

PROGRAMM

18. – 20. März 2019
Hotel Bredenev, Essen

Jahrestreffen der ProcessNet-Fachgruppen Mischvorgänge, Trocknungstechnik und Wärme- und Stoffübertragung

www.processnet.org/MIS_TRO_WSUE2019



ALLGEMEINE INFORMATIONEN

VERANSTALTUNGSORT

Hotel Bredenev
Theodor-Althoff-Strasse 5
45133 Essen

ÖFFNUNGSZEITEN TAGUNGSBÜRO

Montag, 18. März 2019	8:00-18:15
Dienstag, 19. März 2019	8:30-18:45
Mittwoch, 20. März 2019	7:30-13:00

KOMITEE

ProcessNet-Fachgruppe Mischvorgänge:

Dr.-Ing. Joachim Ritter	Bayer AG, Leverkusen
Prof. Dr.-Ing. Matthias Kraume	TU Berlin
Dr.-Ing. Uwe Delfs	VDI Düsseldorf

ProcessNet-Fachgruppe Trocknungstechnik:

Prof. Dr.-Ing. Evangelos Tsotsas	Universität Magdeburg
Dr.-Ing. Michael Schönherr	BASF SE, Ludwigshafen
Dr. Martin Follmann	VDI Düsseldorf

ProcessNet-Fachgruppe Wärme- und Stoffübertragung:

Prof. Dr.-Ing. Stephan Scholl	TU Braunschweig
Dr.-Ing. Till Merkel	WICOATEC GmbH, Ulm
Dr.-Ing. Uwe Delfs	VDI Düsseldorf

VERANSTALTER/KONTAKT

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

Petra Hellwig
Tel.: +49 69 7564-167
Fax: +49 69 7564-176
E-Mail: petra.hellwig@dechema.de

INHALT

RAHMENPROGRAMM	4
PROGRAMMÜBERSICHT	5
PROGRAMM	8
Montag, 18. März 2019	8
Dienstag, 19. März 2019	12
Mittwoch, 20. März 2019	18
POSTER	19

Stand 02.01.2019

Änderungen vorbehalten. Beitragstitel und Autoren wie vom Einreicher angegeben,
keine Korrektur durch die DECHEMA.

RAHMENPROGRAMM

RAHMENPROGRAMM

Sonntag, 17. März 2019 **19:00 Uhr**

Vorabendtreffen im Hotel Bredene
Theodor-Althoff-Straße 5, 45133 Essen
(Selbstzahler, Voranmeldung erbeten)

Montag, 18. März 2019 **17:00 – 18:30 Uhr**

Posterparty der Process-Net Fachgruppen Wärme- und Stoffübertragung und Trocknungstechnik im Hotel Bredene mit Bier und Brezeln

Montag, 18. März 2019 **20:00 – 22:00 Uhr**

Geselliger Abend der Fachgruppen Wärme- und Stoffübertragung und Trocknungstechnik und **Vorabendtreffen** der Fachgruppe Mischvorgänge im **Burgerheart Essen**, Rüttenscheider Str. 120, 45131 Essen
(Selbstzahler, Voranmeldung erbeten)

Dienstag, 19. März 2019 **20:00 – 22:00 Uhr**

Geselliger Abend der Fachgruppe Mischvorgänge in der **Rüttenscheider Hausbrauerei**, Giradetestr. 2, 45131 Essen
(Selbstzahler, Voranmeldung erbeten)

PROGRAMMÜBERSICHT

Montag, 18. März 2019

Raum GHJK	
PLENARVORTRÄGE TROCKNUNGSTECHNIK UND WÄRME- UND STOFFÜBERTRAGUNG	
09:00	Kharaghani
09:30	Reddemann
10:00	Börnhorst
10:30	Kaffeepause
Raum GHJK	Raum C
WÄRME- UND STOFFÜBERTRAGUNG Verdampfung, Kondensation	TROCKNUNGSTECHNIK
11:00	Lehmann
11:30	Ruprecht
12:00	Vorhauer
12:30	Ahmad
13:00 Mittagspause	
WÄRME- UND STOFFÜBERTRAGUNG	TROCKNUNGSTECHNIK
Speicher, Gesamtanlagen	
14:00	Rahimi
14:30	Mielke
15:00	Gaukel
15:30	Kumberg
16:00 Kaffeepause	
Posterkurzvorträge WSÜ	Posterkurzvorträge TRO
	Beiratssitzung TRO
POSTERSESSION	
18:30 Beiratssitzung WSÜ	
20:00 Geselliger Abend im Burgerheart Essen Rüttenscheider Str. 120, 45131 Essen (Selbstzahler)	

PROGRAMMÜBERSICHT

Dienstag, 19. März 2019

Raum GHJK		
PLENARVORTRÄGE MISCHVORGÄNGE, TROCKNUNGSTECHNIK UND WÄRME- UND STOFFÜBERTRAGUNG		
09:00	Fischer	
09:30	Junne	
10:00	Rauh	
10:30	Kaffeepause	
Raum GHJK	Raum C	Raum AB
WÄRME- UND STOFFÜBERTRAGUNG Stofftransport, Diffusion	TROCKNUNGSTECHNIK	MISCHVORGÄNGE Grundlagen I
11:00	Tönsmann	Bliatsiou
11:30	Scharfer	Wolinski
12:00	Merklein	Wenzel
12:30	Först	Charlafti
13:00 Mittagspause		
WÄRME- UND STOFFÜBERTRAGUNG Sondergeometrie und -bedingungen	TROCKNUNGSTECHNIK	MISCHVORGÄNGE Mehrphasenströmungen
14:00	Trojosky	Hohl
14:30	Meitzner	Last
15:00	Fang	Gall
15:30	Fries	Petzold
16:00	PREISVERLEIHUNG / Kaffeepause Ende des Jahrestreffens WSÜ	PREISVERLEIHUNG / Kaffeepause Ende des Jahrestreffens TRO
		Kaffeepause
		MISCHVORGÄNGE Grundlagen II
		Röhl
		Prießen
		Annas
		Krakau
		Beiratssitzung MIS
20:00 Geselliger Abend in der Rüttenscheider Hausbrauerei Giradest. 2, 45131 Essen (Selbstzahler)		

PROGRAMMÜBERSICHT

Mittwoch, 20. März 2019

Raum AB	
MISCHVORGÄNGE Bio, Pharma, Life Science I	
08:00	Kolano
08:30	Fitschen
09:00	Cao
09:30	Kaffeepause
MISCHVORGÄNGE Anwendungen	
09:45	Habermann
10:15	Schmitt
10:45	Schultz
11:15	Kaffeepause
MISCHVORGÄNGE Bio, Pharma, Life Science II	
11:30	Rusli
12:00	Groebler
12:30	Panckow
13:00	Ende des Jahrestreffens MIS / Lunchpakete

Montag, 18. März 2019

Raum GHJK

PLENARVORTRÄGE TROCKNUNGSTECHNIK UND WÄRME- UND STOFFÜBERTRAGUNG	
09:00	Evaporation from the surface of porous media studied by pore network simulations A. Kharaghani ¹ ; ¹ Universität Magdeburg/D
09:30	2c-LIF-EET zur experimentellen Ermittlung von Temperaturfeldern in Mikrotropfen M. Reddemann ¹ ; J. Palmer ¹ ; R. Kneer ¹ ; ¹ RWTH Aachen University, Aachen/D
10:00	Lösemittelsorption und Phasenumwandlungen in Perowskitschichten T. Börnhorst ¹ ; S. Ternes ² ; U. Paetzold ³ ; B. Richards ⁴ ; P. Scharfer ² ; W. Schabel ² ; ¹ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D; ² Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Thermische Verfahrenstechnik (TVT), Thin Film Technology (TFT), Karlsruhe/D; ³ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Lichttechnisches Institut (LTI), Karlsruhe/D; ⁴ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Mikrostrukturtechnik (IMT), Karlsruhe/D

10:30 Kaffeepause

Raum GHJK

WÄRME- UND STOFFÜBERTRAGUNG Verdampfung, Kondensation	
11:00	Verdampfung von Propan in Plattenwärmeübertragern – Experimentelle Untersuchung mittels Thermografie L. Schnabel ¹ ; ¹ Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg/D
11:30	Erweiterte Anwendungsbereiche von Naturumlaufverdampfern durch den Einsatz von Einbauten Y. Lu ¹ ; K. Jasch ¹ ; S. Scholl ¹ ; ¹ TU Braunschweig, Institut für Chemische und Thermische Verfahrenstechnik, Braunschweig/D
12:00	Kondensation von R134a an dreidimensional strukturierten Rohroberflächen R. Steinhoff ¹ ; X. Luo ¹ ; S. Kabelac ¹ ; ¹ Leibniz Universität Hannover, Institut für Thermodynamik, Hannover/D
12:30	Kondensation von R134a in Multiport-Flachrohren P. Knipper ¹ ; D. Bertsche ² ; T. Wetzel ¹ ; ¹ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D; ² MAHLE Behr GmbH & Co. KG, Stuttgart/D

13:00 Mittagspause

Montag, 18. März 2019

Raum GHJK

PLENARVORTRÄGE TROCKNUNGSTECHNIK UND WÄRME- UND STOFFÜBERTRAGUNG	
09:00	Evaporation from the surface of porous media studied by pore network simulations A. Kharaghani ¹ ; ¹ Universität Magdeburg/D
09:30	2c-LIF-EET zur experimentellen Ermittlung von Temperaturfeldern in Mikrotropfen M. Reddemann ¹ ; J. Palmer ¹ ; R. Kneer ¹ ; ¹ RWTH Aachen University, Aachen/D
10:00	Lösemittelsorption und Phasenumwandlungen in Perowskitschichten T. Börnhorst ¹ ; S. Ternes ² ; U. Paetzold ³ ; B. Richards ⁴ ; P. Scharfer ² ; W. Schabel ² ; ¹ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D; ² Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Thermische Verfahrenstechnik (TVT), Thin Film Technology (TFT), Karlsruhe/D; ³ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Lichttechnisches Institut (LTI), Karlsruhe/D; ⁴ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Mikrostrukturtechnik (IMT), Karlsruhe/D

10:30 Kaffeepause

Raum C

TROCKNUNGSTECHNIK	
11:00	Drying of cohesive powders in a pilot plant scale vibrated fluidized bed S. Lehmann ¹ ; E. Hartge ¹ ; S. Heinrich ¹ ; ¹ Technische Universität Hamburg, Institut für Feststoffverfahrenstechnik und Partikeltechnologie, Hamburg/D
11:30	Kontinuierliche Messung der partikelgrößenabhängigen Verweilzeitverteilung bei der Sprühtrocknung N. Ruprecht ¹ ; J. Senge ¹ ; R. Kohlus ¹ ; ¹ Universität Hohenheim, Stuttgart/D
12:00	Untersuchung der Trocknungsfront während der Lyophilisation von Maltodextrin-Lösungen mit Neutronenstrahlung aus Spallation N. Vorhauer ¹ ; P. Först ² ; M. Hilmer ³ ; D. Mannes ⁴ ; D. Kürschner ⁵ ; E. Tsotsas ⁵ ; ¹ Universität Magdeburg/D; ² Technische Universität München, Freising/Weihenstephan/D; ³ Technische Universität München, Freising/Weihenstephan/D; ⁴ Paul Scherrer Institute PSI / ETH Zurich, Villigen/D; ⁵ Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg/D
12:30	Advanced modeling of the drying process in porous media F. Ahmad ¹ ; A. Kharaghani ¹ ; M. Prat ² ; E. Tsotsas ¹ ; ¹ Thermal Process Engineering, Otto von Guericke University, Magdeburg/D; ² Institut de Mécanique des Fluides de Toulouse (IMFT), Université de Toulouse, CNRS, IMFT, Toulouse/F

13:00 Mittagspause

Montag, 18. März 2019

Raum GHJK

WÄRME- UND STOFFÜBERTRAGUNG Speicher, Gesamtanlagen	
14:00	Wärmeübertragungseigenschaften von PCM-Dispersionen am Schmelzpunkt F. Wunder ¹ ; S. Kunkel ¹ ; T. Hufnagel ² ; G. Brösigke ³ ; J. Repke ³ ; M. Rädle ¹ ; ¹ Hochschule Mannheim / Institut für Prozessmesstechnik und innovative Energiesysteme, Mannheim/D; ² Hochschule Mannheim / CeMOS - Center of mass spectrometry and optical spectroscopy, Mannheim/D; ³ TU Berlin, Fachgebiet Dynamik & Betrieb techn. Anlagen, Berlin/D
14:30	Experimentelle Bestimmung der Speichercharakteristika eines thermisch latenten Direktkontaktspeichers S. Krimmel ¹ ; A. Stamatou ¹ ; J. Worlitschek ¹ ; H. Walter ² ; ¹ Hochschule Luzern - Technik & Architektur, CC Thermal Energy Storage, Horw/CH; ² TU-Wien, Institut für Energietechnik und Thermodynamik, Wien/A
15:00	Untersuchung von Anfahrvorgängen in Hauptwärmeübertragern von Luftzerlegungsanlagen P. Haider ¹ ; P. Freko ² ; S. Lochner ² ; T. Reiter ² ; S. Rehfeldt ¹ ; H. Klein ¹ ; ¹ Technische Universität München, Lehrstuhl für Anlagen- und Prozesstechnik, Garching/D; ² Linde AG, Engineering Division, Pullach/D
15:30	Numerische Vorhersage des Verhaltens von Naturzugkühltürmen von Großkraftwerken: Grundlagen und Perspektiven S. aus der Wiesche ¹ ; ¹ FH Münster, Steinfurt/D
16:00	Kaffeepause
16:30	Posterkurzvorträge Wärme- und Stoffübertragung (siehe Posterprogramm)
17:30	POSTERSESSION mit Bier und Brezel
18:30	Beiratssitzung der Fachgruppe Wärme- und Stoffübertragung (18:30 – 19:30) (nur für berufene Mitglieder)
20:00	Geselliger Abend im Burgerheart Essen Rüttenscheider Str. 120, 45131 Essen (Selbstzahler)

Montag, 18. März 2019

Raum C

TROCKNUNGSTECHNIK	
14:00	Pore Network Modeling of Shrinkage during Drying of Porous Media Saturated with Salt Solution A. Rahimi ¹ ; A. Kharaghani ¹ ; T. Metzger ² ; E. Tsotsas ¹ ; ¹ Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Magdeburg/D; ² BASF SE, Ludwigshafen/D
14:30	Modellierung des Wirbelschichtsprühgranulationsprozesses und der Partikel Trocknung für horizontale Wirbelschichtströme L. Mielke ¹ ; A. Bück ² ; E. Tsotsas ¹ ; ¹ Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg/D; ² Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), Erlangen/D
15:00	Gestaltung von Produkten in Trocknungsprozessen auf Basis der Strukturvisualisierung mit Mikro-CT am Beispiel von Karotten- und Apfelstücken V. Gaukel ¹ ; T. Siebert ¹ ; H. Karbstein ¹ ; T. Baumbach ¹ ; M. Zuber ¹ ; ¹ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D
15:30	Trocknung mehrlagiger Elektroden für Lithium-Ionen-Batterien J. Kumberg ¹ ; R. Diehm ¹ ; P. Scharfer ¹ ; W. Schabel ¹ ; ¹ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Thermische Verfahrenstechnik (TVT), Thin Film Technology (TFT), Karlsruhe/D
16:00	Kaffeepause
16:30	Posterkurzvorträge Trocknung (siehe Posterprogramm)
17:30	Beiratssitzung der Fachgruppe Trocknungstechnik (17:30 – 18:30) (nur für berufene Mitglieder)
18:15	POSTERSESSION mit Bier und Brezel
20:00	Geselliger Abend im Burgerheart Essen Rüttenscheider Str. 120, 45131 Essen (Selbstzahler)

Dienstag, 19. März 2019

Raum GHJK

PLENARVORTRÄGE MISCHVORGÄNGE, TROCKNUNGSTECHNIK UND WÄRME- UND STOFFÜBERTRAGUNG	
09:00	Insights into Drying Behavior of Capillary Suspensions S. Fischer ¹ ; E. Koos ¹ ; ¹ KU Leuven, Heverlee/B
09:30	Ortsaufgelöste Messung von Konzentrations- und Temperaturfeldern mittels Schlieren- und LIF-Messtechnik H. Junne ¹ ; ¹ Technische Universität Berlin, Fachgebiet Verfahrenstechnik, Berlin/D
10:00	Biothermofluidynamik in der Lebensmitteltechnologie C. Rauh ¹ ; ¹ TU Berlin/D
10:30	Kaffeepause

Raum GHJK

WÄRME- UND STOFFÜBERTRAGUNG Stofftransport, Diffusion	
11:00	In-situ Messung des Stofftransports bei der Tropfenbildung J. Heine ¹ ; C. Wecker ² ; E. Kenig ² ; H. Bart ¹ ; ¹ Technische Universität Kaiserslautern, Lehrstuhl für Thermische Verfahrenstechnik, Kaiserslautern/D; ² Universität Paderborn, Lehrstuhl für Fluidverfahrenstechnik, Paderborn/D
11:30	Numerische Untersuchungen zum Stofftransport und Fluidmechanik bei der Tropfenbildung C. Wecker ¹ ; A. Schulz ¹ ; E. Kenig ¹ ; J. Heine ² ; H. Bart ² ; ¹ Universität Paderborn, Lehrstuhl für Fluidverfahrenstechnik, Paderborn/D; ² Technische Universität Kaiserslautern, Lehrstuhl für Thermische Verfahrenstechnik, Kaiserslautern/D
12:00	Eine neue Methode zur Bestimmung von Diffusionskoeffizienten in Metallschmelzen T. Fieback ¹ ; S. Mensi ¹ ; ¹ TU Bergakademie Freiberg, Freiberg/D
12:30	Modellierung und Simulation von geschlossenen Niederdruck-Adsorbentien zur thermischen Energiespeicherung M. Schäfer ¹ ; A. Thess ¹ ; ¹ University of Stuttgart, Stuttgart/D
13:00	Mittagspause

Dienstag, 19. März 2019

Raum GHJK

PLENARVORTRÄGE MISCHVORGÄNGE, TROCKNUNGSTECHNIK UND WÄRME- UND STOFFÜBERTRAGUNG	
09:00	Insights into Drying Behavior of Capillary Suspensions S. Fischer ¹ ; E. Koos ¹ ; ¹ KU Leuven, Heverlee/B
09:30	Ortsaufgelöste Messung von Konzentrations- und Temperaturfeldern mittels Schlieren- und LIF-Messtechnik H. Junne ¹ ; ¹ Technische Universität Berlin, Fachgebiet Verfahrenstechnik, Berlin/D
10:00	Biothermofluidynamik in der Lebensmitteltechnologie C. Rauh ¹ ; ¹ TU Berlin/D
10:30	Kaffeepause

Raum C

TROCKNUNGSTECHNIK	
11:00	Measuring Marangoni-induced flow fields in drying films and printed structures M. Tönsmann ¹ ; P. Scharfer ¹ ; W. Schabel ¹ ; ¹ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D
11:30	Untersuchungen zum Stofftransport von Wasser bei der Nachrocknung von Anoden für Li-Ionen Batterien J. Eser ¹ ; A. Altwater ² ; J. Kumberg ² ; T. Börnhorst ² ; P. Scharfer ² ; W. Schabel ² ; ¹ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D; ² KIT, Institut für Thermische Verfahrenstechnik, Karlsruhe/D
12:00	Untersuchung der Vermischungsvorgänge in Polymer-Polymer-Lösemittel Systemen bei überlagerter Trocknung L. Merklein ¹ ; S. Raupp ¹ ; P. Scharfer ¹ ; W. Schabel ¹ ; ¹ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D
12:30	Aufbau einer Messzelle zur Visualisierung des Gefrier-trocknungs-prozesses von Schüttgütern mittels Neutronenradiographie und Computertomographie P. Först ¹ ; M. Hilmer ¹ ; S. Gruber ¹ ; J. Peters ² ; M. Schulz ² ; N. Vorhauer ³ ; D. Kürschner ³ ; E. Tsotsas ³ ; ¹ Technische Universität München, Lehrstuhl für Systemverfahrenstechnik, Freising/D; ² Technische Universität München, Garching/D; ³ OvGU Magdeburg, Thermische Verfahrenstechnik, Magdeburg/D
13:00	Mittagspause

Dienstag, 19. März 2019

Raum GHJK

WÄRME- UND STOFFÜBERTRAGUNG Sondergeometrie und -bedingungen	
14:00	Modellierung und experimentelle Untersuchung des Wärmeübergangs auf drahtgewebe-basierten Mikrowärmeübertragern C. Walter ¹ ; S. Martens ² ; U. Nieken ¹ ; C. Mehring ² ; ¹ Universität Stuttgart, Institut für Chemische Verfahrenstechnik, Stuttgart/D; ² Universität Stuttgart, Institut für Mechanische Verfahrenstechnik, Stuttgart/D
14:30	Machine learning algorithms for RANS heat transfer modeling in industrial applications C. Sotgiu ¹ ; X. Chu ¹ ; B. Weigand ¹ ; ¹ Institut für Thermodynamik der Luft- und Raumfahrt (ITLR), Stuttgart/D
15:00	Untersuchung zum Strömungsfeld in gekrümmten Spalten hoher Aspektverhältnisse mit nicht-isothermen Berandungen M. Gensbaur ¹ ; K. Spindler ¹ ; ¹ Universität Stuttgart, Stuttgart/D
15:30	Kühlung von Oberflächen durch Flüssigkeitssprays unterhalb der Siedetemperatur J. Kansy ¹ ; T. Kalmbach ¹ ; A. Loges ¹ ; T. Wetzel ² ; N. Sautter ¹ ; A. Wiebelt ¹ ; ¹ MAHLE International GmbH, Stuttgart/D; ² Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Thermische Verfahrenstechnik (TVT), Karlsruhe/D
16:00	PREISVERLEIHUNG WSÜ-POSTERAWARD 2019 Kaffeepause – Ende des Jahrestreffens WSÜ

Dienstag, 19. März 2019

Raum C

TROCKNUNGSTECHNIK	
14:00	Trocknung industrieller Abwässer mit dem CD Dryer M. Trojosky ¹ ; ¹ ALLGAIER PROCESS TECHNOLOGY GmbH, Uhingen/D
14:30	Untersuchung des Trocknungsverhaltens in Drehrohren C. Meitzner ¹ ; E. Specht ¹ ; F. Herz ¹ ; ¹ Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg/D
15:00	Wärmeübergang beim Quenchen heißer Metallen mit Wasserstrahlen Y. Fang ¹ ; H. Woche ¹ ; E. Specht ¹ ; ¹ Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Magdeburg/D
15:30	Predicting the output of spray dryers for sensitive food ingredients L. Fries ¹ ; A. Gianfrancesco ² ; ¹ Nestlé Research Vers-chez-les-Blanc, Lausanne/CH; ² Nestlé Systems Technology Center, Orbe/CH
16:00	PREISVERLEIHUNG – Kaffeepause – Ende des Jahrestreffens TRO

Dienstag, 19. März 2019

Raum GHJK

PLENARVORTRÄGE MISCHVORGÄNGE, TROCKNUNGSTECHNIK UND WÄRME- UND STOFFÜBERTRAGUNG	
09:00	Insights into Drying Behavior of Capillary Suspensions S. Fischer ¹ ; E. Koos ¹ ; ¹ KU Leuven, Heverlee/B
09:30	Ortsaufgelöste Messung von Konzentrations- und Temperaturfeldern mittels Schlieren- und LIF-Messtechnik H. Junne ¹ ; ¹ Technische Universität Berlin, Fachgebiet Verfahrenstechnik, Berlin/D
10:00	Biothermofluidynamik in der Lebensmitteltechnologie C. Rauh ¹ ; ¹ TU Berlin/D
10:30	Kaffeepause

Raum AB

MISCHVORGÄNGE Grundlagen I	
11:00	Untersuchungen der Partikelbeanspruchung in gerührten Systemen C. Bliatsiou ¹ ; L. Böhm ² ; M. Kraume ² ; ¹ TU Berlin, Berlin/D; ² TU Berlin Verfahrenstechnik, Berlin/D
11:30	Mischzeiten und Strömungsdynamik mehrstufiger Rührsysteme S. Wolinski ¹ ; H. Schultz ¹ ; M. Ulbricht ² ; ¹ Hochschule Niederrhein, Fachbereich Chemie und ILOC, Krefeld/D; ² Universität Duisburg-Essen Lehrstuhl für Technische Chemie II, Essen/D
12:00	Rotating Packed Beds: Ein innovatives, modulares und flexibles Mischer-Konzept D. Wenzel ¹ ; A. Gorak ² ; ¹ Technische Universität Dortmund, Lehrstuhl für Fluidverfahrenstechnik, Dortmund/D; ² Technische Universität Dortmund, Lehrstuhl für Fluidverfahrenstechnik / Technische Universität Łódź, Polen, Dortmund/D
12:30	Oil-in-water dispersions at the inlet of a continuous gravity settler E. Charlafti ¹ ; Z. Huang ¹ ; L. Hohl ¹ ; N. Jurtz ¹ ; M. Kraume ¹ ; ¹ TU Berlin, Berlin/D
13:00	Mittagspause

Dienstag, 19. März 2019

Raum AB

MISCHVORGÄNGE Mehrphasenströmungen	
14:00	Modellierung von Dispersion und Phasentrennung in komplexen Mehrphasensystemen L. Hohl ¹ ; M. Kraume ¹ ; ¹ Technische Universität Berlin, Fachgebiet Verfahrenstechnik, Berlin/D
14:30	Reaktorkonzepte für Gas-Flüssig-Reaktoren W. Last ¹ ; ¹ EKATO, Schopfheim/D
15:00	Untersuchung der Mischcharakteristik beim Simultanen Emulgieren und Mischen (SEM) V. Gall ¹ ; H. Karbstein ² ; ¹ KIT, Institut für Bio- und Lebensmitteltechnik, Karlsruhe/D; ² KIT Institut für Bio- und Lebensmitteltechnik, Karlsruhe/D
15:30	Einfluss von Blasen- und Tropfengrößenverteilung auf den Gas/Flüssigkeits-Stofftransport in mizellaren Lösungsmittelsystemen mit mehreren Dispersphasen M. Petzold ¹ ; L. Hohl ² ; L. Böhm ² ; M. Kraume ² ; ¹ TU Berlin/D; ² TU Berlin, Fachgebiet Verfahrenstechnik, Berlin/D
16:00	Kaffeepause

Raum AB

MISCHVORGÄNGE Grundlagen II	
16:30	Einfluss von unterschiedlichen Nanopartikelarten auf das Koaleszenz- und Dispersionsverhalten in gerührten Systemen S. Röhl ¹ ; L. Hohl ¹ ; M. Kraume ¹ ; ¹ TU Berlin, Fachgebiet Verfahrenstechnik, Berlin/D
17:00	Apparatur zur Analyse von Feststofftransport- und Mischprozessen in Drehrohren und erste Untersuchungsergebnisse J. Prießen ¹ ; M. Behrens ² ; H. Schultz ¹ ; ¹ Hochschule Niederrhein, Krefeld/D; ² Universität Duisburg-Essen, Essen/D
17:30	Analyse zeitlich aufgelöster Stromfelder in Mischregimen mit nicht-Newtonischen Fluiden S. Annas ¹ ; M. Elfering ¹ ; H. Jantzen ¹ ; J. Scholz ¹ ; U. Janoske ² ; ¹ FH Münster/Steinfurt, Steinfurt/D; ² Bergische Universität Wuppertal/D
18:00	Experimentelle Untersuchung zu Bruchparametern der Einzelblasenzerteilung im Rührbehälter F. Krakau ¹ ; M. Kraume ² ; ¹ TU Berlin, Department of Chemical and Process Engineering, Berlin/D; ² TU Berlin, Fachgebiet Verfahrenstechnik, Berlin/D
18:30	Beiratssitzung der Fachgruppe Mischvorgänge (nur für berufene Mitglieder)
20:00	Geselliger Abend in der Rüttenscheider Hausbrauerei Giradetestr. 2, 45131 Essen (Selbstzahler)

Mittwoch, 20. März 2019

Raum AB

MISCHVORGÄNGE

Bio, Pharma, Life Science I

- 08:00 **Numerische Untersuchungen des Einflusses viskoelastischer Fließeigenschaften auf die Fluidodynamik in Biogasfermentern**
M. Kolano¹; M. Brehmer¹; M. Kraume¹; ¹ TU Berlin, Fachgebiet Verfahrenstechnik, Berlin/D
- 08:30 **Bioprocesses Made Transparent: Stirring on Industrial Scale – Deep Insights and Characterization**
J. Fitschen¹; A. Rosseburg¹; M. Hoffmann¹; J. Wutz²; T. Wucherpfennig²; M. Schlüter¹; ¹ Technische Universität Hamburg/D; ² Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG, Biberach an der Riß/D
- 09:00 **Using the hysteresis effect of viscoelastic fluid to improve the control concept in biogas reactors with side-entering agitators**
C. Cao¹; M. Kraume¹; ¹ TU Berlin/D

09:30 Kaffeepause

MISCHVORGÄNGE

Anwendungen

- 09:45 **Hinweise zur praktischen Umsetzung der Mischgüte-Analyse an einem Labor-Pflugscharmischer**
R. Habermann¹; ¹ Hochschule Emden/Leer, Emden/D
- 10:15 **Sind Pumpen als Extraktoren einsetzbar?**
P. Schmitt¹; H. Bart¹; ¹ Lehrstuhl für Thermische Verfahrenstechnik, TU Kaiserslautern/D
- 10:45 **Machbarkeitsstudie zur Nutzung von Rührerquipment aus dem 3D-Drucker zur labortechnischen Charakterisierung von Rührprozessen**
H. Schultz¹; S. Wolinski¹; R. Fonteyne²; ¹ Hochschule Niederrhein, Fachbereich Chemie und ILOC, Krefeld/D; ² Hochschule Niederrhein, Fachbereich Chemie, Krefeld/D

11:15 Kaffeepause

MISCHVORGÄNGE

Bio, Pharma, Life Science II

- 11:30 **Enzyme deactivation through shearing and interfacial effects**
S. Rusli¹; ¹ TU Berlin, Fachgebiet Verfahrenstechnik, Berlin/D
- 12:00 **Effiziente Mischtechnik im GMP Bereich für halb feste Formen**
B. Groebler¹; ¹ , Stuhr/D
- 12:30 **Vergleich der Partikelbeanspruchungen und Mischcharakteristika zwischen einem wellendurchmischten Single-Use Bioreaktor und einem gerührten Fermenter**
R. Panckow¹; L. Böhm¹; M. Kraume¹; M. Muthig²; ¹ TU Berlin, FG Verfahrenstechnik, Berlin/D; ² SOPAT GmbH, Berlin/D

13:00 Ende des Jahrestreffens MIS / Lunchpakete

POSTERPROGRAMM WÄRME- UND STOFFÜBERTRAGUNG

- P 1.01 **Modellierungsansatz zur Simulation von Gravidestillation mit Metallschäumen**
M. Wende¹; E. Kenig¹; ¹ Universität Paderborn, Lehrstuhl für Fluidverfahrenstechnik, Paderborn/D
- P 1.02 **Übergang von Kontaktlinien- zu Dünnschmelze-Verdampfung: Analyse zweier Regime**
K. Schweikert¹; A. Sielaff¹; P. Stephan¹; ¹ Technische Universität Darmstadt, Institut für Technische Thermodynamik, Darmstadt/D
- P 1.03 **Influence of particle geometry and orientation on the Drying-Regime-Maps using Polymer-plate-like Glass-Flakes Composites**
V. Gracia-Medrano-Bravo¹; S. Baesch²; P. Scharfer³; W. Schabel⁴; ¹ Institut für Thermische Verfahrenstechnik, Thin Film Technology, Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe/D; ² Institut für Thermische Verfahrenstechnik, Thin Film Technology, Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe/DE, Karlsruhe/D; ³ Institut für Thermische Verfahrenstechnik (TVT), Thin Film Technology (TFT), Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D; ⁴ Institut für Thermische Verfahrenstechnik, Bereich Technologie dünner Schichten (TVT-TFT), Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D
- P 1.04 **HeatApp 2.0: Spielerisch durch die Wärmeübertragung – Flächenhelligkeiten, Einstrahlzahlen und Energiebilanzen**
W. Rohlf¹; E. Sabelberg²; S. Welten²; K. Reinhold²; ¹ RWTH Aachen University, Aachen/D; ² Lehrstuhl für Wärme- und Stoffübertragung, RWTH Aachen, Aachen/D
- P 1.05 **Qualifizierung von Twisted Tapes für den Einsatz in kryogenen gewickelten Wasserbadverdampfern**
E. Estiot¹; ¹ Linde AG, Engineering Division, Pullach bei München/D
- P 1.06 **Auslegung und Dimensionierung eines Prüfstandes zur Untersuchung des Wärmeübergangs in einer turbulenten Flüssigmetallrohrströmung bei inhomogener Beheizung**
T. Laube¹; B. Dietrich¹; L. Marocco²; T. Wetzel¹; ¹ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D; ² Politecnico di Milano/I
- P 1.07 **Effiziente Simulation zwei- und dreidimensionaler Filmströmungen mit WaveMaker**
M. Rietz¹; K. Reinhold¹; B. Scheid²; W. Rohlf¹; ¹ Lehrstuhl für Wärme- und Stoffübertragung, RWTH Aachen, Aachen/D; ² TIPs, Université Libre de Bruxelles, Bruxelles/B
- P 1.08 **Messungen der dynamischen Filmdicke einer durch einen pulsierenden Prallstrahl erzeugten Wandfilmströmung**
J. Wassenberg¹; P. Stephan¹; T. Gambaryan-Roisman¹; ¹ Institut für Technische Thermodynamik, Technische Universität Darmstadt/D
- P 1.10 **Modellierung und experimentelle Charakterisierung eines Latentspeichers mit makroverkapseltem PCM**
S. Maranda¹; R. Waser¹; B. Schröteler¹; L. Fischer¹; J. Worlitschek¹; ¹ Hochschule Luzern - Technik & Architektur, CC Thermal Energy Storage, Horw/CH

- P 1.11 **Analyse des Wärmetransports beim Blasensieden in Schwerelosigkeit mittels Simulation in OpenFOAM**
B. Franz¹; A. Sielaff¹; P. Stephan¹; ¹ Technische Universität Darmstadt/D
-
- P 1.12 **Einfluss der Marangoni-Konvektion und Lösungsenthalpie auf die Ablagerungsbildung aus verdunstenden Harnstoff-Wasser-Tropfen**
A. Bender¹; P. Stephan¹; T. Gambaryan-Roisman¹; ¹ Technische Universität Darmstadt/D
-
- P 1.13 **Validierung eines Modells für die Simulation der Reinstoffkondensation an horizontalen Rohren**
T. Kleiner¹; S. Rehfeldt¹; H. Klein¹; ¹ Technische Universität München, Fakultät für Maschinenwesen, Lehrstuhl für Anlagen- und Prozesstechnik, Garching/D
-
- P 1.14 **Experimentelle Untersuchung zum Siedeverhalten von mikrostrukturierten Oberflächen**
M. Zimmermann¹; A. Sielaff¹; P. Stephan¹; ¹ Technische Universität Darmstadt/D
-
- P 1.15 **Numerische Simulation zum Druckeinfluss auf den Einzeltropfenaufprall auf heiße Oberflächen**
C. Schlawitschek¹; P. Steffens¹; P. Stephan¹; T. Gambaryan-Roisman¹; ¹ Technische Universität Darmstadt/D
-
- P 1.16 **Untersuchung von wärmeübertragenden Flächen in Direktkontaktlatentwärmespeichern mittels Computertomographie und System-Scale-up**
S. Kunkel¹; F. Wunder¹; P. Schütz²; J. Worlitschek²; J. Repke³; M. Rädle¹; ¹ Hochschule Mannheim / Institut für Prozessmesstechnik und innovative Energiesysteme, Mannheim/D; ² Hochschule Luzern - Technik & Architektur, CC Thermal Energy Storage, Luzern/CH; ³ TU Berlin, Fachgebiet Dynamik & Betrieb techn. Anlagen, Berlin/D
-
- P 1.17 **Experimentelle Untersuchung des Wärmeübergangs beim Blasensieden von Low GWP Arbeitsmedien im Organic Rankine Cycle**
M. Welzl¹; T. Weith¹; F. Heberle¹; D. Brüggemann¹; ¹ Lehrstuhl für Technische Thermodynamik und Transportprozesse (LTTT), Zentrum für Energietechnik (ZET), Universität Bayreuth/D
-
- P 1.18 **Untersuchung der Möglichkeiten der Siedekühlung von Brennstoffzellen im Naturumlauf**
A. Schael¹; K. Lenz¹; ¹ Duale Hochschule Baden-Württemberg Mannheim/D
-
- P 1.19 **Strömungssieden von CO₂ in offenporigen Strukturen – Strömungsform, Wärmeübergang und Druckverlust**
S. Weise¹; S. Klein¹; F. Müller-Trefzer¹; T. Wetzel¹; B. Dietrich¹; ¹ Institut für Thermische Verfahrenstechnik, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D
-
- P 1.20 **Experimentelle Bestimmung und Modellierung thermischer Transporteigenschaften von Elektroden**
D. Oehler¹; H. Yu¹; S. Herberger¹; D. Becker¹; T. Wetzel¹; ¹ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D

- P 1.21 **Systematische Analyse des einphasigen Impuls- und Wärmetransports in periodischen, offenzelligen Strukturen**
K. Dubil¹; S. Meinicke¹; B. Dietrich¹; T. Wetzel¹; ¹ Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Karlsruhe/D
-
- P 1.22 **Imbibition und Verdunstung beim Tropfenaufprall eines Gemisches auf Substrate mit nanostrukturierten porösen Beschichtungen**
M. Heinz¹; P. Stephan¹; T. Gambaryan-Roisman¹; ¹ Technische Universität Darmstadt, Institut für Technische Thermodynamik, Darmstadt/D
-
- P 1.23 **Wicking simulations of cryogenic liquid into superheated porous structures**
D. Zimnik¹; ¹ Universität Bremen, ZARM - Zentrum für angewandte Raumfahrttechnologie und Mikrogravitation, Bremen/D
-
- P 1.24 **Eine Bewertung von Drahtstrukturen zur Oberflächenvergrößerung von kompakten Wärmeübertragern**
H. Fugmann¹; L. Schnabel¹; B. Frohnapef²; ¹ Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems ISE, Freiburg/D; ² Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Karlsruhe/D
-
- P 1.25 **Foulinguntersuchungen in mikrostrukturierten Wärmeübertragern**
C. Spiegel¹; M. Kraut²; W. Augustin¹; S. Scholl¹; ¹ Technische Universität Braunschweig, Institut für Chemische und Thermische Verfahrenstechnik (ICTV), Braunschweig/D; ² Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Mikroverfahrenstechnik (IMVT), Karlsruhe/D
-
- P 1.26 **Strömungssimulation von Luft-Luft-Wärmeübertragern für Wärmerückgewinnung in Lüftungsanlagen**
L. Scharli¹; A. Schael¹; ¹ Duale Hochschule Baden-Württemberg Mannheim/D
-
- P 1.27 **Experimentelle Charakterisierung funktionalisierter Wärmeübertrager für Entfeuchtung und Wärmetransformation**
S. Ernst¹; P. Bendix¹; M. Möllers¹; A. Velte¹; T. Westerdorf²; G. Földner¹; S. Henninger¹; H. Bart³; L. Schnabel¹; ¹ Fraunhofer ISE, Freiburg/D; ² FläktGroup GmbH, Herne/D; ³ TU Kaiserslautern/D
-
- P 1.28 **Simulationsgestützte Entwicklung von Kennfeldern zur Auslegung des Thermomanagements von Lithium-Ionen Batterien**
D. Becker¹; A. Düll¹; D. Oehler¹; T. Wetzel¹; ¹ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Thermische Verfahrenstechnik (TVT), Karlsruhe/D
-
- P 1.29 **(Partielle) Ähnlichkeit bei Skalierten Raumlufströmungen**
C. Fieberg¹; ¹ Westfälische Hochschule Gelsenkirchen/D
-
- P 1.30 **µPTV – A measurement technique for the analysis of three-dimensional flow fields**
M. Tönsmann¹; P. Scharfer¹; W. Schabel¹; ¹ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D

P 1.32 **Investigation of liquid/liquid mass transfer in small equipment using X-Ray based imaging techniques**

J. Schuler¹; J. Ernst¹; J. Herath¹; N. Kockmann¹; ¹ Technische Universität Dortmund, Dortmund/D

P 1.33 **NIR- Bildanalyse zur direkten zeit- und orts aufgelösten Visualisierung von Reaktionsfortschritten im Verlauf von Mischvorgängen**

I. Medina¹; T. Hufnagel¹; H. Karbstein²; S. Scholl³; M. Rädle¹; ¹ Hochschule Mannheim / CeMOS - Center of mass spectrometry and optical spectroscopy, Mannheim/D; ² KIT, Institut für Bio- und Lebensmitteltechnik, Karlsruhe/D; ³ TU Braunschweig, Institut für Chemische und Thermische Verfahrenstechnik, Braunschweig/D

P 1.34 **Comparison of the influence of different heat exchanger internals as well as reactor bottom shapes on the flow field in stirred reactors**

H. Schultz¹; K. Jährling¹; ¹ Hochschule Niederrhein, Fachbereich Chemie und ILOC, Krefeld/D

POSTERPROGRAMM TROCKNUNGSTECHNIK

P 2.01 **Abhängigkeit der Feuchteprofile von Frequenz und Dauer des Leistungseintrages bei der intermittierenden Mikrowellentrocknung von feuchten Ziegelrohlingen**

N. Vorhauer¹; A. Tretau²; R. Wagner³; E. Tsotsas⁴; ¹ Universität Magdeburg, Magdeburg/D; ² Institut für Ziegelforschung Essen e.V., Essen/D; ³ Materialforschungs- und -prüfanstalt an der Bauhaus-Universität Weimar, Weimar/D; ⁴ Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Magdeburg/D

P 2.02 **Freeze Drying of Low Molecular Weight Products**

P. Levin¹; V. Meunier²; S. Heinrich¹; ¹ Technische Universität Hamburg, Hamburg/D; ² Nestlé Research Center, Lausanne/CH

P 2.03 **A two-zone continuum model of heat, mass and momentum transfer in Wurster fluidized bed**

D. Müller¹; A. Bück²; E. Tsotsas¹; ¹ Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Magdeburg/D; ² Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), Erlangen/D

P 2.04 **Modellieren der Vorgänge bei der Gefriertrocknung von Schüttungen mittels Porennetzwerkmodell**

H. Schuchmann¹; N. Vorhauer²; P. Först³; E. Tsotsas⁴; ¹ Wilhelm Büchner Hochschule, Pfungstadt/D; ² Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Verfahrenstechnik, Magdeburg/D; ³ Technische Universität München, Lehrstuhl für Systemverfahrenstechnik, Freising/Weihenstephan/D; ⁴ Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Magdeburg/D

P 2.05 **Aufbau und Analyse von porösen Schichten aus trocknenden Suspensions- und Lösungstropfen**

M. Janocha¹; E. Tsotsas¹; ¹ Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg/D

P 2.06 **Thermische Behandlung von Lebensmitteln durch Sprühtrocknung mit überhitztem Dampf**

T. Balke¹; R. Kohlus¹; ¹ Universität Hohenheim, Institut für Lebensmittelwissenschaft und Biotechnologie, Lebensmittelverfahrenstechnik und Pulvertechnologie, Stuttgart/D

P 2.07 **Entwickeln einer Simulationsstrategie zum Optimieren von eisausfrierenden Kondensatoren im Gefriertrocknungsprozess**

H. Schuchmann¹; A. Rudek²; G. Russ²; ¹ Wilhelm Büchner Hochschule, Pfungstadt/D; ² Hochschule Darmstadt/D

P 2.08 **Konstruktive Optimierung von Schachttrocknern zur Erhöhung der Produktqualität und Energieeffizienz**

F. Weigler¹; F. Herz¹; H. Scaar²; J. Mellmann²; ¹ Hochschule Anhalt, Fachbereich Angewandte Biowissenschaften und Prozesstechnik, Köthen/D; ² Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie e.V. (ATB), Potsdam/D

P 2.09 **Untersuchung des Trocknungs- und Kristallisationsprozesses von Perowskitschichten für die Herstellung von Solarzellen**

T. Börnhorst¹; S. Ternes¹; U. Paetzold²; B. Richards³; P. Scharfer¹; W. Schabel¹; ¹ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Thermische Verfahrenstechnik (TVT), Thin Film Technology (TFT), Karlsruhe/D; ² Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Lichttechnisches Institut (LTI), Karlsruhe/D; ³ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Mikrostrukturtechnik (IMT), Karlsruhe/D

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