

VDI-Fachtagung

48. Deutsche Compoundiertagung 2024

Verbesserte Wirtschaftlichkeit durch vertieftes Prozessverständnis

Entwicklung – Simulation – Produktion

Die Top-Themen:

- **Beiträge der Extrudersimulation zur Wirtschaftlichkeit**
- **Verbesserter Erkenntnisgewinn durch Kombination von systematischer Versuchsplanung und Simulation**
- **Zielgerichtete Übertragung von neu entwickelten Compounds in den Produktionsmaßstab**
- **Effiziente Nutzung von Recyclingmaterial auch im Compoundierprozess**
- **Null-dimensionale Modellierung – Was Kennzahlen über Extruderprozesse verraten**
- **Verbesserte Rezeptentwicklung von Compounds mit KI**

Tagungsleitung

Dipl.-Ing. Jan-Kevin Pein,
Director Process Technology, MOCOM
Compounds GmbH & Co. KG, Hamburg

Dr. Thomas Unger EMBA,
Vice President Technology Extrusion,
KraussMaffei Extrusion GmbH,
Laatzen

Sie hören Experten folgender Unternehmen:

BASF | Coperion | Covestro Deutschland | Dow Deutschland | Fluitec Mixing + Reactions Solutions | Kirchhoff Datensysteme Software | KraussMaffei Extrusion | Kubota Brabender Technologie | Maag Germany | MIXACO Dr. Herfeld | Nordson BKG | Zeppelin



1. Veranstaltungstag Mittwoch, 11. Dezember 2024

ab 08:00 **Registrierung**

09:00 Begrüßung und Eröffnung durch die Tagungsleiter
Dipl.-Ing. Jan-Kevin Pein, Director Process Technology, MOCOM Compounds GmbH & Co. KG, Hamburg
Dr. Thomas Unger EMBA, Vice President Technology Extrusion, KraussMaffei Extrusion GmbH, Laatzen

Umgang mit Schüttgütern

09:10 Charakterisierung und Anlagenauslegung Schüttgüter in Bezug auf Lagern, Fördern
Dipl.-Ing. Hans Schneider, Vice President Technology & Innovation, Zeppelin Systems GmbH, Friedrichshafen

09:55 Feststoffmischen: Prozesse und Anlagen

- Mischen/Aufbereiten
- Prozess Beispiele
- Mischer Bauformen

Dipl.-Ing. (FH) Rüdiger Winkens, MIXACO Dr. Herfeld GmbH & Co. KG, Neuenrade

 **10:25 Kaffeepause**

11:00 Dosierung von Schüttgütern

- Schüttgutformen
- Welche Dosierwerkzeuge für welches Schüttgut
- Dosiersteuerungen

Ralf Kanter, Marcel Jenne, Vertrieb, Kubota Brabender Technologie GmbH, Duisburg

Entgasung und Geruchsmanagement

11:30 Verbindung von Analytik und Qualitätsmerkmalen in Kunststoffproben durch Smart Odor Assessment

- Materialcharakterisierung
- Statistik

Dr. rer. nat. Andreas Grasskamp, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Helen Haug M. Sc., PD Dr. Tilman Sauerwald, Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV, Freising

12:00 Effizientes Entgasen mit dem gleichlaufenden Doppelschneckenextruder

- Restmonomerentfernung
- Lösungsmittelentfernung aus Advanced Recycling Prozessen
- Grundlagen und Limitation von Entgasungsprozessen

Dr.-Ing. Lars Biermann, Verfahreningenieur, KraussMaffei Extrusion GmbH, Laatzen

 **12:30 Mittagspause**

Verbesserte Wirtschaftlichkeit durch vertieftes Prozessverständnis

13:45 Simulation des Einzugsverhalten von gleichläufigen Doppelschneckenextrudern

- Funktionsprinzip der Diskreten Element Methode und Vorstellung der Parameter
- Motivation, Methodik & Versuchsplan
- Vergleich des Einzugsverhaltens in Abhängigkeit der Parameter

Bilal Ilhan M. Sc., Entwicklungsingenieur Verfahrensentwicklung, KraussMaffei Extrusion GmbH, Laatzen, **Jan Landgräber M. Sc.**, wissenschaftl. Mitarbeiter, Fakultät für Maschinenbau, Kunststofftechnologie und Kunststoffverarbeitung (KTP), Universität Paderborn

14:15 Compoundieren mit statischen Mischern

- Statische Mischer im Vergleich
- Scherrate, Geschwindigkeit, Verweilzeitverteilung
- Anwendungen und Prozessentwicklung

Dipl. Ing. HTL Alain Georg, Verwaltungsratspräsident, Leitung F+E, Fluitec Mixing + Reactions Solutions AG, Neftenbach, Schweiz

14:45 Effiziente Nutzung von Recyclingmaterial auch im Compoundierprozess – optimale Siebwechslerauslegung

- Throughput Pressure Increase
- Beurteilung der Materialqualität mithilfe des TPI
- Qualitative Vergleichbarkeit von Rezyklaten
- Sichere Schmelzefilterdimensionierung und Wirtschaftlichkeitsberechnung mithilfe des TPI

Markus Walbersmann M. Eng, Application and Development Engineer, Nordson BKG GmbH, Münster

 **15:15 Kaffeepause**

Fortschritte in der Unterwassergranulierung

16:00 Visuelle Analyse des Expansionsverhaltens von treibmittelbeladenen Kunststoffschmelzen bei der Unterwassergranulierung

- Beobachtung des Schmelzeaustritts Unterwasser an der Lochplatte, ohne und mit Gasbeladung
- Expansionsverhaltens bei verschiedenen Gasbeladungen
- Einflüsse auf initiales und finales Expansionsverhalten

Marcel Ratka M. Sc., wissenschaftlicher Mitarbeiter, Dr.-Ing. Tobias Schaible, Prof. Dr.-Ing. Christian Bonten, Institut für Kunststofftechnik, Universität Stuttgart

16:30 Einfluss von Lochplatte und Granuliermesser auf den Prozess der Unterwassergranulierung

- Analyse Schneidwerkzeuge
- Optimierungsansätze und Beispiele

Michael Eloo, Director Innovation & Business Development, Maag Germany GmbH, Xanten

Keynote

17:00 Extrusion als Schlüsseltechnologie zur Texturierung von Lebensmitteln – Einblicke in die angewandte Forschung

- Besonderheiten der Lebensmittelextrusion
- Wechselwirkung zwischen Rohstoffauswahl, Prozessdesign und Produkteigenschaften
- Produktgestaltung am Beispiel von Fleischersatz- und Snackprodukten

Valentin Gebert, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Abteilung Verfahrensentwicklung Lebensmittel, Christina Opaluwa, Gruppenleitung Texturierte Lebensmittel Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV, Freising

17:30 Ende des ersten Veranstaltungstages

ab 20:00 **Get-together**

Zum Ausklang des ersten Veranstaltungstages lädt Sie das VDI Wissensforum zu einem Get-together in ein Nürnberger Brauhaus ein. Nutzen Sie die entspannte Atmosphäre, um Ihr Netzwerk zu erweitern und mit anderen Teilnehmern und Referenten vertiefende Gespräche zu führen.

2. Veranstaltungstag

Donnerstag, 12. Dezember 2024



Prozesssimulation und KI zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit

09:00 Null-dimensionale Modellierung – Was Kennzahlen über Extruderprozesse verraten

- Dimensionsloser Durchsatz
- Spezifischer Energieeintrag
- Drehmoment, Füllgrad

Dr. Thomas König, Process Technology, Polycarbonates, TPU and Films, Covestro Deutschland AG, Leverkusen

09:30 Zielgerichtete Übertragung von neu entwickelten Compounds in den Produktionsmaßstab

- Grenzen der Skalierung von Compoundierprozessen auf gleichsinnig drehenden Doppelschneckenextrudern
- Kurzer Einblick in die theoretische Grundlage
- Vorstellung eines pragmatischen Ansatzes zur Skalierung im industriellen Umfeld

Dr.-Ing. Anne Thümen, Principal Scientist Polymer Processing Technologies & Team Leader Compounding Engineering Plastics, BASF SE, Ludwigshafen

10:00 Beiträge der Extrudersimulation zur Wirtschaftlichkeit

- Entgasungskennzahlen
- Messung und Berechnung von Mischgütern
- Messung und Berechnung von Drehmomenten

Prof. Dr.-Ing. Volker Schöppner, Laura Austermeier M. Sc., Jan Oldemeier M. Sc., Kunststoffverarbeitung/Fakultät für Maschinenbau, Universität Paderborn



10:30 Kaffeepause

11:00 Verbessertes Erkenntnisgewinn durch Kombination von systematischer Versuchsplanung und Simulation

- Methoden und Skalen in den Versuchen
- Beispielhafter Aufbau eines Versuchsplans
- Analyse- und Auswertemethoden

Dr.-Ing. Tobias Pfefferkorn, Head of Performance Materials Processing, Dr.-Ing. Anne Thümen, Dr. Tobias Mattner, BASF SE, Ludwigshafen am Rhein

11:30 Einführung einer MES/BDE-Lösung in der Fertigung: Lessons Learned & Empfehlungen

- Kontext: Systemeinführung einer Software zur Erlangung vertieften Prozessverständnisses
- Vorstellung handfester Erfahrungswerte und Stolpersteine
- Empfehlungen für die Zukunft

Christopher Brendel M., Geschäftsführer, Kirchhoff Datensysteme Software GmbH & Co. KG, Mainz

12:00 Verbesserte Rezepturentwicklung von Compounds mit KI

- Chargenspezifische Anpassung von Rezyklatchargen
- Optimierung von Rezepturen hinsichtlich Kosten und anderer Einflussgrößen
- Systematische Methodik für einfachen Transfer

Lukas Seifert M. Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Extrusion und Kautschuktechnologie. Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen



12:30 Mittagspause



Troubleshooting und Stillstandsvermeidung

13:30 Verschleißmechanismen & Erscheinungsformen in gleichläufigen Doppelschneckenextrudern

- Kriterien für die produktspezifische Werkstoffauswahl – Verschleißerscheinungen
- Konstruktionswerkstoffe – Geometrische & materialspezifische Herausforderungen
- Zukunftsprozesse in Extrusionsanlagen

Marco Grupp M. Sc., Ingenieur Werkstofftechnik, Coperion GmbH, Stuttgart

14:00 Troubleshooting von gleichläufigen Doppelschneckenextrudern in der Kunststoffcompoundierung

- Verschleiß durch falsch positionierte Schneckenelemente
- Verstopfte Rückwärtsentlüftung durch falschen Verfahrensaufbau
- Mögliche Qualitätsprobleme des Compounds & Compoundierfehler

Roman Segiet M. Eng., Compound & Extrusion R&D, Dow Deutschland Anlagengesellschaft mbH, Wiesbaden

14:30 What can go wrong, will go wrong: Aus Erfahrungen lernen

- Optimierung Anlagenkonzept hinsichtlich Technik, Produktqualität und Wirtschaftlichkeit
- Erfahrungen bei der Silotechnik und pneumatischen Förderung
- Erfahrungen im Bereich der Dosierung und Extrusion
- Lessons learnt und Ansätze zur Weitergabe von Erfahrungen

Dr.-Ing. Harald Wilms, Wilms-ITC, Bremen, **Dr.-Ing. Thomas Winkelmann**, KraussMaffei Extrusion GmbH, Laatzen

15:00 Abschlussdiskussion

15:15 Ende der Veranstaltung

Programmausschuss

Geoffrey Detavernier M. Sc. CB&I Novolen Technology GmbH Mannheim

Prof. Dr.-Ing. Hans-Josef Endres, Institut für Kunststoff- und Kreislauftechnik, Leibniz Universität Hannover, Garbsen

Dipl.-Ing. Manuela Gehringer, ALLOD Werkstoff GmbH & Co. KG, Burgbernheim (Vorsitz)

Dr. Thomas König, Covestro Deutschland AG, Leverkusen

Dr.-Ing. Heiko Körner, LEONI Kabel GmbH, Roth

Dipl.-Ing. Frank Lechner, Coperion GmbH, Stuttgart

Dipl.-Ing. Jan-Kevin Pein, MOCOM Compounds GmbH & Co. KG, Hamburg

Dr.-Ing. Peter Ryzko, Südpack Verpackungen GmbH & Co. KG, Ochsenhausen

Dipl.-Ing. Hans Schneider, Zeppelin Systems GmbH, Friedrichshafen

Dr.-Ing. Anne Thümen, BASF SE, Ludwigshafen

Dr. Thomas Unger EMBA, KraussMaffei Extrusion GmbH, Laatzen

Ausstellung & Sponsoring

Sie möchten Kontakt zu den hochkarätigen Teilnehmern dieser VDI-Tagung aufnehmen und Ihre Produkte und Dienstleistungen einem Fachpublikum Ihres Marktes ohne Streuverluste präsentieren?

Informationen zu Ausstellungsmöglichkeiten und zu individuellen Sponsoringangeboten erhalten Sie von:



Ansprechpartnerin:

Anika Wissing

Projektreferentin Ausstellungen & Sponsoring

Telefon: +49 211 6214-8635

E-Mail: wissing@vdi.de

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/
compoundierung

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

VDI-Tagung 48. Deutsche Compoundiertagung

11. und 12. Dezember 2024
Nürnberg
(03TA120024)

EUR 1.590,-

1111

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/Zimmerbuchung:

Ort: Leonardo Royal Hotel Nürnberg, Bahnhofplatz 3, 90443 Nürnberg, Tel.: +49 911 633 666-0,
E-Mail: info.royalnuernberg@leonardo-hotels.com

Ein Zimmerkontingent ist im Hotel unter dem Stichwort „VDI“ bis zum 11.10.2024 abrufbar. Bitte beachten Sie, dass dieses begrenzt ist.

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, Mittagessen und die Abendveranstaltung 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.

