, Freising

 **Ihre Leitung:** Dr.-Ing. Detlef Spee, Abteilungsleiter Intralogistik und -IT Planung, Fraunhofer IML, Dortmund

Zielsetzung

Die Dynamik mit der sich die Marktanforderungen ändern, nimmt in fast allen Märkten ständig zu. Eine auf mehrere Jahre zu prognostizierende Entwicklung ist kaum noch möglich. Investitionen in ein neues oder modifiziertes Lager erfordern jedoch zwangsläufig eine Nutzungsprognose, die Grundlage für die Investitionsentscheidung ist. Während in früheren Jahren die Lösung häufig hieß: „manuelle Prozesse“, ist dies in Anbetracht des zunehmenden Mangels von Arbeitskräften kaum noch eine Alternative. Der Workshop zeigt Lösungsansätze für dieses Spannungsfeld auf. Es werden Gestaltungsmöglichkeiten von Warehouse Systemen aufgezeigt und technologische Entwicklungen und deren Möglichkeiten diskutiert.

Inhalte des Spezialtages

Status Quo der Warehouse Logistik

- Der Markt und seine Anforderungen
- Veränderungen und deren Treiber
- Chancen durch einen Blick über den Tellerrand

Grundlagen der Systemgestaltung

- Welche Informationen brauche ich für die Systemgestaltung?
- Istzustand und Potential von Anpassungen
- Bedarf - wie entscheide ich, was ich brauche?
- Systemauswahl und Bestimmung von Kriterien

Die Kerntechnologien - Lagertechnik, Fördertechnik, Kommissionierung, IT

- Flexibilität – was brauche ich und warum?
- Technik - welche Möglichkeiten bieten die verschiedenen Techniken?
- Schnittstellen – was passt wie zusammen?
- Digitalisierung – Modewort oder realistisches Potenzial? Welche Technologien sind nutzbar, was ist Marketing?
- Welche Technologien bieten die Möglichkeit klein anzufangen?
- Lager-IT – was kann ich von einem WMS-Systeme erwarten?
- Prozessanforderungen definieren
- Vom Prozess zur passenden Software

Neue Entwicklungen im Warehouse Logistik Markt

- Neue Technologien, die bereits in den Markt eintreten
- Was steht grade vor der Tür zum Markteintritt?
- Kommende Entwicklungen durch Start-Ups und F&E

Separat buchbar –
Spezialtage finden
parallel statt

Kongressleiter



Prof. Dr.-Ing. Johannes Fottner,

Leiter Lehrstuhl für Fördertechnik Materialfluss Logistik (fml), Technische Universität München, Garching, stellvertretender Vorsitzender und Mitglied des Vorstandes der VDI Gesellschaft Produktion und Logistik (GPL)

Programmausschuss



1. Reihe, v.l.n.r.

Dipl.-Ing. Peter Bimmermann, Geschäftsführer, AutoStore System GmbH, Dresden

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Gregor Blauermeil, Geschäftsführender Gesellschafter, B416 Unternehmensberatung GmbH & Co. KG, Langenzenn

Dipl. Betriebswirt (FH) Klaus Dargahi, AIM-D e. V., Vorstand, Geschäftsführer, smart-TEC GmbH & Co. KG, Oberhaching

Dipl.-Ing. Jean Haeffs, Geschäftsführer, VDI-Gesellschaft Produktion und Logistik (GPL), VDI e. V., Düsseldorf

Frank Heptner, Senior Director of Intralogistics Solutions, Linde Material Handling GmbH, Aschaffenburg

Martin Hofer, Vorstand, valantic Supply Chain Excellence AG, München

Dr.-Ing. Christian Jacobi, Geschäftsführer, agiplan GmbH, Mülheim an der Ruhr

Prof. Dr.-Ing. Alice Kirchheim, Management of Production/Logistic Processes, Hochschule Aalen

Rolf Müller-Wondorf, Chefredakteur, Logistik für Unternehmen, Springer-VDI-Verlag GmbH & Co. KG, Düsseldorf

2. Reihe, v.l.n.r.

Johannes Rehner, Referent Lagertechnik, VDMA e. V., Frankfurt am Main

Guido Reimann, Referent im Fachverband Software und Digitalisierung, VDMA e. V., Frankfurt am Main

Prof. Dr.-Ing. habil. Thorsten Schmidt, Professur für Technische Logistik, Institut für Technische Logistik und Arbeitssysteme, Technische Universität Dresden

Dipl.-Kff. Regina Schnathmann, Leiterin Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit, BEUMER Group GmbH & Co. KG, Beckum

Dr. Wolfgang Schwarzer, Senior Manager, Vanderlande Industries GmbH, Mönchengladbach

Dr.-Ing. Wolfram Süssenguth, Geschäftsführer, Miebach Consulting GmbH, Berlin

Dipl.-Ing. Mathias Thomas, Geschäftsführender Gesellschafter, Dr. Thomas + Partner GmbH & Co. KG, Karlsruhe, gaxsys GmbH, Karlsruhe

Dr.-Ing. Günter Ullrich, Geschäftsführer, Forum-FTS GmbH, Voerde

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

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/02TA205020

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

Materialfluss-Kongress	Spezialtag 1 „Produktionsversorgung und Materialfluss“	Spezialtag 2 „Warehouse Logistik“	Kombipreis Tagung + Spezialtag 1	Kombipreis Tagung + Spezialtag 2
<input type="checkbox"/> 19. und 20. März 2020 Garching (02TA205020)	<input type="checkbox"/> 18. März 2020 Freising (02ST384001)	<input type="checkbox"/> 18. März 2020 Freising (02ST383001)	<input type="checkbox"/> 18. März 2020 19. und 20. März 2020 Sie sparen 200 €!	<input type="checkbox"/> 18. März 2020 19. und 20. März 2020 Sie sparen 200 €!
EUR 1.350,-	EUR 890,-	EUR 890,-	EUR 2.040,-	EUR 2.040,-

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 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/agg/

Veranstaltungsort:

Tagung: Garching (bei München): Technische Universität München, Fakultät für Maschinenwesen, Lehrstuhl für Fördererntechnik Materialfluss Logistik (fm), Boltzmannstr. 15, 85748 Garching

Spezialtage: München Airport Marriott Hotel, Alois-Steinecker-Str. 20, 85354 Freising, Tel.: +49 8161/966-0, E-Mail: muenchen.airport@marriotthotels.com

Zimmerbuchung:

Tagung: Für die Kongresseilnehmer sind in einigen Hotels in der Umgebung (Garching und Ismaning) Zimmerkontingente reserviert. Eine Übersicht der Hotels finden Sie unter www.materialflusskongress.de. Bitte reservieren Sie Ihr Zimmer rechtzeitig unter dem Stichwort „VDI“.

Spezialtage: Ein Zimmerkontingent ist in dem Hotel unter dem Stichwort „VDI“ bis zum 17.2.2020 abrufbar.

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



Tagung: Im Leistungsumfang sind die Veranstaltungsunterlagen, Pausengetränke, Mittagessen sowie die Abendveranstaltung enthalten. Die Veranstaltungsunterlagen werden den Teilnehmern zur Verfügung gestellt.

Spezialtage: Im Leistungsumfang sind die Veranstaltungsunterlagen, Pausengetränke und Mittagessen 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 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.

