

VDI-Fachtagung

# 47. Deutsche Compoundiertagung 2023

Beiträge der Compoundierung für eine nachhaltige Kunststoffwirtschaft

## Die Top-Themen:

- **Ökobilanzierung als Basis für einen nachhaltigere Kunststoffstrategie**
- **Energieanalyse in der Compoundierung**
- **Innovationen in der Anlagenkonzeptionierung für mehr Nachhaltigkeit**
- **Die Zukunft des Dosierens – „Intelligent Feeding“**
- **Energieeffizienz und Nachhaltigkeit durch Inline-Compoundierung**
- **Energieeinsparpotentiale in Kühl- und Temperier-Anlagen und bei der Druckluftversorgung**

### Tagungsleitung

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

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

## Sie hören Experten folgender Unternehmen:

BASF | Busch Dienste GmbH | Coperion | DX FACTURE | ENTEX Rust & Mitschke | KAESER  
KOMPRESSOREN | Keller Lufttechnik | KraussMaffei Extrusion | Maag Germany | Mocom  
Compounds | Parat | Schenck Process Europe | Weinreich Industriekühlung | Zeppelin



## 1. Veranstaltungstag Mittwoch, 13. Dezember 2023

**ab 08:00** **Registrierung**

**09:00 Begrüßung und Eröffnung durch die Tagungsleiter**  
**Dr. Anne Thümen**, Principal Scientist Polymer Processing Technologies & Team Leader Compounding Engineering Plastics, BASF SE, Ludwigshafen  
**Dipl.-Ing. Jan-Kevin Pein**, Director Process Technology, MOCOM Compounds GmbH & Co. KG, Hamburg

### Beiträge der Compoundierung für eine nachhaltige Kunststoffwirtschaft

**09:10 Ökobilanzierung als Basis für einen nachhaltigere Kunststoffstrategie**

- Systematik der Ökobilanzierung
- Umweltwirkungskategorien
- Leistungsfähigkeit, Freiheitsgrade und Grenzen
- Ökologische Bewertung End of Life

**Prof. Dr.-Ing. Hans-Josef Endres**, Institutsdirektor, Institut für Kunststoff- u. Kreislauftechnik IKK, Leibniz Universität Hannover, Garbsen

**09:40 Ein nachhaltiger Baukasten für die Zukunft**

- Neue Technologien zur Verkleinerung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks
- Praxisbeispiele von Kunden und Partnern

**Dipl.-Ing. Frank Peters**, Vorsitzender der Geschäftsführung, CEO, PARAT Technology Group GmbH, Neureichenau

 **10:10 Kaffeepause**

**11:00 Energieanalyse in der Compoundierung**

- Extrusionsanlage
- Energetische Optimierung [kW/kg]
- Wärmebedarf/ Wärmeisolation entlang der Prozesskette

**Dominic Jonscher M. Sc.**, Specialist Technology Recycling, Mocom Compounds GmbH, Hamburg

**11:30 CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von Produkten – berechnen, begreifen, vermindern**

- Evaluation des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks
- Möglichkeiten zur Emissionsreduktion
- Arbeiten mit Product Carbon Footprint (PCF)

**Dr. Maximilian Lehenmeier**, Produktmanagement Nachhaltigkeit, BASF SE, Ludwigshafen am Rhein

**12:00 Dechlorierung von Mischrecyclaten mittels Planetwalzenextruder**

- Chemisches Recycling von nicht trennbaren, chlorhaltigen Stoffgemischen
- Chlorextraktion mittels thermischer Degradation und Vakuumentgasung
- Vorbereitung des Stoffgemisches für Pyrolyse

**Dr.-Ing. Thomas Birr**, Leiter Verfahrenstechnik, ENTEX Rust & Mitschke GmbH, Bochum

 **12:30 Mittagspause**

**13:45 Thermische Behandlung von Rohstoffen und Compounds**

- Trocknung und Temperierung von Schüttgütern
- Prozessanforderungen & -einflüsse
- Anlagendesign für optimierte Energieeffizienz
- Ausführungsbeispiele

**Pia Rist M. Eng.**, Process Engineer, Hans Schneider, Zeppelin Systems GmbH, Friedrichshafen

**14:15 Innovationen in der Anlagenkonzeptionierung für mehr Nachhaltigkeit**

- Energieeinsparung bei der Extrusion durch Vorwärmen
  - Energieeinsparendes und schonendes Produkthandling
  - Vermeidung von Fehlchargen und optimierte Chargen Nachverfolgung
  - Integration von Recycling in den Compoundier Prozess
- Dipl.-Ing. (FH) Sven Trötsch**, Leiter Verfahrenstechnik Material Handling, Coperion GmbH, Weingarten

**14:45 Die Zukunft des Dosierens – „Intelligent Feeding“**

- Was ist state-of-the-art im Recycling Prozess?
  - Welche Herausforderungen erfordern weitere Innovationen?
  - Welche Rolle kann Digitalisierung im Recycling Prozess spielen (Fokus auf Dosierung)
  - Ausblick
- Felix Jakob**, Director Sales, Schenck Process Europe GmbH, Darmstadt

 **15:15 Kaffeepause**

**16:00 Verarbeitung pyrolisierter Kohlenstofffasern mittels Innenmischer**

- Pyrolisierte Kohlenstofffasern für den Spritzgießprozess
  - Faserschonende Compoundierung
  - Erhöhung der elektrischen Leitfähigkeit
  - Anpassung an Produktion in industriellen Maßstab
- Dennis Müller M. Sc.**, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.Ing. Florian Puch, Fachgebiet Kunststofftechnik, Technische Universität Ilmenau

**16:30 Thermomechanischer Abbau von Polypropylen-Polystyrol-Blends während des extrusionsbasierten Schmelzblendings**

- Extrusion von Thermoplastblends
  - Spezifische mechanische Energie
  - Mechanische Werkstoffeigenschaften
  - Molekülarchitektur
- Dr. sc. nat. Leif Steuernagel**, Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik, Prof. Dr. mont. Dr. rer. nat. Michael Fischlschweiger, Technische Universität Clausthal, Clausthal-Zellerfeld

**17:00 Herstellung von Batteriemassen zur Trockenbeschichtung von Elektroden**

- Mischtechniken zur Herstellung von Batteriemassen
  - Prozesskette der Trockenbeschichtung
  - Methoden der Pulvercharakterisierung
- Marcella Horst M. Sc.**, Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Prof. Dr.-Ing. Arno Kwade, Institut für Partikeltechnik, TU Braunschweig

**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, 14. Dezember 2023



### Beiträge der Compoundierung für eine nachhaltige Kunststoffwirtschaft

- 09:00 Energieeffiziente Auslegung des Antriebsstranges bei Doppelschneckenextrudern**
- Einfluss individueller Motorauslegung auf die Energieeffizienz
  - Prozessfenster für einen energieeffizienten Betrieb
  - C-Beyond als Unterstützung für einen energieeffizienten Betrieb
- Markus Schmudde M. Sc.**, Leiter Forschung & Entwicklung CE,  
**Dennis Hascher M.Eng.**, Coperion GmbH, Stuttgart

- 09:30 Energieeffiziente Schneckengestaltung und Betriebsweise von gleichläufigen Zweischneckenextrudern**
- Grundlagen
  - Betrachtung der Funktionszonen
  - Betrachtung der Betriebsweise
  - Zusammenfassung und Ausblick
- Dr.-Ing. Thomas Winkelmann**, Senior Process Engineer,  
KraussMaffei Extrusion GmbH, Laatzen

- 10:00 Nachhaltige, energieeffiziente Unterwasser-Granuliersysteme**
- Druckaufbau
  - Schmelzefiltrierung
  - Unterwasser Granulierung
- Michael Eloo**, Director Innovation & Business Development UWP,  
Maag Germany GmbH, Xanten



### 10:30 Kaffeepause

- 11:00 Energieeinsparpotentiale in Kühl- und Temperier-Anlagen**
- Realistische Einsparpotentiale unter Berücksichtigung des Klimawandels anhand von belastbaren Temperaturdaten
  - Produktionssichere, energieeffiziente Temperiertechnik in belasteter Umgebung
- Dipl.-Ing. Guido Schulte**, Geschäftsführer, Weinreich Industriekühlung GmbH, Lüdenscheid

- 11:30 Energie-Einsparpotenziale bei der Druckluftversorgung**
- Investieren heißt sparen – das BAFA-Förderprogramm
  - Energiesparen und Umwelt schonen – Wärmerückgewinnung bei modernen Schraubenkompressoren
  - Intelligentes Druckluft-Management
- Matthias Wittmann**, Gebietsverkaufsleiter, KAESER KOMPRESSOREN SE, Erlangen

- 12:00 Ressourcenschonende Absaugkonzepte beim Compoundieren**
- Ziele der Absaugung
  - Auslegung – Herausforderungen und Lösungen
  - Effiziente Nutzung der eingesetzten Energien
- Thomas Nägele MBA**, Abteilungsleiter, Dipl.-Ing. Katharina Will,  
Keller Lufttechnik GmbH + Co. KG, Kirchheim unter Teck



### 12:30 Mittagspause

- 13:30 Vakuumsysteme für die Compoundierung – Maßnahmen zur Effizienzsteigerung**
- Auslegung und Komponentenwahl
  - Betriebsanpassung
  - Effizienzsteigerung
- Marc Redmann**, Global Market Coordinator Plastics and Pneumatic Conveying, Busch Dienste GmbH, Maulburg

- 14:00 Energie und Treibhausgase in produzierenden Unternehmen**
- Produktion
  - Energieeffizienz
  - Energiekosten
  - Treibhausgase
  - Nachhaltigkeitsberichterstattung
- Dr.-Ing. Simon Rekers**, Geschäftsführer, DX FACTURE GmbH, Aachen

- 14:30 Energieeffizienz und Nachhaltigkeit durch Inline-Compoundierung am Beispiel von PP- basierten Fußbodenanwendungen**
- Energieeffizienz durch inline Compoundierung – Beispiele und Messungen
  - Entwicklungsprojekt Extrusion PP basierter Fußbodenlösungen
  - Vorteile von PP Fußboden durch Vereinbarung von Energieeffizienz und Nachhaltigkeit mit ökonomischen Vorteilen
- Janina Temming M. Sc.**, Global Product Management Flat & Foam,  
KraussMaffei Extrusion GmbH, Laatzen

- 15:00 Abschlussdiskussion**

- 15:15 Ende der Veranstaltung**

## Tagungsleitung

- Dr.-Ing. Anne Thümen**, BASF SE, Ludwigshafen  
**Dipl.-Ing. Jan-Kevin Pein**, MOCOM Compounds GmbH & Co. KG, Hamburg

## 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  
**Dipl.-Ing. Thomas Unger**, KraussMaffei Extrusion GmbH, Laatzen  
**Dr.-Ing. Thomas Winkelmann**, 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? Vor, während und nach der Veranstaltung bieten wir Ihnen vielfältige Möglichkeiten, rund um das Tagungsgeschehen „Flagge zu zeigen“ und mit Ihren potenziellen Kunden ins Gespräch zu kommen.

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](mailto:wissensforum@vdi.de)  
[www.vdi-wissensforum.de/  
compoundierung](http://www.vdi-wissensforum.de/compoundierung)

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

**VDI-Tagung 47. Deutsche Compoundiertagung**

13. und 14. Dezember 2023  
Nürnberg  
(03TA120023)

EUR 1.490,-

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](http://www.vdi-wissensforum.de) an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.

Die **allgemeinen Geschäftsbedingungen** der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet: [www.vdi-wissensforum.de/de/agb/](http://www.vdi-wissensforum.de/de/agb/)

**Veranstaltungsort/Zimmerbuchung:**

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

Ein Zimmerkontingent ist im Hotel unter dem Stichwort „VDI“ bis zum 11.10.2023 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](http://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](mailto:wissensforum@vdi.de) oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten. Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung Ihrer Daten auf <https://www.vdi-wissensforum.de/datenschutz-print> weisen wir hin.

Hiermit bestätige ich die AGBs der VDI Wissensforum GmbH sowie die Richtigkeit der oben angegebenen Daten zur Anmeldung. Ihre Kontaktdaten haben wir basierend auf Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO (berechtigtes Interesse) zu Werbezwecken erhoben. Unser berechtigtes Interesse liegt in der zielgerichteten Auswahl möglicher Interessenten für unsere Veranstaltungen.

Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung Ihrer Daten finden Sie hier: [www.wissensforum.de/adressquelle](http://www.wissensforum.de/adressquelle)

Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

