

PROGRAMM

15. – 16. März 2021 · Online Konferenz

Jahrestreffen der ProcessNet-Fachgruppen Mechanische Flüssigkeitsabtrennung, Zerkleinern und Klassieren sowie Agglomerations- und Schüttguttechnik

www.processnet.org/AGG_MFA_ZER_21

KOMITEE / VERANSTALTER

KOMITEE

Für die ProcessNet Fachgruppe Agglomerations- und Schüttguttechnik

Stefan Heinrich TU Hamburg-Harburg
Harald Heinrici Schwedes + Schulze Schüttguttechnik GmbH, Wolfenbüttel
Martin Follmann VDI e.V., Düsseldorf

Für die ProcessNet Fachgruppe Mechanische Flüssigkeitsabtrennung

Urs A. Peuker TU Bergakademie Freiberg
Anke Laurenzis BASF SE, Ludwigshafen
Martin Follmann VDI e.V., Düsseldorf

Für die ProcessNet Fachgruppe Zerkleinern und Klassieren

Arno Kwade TU Braunschweig
Frank Müller BASF SE, Ludwigshafen
Martin Follmann VDI e.V., Düsseldorf

VERANSTALTER

DECHEMA e.V.
 Theodor-Heuss-Allee 25
 60486 Frankfurt am Main
 Germany

KONTAKT

Silke Rumpf-Kwasniok
 Tel.: +49 69 7564-280
 E-Mail: silke.rumpf@dechema.de
 www.dechema.de

INHALT

PROGRAMMÜBERSICHT	4
PROGRAMM	6
Montag, 15. März 2021	6
Dienstag, 16. März 2021	12
POSTER	18

PROGRAMMÜBERSICHT

Montag, 15. März 2021

9:00	Begrüßung		
9:10	PLENARVORTRAG B. Dietemann		
9:50	PLENARVORTRAG S. Esser		
10:30	KAFFEEPAUSE		
	AGGLOMERATIONS- UND SCHÜTTGUTTECHNIK	MECHANISCHE FLÜSSIGKEITSABTRENNUNG	ZERKLEINERN UND KLASSIEREN
	Wirbelschichten	Filtermedien	Klassieren
10:50	D. Müller	Dobler	Riedel
11:10	Orth	Fränkle	Heinicke
11:30	Wewers	Edelmeier	Karhoff
11:50	Grohn	Puderbach	Betz
12:10	Diskussionsrunde	Diskussionsrunde	Diskussionsrunde
12:20	MITTAGSPAUSE		
	AGGLOMERATIONS- UND SCHÜTTGUTTECHNIK	MECHANISCHE FLÜSSIGKEITSABTRENNUNG	ZERKLEINERN UND KLASSIEREN
	Neue Prozesse	Prozesstechnik	Desaggregation
13:00	Lüddecke	Morsch	Kratzsch
13:20	N. Hesse	Yildiz	Böttcher
13:40	Drescher	P. Müller	Lyon
14:00	Fehse	Menesklou	Bartsch
14:20	Diskussionsrunde	Diskussionsrunde	Diskussionsrunde
14:30	PAUSE		
	AGGLOMERATIONS- UND SCHÜTTGUTTECHNIK	MECHANISCHE FLÜSSIGKEITSABTRENNUNG	ZERKLEINERN UND KLASSIEREN
	Johannes-Möller-Preis	Tomographie	Klaus-Schönert-Preis
14:50	Einführung	Radel	Einführung
14:55	Pietsch (Preisträger 2020)	Löwer	Miethke (Preisträger 2020)
15:15	Melzig (Preisträger 2021)	Diskussionsrunde	Schönfeld (Preisträger 2021)
15:35	Posterkurzvorstellungen AGG	Posterkurzvorstellungen MFA	Posterkurzvorstellungen ZER
	im Anschluss: Diskussionen bei den Postern		
	17:45 – 18:30 Beiratssitzung AGG (nur für Beirats-Mitglieder)	17:00 – 17:45 Beiratssitzung MFA (nur für Beirats-Mitglieder)	16:15 – 17:00 Beiratssitzung ZER (nur für Beirats-Mitglieder)

PROGRAMMÜBERSICHT

Dienstag, 16. März 2021

9:00	Begrüßung		
9:05	PLENARVORTRAG Fleiger		
9:45	KURZE PAUSE		
	AGGLOMERATIONS- UND SCHÜTTGUTTECHNIK	MECHANISCHE FLÜSSIGKEITSABTRENNUNG	ZERKLEINERN UND KLASSIEREN
	Partikelcharakterisierung	Filtrationsmechanismen	Nasszerkleinerung in Rührwerkskugelmöhlen
10:00	Schreier	Pergam	Mende
10:20	Hausmann	Neuber	Wolff-Fabris
10:40	Beitz	Kuhn	Thon
11:00	Windisch	Buchwald	Damm
11:20	Diskussionsrunde	Diskussionsrunde	Diskussionsrunde
11:30	KAFFEEPAUSE		
	AGGLOMERATIONS- UND SCHÜTTGUTTECHNIK	MECHANISCHE FLÜSSIGKEITSABTRENNUNG	ZERKLEINERN UND KLASSIEREN
	Schüttgutmechanik und Mischung	Waschung / Reinigung	Feine Trockenzerkleinerung
11:50	R. Hesse	Brueckner	Treiber/Knappert
12:10	Kretschmann	Sprott	Radeke
12:30	Mellmann	S. Esser	Biber
12:50	Lohmeier	Steenweg	Pikhard
13:10	Diskussionsrunde	Diskussionsrunde	Diskussionsrunde
13:20	MITTAGSPAUSE		
	AGGLOMERATIONS- UND SCHÜTTGUTTECHNIK	MECHANISCHE FLÜSSIGKEITSABTRENNUNG	ZERKLEINERN UND KLASSIEREN
	Agglomeration	Sonderverfahren	Mehrdimensionale Fraktionierung
14:00	Pohl	Rhein	Peppersack
14:20	Schilde	Wittmann	Lösch
14:40	Hussain	Jakob	Sinn
15:00	Fröhlich	Berndt	Reinecke
15:20	Diskussionsrunde	Diskussionsrunde	Diskussionsrunde
15:30	Berichte aus den Fachgruppen und Preisverleihung	Berichte aus den Fachgruppen und Preisverleihung	Berichte aus den Fachgruppen und Verabschiedung
15:40	Ende des Jahrestreffens	Ende des Jahrestreffens	Ende des Jahrestreffens

VORTRAGSPROGRAMM

Montag, 15. März 2021

Virtual Room 1

Chair: S. Heinrich, Technische Universität Hamburg, Hamburg/D und U. Peuker, TU Bergakademie Freiberg, Freiberg/D

09:00 Gemeinsame Eröffnung

09:10 **PLENARVORTRAG**
DEM simulations of a colloidal gel for Robocasting: Influence of grain shape on printability
 B. Dietemann¹; M. Lorenz²; L. Wahl²; N. Travitzky²; T. Kraft³; H. Kruggel-Emden⁴; C. Bierwisch³;
¹ Fraunhofer IWM, Freiburg im Breisgau/D; ² Friedrich Alexander Universität Erlangen Nürnberg, Erlangen/D; ³ Fraunhofer IWM, Freiburg/D; ⁴ TU Berlin/D

09:50 **PLENARVORTRAG**
Netzwerkmodelle – Bewertung alter Vorstellungen mit neuen Messmethoden
 S. Esser¹; E. Löwer¹; U. Peuker¹; ¹ Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Aufbereitungstechnik, TU Bergakademie Freiberg/D

10:30 Pause

Virtual Room 1 (AGG)

AGGLOMERATIONS- UND SCHÜTTGUTTECHNIK
 Wirbelschichten

Chair: U. Bröckel, Hochschule Trier, Umwelt-Campus Birkenfeld, Birkenfeld/D

10:50 **Continuous fluidized bed spray granulation with controlled product size through model-based parameter setting and external product classification**
 D. Müller¹; A. Bück²; E. Tsotsas¹; ¹ Otto-von-Guericke Universität, Magdeburg/D; ² Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), Erlangen/D

11:10 **Towards a Correlation between Granule Surface Morphology and Process Conditions in Fluidized Bed Spray Granulation**
 M. Orth¹; P. Kieckhefen¹; S. Pietsch¹; S. Heinrich¹; ¹ Hamburg University of Technology (TUHH), Hamburg/D

11:30 **Einstellung und Modellierung des Abstandes submikroner Wirkstoffpartikel in Wirbelschichtgranulaten**
 M. Wewers¹; J. Finke¹; M. Juhnke²; A. Kwade¹; ¹ Technische Universität Braunschweig, Institut für Partikeltechnik, Braunschweig/D; ² Novartis AG, Basel/CH

11:50 **CFD-DEM-Simulation eines Coatingprozesses in einem Rotorwirbelschichtgranulator**
 P. Grohn¹; T. Oesau²; S. Heinrich²; S. Antonyuk¹; ¹ TU Kaiserslautern/D; ² TU Hamburg/D

12:10 Diskussionsrunde

12:20 Pause

VORTRAGSPROGRAMM

Montag, 15. März 2021

Virtual Room 1

Chair: S. Heinrich, Technische Universität Hamburg, Hamburg/D und U. Peuker, TU Bergakademie Freiberg, Freiberg/D

09:00 Gemeinsame Eröffnung

09:10 **PLENARVORTRAG**
DEM simulations of a colloidal gel for Robocasting: Influence of grain shape on printability
 B. Dietemann¹; M. Lorenz²; L. Wahl²; N. Travitzky²; T. Kraft³; H. Kruggel-Emden⁴; C. Bierwisch³;
¹ Fraunhofer IWM, Freiburg im Breisgau/D; ² Friedrich Alexander Universität Erlangen Nürnberg, Erlangen/D; ³ Fraunhofer IWM, Freiburg/D; ⁴ TU Berlin/D

09:50 **PLENARVORTRAG**
Netzwerkmodelle – Bewertung alter Vorstellungen mit neuen Messmethoden
 S. Esser¹; E. Löwer¹; U. Peuker¹; ¹ Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Aufbereitungstechnik, TU Bergakademie Freiberg/D

10:30 Pause

Virtual Room 2 (MFA)

MECHANISCHE FLÜSSIGKEITSABTRENNUNG
 Filtermedien

Chair: U. Peuker, TU Bergakademie Freiberg, Freiberg/D

10:50 **Quasi-kontinuierliche Herstellung von kristallinen Systemen auf einem integrierten Laborfilter**
 T. Dobler¹; H. Nirschl¹; ¹ Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe/D

11:10 **Regeneration von Filtergeweben im Bergbau**
 B. Fränkle¹; P. Morsch¹; H. Nirschl¹; ¹ Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe/D

11:30 **New Developments in Woven Wire Filtration Media: 3D High Performance Metal Filter Cloth - Woven Wire Mesh Combinations in Solid-Liquid Separation**
 F. Edelmeier¹; ¹ Haver & Boecker OHG, Oelde/D

11:50 **Deformation von Filtermedien: Experimentelle Charakterisierung und 3D Simulation ihrer mechanischen Eigenschaften im Betrieb**
 V. Puderbach¹; R. Kirsch²; S. Antonyuk¹; R. Deshpande²; O. Lykhachova²; ¹ Technische Universität Kaiserslautern/D; ² Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM, Kaiserslautern/D

12:10 Diskussionsrunde

12:20 Pause

VORTRAGSPROGRAMM

Montag, 15. März 2021

Virtual Room 1

Chair: S. Heinrich, Technische Universität Hamburg, Hamburg/D und U. Peuker, TU Bergakademie Freiberg, Freiberg/D

09:00 Gemeinsame Eröffnung

09:10 **PLENARVORTRAG**
DEM simulations of a colloidal gel for Robocasting: Influence of grain shape on printability
 B. Dietemann¹; M. Lorenz²; L. Wahl²; N. Travitzky²; T. Kraft³; H. Kruggel-Emden⁴; C. Bierwisch³;
¹ Fraunhofer IWM, Freiburg im Breisgau/D; ² Friedrich Alexander Universität Erlangen Nürnberg, Erlangen/D; ³ Fraunhofer IWM, Freiburg/D; ⁴ TU Berlin/D

09:50 **PLENARVORTRAG**
Netzwerkmodelle – Bewertung alter Vorstellungen mit neuen Messmethoden
 S. Esser¹; E. Löwer¹; U. Peuker¹; ¹ Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Aufbereitungstechnik, TU Bergakademie Freiberg/D

10:30 Pause

Virtual Room 3 (ZER)

ZERKLEINERN UND KLASSIEREN
 Klassieren

Chair: F. Müller, BASF SE, Ludwigshafen/D

10:50 **Nasszerkleinerung von Polymeren in Rührwerkskugelmühle zur Herstellung von Polymer-Pulvern für das Laser-Strahl-Schmelzen**
 F. Riedel¹; J. Schmidt¹; W. Peukert¹; ¹ Friedrich Alexander Universität Erlangen Nürnberg, Erlangen/D

11:10 **Sichten mit Lego - ein praktischer Ansatz für komplexe Trennprozesse**
 F. Heinicke¹; H. Lieberwirth²; R. Kühnel²; J. Kreibich²; ¹ Köppern Aufbereitungstechnik GmbH & Co. KG, Freiberg/D; ² TU BA Freiberg, Institut für Aufbereitungsmaschinen, Freiberg/D

11:30 **Impact Classifier ICX - Superfine and Efficient Comminution**
 D. Karhoff¹; F. Mertens¹; M. Giersemehl¹; ¹ Neuman & Esser Process Technology GmbH, Übach-Palenberg/D

11:50 **Numerische Simulation und experimentelle Validierung der strömungstechnischen Vorgänge in einem dynamischen Abweiseradsichter**
 M. Betz¹; ¹ Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe/D

12:10 Diskussionsrunde

12:20 Pause

VORTRAGSPROGRAMM

Montag, 15. März 2021

Virtual Room 1 (AGG)

AGGLOMERATIONS- UND SCHÜTTGUTTECHNIK
 Neue Prozesse

Chair: C. Bierwisch, Fraunhofer IWM, Freiburg/D

13:00 **Oberflächenmodifizierung von Metallpulvern für Pulverbettanwendungen in der additiven Fertigung**
 A. Lüddecke¹; S. Breitung-Faes¹; H. Zetzener¹; A. Kwade¹; O. Pannitz²; J. Sehr²; ¹ Technische Universität Braunschweig, Institut für Partikeltechnik, Braunschweig/D; ² Ruhr-Universität Bochum/D

13:20 **Messtechnische Erfassung von Alterungseffekten in wiederverwertetem Polyamid 12 Lasersinterpulver**
 N. Hesse¹; W. Peukert¹; J. Schmidt¹; ¹ Friedrich Alexander Universität (FAU), Erlangen/D

13:40 **Trocknung, Coating und Kalzinierung in von ultrafeinen Pulvern in einem Schritt**
 M. Jacob¹; J. Buchheim¹; V. Drescher¹; ¹ Glatt Ingenieurtechnik GmbH, Weimar/D

14:00 **Untersuchung des Agglomerationsverhaltens von Bagasse für die energetische Nutzung**
 F. Fehse¹; H. Schröder¹; ¹ TU Bergakademie Freiberg, ITUN, Freiberg/D

14:20 Diskussionsrunde

14:30 Pause

Virtual Room 1 (AGG)

JOHANNES-MÖLLER-PREIS

Chair: S. Heinrich, Technische Universität Hamburg, Hamburg/D

14:50 Einführung

14:55 **PREISTRÄGER 2020**
Fluidization behavior and liquid injection in three-dimensional prismatic spouted beds
 S. Pietsch¹; S. Heinrich¹; ¹ TU Hamburg, Hamburg/D

15:15 **PREISTRÄGER 2021**
 Fällung und Trocknung von Wirkstoffnanopartikeln im Labor- und Mikromaßstab
 S. Melzig¹; A. Kwade¹; ¹ TU Braunschweig, Braunschweig/D

15:35 Posterkurzvorträge AGG (15:35 – 16:45)

17:45 **Beiratssitzung AGG (17:45 – 18:30) (nur für Beirats-Mitglieder)**

VORTRAGSPROGRAMM

Montag, 15. März 2021

Virtual Room 2 (MFA)

MECHANISCHE FLÜSSIGKEITSABTRENNUNG
Prozesstechnik

Chair: H. Nirschl, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D

- 13:00 **In-situ-Reinigungsprozess von Kammerfilterpressen mit sensorgesteuerter und bedarfsorientierter Automatisierung**
P. Morsch¹; R. Werner²; ¹ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Mechanik (MVM), Karlsruhe/D; ² Technische Universität München TUM, Freising/D
- 13:20 **Verdichtung von kompressiblen Filterkuchen durch Überlagerung von geringem Pressdruck und oszillierender Scherung**
T. Yildiz¹; H. Nirschl¹; ¹ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Mechanik (MVM), Karlsruhe/D
- 13:40 **Erfassung von Langzeiteffekten technischer Filtrationen mit limitiertem Zugang zu charakteristischen Filtrationsdaten**
P. Müller¹; ¹ BASF SE Ludwigshafen, Ludwigshafen am Rhein/D
- 14:00 **Scale-up von Dekantierzentrifugen basierend auf numerischen Prozessmodellen**
P. Menesklou¹; M. Gleiss¹; H. Nirschl¹; ¹ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Mechanik (MVM), Karlsruhe/D
- 14:20 **Diskussionsrunde**

Virtual Room 2 (MFA)

MECHANISCHE FLÜSSIGKEITSABTRENNUNG
Tomographie

Chair: M. Gleiß, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D

- 14:50 **Filtration von Proteinkristallen im Zentrifugalfeld und Strukturanalyse von Filterkuchen mittels Computertomographie**
B. Radel¹; H. Nirschl¹; ¹ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D
- 15:10 **Benetzungsverhalten poröser Strukturen: Dreidimensionale Kontaktwinkelbestimmung während der Filterkuchentrocknung mittels Röntgenmikroskopie**
E. Löwer¹; T. Leißner¹; U. Peuker¹; ¹ TU Bergakademie Freiberg, Freiberg/D
- 15:30 **Diskussionsrunde**
- 15:35 **Posterkurzvorträge MFA (15:35 – 16:20)**
- 17:00 **Beiratssitzung MFA (17:00 – 17:45) (nur für Beirats-Mitglieder)**

VORTRAGSPROGRAMM

Montag, 15. März 2021

Virtual Room 3 (ZER)

ZERKLEINERN UND KLASSIEREN
Desaggregation

Chair: U. Teipel, Technische Hochschule Nürnberg, Nürnberg/D

- 13:00 **Konzepte zum mechanischen Recycling in der additiven Fertigung**
R. Kratzsch¹; T. Mütze¹; U. Peuker¹; ¹ TU Bergakademie Freiberg, Freiberg/D
- 13:20 **Charakterisierung des Bruchverhaltens von Aggregatstrukturen mittels Zweiwalzentester**
A. Böttcher¹; S. Melzig¹; C. Thon¹; G. Fagnière¹; A. Kwade¹; C. Schilde¹; ¹ Technische Universität Braunschweig, Braunschweig/D
- 13:40 **Zum Einfluss der Beanspruchung von Elektrodenfolien in einer TurboRotor-Mühle auf deren Sortiereigenschaften**
T. Lyon¹; T. Mütze¹; U. Peuker¹; ¹ TU Bergakademie Freiberg, Freiberg/D
- 14:00 **Reducing the Agglomeration Extent in Solid Crystalline Suspensions via Melt Foaming**
P. da Igreja¹; D. Klump²; J. Bartsch²; M. Thommes²; ¹ INVITE GmbH, Dortmund/D; ² TU Dortmund, Dortmund/D
- 14:20 **Diskussionsrunde**

Virtual Room 3 (ZER)

KLAUS-SCHÖNERT-PREIS

Chair: F. Müller, BASF SE, Ludwigshafen/D

- 14:50 **Einführung**
- 14:55 **PREISTRÄGER 2020**
Einfluss der Trockenstabilisierung auf die Pulver- und Weiterverarbeitungseigenschaften organischer Partikel
L. Miethke¹; ¹ Leibniz Universität Hannover, Hannover/D
- 15:15 **PREISTRÄGER 2021**
Untersuchungen zur Selbstähnlichkeit bei der Gutbettzerkleinerung
P. Schönfeld¹; H. Lieberwirth¹; M. Klichowicz²; ¹ TU Bergakademie Freiberg, Freiberg/D
- 15:35 **Posterkurzvorträge ZER (15:35 – 16:05)**
- 16:15 **Beiratssitzung ZER (16:15 – 17:00) (nur für Beirats-Mitglieder)**

VORTRAGSPROGRAMM

Dienstag, 16. März 2021

Virtual Room 1

Chair: A. Kwade¹; ¹ TU Braunschweig, Braunschweig/D

09:00 Begrüßung

09:05 **PLENARVORTRAG**
ECRA Future Grinding Technologies – Die Digitalisierung eines Innovationsprozesses
 P. Fleiger¹; S. Seemann¹; J. Knappert¹; ¹ VDZ Technology gGmbH, Düsseldorf/D

09:45 Pause

Virtual Room 1 (AGG)

AGGLOMERATIONS- UND SCHÜTTGUTTECHNIK
 Partikelcharakterisierung

Chair: M. Ostendorf, Bayer AG, Leverkusen/D

10:00 **Mikroröntgentomographie zur Charakterisierung des Trennerfolgs bei der mehrdimensionalen formselektiven Umbenetzungsagglomeration**
 J. Schreier¹; R. Ditscherlein²; T. Leißner²; U. Peuker²; U. Bröckel¹; ¹ Hochschule Trier, Umwelt-Campus Birkenfeld/D; ² TU Bergakademie Freiberg/D

10:20 **Novel Characterization Technique for Humidity-Induced Change in Powder Properties**
 A. Hausmann¹; J. Dittmann²; D. Williams¹; ¹ Imperial College London/UK; ² BASF SE, Ludwigshafen/D

10:40 **Vergleich verschiedener Messmethoden zur Bestimmung der Festigkeit von Schüttgütern aus länglichen Partikeln**
 S. Beitz¹; H. Zetzener¹; A. Kwade¹; ¹ TU Braunschweig/D

11:00 **Schüttgut auf dem Mond – Charakterisierung der innovativen Mondregolithsimulanten TUBS-M, TUBS-T und TUBS-I**
 L. Windisch¹; S. Linke¹; A. Kwade¹; C. Schilde¹; E. Stoll¹; ¹ TU Braunschweig/D

11:20 **Diskussionsrunde**

11:30 Pause

VORTRAGSPROGRAMM

Dienstag, 16. März 2021

Virtual Room 1

Chair: A. Kwade¹; ¹ TU Braunschweig, Braunschweig/D

09:00 Begrüßung

09:05 **PLENARVORTRAG**
ECRA Future Grinding Technologies – Die Digitalisierung eines Innovationsprozesses
 P. Fleiger¹; S. Seemann¹; J. Knappert¹; ¹ VDZ Technology gGmbH, Düsseldorf/D

09:45 Pause

Virtual Room 2 (MFA)

MECHANISCHE FLÜSSIGKEITSABTRENNUNG
 Filtrationsmechanismen

Chair: M. Kopf, BASF SE, Ludwigshafen/D

10:00 **Nutzung von μ CT-Messdaten zur Validierung eines neuen Modells für Prozesse der Anschwemmfiltration**
 P. Pergam¹; M. Kuhn¹; H. Briesen¹; ¹ Technische Universität München, Freising/D

10:20 **Anschwemmfiltration durchleuchtet – Methodik zur quantitativen Bestimmung der Zusammensetzung eines Anschwemmfilterkuchens mittels Röntgentomografie**
 D. Neuber¹; J. Friebe¹; R. Ditscherlein¹; U. Peuker¹; ¹ TU Bergakademie Freiberg/D

10:40 **Warum man es der Filterzelle krummnehmen sollte – Vorteile nichtlinearer Parameterschätzung bei der inkompressiblen Kuchenfiltration**
 M. Kuhn¹; P. Pergam¹; H. Briesen¹; ¹ Technische Universität München, Freising/D

11:00 **Going Nonlinear: Die Vorteile nichtlinearer Anpassung von Kuchenfiltrationsdaten**
 T. Buchwald¹; U. Peuker¹; ¹ TU Bergakademie Freiberg/D

11:20 **Diskussionsrunde**

11:30 Pause

VORTRAGSPROGRAMM

Dienstag, 16. März 2021

Virtual Room 1

Chair: A. Kwade¹; ¹ TU Braunschweig, Braunschweig/D

09:00 Begrüßung

09:05 **PLENARVORTRAG**
ECRA Future Grinding Technologies – Die Digitalisierung eines Innovationsprozesses
 P. Fleiger¹; S. Seemann¹; J. Knappert¹; ¹ VDZ Technology gGmbH, Düsseldorf/D

09:45 Pause

Virtual Room 3 (ZER)

ZERKLEINERN UND KLASSIEREN
 Nasszerkleinerung in Rührwerkskugelmöhlen

Chair: W. Peukert, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), Erlangen/D

10:00 **Quantensprung in der Produktionsleistung durch kontinuierliche Weiterentwicklung für Rührwerkskugelmöhlen mit Scheibenrührwerk**
 S. Mende¹; ¹ NETZSCH-Feinmahltechnik GmbH, Selb/D

10:20 **Einfluss der Beanspruchung in Rührwerkskugelmöhlen auf das rheologische Verhalten von Pigment-Dispersionen**
 F. Wolff-Fabris¹; ¹ EZD / SKZ-KFE gGmbH, Selb/D

10:40 **Experimenteller und simulativer Vergleich der Mahlkörperbewegung- und Beanspruchungsenergieverteilung in Rührwerkskugelmöhlen**
 C. Thon¹; A. Böttcher¹; C. Schilde¹; A. Kwade¹; ¹ TU Braunschweig - Institut für Partikeltechnik, Braunschweig/D

11:00 **Wet nanomilling of organic materials**
 C. Damm¹; M. Wewers²; S. Breitung-Faes²; A. Kwade²; W. Peukert¹; ¹ Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), Erlangen/D; ² TU Braunschweig - Institut für Partikeltechnik, Braunschweig/D

11:20 **Diskussionsrunde**

11:30 Pause

VORTRAGSPROGRAMM

Dienstag, 16. März 2021

Virtual Room 1 (AGG)

AGGLOMERATIONS- UND SCHÜTTGUTTECHNIK
 Schüttgutmechanik und Mischung

Chair: H. Kruggel-Emden, TU Berlin, Berlin/D

11:50 **Vorhersage des Fließ- und Packungsverhaltens nicht-sphärischer Partikel mithilfe von Deep Convolutional Neural Networks und DEM Simulationen**
 R. Hesse¹; F. Krull¹; S. Antonyuk¹; ¹ TU Kaiserslautern, Lehrstuhl für Mechanische Verfahrenstechnik, Kaiserslautern/D

12:10 **Optimierung des Füllschuhdesigns für feindisperse, keramische Granulate beim Matrizenfüllen**
 L. Kretschmann¹; M. Fries¹; B. Glöß¹; ¹ Fraunhofer IKTS, Dresden/D

12:30 **Influence of the number of flights on the particle motion in flighted rotating drums by PTV measurements and DEM simulations**
 J. Mellmann¹; L. Zhang²; F. Weigler²; Z. Jiang³; E. Tsotsas⁴; ¹ Leibniz-Insitut für Agrartechnik und Bioökonomie e.V. (ATB) Potsdam/D; ² Hochschule Anhalt, Angewandte Biowissenschaften und Prozesstechnik, Köthen/D; ³ Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen/D; ⁴ Otto-von-Guericke Universität Magdeburg/D

12:50 **Einsatz von Bentonit bei der Pressagglomeration von feinkörnigen Reststoffen der Eisen- und Stahlerzeugung**
 L. Lohmeier¹; R. Wollenberg¹; H. Schröder¹; C. Thaler²; C. Harris²; ¹ TU Bergakademie Freiberg/D; ² voestalpine Stahl GmbH, Linz/A

13:10 **Diskussionsrunde**

13:20 Pause

AGGLOMERATIONS- UND SCHÜTTGUTTECHNIK
 Agglomeration

Chair: M. Thommes, TU Dortmund, Dortmund/D

14:00 **Zweischneckengranulierung: Prozesstransfer mittels numerischer Beschreibung der Schneckenkonfiguration**
 S. Pohl¹; ¹ Heinrich-Heine-Universität, Düsseldorf/D

14:20 **Herstellung, Modellierung und Anwendung von hierarchisch strukturierten Aggregaten**
 C. Schilde¹; S. Wolf¹; S. Melzig¹; ¹ TU Braunschweig/D

14:40 **A novel approach to CFD simulation of coalescence and agglomeration in spray dryers**
 F. Hussain¹; M. Jaskulski²; M. Peglow³; E. Tsotsas¹; ¹ Otto von Guericke Universität, Magdeburg/D; ² Lodz University of Technology, Łódź/PL; ³ Pergande Group, Weißandt- Gölzau/D

15:00 **Einfluss der Prozessparameter auf die Agglomerationseffizienz bei der „Nozzle Zone Agglomeration“**
 J. Fröhlich¹; J. Hinrichs¹; R. Kohlus¹; ¹ Universität Hohenheim, Stuttgart/D

15:20 **Diskussionsrunde**

15:30 **Berichte aus den Fachgruppen und Preisverleihung (15:30 – 15:40)**

VORTRAGSPROGRAMM

Dienstag, 16. März 2021

Virtual Room 2 (MFA)

MECHANISCHE FLÜSSIGKEITSABTRENNUNG

Waschung / Reinigung

Chair: B. Hoffner, Hochschule Mannheim - University of Applied Sciences, Mannheim/D

- 11:50 **Wasch- und Sättigungsverlauf untersättigter Filterkuchen**
A. Brückner¹; T. Sprott¹; B. Hoffner¹; ¹ Hochschule Mannheim - University of Applied Sciences, Mannheim/D
- 12:10 **Mögliche Fehlereinflüsse bei der Bestimmung von Simulationsparametern für die mehrstufige Filterkuchenwäsche und deren Folgen auf die Simulationsergebnisse**
T. Sprott¹; A. Brückner¹; B. Hoffner¹; ¹ University of Applied Sciences Mannheim/D
- 12:30 **Dampf-Druckfiltration in Kombination mit einer wasserunlöslichen Mutterflüssigkeit**
S. Esser¹; U. Peuker¹; ¹ Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Aufbereitungstechnik, TU Bergakademie Freiberg, Freiberg/D
- 12:50 **Characterizing the Residence Time Distribution and Washing Zone within an Innovative Continuous Small-Scale Solid-Liquid Separator**
C. Steenweg¹; N. Böttger¹; G. Schembecker¹; K. Wohlgemuth¹; ¹ TU Dortmund/D
- 13:10 **Diskussionsrunde**
- 13:20 **Pause**

Virtual Room 2 (MFA)

MECHANISCHE FLÜSSIGKEITSABTRENNUNG

Sonderverfahren

Chair: M. Kuhn, Technische Universität München, Freising/D

- 14:00 **Ganzheitliche Betrachtung der magnetic seeded filtration zum Einsatz in der selektiven Fest-Flüssig-Trennung**
F. Rhein¹; H. Nirschl¹; ¹ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Mechanik (MVM), Karlsruhe/D
- 14:20 **Magnetic millifluidic fractionation of a heterogeneous yeast culture**
L. Wittmann¹; S. Schwaminger¹; ¹ TU München, Garching bei München/D
- 14:40 **Verfahrenstechnische Optimierung der Flotation in wässrigen Zweiphasen-Systemen (ATPF) zur Enzymaufbereitung**
L. Jakob¹; S. Krey¹; H. Nirschl¹; ¹ Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Mechanik / Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe/D
- 15:00 **Nanopartikel-Abtrennung aus Reinstwasser mit Membranfiltern – Vier Irrtümer und der Versuch einer Richtigstellung**
R. Berndt¹; J. Ruth²; G. Hesper²; ¹ RBFM Consulting, Dresden/D; ² Pall GmbH, Dreieich/D
- 15:20 **Diskussionsrunde**
- 15:30 **Berichte aus den Fachgruppen und Preisverleihung (15:30 – 15:40)**

VORTRAGSPROGRAMM

Dienstag, 16. März 2021

Virtual Room 3 (ZER)

ZERKLEINERN UND KLASSIEREN

Feine Trockenzerkleinerung

Chair: A. Kwade, TU Braunschweig, Braunschweig/D

- 11:50 **Separate Feinstmahlung von Zementen zur Verbesserung des Energiebedarfs und der Zementeigenschaften**
K. Treiber¹; J. Knappert¹; P. Fleiger¹; ¹ VDZ Technology gGmbH, Düsseldorf/D
- 12:10 **Optimierung der Mahlwirkung von Spiralstrahlmühlen durch Variation der Düsenwinkel und Betrachtung des Strömungsprofils**
L. Radeke¹; M. Ulbricht²; H. Schultz¹; ¹ Hochschule Niederrhein, Krefeld/D; ² Universität Duisburg-Essen, Essen/D
- 12:30 **Aufbereitung feinsten Pulver für hochwertige Anwendungen**
B. Biber¹; D. Knauer¹; S. Sander¹; ¹ Hosokawa Alpine AG, Augsburg/D
- 12:50 **Neue Methoden zur effizienten Strahlmahlung**
O. Pikhard¹; ¹ BASF SE, Ludwigshafen/D
- 13:10 **Diskussionsrunde**
- 13:20 **Pause**

Virtual Room 3 (ZER)

ZERKLEINERN UND KLASSIEREN

Mehrdimensionale Fraktionierung

Chair: A. Weber, TU Clausthal, Clausthal-Zellerfeld/D

- 14:00 **Selektive Agglomeration zur Trennung submikroner Partikeln aus Nassmahlprozessen basierend auf elektrostatischen Partikel-Partikel-Wechselwirkungen**
C. Peppersack¹; A. Kwade¹; S. Breitung-Faes¹; ¹ TU Braunschweig -Institut für Partikeltechnik, Braunschweig/D
- 14:20 **Mehrdimensionale Fraktionierung von feinsten Partikeln aus Suspensionen**
P. Lösch¹; L. Schulz¹; K. Nikolaus¹; S. Antonyuk¹; ¹ TU Kaiserslautern, Lehrstuhl für Mechanische Verfahrenstechnik, Kaiserslautern/D
- 14:40 **Short-Cut Modellierung einer Röhrenzentrifuge zur Klassierung zweier Partikelsysteme und Vorschlag zur Automatisierung mittels modellbasierter Regelung**
T. Sinn¹; M. Gleiß¹; H. Nirschl¹; ¹ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D
- 15:00 **DEM-LBM Simulation kombinierter Dichten- und Größenfraktionierung in passiven Mikrokanälen**
S. Reinecke¹; S. Blahout²; T. Rosemann¹; J. Hussong²; H. Kruggel-Emden¹; ¹ TU Berlin/D; ² TU Darmstadt/D
- 15:20 **Diskussionsrunde**
- 15:30 **Berichte aus den Fachgruppen und Verabschiedung (15:30 – 15:40)**

POSTER

AGGLOMERATIONS- UND SCHÜTTGUTTECHNIK

- AGG01 **Einfluss der Prozessparameter und Materialeigenschaften auf die Füllausbeute in Rundlaufablettenpressen**
A. Schomberg¹; J. Finke¹; A. Kwade¹;
¹ TU Braunschweig - Institut für Partikeltechnik, Braunschweig/D
- AGG02 **Universelle Prozessfenster für das Laser-Pulverbettenschmelzen von Polymeren**
C. Bierwisch¹; S. Mohseni-Mofidi¹; B. Dietemann¹; M. Grünewald²; J. Rudloff²; M. Lang²
¹ Fraunhofer IWM, Freiburg/D; ² SKZ - Das Kunststoff-Zentrum, Würzburg/D
- AGG03 **Trockenes Beschichten von Polypropylenpartikeln in einem beheizten Horizontalmischer zur Verbesserung der Fließfähigkeit**
B. Düsenberg¹; J. Schmidt¹; W. Peukert¹; A. Bück¹; ¹ Friedrich-Alexander-Universität (FAU) Erlangen-Nürnberg, Erlangen/D
- AGG04 **Strukturanalyse von Agglomeraten, produziert in einer kontinuierlich betriebenen Wirbelschicht**
G. Strenzke¹; E. Tsotsas¹; A. Bück²; ¹ Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Magdeburg/D; ² Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen/D
- AGG05 **Vergleich zweier Methoden zur Untersuchung der Bruchkraft von Tabletten**
S. Berkenkemper¹; P. Kleinebudde¹; ¹ Heinrich-Heine Universität Düsseldorf, Düsseldorf/D
- AGG06 **Coating of fine particles in fluidized bed**
R. Zhang¹; D. Müller¹; E. Tsotsas¹; ¹ Otto-von-Guericke-Universität, Magdeburg/D
- AGG07 **Comparison of dry and wet shear and fluidization behavior in a rotary fluidized bed**
T. Oesau¹; S. Pietsch¹; S. Heinrich¹; P. Grohn²; S. Antonyuk²; ¹ Technische Universität Hamburg, Institut für Feststoffverfahrenstechnik und Partikeltechnologie, Hamburg/D; ² Technische Universität Kaiserslautern, Lehrstuhl für Mechanische Verfahrenstechnik, Kaiserslautern/D
- AGG08 **Monte Carlo simulations of spray fluidized bed agglomeration by implementing a tunable aggregation model**
A. Singh¹; G. Strenzke²; ¹ Otto von Guericke Universität Magdeburg, Magdeburg/D; ² Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Magdeburg/D
- AGG09 **Minimierung der Brückenflüssigkeit bei sphärischer Agglomeration**
J. Hansen¹; P. Kleinebudde¹; ¹ Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Düsseldorf/D
- AGG10 **Versuch der Rationalisierung einer notwendigen mechanischen Festigkeitsgrenze für pharmazeutische Tabletten**
D. Puckhaber¹; K. Vorländer¹; J. Finke¹; A. Kwade¹; ¹ TU Braunschweig - Institut für Partikeltechnik, Braunschweig/D
- AGG11 **Einfluss des Feuchtegehaltes auf das Kompressionsverhalten und den Bindungsaufbau von Stärke in Kompaktaten**
R. Rösemeier-Scheumann¹; J. Finke¹; U. Bobe²; A. Kwade¹; ¹ TU Braunschweig - Institut für Partikeltechnik, Braunschweig /D; ² Nestlé Singen, Singen/D
- AGG12 **Mechanische Stabilität agglomerierter Magermilchpulver**
T. Raiber¹; R. Kohlus¹; ¹ Universität Hohenheim, Stuttgart/D

POSTER

- AGG13 **Storage Effects on the Mechanical Stability of Wood Pellets**
A. Sadeq¹; S. Pietsch¹; M. Dosta¹; S. Heinrich¹; ¹ Hamburg University of Technology - Institute of solids process Engineering and Particle Technology/D
- AGG14 **Prediction of ribbon properties for roller compaction process using discrete element method**
C. Eichler¹; S. Pietsch¹; M. Dosta¹; S. Heinrich¹; ¹ Hamburg University of Technology - Institute of solids process Engineering and Particle Technology/D
- AGG15 **Free open-source tool for flowsheet simulation of solid-phase processes**
V. Skorych¹; M. Dosta¹; S. Heinrich¹; ¹ Hamburg University of Technology - Institute of Solids Process Engineering and Particle Technology, Hamburg/D
- AGG16 **Towards the Calibration of Coarse-Grained Discrete Element Models (DEM) of Wetted Particle Systems in the Pendular Liquid-Bridging Regime**
P. Kieckhefen¹; D. Weis²; S. Pietsch¹; S. Heinrich¹; ¹ Hamburg University of Technology, Hamburg/D; ² BASF SE, Ludwigshafen am Rhein/D
- AGG17 **Monte Carlo simulation of Spray Agglomeration Process in a Continuously Operated Fluidized Bed with Internal Separation**
J. Du¹; G. Strenzke¹; A. Bück²; E. Tsotsas¹; ¹ Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Magdeburg/D; ² Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nuremberg, Erlangen/D
- AGG18 **Prediction of mechanical properties of agglomerates from their microstructure**
T. T. Chan¹; P. Grohn²; S. Antonyuk²; M. Dosta¹; ¹ Hamburg University of Technology - Institute of solids process Engineering and Particle Technology/D; ² University of Kaiserslautern - Institute of Particle Process Engineering/D
- AGG19 **Analysis of Porcelain Tile Manufacturing Process using Flowsheet Simulations**
C. Lourenco Alves¹; A. De Noni Jr²; R. Janssen¹; D. Hotza²; J. Batista Rodrigues Neto²; S. Yesid Gómez González²; M. Dosta¹; ¹ Hamburg University of Technology (TUHH), Hamburg/D; ² Federal University of Santa Catarina (UFSC), Florianópolis/BR
- AGG20 **Experimentelle Untersuchungen zum Biegeverhalten von Halmgütern**
S. Platzk¹; D. Markauskas¹; H. Kruggel-Emden¹; ¹ Technische Universität Berlin, Berlin/D
- AGG21 **MP-PIC simulation of circulating fluidized beds using an EMMS based drag model for Geldart B particles**
T. Dymala¹; T. Wytrwat¹; S. Heinrich¹; ¹ Technische Universität Hamburg (TUHH)/D
- AGG22 **Influence of Polymeric Dispersants on Battery Slurry Process Chain and Cell Performance of Water-based Graphitic Anodes**
A. Amin¹; F. Özcan¹; S. Oliver Kilian¹; J. Peggau²; P. Francesco Caponi²; R. Gausepohl²; H. Wiggers¹; D. Segets¹
¹ University of Duisburg-Essen, Duisburg/D; ² Evonik Industries AG, Essen/D

POSTER

MECHANISCHE FLÜSSIGKEITSABTRENNUNG

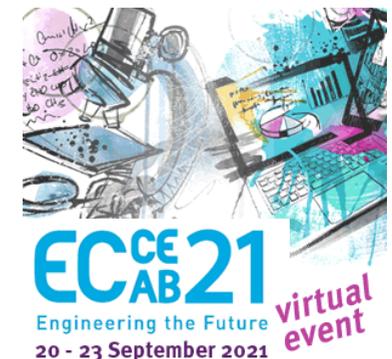
- MFA01 **Partikelinteraktion mit Filtergewebe bei der Feinstfiltration**
V. Bächle¹; P. Morsch¹; M. Gleiß¹; H. Nirschl¹; ¹ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D
- MFA02 **Parameterschätzung für Anschwemmfiltrationsmodelle mittels μ CT-Messungen**
D. Neuber¹; P. Pergam²; M. Kuhn²; H. Briesen²; U. Peuker¹; ¹ Technische Universität Bergakademie Freiberg, Freiberg/D; ² Technische Universität München, Freising/D
- MFA03 **Erweiterung der Kuchenfiltrationsmodelle durch nichtlineare Parameterabschätzung**
T. Buchwald¹; D. Neuber¹; U. Peuker¹; ¹ TU Bergakademie Freiberg, Freiberg/D
- MFA04 **Experimentelle Möglichkeiten an einem automatisierten C-P-F-Versuchsstand**
D. Neuber¹; E. Löwer¹; T. Buchwald¹; U. Peuker¹; ¹ TU Bergakademie Freiberg, Freiberg/D
- MFA05 **Verbesserung der Filtrationseffizienz von keramischen Tiefenfiltern durch den Einsatz gradierter Filterstrukturen**
S. Daus¹; U. Peuker¹; ¹ TU Bergakademie Freiberg, Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Aufbereitungstechnik, Freiberg/D
- MFA06 **Bewertung des Verblockungsverhaltens von Filtermedien**
T. Buchwald¹; U. Peuker¹; ¹ TU Bergakademie Freiberg, Freiberg/D
- MFA07 **Entwicklung einer prädiktiven Sensorüberwachung für die Klassierung und Abscheidung von kolloidalen Partikelsystemen.**
M. Winkler¹; H. Nirschl¹; ¹ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Mechanik, Karlsruhe/D
- MFA08 **Modeling and simulation of the removal of water from diesel fuel using hydrophobic separator meshes**
O. Elsayed¹; ¹ Technische Universität Kaiserslautern, Kaiserslautern/D
- MFA09 **Charakterisierung der Partikelabscheidung in schaumkeramischen Tiefenfiltern**
D. Hoppach¹; E. Löwer¹; H. Lehmann¹; U. Peuker¹; ¹ Technische Universität Bergakademie Freiberg, Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Aufbereitungstechnik, Freiberg/D
- MFA10 **Entwicklung von intelligenten Filtertüchern für Prozessoptimierung und statistische Erfassung von Versagen und deren Ursachen**
I. Erlenmaier¹; P. Horstmann²; ¹ Sefar AG, Thal/CH; ² Sefar AG, Heiden/CH

ZERKLEINERN UND KLASSIEREN

- ZER01 **Werkstoffe und Komponenten für das Zerkleinern und Klassieren von hoch abrasiven und korrosiven Materialien**
E. Reuße¹; U. Herrmann, Dr.¹; E. Niemöller¹; ¹ QSIL Ceramics GmbH, Auma-Weidental/D
- ZER02 **Formsteuerung von Gläsern in Rührwerkskugelmöhlen für neuartige elektrochemische Speichermaterialien**
J. Esper¹; F. Maußner¹; W. Peukert¹; ¹ Friedrich Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen/D
- ZER03 **Influence of different comminution methods on the macroscopic material behavior of a tungsten alloy**
D. Sterling¹; S. Breitung-Faes¹; A. Kwade¹; ¹ Institut für Partikeltechnik (iPAT), Technische Universität Braunschweig, Braunschweig/D
- ZER04 **Untersuchung des Einflusses von Austrittsdurchmesser und Einbauten auf die integrierte Klassierung in Spiralstrahlmöhlen**
L. Radeke¹; M. Ulbricht²; H. Schultz²; ¹ Hochschule Niederrhein, Krefeld/D; ² Universität Duisburg-Essen, Essen/D
- ZER05 **Influence of temperature on mechanical failure conditions for zirconia microbeads**
J. Schwenger¹; S. Romeis¹; P. Herre¹; J. Esper¹; W. Peukert¹; ¹ Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), Erlangen/D
- ZER06 **Einzelkornzerkleinerung nachwachsender Rohstoffe**
M. Eisenlauer¹; D. Steinhauer¹; U. Teipel¹; ¹ TH Nürnberg Georg-Simon-Ohm, Nürnberg/D
- ZER07 **Vollautomatisierte, kompakte Maschine zur Zerkleinerung makroskopischer Feststoffe zu kolloidalen Nanopartikeln mittels Laserablationsverfahren**
T. Bessel¹; S. Dittrich¹; B. Gökce¹; S. Barcikowski¹; F. Waag¹
¹ Universität Duisburg-Essen, Essen/D

Save the Date

Die Beitragseinreichung ist noch bis zum 15. März geöffnet. (Poster bis zum 31. März).
 Weitere Infos finden Sie auf <https://ecce-ecab2021.eu>.



VERANSTALTER

DECHEMA e.V.
Theodor-Heuss-Allee 25
60486 Frankfurt am Main

www.dechema.de