

VDI

K

KUNSTSTOFFTECHNIK

42. Deutsche Compoundier- tagung 2016

Vom Rohstoff zum Extruder

KUNSTSTOFFTECHNIK

42. Deutsche Compoundiertagung 2016

Vom Rohstoff zum Extruder

Herausgeber: VDI Wissensforum GmbH
VDI-Gesellschaft Kunststofftechnik

Bibliographische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet unter <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Bibliographic information published by the Deutsche Bibliothek

(German National Library)

The Deutsche Bibliothek lists this publication in the Deutsche Nationalbibliographie (German National Bibliography); detailed bibliographic data is available via Internet at <http://dnb.ddb.de>.

© VDI Verlag GmbH · Düsseldorf 2016

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen photomechanischen Wiedergabe (Photokopie, Mikrokopie) und das der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany

ISBN 978-3-18-234345-5

Inhalt

Anwendungsgebiete für die Compoundiertechnik <i>Dipl.-Ing. F. Lechner, Coperion GmbH, Stuttgart</i>	1
Modellierung der Diffusion in festen oder porösen Partikeln <i>Dr.-Ing. J. Weber, Dow Stade Anlagengesellschaft mbH, Stade</i>	21
Sicherer Umgang mit Gefahrstoffen	
Das bisschen Staub? Aber bitte ohne Explosion! <i>Dipl.-Ing. G. Gosda, Covestro Deutschland AG, Leverkusen</i>	29
Explosionsschutz – Regelungen und Verantwortung <i>Dr. B. Dyrba, Dyrba Explosionsschutz, Bad Schönborn</i>	33
Einsatz von Gefahrstoffen in der Compoundierung <i>Dr.-Ing. E. Richter, Albis Plastic GmbH, Hamburg</i>	41
Fördern und Dosieren	
Dosierung von Flüssigkeiten und Pumpensysteme <i>Dipl.-Ing. J. Sommer, Dipl.-Ing. R. Schwab, LEWA GmbH, Leonberg</i>	53
Lagern und Austragen von schwerfließenden Schüttgütern <i>Dipl.-Ing. H. Heinrici, Schwedes + Schulze Schüttguttechnik GmbH, Wolfenbüttel</i>	65
Optimierung des Einzugs von Polymerpulvern und pulverförmigen Füllstoffen auf gleichsinnig drehenden Zweischneckenextrudern <i>Dipl.-Geol. S. Mohr, Dipl.-Ing. (FH) L. Darnedde, KraussMaffei Berstorff GmbH, Hannover</i>	71
Recycling und Zerkleinern	
Fibre, film, powder, regrind, etc. – Recycling and Compounding in a single step with COREMA® <i>Ing. Mag. R. Obermayr, EREMA Engineering Recycling Maschinen und Anlagen Ges.m.b.H, Ansfelden, Österreich</i>	77
Zerkleinerung von Kunststoffen <i>B. Sc. K. Braesch, Dipl.-Ing. (FH) C.Eloo, Fraunhofer-Institut UMSICHT, Oberhausen</i>	81

Fördern und Mischen

- Einsatz von Matrizenpressen zur Verbesserung von Schüttguteigenschaften**
Prof. Dr.-Ing. W. Sitzmann, Amandus Kahl GmbH & Co. KG, Reinbek 91
- Anforderung und Herausforderung beim Fördern in der chemischen Industrie**
Dipl.-Ing. D. Silbernagel, Dipl.-Ing. H. Wolf, BASF SE, Ludwigshafen 101
- Mischen und Homogenisieren in der Compoundierung – Gleichmäßige Eigenschaften der Ausgangsstoffe und Compounds sorgen für hohe Produktqualität**
Dr.-Ing. H. Wilms, Dipl.-Ing. H. Schneider, Zeppelin Systems GmbH, Friedrichshafen 107
- Simulation von Partikelströmungen mittels DEM anhand von Anwendungsbeispielen aus der industriellen Praxis**
Dr.-Ing. R. Weiler, BASF SE, Ludwigshafen am Rhein 119

Trends in der Compoundierung

- Reaktivextrusion von Biokunststoffen**
Prof. Dr.-Ing. C. Bonten, M. Sc. L. Goebel, Institut für Kunststofftechnik (IKT) der Universität Stuttgart 123
- Auf dem Weg zur energetischen Prozessoptimierung**
Dipl.-Ing. C. Kugler, Dr. rer. nat. J. Werner, Dr.-Ing. P. Heidemeyer, SKZ – Das Kunststoff-Zentrum, Würzburg 131
- Modern multiscale simulation methods for solids processes and particle systems**
Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. S. Heinrich, Prof. Dr.-Ing. M. Dosta, Institute of Solids Process Engineering and Particle Technology, Hamburg University of Technology 135
- Materialaufbereitung für die Additive Fertigung – Verfahren – Anforderungen an die Compoundierung - Beispiele**
Prof. D. Schwendemann, Hochschule für Technik Rapperswil, IWK Institut für Werkstofftechnik und Kunststoffverarbeitung, Rapperswil, Schweiz 145

KUNSTSTOFFTECHNIK

42. Deutsche Compoundiertagung 2016

Vom Rohstoff zum Extruder

Herausgeber: VDI Wissensforum GmbH
VDI-Gesellschaft Kunststofftechnik

Bibliographische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet unter <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Bibliographic information published by the Deutsche Bibliothek

(German National Library)

The Deutsche Bibliothek lists this publication in the Deutsche Nationalbibliographie (German National Bibliography); detailed bibliographic data is available via Internet at <http://dnb.ddb.de>.

© VDI Verlag GmbH · Düsseldorf 2016

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen photomechanischen Wiedergabe (Photokopie, Mikrokopie) und das der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany

ISBN 978-3-18-234345-5

Inhalt

Anwendungsgebiete für die Compoundiertechnik <i>Dipl.-Ing. F. Lechner, Coperion GmbH, Stuttgart</i>	1
Modellierung der Diffusion in festen oder porösen Partikeln <i>Dr.-Ing. J. Weber, Dow Stade Anlagengesellschaft mbH, Stade</i>	21
Sicherer Umgang mit Gefahrstoffen	
Das bisschen Staub? Aber bitte ohne Explosion! <i>Dipl.-Ing. G. Gosda, Covestro Deutschland AG, Leverkusen</i>	29
Explosionsschutz – Regelungen und Verantwortung <i>Dr. B. Dyrba, Dyrba Explosionsschutz, Bad Schönborn</i>	33
Einsatz von Gefahrstoffen in der Compoundierung <i>Dr.-Ing. E. Richter, Albis Plastic GmbH, Hamburg</i>	41
Fördern und Dosieren	
Dosierung von Flüssigkeiten und Pumpensysteme <i>Dipl.-Ing. J. Sommer, Dipl.-Ing. R. Schwab, LEWA GmbH, Leonberg</i>	53
Lagern und Austragen von schwerfließenden Schüttgütern <i>Dipl.-Ing. H. Heinrici, Schwedes + Schulze Schüttguttechnik GmbH, Wolfenbüttel</i>	65
Optimierung des Einzugs von Polymerpulvern und pulverförmigen Füllstoffen auf gleichsinnig drehenden Zweischneckenextrudern <i>Dipl.-Geol. S. Mohr, Dipl.-Ing. (FH) L. Darnedde, KraussMaffei Berstorff GmbH, Hannover</i>	71
Recycling und Zerkleinern	
Fibre, film, powder, regrind, etc. – Recycling and Compounding in a single step with COREMA® <i>Ing. Mag. R. Obermayr, EREMA Engineering Recycling Maschinen und Anlagen Ges.m.b.H, Ansfelden, Österreich</i>	77
Zerkleinerung von Kunststoffen <i>B. Sc. K. Braesch, Dipl.-Ing. (FH) C.Eloo, Fraunhofer-Institut UMSICHT, Oberhausen</i>	81

Fördern und Mischen

- Einsatz von Matrizenpressen zur Verbesserung von Schüttguteigenschaften**
Prof. Dr.-Ing. W. Sitzmann, Amandus Kahl GmbH & Co. KG, Reinbek 91
- Anforderung und Herausforderung beim Fördern in der chemischen Industrie**
Dipl.-Ing. D. Silbernagel, Dipl.-Ing. H. Wolf, BASF SE, Ludwigshafen 101
- Mischen und Homogenisieren in der Compoundierung – Gleichmäßige Eigenschaften der Ausgangsstoffe und Compounds sorgen für hohe Produktqualität**
Dr.-Ing. H. Wilms, Dipl.-Ing. H. Schneider, Zeppelin Systems GmbH, Friedrichshafen 107
- Simulation von Partikelströmungen mittels DEM anhand von Anwendungsbeispielen aus der industriellen Praxis**
Dr.-Ing. R. Weiler, BASF SE, Ludwigshafen am Rhein 119

Trends in der Compoundierung

- Reaktivextrusion von Biokunststoffen**
Prof. Dr.-Ing. C. Bonten, M. Sc. L. Goebel, Institut für Kunststofftechnik (IKT) der Universität Stuttgart 123
- Auf dem Weg zur energetischen Prozessoptimierung**
Dipl.-Ing. C. Kugler, Dr. rer. nat. J. Werner, Dr.-Ing. P. Heidemeyer, SKZ – Das Kunststoff-Zentrum, Würzburg 131
- Modern multiscale simulation methods for solids processes and particle systems**
Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. S. Heinrich, Prof. Dr.-Ing. M. Dosta, Institute of Solids Process Engineering and Particle Technology, Hamburg University of Technology 135
- Materialaufbereitung für die Additive Fertigung – Verfahren – Anforderungen an die Compoundierung - Beispiele**
Prof. D. Schwendemann, Hochschule für Technik Rapperswil, IWK Institut für Werkstofftechnik und Kunststoffverarbeitung, Rapperswil, Schweiz 145