DECHEMA

VDI

PROGRAMM

24. – 26. Februar 2021 · Online-Event

Jahrestreffen der ProcessNet-Fachgruppen Fluidverfahrenstechnik und Wärme- und Stoffübertragung

https://processnet.org/FVT_WSUE21

v.l. © Daniel Köhler © peshkova - stock.adobe.com

PROCESSNET

EINE INITIATIVE VON DECHEMA UND VDI-GVC

PROGRAMM

Mittwoch, 24. Februar 2021

Plenum

PLENAR-SESSION

Chair: M. Grünewald, Ruhr-Universität Bochum/D

08:20 **Begrüßung**

08:30 PLENARVORTRAG
Verfahrenstechnische Prozessinnovation im Kontext der Herausforderungen zur Nachhaltigkeit
G. Zamponi[1]; C. Ehlers[1]; A. Hoff[1]; [1] Evonik Operations GmbH, Hanau/D

09:10 PLENARVORTRAG
InnovA4Mix: Innovative Apparatetechnik zur Gemischverdampfung und -kondensation
S. Scholl[1]; E. Kenig[2]; S. Rehfeldt[3]; H. Klein[3]; A. Luke[4]; K. Jasch[5]; [1] TU Braunschweig - Institut für Chemische und Thermische Verfahrenstechnik, Braunschweig/D; [2] Universität Paderborn/D; [3] TU München/D; [4] Universität Kassel/D; [5] TU Braunschweig, Institut für Chemische und Thermische Verfahrenstechnik, Braunschweig/D

9:50 Pause

Fluidverfahrenstechnik

FLUIDVERFAHRENSTECHNIK

Chair: J. Repke, TU Berlin/D

10:00 **Entwicklung eines druckgetriebenen digitalen Zwillings einer Luftzerlegungsanlage mit Argonproduktion**
R. Kender[1]; F. Rößler[2]; B. Wunderlich[2]; I. Thomas[2]; M. Pottmann[2]; A. Ecker[2]; S. Rehfeldt[1]; H. Klein[1]; [1] TU München, Garching bei München/D; [2] Linde GmbH, Linde Engineering, Pullach/D

10:25 **Dynamische Simulation von Gefahrensituationen bei industriellen Kreislaufprozessen am Beispiel der chemischen Absorption**
M. Bothe[1]; N. Lutters[2]; E. Kenig[2]; [1] Universität Paderborn, Soest/D; [2] Universität Paderborn/D

10:50 **Robuste Simulation und Optimierung von multiplen Trennwandkolonnen**
T. Seidel[1]; L. Ränger[2]; M. Bortz[1]; T. Grützner[2]; [1] Fraunhofer ITWM, Kaiserslautern/D; [2] Universität Ulm/D

11:15 Pause

PROGRAMM

Mittwoch, 24. Februar 2021

Plenum

PLENAR-SESSION

Chair: M. Grünewald, Ruhr-Universität Bochum/D

08:20 Begrüßung

08:30 PLENARVORTRAG
Verfahrenstechnische Prozessinnovation im Kontext der Herausforderungen zur Nachhaltigkeit
G. Zamponi[1]; C. Ehlers[1]; A. Hoff[1]; [1] Evonik Operations GmbH, Hanau/D

09:10 PLENARVORTRAG
InnovA4Mix: Innovative Apparatetechnik zur Gemischverdampfung und -kondensation
S. Scholl[1]; E. Kenig[2]; S. Rehfeldt[3]; H. Klein[3]; A. Luke[4]; K. Jasch[5]; [1] TU Braunschweig - Institut für Chemische und Thermische Verfahrenstechnik, Braunschweig/D; [2] Universität Paderborn/D; [3] TU München/D; [4] Universität Kassel/D; [5] TU Braunschweig, Institut für Chemische und Thermische Verfahrenstechnik, Braunschweig/D

9:50 Pause

Wärme- und Stoffübertragung

WÄRME- UND STOFFÜBERTRAGUNG
Verdampfung

Chair: A. Luke, Universität Kassel/D

10:00 **Kontaktlinien- und Dünnfilmverdampfung: Einflussfaktoren auf Verdampfungsmodus und Wärmestrom**
K. Schweikert[1]; A. Sielaff[1]; P. Stephan[1]; [1] TU Darmstadt/D

10:25 **Experimentelle Untersuchung des Wärmeübergangs beim Blasensieden im Organic Rankine Cycle**
M. Welzl[1]; T. Weith[1]; F. Heberle[1]; D. Brüggemann[1]; [1] Universität Bayreuth/D

10:50 **Bewertung des Benetzungsverhaltens und der Verdampferleistung in Dünnschichtverdampfern durch eine segmentweise Methodik**
S. Jahnke[1]; K. Jasch[1]; S. Scholl[1]; [1] TU Braunschweig/D

11:15 Pause

PROGRAMM

Mittwoch, 24. Februar 2021

Fluidverfahrenstechnik

FLUIDVERFAHRENSTECHNIK

Chair: E. Kenig, Universität Paderborn/D

11:45 **CFD-basierte Untersuchung von Zweiphasenströmungen in strukturierten Packungen**
R. Bertling[1]; M. Hack[2]; I. Ausner[2]; B. Horschitz[2]; E. Kenig[1]; [1] Universität Paderborn (FVT), Paderborn/D; [2] Sulzer Chemtech AG, Winterthur/CH

12:10 **Entwicklung neuartiger Packungsstrukturen im Labormaßstab mittels CFD-Simulation und additiver Fertigung**
N. Sarajlic[1]; J. Neukäufer[2]; T. Grützner[2]; C. Knösche[3]; J. Paschold[3]; H. Klein[1]; S. Rehfeldt[1]; [1] TU München, Garching b. München/D; [2] Universität Ulm/D; [3] BASF SE, Ludwigshafen am Rhein/D

12:35 **Fluiddynamik und Stofftransport additiv gefertigter strukturierter Packungen für Laborkolonnen**
A. Reitze[1]; M. Grünewald[1]; J. Riese[1]; [1] Ruhr-Universität Bochum/D

13:00 Mittagspause

Plenum

PLENAR-SESSION

Chair: S. Scholl, TU Braunschweig/D

14:00 **PLENARVORTRAG**
Rigorose Wärmeübertragermodelle in Prozesssimulationen
J. Hammerschmidt[1], [1] Covestro Deutschland AG, Leverkusen/D

Fluidverfahrenstechnik

POSTERKURZVORTRÄGE

Chair: M. Grünewald, Ruhr-Universität Bochum/D

14:35 **Posterkurzvorträge Fluidverfahrenstechnik**

16:45 Ende 1. Veranstaltungstag

PROGRAMM

Mittwoch, 24. Februar 2021

Wärme- und Stoffübertragung

WÄRME- UND STOFFÜBERTRAGUNG
Kondensation und Tropfen

Chair: S. Sommerfeld, Bayer AG/D

11:45 **Untersuchung der Modellgleichungen zur Kondensation binärer zeotroper Gemische**
C. Zimmermann[1]; C. Dagli[1]; M. Pruß[1]; S. Kabelac[1]; [1] Leibniz Universität Hannover/D

12:10 **Numerische Untersuchungen zu Fluiddynamik und Stofftransport binärer Tropfeninteraktion unter Berücksichtigung von Marango-nikonvektion**
C. Wecker[1]; A. Hoppe[2]; A. Schulz[1]; J. Heine[3]; H. Bart[3]; E. Kenig[1]; [1] Universität Paderborn (FVT), Paderborn/D; [2] Universität Freiburg/D; [3] TU Kaiserslautern/D

12:35 **Numerische Untersuchung gekoppelter Benetzungs- und Transportprozesse bei Tropfenaufprall und -kollision im Inkjet-Druckprozess**
T. Antritter[1]; P. Hachmann[2]; T. Gambaryan-Roisman[1]; P. Stephan[1]; [1] TU Darmstadt/D; [2] Heidelberger Druckmaschinen AG, Wiesloch/D

13:00 Mittagspause

Plenum

PLENAR-SESSION

Chair: S. Scholl, TU Braunschweig/D

14:00 **PLENARVORTRAG**
Rigorose Wärmeübertragermodelle in Prozesssimulationen
J. Hammerschmidt[1], [1] Covestro Deutschland AG, Leverkusen/D

Wärme- und Stoffübertragung

POSTERKURZVORTRÄGE

Chair: S. Scholl, TU Braunschweig/D

14:35 **Posterkurzvorträge Wärme- und Stoffübertragung**

16:45 Ende 1. Veranstaltungstag

PROGRAMM

Donnerstag, 25. Februar 2021

Plenum

PLENAR-SESSION

Chair: K. Jasch, TU Braunschweig/D

08:30 **PLENARVORTRAG**
Energieeffizienz in der chemischen Industrie – sind wir für die Zukunft gerüstet?
M. Dorn[1]; J. Rüther[1]; C. Knösche[1]; M. Weber[1]; [1] BASF SE, Ludwigshafen am Rhein/D

09:10 **PLENARVORTRAG**
Einfluss von Geometrieeigenschaften strukturierter Packungen auf die Schaumentstehung in Kolonnen
H. Leuner[1]; S. Gerke[1]; J. Repke[1]; [1] TU Berlin/D

9:50 Pause

Fluidverfahrenstechnik

FLUIDVERFAHRENSTECHNIK
Charakterisierung

Chair: T. Grützner, Universität Ulm/D

10:00 **Quantifizierung der Schaumfähigkeit von Stoffsystemen unter Siedebedingungen**
L. Strodtmann[1]; R. Staud[1]; K. Jasch[1]; S. Scholl[1]; [1] TU Braunschweig, Institut für Chemische und Thermische Verfahrenstechnik, Braunschweig/D

10:25 **Oberflächeneigenschaften binärer Systeme mit Wasser**
F. Brettschneider-Lazaro[1]; S. Enders[1]; [1] KIT Institut für Technische Thermodynamik und Kältetechnik, Karlsruhe/D

10:50 **Konzeption und Inbetriebnahme eines Versuchsstandes zur Gravidestillation**
M. Wende[1]; E. Kenig[1]; [1] Universität Paderborn/D

11:15 Pause

Fluidverfahrenstechnik

FLUIDVERFAHRENSTECHNIK
Charakterisierung

Chair: J. Riese, Ruhr-Universität Bochum/D

11:45 **Charakterisierung zweiphasiger Feeds in Trennapparaten mit kritischen Stoffwerten**
A. Döß[1]; M. Schubert[1]; M. Wiezorek[1]; U. Hampel[1]; F. Flegiel[2]; C. Windmeier[2]; E. Schleicher[3]; [1] Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf, Dresden/D; [2] Linde GmbH, Pullach/D; [3] HZDR Innovation GmbH, Dresden/D

12:10 **Gittersensorbasierte Charakterisierung und Modellierung von Phasenverteilung und Stofftransport in Packungskolonnen**
J. Brinkmann[1]; A. Merkel[1]; D. Plate[1]; M. Grünewald[1]; [1] Ruhr-Universität Bochum/D

12:35 **Algorithmic synthesis of separation processes for azeotropic multicomponent mixtures**
T. Sasi[1]; N. Pecoraro[1]; M. Skiborowski[2]; [1] TU Dortmund, Faculty of Bio- and Chemical Engineering, Laboratory of Fluid Separations, Dortmund/D; [2] TU Hamburg/D

13:00 Mittagspause

PROGRAMM

Donnerstag, 25. Februar 2021

Plenum

PLENAR-SESSION

Chair: K. Jasch, TU Braunschweig/D

08:30 **PLENARVORTRAG**
Energieeffizienz in der chemischen Industrie – sind wir für die Zukunft gerüstet?
M. Dorn[1]; J. Rüther[1]; C. Knösche[1]; M. Weber[1]; [1] BASF SE, Ludwigshafen am Rhein/D

09:10 **PLENARVORTRAG**
Einfluss von Geometrieeigenschaften strukturierter Packungen auf die Schaumentstehung in Kolonnen
H. Leuner[1]; S. Gerke[1]; J. Repke[1]; [1] TU Berlin/D

9:50 Pause

Wärme- und Stoffübertragung

WÄRME- UND STOFFÜBERTRAGUNG
Stofftransport

Chair: R. Kneer, RWTH Aachen/D

10:00 **Simulation of drying regime maps for polymer-particle-composites – Influence of particle shape on component distribution**
V. Gracia-Medrano-Bravo[1]; P. Scharfer[1]; W. Schabel[1]; [1] Thin Film Technology (TFT), Karlsruhe/D

10:25 **Diffusionsmodell zum transienten Trocknungsverhalten von Schüttungen unter Berücksichtigung von Kondensation**
A. Jünger[1]; T. Storch[1]; T. Fieback[1]; [1] TU Bergakademie Freiberg, IWTT, Freiberg/D

10:50 **3D visualization of Marangoni instabilities in polymeric films**
M. Tönsmann[1]; P. Scharfer[1]; W. Schabel[1]; [1] Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D

11:15 Pause

Wärme- und Stoffübertragung

WÄRME- UND STOFFÜBERTRAGUNG
Experimentelle Methoden

Chair: M. Rädle, HS Mannheim/D

11:45 **Bildoptisch gestützte Prädiktion von Fouling in einem mikrostrukturierten Wärmeübertrager**
C. Spiegel[1]; W. Augustin[1]; S. Scholl[1]; [1] TU Braunschweig, Institut für Chemische und Thermische Verfahrenstechnik (ICTV), Braunschweig/D

12:10 **4D X-ray computed tomography to track the melting of phase change materials in latent heat storage systems**
P. Schütz[1]; J. Martinez[1]; D. Gwerder[1]; F. Wahli[1]; L. Fischer[1]; J. Worlitschek[1]; [1] Hochschule Luzern Technik & Architektur, Horw/CH

12:35 **Experimentelle Untersuchung der kompressiblen Strömung über Dimple-Oberflächen bei hohen Machzahlen**
S. aus der Wiesche[1]; E. Kenig[2]; S. Sundermeier[1]; [1] FH Münster, Steinfurt/D; [2] Universität Paderborn/D

13:00 Mittagspause

PROGRAMM

Donnerstag, 25. Februar 2021

Fluidverfahrenstechnik

FLUIDVERFAHRENSTECHNIK

Chair: M. Grünewald, Ruhr-Universität Bochum/D

14:00	**Flexible Apparate für wandlungsfähige Prozesse – Potentiale und Grenzen** J. Riese[1]; [1] Ruhr-Universität Bochum/D
14:25	**Auswirkungen des flexiblen Betriebs von Luftzerlegungsanlagen auf den Hauptwärmeübertrager** P. Fritsch[1]; P. Haider[1]; R. Flüggen[2]; R. Hoffmann[2]; S. Rehfeldt[1]; H. Klein[1]; [1] TU München, Garching/D; [2] Linde GmbH, Linde Engineering, Pullach/D
14:50	**Flexibler Betrieb von Trennwandkolonnen am energetischen Optimum: Auf die Verteilung der Stufen kommt es an** L. Ränger[1]; M. von Kurnatowski[2]; M. Bortz[2]; T. Grützner[1]; [1] Universität Ulm/D; [2]Fraunhofer ITWM, Kaiserslautern/D
15:15	**Experimentelle Untersuchung einer modellprädiktiven Regelungsstrategie für die reaktive Trennwandkolonne** A. Horsch[1]; G. Fieg[1]; M. Skiborowski[1]; [1] TU Hamburg/D
15:40	Ende 2. Veranstaltungstag

PROGRAMM

Donnerstag, 25. Februar 2021

Wärme- und Stoffübertragung

WÄRME- UND STOFFÜBERTRAGUNG
Wärmemanagement

Chair: T. Fieback, TU Bergakademie Freiberg/D

14:00	**Untersuchungen zur Kopplung einer ORC-Anlage mit einer Niedertemperaturquelle** F. Theede[1]; A. Luke[1]; [1] Universität Kassel/D
14:25	**Experimental investigations of a new concept for an energy-efficient data centre cooling system with indirect evaporative cooling** M. Ciucas[1]; C. Fieberg[1]; [1] Westfälische Hochschule Gelsenkirchen/D
14:50	**Latenter thermischer direktkontakt Energiespeicher (Tropfensäule): Leistungsbegrenzung durch Phasenmitriss auf Grund von Emulsionsbildung** S. Krimmel[1]; H. Walter[2]; J. Worlitschek[1]; A. Stamatiou[1]; [1] Hochschule Luzern – T&A, Horw/CH; [2] TU-Wien/A
15:15	**Grenzen des Wärmetransports im isobaren Expansionsmotor** N. Mügge[1]; A. Kronberg[2]; M. Glushenkov[2]; E. Kenig[1]; [1] Universität Paderborn/D; [2] Encontech B.V., Enschede/NL
15:40	Ende 2. Veranstaltungstag

PROGRAMM

Freitag, 26. Februar 2021

Plenum

PLENAR-SESSION

Chair: H. Klein, TU München/D

08:30 **PLENARVORTRAG**
Rate-based Kolonnendesign in der industriellen Praxis -– Wissen, Verlorengegangenes, Herausforderungen
F. Gaitzsch[1]; M. Haas[1]; [1] BASF SE, Ludwigshafen/D

09:10 **PLENARVORTRAG**
Schwingungsschäden in Bodenkolonnen: Vorhersagbarkeit und Vermeidung bei Auslegung und Betrieb
N. Paul[1]; P. Zitzewitz[1]; A. Rix[1]; M. Schröder[1]; C. Ehlers[1]; [1] Evonik Operations GmbH, Process Technology & Engineering, Marl/D

9:50 Pause

Fluidverfahrenstechnik

FLUIDVERFAHRENSTECHNIK
Böden

Chair: A. Ohligschläger, Nouryon Industrial Chemicals GmbH, Frankfurt/D

10:00 **A new approach for determining tray and point efficiencies via revamping of hydraulic air/water column mockups**
S. Marchini[1]; V. Vishwakarma[1]; M. Schubert[2]; E. Brunazzi[3]; U. Hampel[1]; [1] TU Dresden / Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf, Dresden/D; [2] Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf, Dresden/D; [3] University of Pisa/I

10:25 **Assessment of column tray flow patterns and separation efficiencies on large-scale distillation trays**
V. Vishwakarma[1]; S. Marchini[1]; S. Abdul Haq[1]; E. Schleicher[1]; A. Bieberle[1]; M. Schubert[1]; U. Hampel[1]; [1] Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf, Dresden/D

10:50 **Erhöhung der Kapazität und Reinheit in einer Methanolwäsche RECTISOL® durch Austausch der Böden mit Hochleistungsböden**
M. Chalakova[1]; L. Bauer[1]; A. Prelipceanu[1]; A. Perschmann[1]; T. Walter[1]; [1] Linde GmbH, Linde Engineering, Pullach/D

11:15 Pause

Fluidverfahrenstechnik

FLUIDVERFAHRENSTECHNIK

Chair: J. Repke, TU Berlin/D

11:45 **Betriebsverhalten eines neuartigen Anlagenkonzeptes für Trennleistungsmessungen mit viskosen Stoffgemischen**
S. Gutperl[1]; K. Jasch[1]; S. Scholl[1]; [1] TU Braunschweig/D

12:10 **Stofftransportmessungen in einer Messzelle zum Scale-up von Packungskolonnen**
D. Plate[1]; J. Brinkmann[1]; A. Merkel[1]; M. Grünewald[1]; [1] Ruhr-Universität Bochum/D

12:35 **Vergleich und Diskussion der Übertragbarkeit von Stofftransportkorrelationen von Rotating Packed Beds**
A. Ressemann[1]; M. Hilpert[1]; J. Repke[1]; [1] TU Berlin/D

13:00 Ende der Veranstaltung

PROGRAMM

Freitag, 26. Februar 2021

Plenum

PLENAR-SESSION

Chair: H. Klein, TU München/D

08:30 PLENARVORTRAG
Rate-based Kolonnendesign in der industriellen Praxis – Wissen, Verlorengegangenes, Herausforderungen
F. Gaitzsch[1]; M. Haas[1]; [1] BASF SE, Ludwigshafen/D

09:10 PLENARVORTRAG
Schwingungsschäden in Bodenkolonnen: Vorhersagbarkeit und Vermeidung bei Auslegung und Betrieb
N. Paul[1]; P. Zitzewitz[1]; A. Rix[1]; M. Schröder[1]; C. Ehlers[1]; [1] Evonik Operations GmbH, Process Technology & Engineering, Marl/D

9:50 Pause

Wärme- und Stoffübertragung

WÄRME- UND STOFFÜBERTRAGUNG
Apparatesimulation

Chair: K. Spindler, Universität Stuttgart/D

10:00 **Wärmeübergang im Drehrohrofen mit Hubschaufeln und dabei maßgebliche Wärmeübergangsflächen**
J. Seidenbecher[1]; F. Herz[2]; E. Specht[1]; [1] Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg/D; [2] Hochschule Anhalt, Köthen/D

10:25 **Entwicklung eines Modells zur dynamischen Simulation von Rohrbündelwärmeübertragern**
S. Gewald[1]; E. Estiot[1]; F. Rößler[1]; V. Krumova[1]; [1] Linde GmbH, Linde Engineering, Pullach bei München/D

10:50 **Ein transientes dreidimensionales Modell für die Simulation von Plattenwärmeübertragern**
P. Haider[1]; P. Fritsch[1]; P. Freko[2]; S. Rehfeldt[1]; H. Klein[1]; [1] TU München, Garching/D; [2] Linde GmbH, Linde Engineering, Pullach/D

11:15 Pause

Wärme- und Stoffübertragung

WÄRME- UND STOFFÜBERTRAGUNG
Sondergeometrien und -apparate

Chair: T. Merkel, GGP Metalpowder AG/D

11:45 **Contact heat transfer and conduction in packed beds of edged particles**
S. Rodrigues[1]; N. Vorhauer-Huget[1]; E. Tsotsas[1]; [1] Otto von Guericke University, Magdeburg/D

12:10 **Anwendung des Superpositionsprinzips auf den Wärmetransport in durchströmten periodischen, offenzelligen Strukturen**
K. Dubil[1]; T. Wetzel[1]; B. Dietrich[1]; [1] Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Karlsruhe/D

12:35 **Thermisch leitfähige Polypropylen/Graphit Komposite als Wärmeübertragungsfläche in korrosiven Medien**
H. Kiepfer[1]; H. Bart[1]; [1] TU Kaiserslautern/D

13:00 Ende der Veranstaltung

POSTER

FLUIDVERFAHRENSTECHNIK

P 1.1 **Gekoppelte Untersuchung der Flüssigkeitsmaldistribution und des Stoffübergangs in Füllkörperkolonnen**
T. Winkler[1]; H. Klein[1]; S. Rehfeldt[1]; [1] Technische Universität München, Garching bei München/D

P 1.2 **Experimentelle Untersuchungen zur Charakterisierung eines flexibel betreibbaren Trennbodens**
H. Fasel[1]; M. Grünewald[1]; J. Riese[1]; [1] Ruhr-Universität Bochum, Bochum/D

P 1.3 **Untersuchung der Regelbarkeit multipler Trennwandkolonnen auf Basis dynamischer Simulationen**
U. Preißinger[1]; L. Trescher[1]; T. Grützner[1]; [1] Universität Ulm, Ulm/D

P 1.4 **Konzeption eines Versuchsstandes zur Untersuchung der Belastungsgrenzen von Hochleistungsböden**
F. Engel[1]; H. Klein[1]; S. Rehfeldt[1]; [1] Technische Universität München, Garching/D

P 1.5 **Konzeptionierung einer miniaturisierten Messzelle zur fluiddynamischen Auslegung von Hochleistungsböden**
W. Leushacke[1]; M. Grünewald[1]; [1] Ruhr-Universität Bochum, Bochum/D

P 1.6 **Einfluss von Mikrostrukturen (in Packungsoberflächen) auf die Phasengrenzschicht überströmender gravitationsgetriebener Flüssigkeitsfilme**
S. Rajes[1]; H. Bonart[2]; J. Repke[1]; [1] TU Berlin, Berlin/D; [2] TU Darmstadt, Darmstadt/D

P 1.7 **A methodological approach for the assessment of membrane reactors applicability**
J. Pela[1]; C. Held[1]; M. Skiborowski[1]; [1] TU Dortmund, Lehrstuhl für Fluidverfahrenstechnik, Dortmund/D

P 1.8 **Experimentelle Validierung der Richtlinien für die Vergleichbarkeit von Messungen zur Charakterisierung von Stoffaustauscheinbauten**
A. Triebl[1]; V. Wolf-Zöllner[1]; [1] Montanuniversität Leoben, Leoben/A

P 1.9 **Anwendung mathematischer Optimierungsverfahren im Rahmen des Designprozesses von strukturierten Packungen**
A. Lange[1]; G. Fieg[1]; [1] Technische Universität Hamburg, Hamburg/D

P 1.10 **Inline-Analyse von Sprays**
J. Schulz[1]; J. Schäfer[2]; P. Aziz[1]; U. Hampel[2]; H. Bart[1]; [1] Technische Universität Kaiserslautern, Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik, Kaiserslautern/D; [2] Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf, Dresden/D

P 1.11 **Konzepte zur Entwicklung einer automatisierten Bestimmungsmethode der Kapazitätsgrenzen von Packungskolonnen**
V. Wolf-Zöllner[1]; G. Haushofer[1]; [1] Montanuniversität Leoben, Leoben/A

P 1.12 **Analyse verschiedener Methoden für die Thermoexplantation von dentalen Implantaten**
F. Al-Sibai[1]; [1] RWTH Aachen, Aachen/D

P 1.13 **Entwicklung eines holistischen Optimierungsansatzes für Design und Operation von erneuerbaren hybriden Energieversorgungssytemen für die Industrie**
D. Seliger[1]; K. Ponweiser[1]; J. Fluch[2]; A. Tahir[2]; C. Ribas Tugores[2]; S. Dusek[3]; V. Wilk[3]; R. Klug[4]; [1] TU Wien, Wien/A; [2] AEE INTEC, Gleisdorf/A; [3] AIT Austrian Institute of Technology GmbH, Wien/A; [4] AutomationX GmbH, Graz/A

POSTER

P 1.15 **Topologieoptimierung einer Membran für Umkehrosmose**
C. Geitner[1]; D. Schlehuber[1]; [1] Fraunhofer UMSICHT, Oberhausen/D

P 1.16 **Interaction of reaction and internal fluid dynamics in gas-liquid processes**
E. von Harbou[1]; O. Bey[1]; F. Breit[2]; [1] BASF SE, Ludwigshafen am Rhein/D; [2] TU Kaiserslautern/D

WÄRME- UND STOFFÜBERTRAGUNG

P 2.1 **Water Mass Transport in the Post-Drying process of Lithium-ion Battery Electrodes**
J. Eser[1]; T. Heckmann[1]; L. Merklein[1]; P. Scharfer[1]; W. Schabel[1]; [1] Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D

P 2.2 **Modellierung eines Latentwärmespeichersystems in Form einer ungeordneten Schüttung makro-verkapselter PCM-Elemente**
M. Grabo[1]; E. Kenig[1]; [1] Universität Paderborn, Paderborn/D

P 2.5 **Experimentelle Untersuchung zum Siedeverhalten an mikrostrukturierten Oberflächen**
M. Zimmermann[1]; A. Sielaff[1]; P. Stephan[1]; [1] Technische Universität Darmstadt, Darmstadt/D

P 2.6 **Simulation von Einzelblasen unter Berücksichtigung der 3-Phasen-Kontaktlinie beim Blasensieden in Mikrogravitation**
J. Kind[1]; B. Franz[1]; A. Sielaff[1]; P. Stephan[1]; [1] Technische Universität Darmstadt, Darmstadt/D

P 2.7 **Untersuchung der Partikelverteilung während der Trocknung von Polymerlösungen mit plättchenförmigen Partikeln**
V. Gracia-Medrano-Bravo[1]; S. Baesch[1]; P. Scharfer[1]; W. Schabel[1]; [1] Thin Film Technology (TFT), Karlsruhe/D

P 2.8 **Graphen als Diffusionsbarriere für die Direkt Methanol Brennstoffzelle**
P. Quarz[1]; V. Gracia Medrano Bravo[1]; L. Merklein[1]; A. Kruth[2]; J. Wartmann[3]; P. Scharfer[1]; W. Schabel[1]; [1] Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D; [2] Leibniz Institut für Plasmaforschung und Technologie (INP), Greifswald/D; [3] Zentrum für Brennstoffzellen Technik GmbH (ZBT), Duisburg/D

P 2.9 **Wärmeübertragung bei der Tropfenkondensation an chemisch behandelten Edelstahl-Oberflächen**
D. Dai[1]; R. Prof. Dr.-Ing Numrich[1]; [1] Universität Paderborn, Paderborn/D

P 2.10 **Wärmeübergang von Propan-Fallfilmen in geneigten, innenstrukturierten Rohren**
S. Eichinger[1]; T. Storch[1]; T. Grab[1]; T. Fieback[1]; U. Groß[1]; [1] TU Bergakademie Freiberg, Freiberg/D

P 2.11 **Vorstellung einer modularen Normsiedeapparatur zur Untersuchung von Gemischen in einem weiten Druckbereich**
M. Newton[1]; N. Buchholz[1]; A. Luke[1]; [1] Universität Kassel, Kassel/D

P 2.12 **Tropfen auf löslichen Oberflächen – Experimentelle Untersuchung zum Einfluss der Substratdicke auf Benetzung und Oberflächentransformation**
C. Wolf[1]; P. Stephan[1]; T. Gambaryan-Roisman[1]; [1] Technische Universität Darmstadt/D

P 2.13 **Automatisierte, ressourceneffiziente Analyse- und Auswertungsmethoden zur Verarbeitung der RUBI-Rohdaten**
M. Schinnerl[1]; A. Sielaff[1]; P. Stephan[1]; [1] Technische Universität Darmstadt/D

POSTER

P 2.14 **Wavemaker: A MATLAB-based implementation of the integral boundary layer model for films on vertical fibers**
A. Pour Karimi[1]; M. Rietz[1]; R. Kneer[1]; B. Scheid[2]; W. Rohlfs[1]; [1] RWTH Aachen University, Aachen/D; [2] Université libre de Bruxelles, Brussels/B

P 2.15 **Influence of high shear on the effective thermal conduction of nanofluids in view of the particle rotation**
Q. Shu[1]; R. Kneer[1]; W. Rohlfs[1]; [1] RWTH Aachen University, Aachen/D

P 2.16 **Experimentelle Untersuchungen zum Kondensationsverhalten von Wasserdampf im Spalt zwischen Kissenplatten**
F. Buckmann[1]; E. Kenig[1]; [1] Universität Paderborn, Paderborn/D

P 2.17 **Einfluss der Benetzbarkeit von Oberflächen auf die Verdampfung und Ablagerungsbildung von AdBlue-Einzeltropfen**
O. Schumacher[1]; T. Gambaryan-Roisman[1]; P. Stephan[1]; [1] TU Darmstadt/D

P 2.18 **Einfluss der Substratbeheizung auf den Tropfenaufprall, die Imbibition und die Verdunstung auf Nanofaserbeschichtungen**
M. Heinz[1]; P. Stephan[1]; T. Gambaryan-Roisman[1]; [1] TU Darmstadt/D

P 2.20 **Numerische Untersuchung der Hydrodynamik und des Wärmetransports während der Koaleszenz mehrerer nacheinander aufprallender Tropfen auf einer beheizten Wand**
H. Sontheimer[1]; P. Stephan[1]; T. Gambaryan-Roisman[1]; [1] TU Darmstadt/D

P 2.21 **Naturumlaufverdampfung in Kissenplattenbauweise**
Y. Lu[1]; K. Jasch[1]; S. Scholl[1]; [1] TU Braunschweig/D

P 2.22 **Numerische Strömungssimulation von Rohren mit mikrostrukturierten Wänden zum ermitteln des Wärmeübergangs und Druckverlusts**
S. Kügele[1]; P. Renze[1]; [1] Technische Hochschule Ulm/D

P 2.23 **Water Mass Transport Simulation in Porous Media Applied to the Post-Drying Process of Lithium-Ion Battery Electrodes**
T. Heckmann[1]; A. Altvater[1]; J. Eser[1]; P. Scharfer[1]; W. Schabel[1]; [1] Karlsruhe Institute for Technology (KIT), Karlsruhe/D

P 2.25 **Local Heat Transfer Analysis in Quenching of Metal Plates with Spray Nozzles**
B. Mehdi[1]; S. Gopalkrishna[1]; H. Woche[1]; E. Specht[1]; [1] Otto von Guericke University, Magdeburg/D

P 2.26 **Experimentelle Bestimmung des Wärmeübergangs in turbulenten Flüssigmetall-strömungen bei komplexen thermischen Randbedingungen**
T. Laube[1]; B. Dietrich[1]; L. Marocco[2]; T. Wetzel[1]; [1] Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D; [2] Politecnico di Milano, Mailand/I

P 2.27 **Entwicklung eines Messkonzepts zur Untersuchung des Wärmeübergangs der Sprühnebelkühlung von Elektromaschinen**
J. Bender[1]; K. Dubil[1]; F. Hoffmann[1]; B. Dietrich[1]; T. Wetzel[1]; M. Doppelbauer[1]; [1] Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D

POSTER

P 2.28 **Investigation of the influence of varying structure and material parameters on the effective thermal conductivity of porous electrodes**
D. Oehler[1]; P. Seegert[1]; J. Bender[1]; T. Wetzel[1]; [1] Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D

P 2.29 **Lokale Temperaturmessungen bei der Kondensation mit Inerten**
N. Schwerdtfeger[1]; K. Jasch[1]; S. Scholl[1]; [1] Technische Universität Braunschweig/D

P 2.30 **Isobare Phasengleichgewichte ausgewählter Siloxangemische und deren Einfluss auf die Bestimmung von Wärmeübergangskoeffizienten**
Z. Arnautovic[1]; T. Weith[1]; F. Heberle[1]; D. Brüggemann[1]; [1] Universität Bayreuth,/D

P 2.31 **Characterization of heat and mass transfer of a dryer module with convection and infrared radiation**
A. Altvater[1]; [1] Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe/D

P 2.32 **First steps towards pore network modeling of single particle calcination**
X. Lu[1]; E. Tsotsas[1]; A. Kharaghani[1]; [1] Otto von Guericke University Magdeburg/D

P 2.33 **Bridging the continuum and discrete models developed to simulate solute transport and distribution in capillary porous media**
A. Kharaghani[1]; F. Ahmad[1]; A. Rahimi[1]; E. Tsotsas[1]; [1] Otto von Guericke Universität Magdeburg/D

P 2.34 **Kopplung von Prozessdaten und Modelltraining für die Erstellung eines Gesamt-sensorkonzeptes zur Foulingprädiktion**
N. Jarmatz[1]; W. Augustin[1]; S. Scholl[1]; [1] TU Braunschweig - Institut für Chemische und Thermische Verfahrenstechnik, Braunschweig/D

P 2.35 **Versuche zur Reduzierung des Foulings im Wärmeübertrager bei der energetischen Nutzung von Grubenwasser**
L. Oppelt[1]; T. Storch[1]; T. Grab[1]; T. Fieback[1]; [1] TU Bergakademie Freiberg/D

P 2.36 **Untersuchung des Wärmeübergangs bei der Kondensation an horizontalen oberflächen-strukturierten Rohren**
T. Losher[1]; H. Klein[1]; S. Rehfeldt[1]; [1] Technische Universität München, Garching/D

P 2.37 **Reverse Engineering von mikrostrukturierten Rohren und deren Aufbereitung für Strömungssimulationen**
G. Mathlouthi[1]; R. Voß[1]; [1] Technische Hochschule Ulm/D

P 2.38 **Entwicklung und Anwendung einer ATR-Messsonde zur Detektion verschiedener Arten von Belagsbildungsvorgängen**
I. Medina[1]; T. Teumer[1]; J. Strischakov[1]; T. Mai[1]; S. Schorz[1]; T. Ziegler[1]; W. Abou-Merhi[1]; M. Rädle[1]; S. Scholl[2]; [1] Hochschule Mannheim/D; [2] TU Braunschweig/D

P 2.39 **Thermal Boundary Layers in High Temperature Heat Exchangers and Reactors**
A. Bakopoulos[1]; [1] Independent, Ratingen/D

P 2.40 **Experimentelle Charakterisierung additiv gefertigter Kompakt-Hochtemperatur-Wärmeübertrager**
M. Fuchs[1]; X. Luo[1]; S. Kabelac[1]; [1] Leibniz Universität Hannover, Garbsen/D

POSTER

P 2.41 **Fluid dynamic investigation of particle-laden suspensions on dimpled heat transfer surfaces under fouling conditions**
H. Deponte[1]; L. Rohwer[1]; W. Augustin[1]; S. Scholl[1]; [1] TU Braunschweig, Institut für Chemische und Thermische Verfahrenstechnik, Braunschweig/D

P 2.42 **Temporally resolved examination of the deposition mechanism during polymerization fouling on heat transfer surfaces**
A. Hohlen[1]; J. Starke[1]; W. Augustin[1]; S. Scholl[1]; [1] TU Braunschweig, Institut für Chemische und Thermische Verfahrenstechnik, Braunschweig/D

P 2.43 **Application of the Taylor-Couette Disc Contactor for continuous multiphase processes**
G. Rudelstorfer[1]; A. Grafschafter[1]; M. Siebenhofer[1]; [1] Graz University of Technology, Graz/A

P 2.44 **Latenter thermischer direktkontakt Energiespeicher: Betriebscharakteristik bei Voll- und Teilzyklen**
S. Krimmel[1]; H. Walter[2]; J. Worlitschek[1]; A. Stamatiou[1]; [1] Hochschule Luzern – T&A, Horw/CH; [2] TU-Wien, Wien/A

VERANSTALTER

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

KONTAKT

Nina Weingärtner
Tel.: +49 69 7564-125
E-Mail: nina.weingaertner@dechema.de
www.dechema.de