

PROGRAMM

4. – 5. Februar 2021 · Online Event

Online-Jahrestreffen der ProcessNet-Fachgruppen Extraktion und Membrantechnik

www.processnet.org/EXT_MEM2021



PROGRAMM

Donnerstag, 04. Februar 2021

Virtual Room 1

BEGRÜSSUNG / PLENARSESSION

Chair:

09:00 **PLENARVORTRAG**
Liquid-Liquid Extraction to Recover Products from Fermented (Waste)water, and Biorefineries
 B. Schuur¹; ¹ University of Twente, Enschede/NL

09:30 **PLENARVORTRAG**
Fraktionieren komplexer Stoffsysteme in der Lebensmittel- und Biotechnologie – Optionen zum Optimieren von Flux und Stoffdurchgang
 U. Kulozik¹; ¹ Technische Universität München, Freising/D

10:00 Pause

Virtual Room 1

DISPERSION UND PHASENTRENNUNG

Chair:

10:15 **Scale-up-Methodik für die Phasentrennung gerührter Flüssig/flüssig-Systeme**
 J. Villwock¹; M. Kraume¹; ¹ Technische Universität Berlin, Berlin/D

10:35 **Settling Experiments With Iso-Optical Systems for Coalescence-Model Validation**
 D. Leleu¹; A. Pfennig¹; ¹ University of Liège, Liège/B

10:55 **Hydrodynamik in einem DN300 Pump-Mischer-Abscheider**
 D. Wirz¹; H. Bart¹; ¹ TU Kaiserslautern, Kaiserslautern/D

11:15 **Verabschiedung Prof. Bart / Posterkurzvorträge Extraktion**

12:15 Mittagspause

PROGRAMM

Donnerstag, 04. Februar 2021

Virtual Room 1

BEGRÜSSUNG / PLENARSESSION

Chair:

09:00 **PLENARVORTRAG**
Liquid-Liquid Extraction to Recover Products from Fermented (Waste)water, and Biorefineries
 B. Schuur¹; ¹ University of Twente, Enschede/NL

09:30 **PLENARVORTRAG**
Fraktionieren komplexer Stoffsysteme in der Lebensmittel- und Biotechnologie – Optionen zum Optimieren von Flux und Stoffdurchgang
 U. Kulozik¹; ¹ Technische Universität München, Freising/D

10:00 Pause

Virtual Room 2

FUNKTIONALISIERTE MEMBRANEN UND NEUE POLYMERE

Chair:

10:15 **Pressing Polyelectrolyte Complexes (PECs) to Plastics: A novel method to make monovalent-selective anion-Exchange membranes**
 A. Krishna B¹; ¹ University of Twente, ENSCHEDE/NL

10:35 **Crazing schmelzgesponnener Hohlfasern aus Poly(4-Methyl-1-Penten) für die Gasseparation**
 M. Pelzer¹; ¹ Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University, Aachen/D

10:55 **Membranfunktionalisierung im Pilotmaßstab: Rolle-zu-Rolle-Elektronenstrahlssystem mit Inline-Kontaktwinkelbestimmung**
 A. Schulze¹; ¹ Leibniz-Institut für Oberflächenmodifizierung, Leipzig/D

11:15 **Posterkurzvorträge Membrantechnik**

12:15 Mittagspause

PROGRAMM

Donnerstag, 04. Februar 2021

Virtual Room 1

HYDROMETALLURGIE UND WERTSTOFFRÜCKGEWINNUNG

Chair:

- 13:15 **Selective in situ electrochemical oxidation and solvent extraction for the separation of lanthanum and cerium**
Y. Zhou¹; S. Schulz¹; M. Wenzel¹; J. Weigand¹; ¹ TU Dresden, Dresden/D
- 13:35 **Modellierung der Reaktivextraktion zum Recycling von Lithium-Ionen-Akkus**
A. Keller¹; M. Hlawitschka²; H. Bart¹; ¹ TU Kaiserslautern, Kaiserslautern/D; ² JKU Linz, Linz/A
- 13:55 **Extraction of metals from P-rich sludge liquor: from lab to pilot scale**
Z. Shariff¹; D. Leleu¹; A. Léonard¹; A. Pfennig¹; ¹ Université de Liège - Sart-Tilman, Liège/B
- 14:15 **Economic recovery of carboxylic acids from dilute aqueous feed by simultaneous esterification and liquid-liquid extraction**
G. Rudelstorfer¹; A. Graftschafter¹; M. Siebenhofer¹; ¹ Graz University of Technology, Graz/A
- 14:35 **Pause**

Virtual Room 1

BIOTECHNOLOGIE

Chair:

- 14:50 **Entwicklung eines gE-Modells zur Beschreibung der Phasengleichgewichte in Wasser + Salz + PEG - Mischungen**
A. Roth¹; S. Enders¹; ¹ KIT Institut für Technische Thermodynamik und Kältetechnik, Karlsruhe/D
- 15:10 **Selektive Aufarbeitung und Prozessintensivierung in der Biotechnologie durch Reaktivextraktion am Beispiel von Carbonsäuren und Aminen**
M. Doeker¹; K. Saur¹; M. Gausmann¹; L. Grabowski²; D. Rother²; A. Jupke¹; ¹ RWTH Aachen University, Aachen/D; ² Forschungszentrum Jülich GmbH, Jülich/D
- 15:30 **Optimierung und scale-up der membrangestützten Reaktivextraktion von Carbonsäuren**
A. Gössi¹; W. Riedl¹; B. Schuur²; ¹ Fachhochschule Nordwestschweiz - Hochschule für Life Sciences, Muttenz/CH; ² University of Twente, Enschede/NL

15:50 **Ende des ersten Veranstaltungstages**

PROGRAMM

Donnerstag, 04. Februar 2021

Virtual Room 2

SYSTEMDESIGN UND SCALE-UP MITTELS SIMULATION UND MODELLBILDUNG

Chair:

- 13:15 **Simulationsgestützte Untersuchungen der Strömungsbedingungen und deren Einfluss auf die Partikelablagerung bei der Querstrom-Klassierung**
P. Lösch¹; R. Kopp¹; O. Urazmetov¹; S. Antonyuk¹; ¹ Technische Universität Kaiserslautern, Kaiserslautern/D
- 13:35 **Simulation und Modellierung des Rollenbeschichtungsverfahrens für die Herstellung von Dünnschicht-Kompositmembranen**
F. Brennecke¹; T. Brinkmann¹; J. Clodt¹; J. Pohlmann¹; C. Abetz¹; V. Abetz¹; ¹ Helmholtz-Zentrum Geesthacht, Geesthacht/D
- 13:55 **Modellbasierte Vorhersage des Katalysatorrückhalts für organophile Nanofiltrationsmembranen**
S. Schlüter¹; T. Hubach¹; M. Skiborowski²; ¹ Technische Universität Dortmund, Dortmund/D; ² Technische Universität Hamburg, Hamburg/D
- 14:15 **Vergleich von Mehrkanalrohr-, Spiralwickel- und Hohlfasermembran für die Milchproteinfraktionierung**
R. Schopf¹; U. Kulozik¹; ¹ Technische Universität München, Freising/D
- 14:35 **Pause**

Virtual Room 2

RÜCKGEWINNUNG VON WERTSTOFFEN

Chair:

- 14:50 **Gewinnung mittelkettiger Fettsäuren aus Fermentationsbrühen durch den Einsatz von Membrantechnik**
R. Nitzsche¹; S. McDowall¹; M. Braune¹; ¹ DBFZ Deutsches Biomasseforschungszentrum gGmbH, Leipzig/D
- 15:10 **From manure to valuable material**
R. Kunz¹; C. Münch¹; ¹ Kerafol - Keramische Folien GmbH & Co. KG, Eschenbach/D
- 15:30 **Ammoniumrückgewinnung aus landwirtschaftlichen Flüssigphasen mittels anorganischer Membrankontaktoren**
C. Pflieger¹; M. Weyd¹; A. Wufka²; S. Trepte²; H. Richter¹; I. Voigt¹; ¹ Fraunhofer IKTS, Hermsdorf/D; ² Fraunhofer IKTS, Dresden/D

15:50 **Ende des ersten Veranstaltungstages**

PROGRAMM

Freitag, 05. Februar 2021

Virtual Room 1

BEGRÜSSUNG / PLENARSESSION

Chair:

- 09:00 **PLENARVORTRAG**
Hybrid membrane-adsorption plant for the extraction of hydrogen from natural gas pipelines
 P. Schiffmann¹; C. Voss¹; T. Keller¹; O. Purruicker¹; ¹ Linde Engineering, Pullach/D
- 09:30 **PLENARVORTRAG**
Elektrifizierung der membrangestützten pH-shift Reaktivextraktion von Milchsäure
 M. Gausmann¹; A. Gössi²; F. Bertram¹; W. Riedl²; B. Schuur³; A. Jupke¹; ¹ RWTH Aachen University, Aachen/D; ² Hochschule für Life Sciences FHNW, Muttenz/CH; ³ University of Twente, Enschede/NL
- 10:00 **Pause**

Virtual Room 1

STOFFTRANSPORT UND GRENZFLÄCHENEFFEKTE

Chair:

- 10:15 **Stofftransport und Grenzflächeneigenschaften in quaternären Flüssig-Flüssig-Systemen**
 R. Nagl¹; P. Zimmermann¹; T. Zeiner¹; ¹ Technische Universität Graz/A
- 10:35 **Stoffübergangsmessungen in Flüssig/flüssig-Systemen an akustisch levitierenden Tropfen**
 J. Ruiken¹; J. Villwock¹; M. Kraume¹; ¹ Technische Universität Berlin/D
- 10:55 **Transportprozesse in Flüssig/flüssig-Systemen unter Einfluss grenzflächenaktiver Substanzen**
 J. Schulz¹; M. Kraume¹; ¹ Technische Universität Berlin/D
- 11:15 **Pause**

Virtual Room 1

STOFFTRANSPORT UND GRENZFLÄCHENEFFEKTE

Chair:

- 11:30 **Stofftransportmessung und -visualisierung am ruhenden und bewegten Einzeltropfen**
 J. Heine¹; C. Wecker²; E. Kenig²; H. Bart¹; ¹ Technische Universität Kaiserslautern, /D; ² Universität Paderborn (FVT), Paderborn/D
- 11:50 **Numerische Untersuchung der Marangonikonvektion in Flüssig-Flüssig-Systemen: Von der Tropfenbildung bis zur Tropfeninteraktion**
 C. Wecker¹; A. Schulz¹; J. Heine²; H. Bart²; E. Kenig¹; ¹ Universität Paderborn (FVT), Paderborn/D; ² TU Kaiserslautern, Kaiserslautern/D
- 12:10 **Mittagspause**

PROGRAMM

Freitag, 05. Februar 2021

Virtual Room 1

BEGRÜSSUNG / PLENARSESSION

Chair:

- 09:00 **PLENARVORTRAG**
Hybrid membrane-adsorption plant for the extraction of hydrogen from natural gas pipelines
 P. Schiffmann¹; C. Voss¹; T. Keller¹; O. Purruicker¹; ¹ Linde Engineering, Pullach/D
- 09:30 **PLENARVORTRAG**
Elektrifizierung der membrangestützten pH-shift Reaktivextraktion von Milchsäure
 M. Gausmann¹; A. Gössi²; F. Bertram¹; W. Riedl²; B. Schuur³; A. Jupke¹; ¹ RWTH Aachen University, Aachen/D; ² Hochschule für Life Sciences FHNW, Muttenz/CH; ³ University of Twente, Enschede/NL
- 10:00 **Pause**

Virtual Room 2

HYBRIDVERFAHREN

Chair:

- 10:15 **Ammonia recovery and Micro / Ultrafiltration of liquid by-product from Hydrothermal Liquefaction**
 A. Sayegh¹; ¹ Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe/D
- 10:35 **Membranes for the gas/liquid phase separation at elevated temperatures in micro reactors: Characterisation of the Liquid Entry Pressure**
 S. Claramunt¹; F. Völker¹; M. Kraut¹; R. Dittmeyer¹; ¹ KIT - Karlsruhe Institute of Technology, Eggenstein-Leopoldshafen/D
- 10:55 **Long live the catalyst – membrane enhanced activity**
 M. Peters¹; R. Drucks¹; W. Plischka¹; M. Spiekermann¹; D. Vogt¹; ¹ TU Dortmund, Fakultät Bio- und Chemieingenieurwesen, Dortmund/D
- 11:15 **Pause**

Virtual Room 2

FOULING UND REINIGUNG

Chair:

- 11:30 **Investigation of the influence of flocculation process conditions and flocculant chemistry on the fouling behavior of ultrafiltration polyethersulfone membranes**
 M. Koti¹; A. Laumeyer²; I. Elsherbiny²; S. Panglisch²; ¹ IWW Mülheim/D; ² Universität Duisburg-Essen, Duisburg/D
- 11:50 **Einsatz pulsierender und alternierender Strömung für die Membranreinigung**
 C. Kürz¹; U. Kulozik¹; ¹ TU München, Freising/D
- 12:10 **Mittagspause**

PROGRAMM

Freitag, 05. Februar 2021

Virtual Room 1

APPARATE- UND PROZESSDESIGN

Chair:

- 13:10 **Datenbasierte Modellierung des Flutverhalten von Extraktionskolonnen**
J. Brockkötter¹; A. Jupke¹; ¹ RWTH Aachen University, Aachen/D
- 13:30 **Influence of asymmetric pulsation patterns in a stirred-pulsed extraction measurement cell**
P. Sakthithasan¹; N. Gerdes¹; M. Venhuis¹; N. Kockmann¹; ¹ TU Dortmund University, Dortmund/D
- 13:50 **Modellbasierte simultane Lösungsmittelauswahl und Prozessoptimierung von Extraktiv-Reaktions-Prozessen**
D. Roth¹; J. Kampwerth¹; J. Rußkamp¹; A. Jupke¹; ¹ RWTH Aachen University, Aachen/D
- 14:10 **Selection of liquid-liquid extraction technologies within a process design methodology**
M. Polyakova¹; A. Schindel¹; D. Harding²; H. Weinhold³; M. Grünwald¹; ¹ Ruhr Universität Bochum, /D; ² Evonik Operations GmbH, Marl/D; ³ Merck KGaA, Darmstadt/D

Virtual Room 1

Chair:

- 14:30 **Posterpreisverleihung und Verabschiedung**

PROGRAMM

Freitag, 05. Februar 2021

Virtual Room 2

ANWENDUNG

Chair:

- 13:10 **Abwasserbehandlung durch Membran-Destillation – Chancen für die Eisen- und Stahlindustrie**
M. Rezaei¹; M. Hlawitschka¹; ¹ Johannes-Kepler-Universität Linz/A
- 13:30 **Membranfiltration von Pickering Emulsionen für die kontinuierliche Mehrphasenkatalyse – Lessons Learned**
A. Drews¹; M. Kempin¹; M. Assi²; S. Boldt³; D. Lerche³; ¹ HTW Berlin/D; ² HTW Berlin, LUM GmbH, Berlin/D; ³ LUM GmbH, Berlin/D
- 13:50 **SMALL SIZE, BIG PERFORMANCE: PENTAIR X-FLOW XF75 MEMBRANE ELEMENT**
J. Potreck¹; M. Rojas²; ¹ Pentair, Enschede/NL; ² Pentair X-Flow, Enschede/NL
- 14:10 **Rückgewinnung von Schaltanlagengasen mit Membranen**
S. Hauke¹; T. Brinkmann²; K. Juhre³; ¹ Siemens AG, Frankfurt am Main/D; ² Helmholtz-Zentrum Geesthacht (HZG), Geesthacht/D; ³ Siemens Energy AG, Berlin/D

Virtual Room 1

Chair:

- 14:30 **Posterpreisverleihung und Verabschiedung**

POSTER

POSTERPROGRAMM MEMBRANTECHNIK

- P 1.01 **Development and characterization of a new high mass transfer membrane for biopharmaceuticals**
S. Weber¹; A. Ley²; V. Thom²; P. Vana¹; ¹ Georg-August-Universität Göttingen, Göttingen/D; ² Sartorius Stedim Biotech GmbH, Göttingen/D
- P 1.02 **An ultrafast antibody purification process based on membrane chromatography**
N. Gehrman¹; A. Ley²; R. Hahn³; V. Thom²; ¹ Sartorius Stedim Biotech GmbH Göttingen/D/Universität für Bodenkultur Wien/A; ² Sartorius Stedim Biotech GmbH, Göttingen/D; ³ Universität für Bodenkultur Wien,/A
- P 1.03 **Hybridmembranen zur Entfernung von Mikroverunreinigungen**
A. Wolfram¹; J. Radeva²; R. Nistroj-Pahl³; ¹ Hochschule Magdeburg-Stendal, Magdeburg/D; ² Nanostone Water GmbH, Halberstadt/D; ³ Surflay Nanotec, Berlin/D
- P 1.04 **Entwicklung eines neuartigen Filtersystems zur Entfernung von Mikroben aus der Luft auf Basis antibakterieller Filtervliese**
J. Ortega¹; ¹ RWTH Aachen University, Aachen/D
- P 1.05 **Wine Dealcoholisation by using different Membrane Distillation Process**
F. Mir¹; G. Schories¹; ¹ TTZ Bremerhaven/D
- P 1.06 **Charakterisierung, Vergleich und Potential von Polymermembranen zur Konzentration und Separation von Lactose**
K. Hofmann¹; J. Jeske¹; T. Schurzmann¹; T. Kleinschmidt¹; C. Hamel²; ¹ Hochschule Anhalt, Köthen/D; ² Otto-von-Guericke-Universität, Magdeburg/D
- P 1.07 **Rückgewinnung erschöpfter Regenerationslösungen für Ionentauscher mittels einer innovativen Betriebsweise der Nanofiltration**
M. Futterlieb¹; I. Elsherbiny¹; S. Panglich¹; ¹ Universität Duisburg-Essen, Duisburg/D
- P 1.08 **Untersuchung der Abtrennung von Polybutadien und Antimontrioxid aus Lösungen von Polymeren mittels Filtrationsverfahren**
S. Reinhardt¹; ¹ Fraunhofer Institut für Chemische Technologie (ICT), Pfinztal/D
- P 1.09 **Herstellung und Charakterisierung von asymmetrische aufgebauten, wasserselektiven Membranen für die Methanisierung von CO₂**
M. Kurth¹; ¹ DBFZ - Deutsches Biomasseforschungszentrum gemeinnützige GmbH, Leipzig/D
- P 1.10 **Einfluss des Selektivschichtmaterials keramischer Mehrkanalmembranen auf die Fraktionierung von Proteingemischen**
S. Schiffer¹; U. Kulozik¹; ¹ Technische Universität München, Freising/D
- P 1.11 **Studying performance and fouling propensity of nanofiltration capillary membranes during filtration of complex fouling surrogates**
H. Abuelgasim¹; M. Zhang¹; S. Laksono¹; I. Elsherbiny¹; S. Panglich¹; ¹ Universität Duisburg-Essen, Duisburg/D

POSTER

POSTERPROGRAMM EXTRAKTION

- P 1.12 **Sauerstoffherzeugung mittels MIEC-Dampfzirkulationsverfahren**
K. Khajryan¹; T. Storch¹; T. Grab¹; R. Kircheisen²; R. Kriegel²; T. Fieback¹; ¹ TU Bergakademie Freiberg/D; ² Fraunhofer Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS, Hermsdorf/D
- P 1.13 **Influence of scaleup on hotspot formation and reactor performance of fixed-bed reactors and membrane distributors**
J. Walter¹; A. Brune²; A. Seidel-Morgenstern¹; C. Hamel²; ¹ Otto von Guericke University Magdeburg/D; ² Anhalt University of Applied Sciences, Köthen/D
- P 2.01 **Tröpfchengrößenverteilungen von Flüssig-flüssig-Dispersionen in Zentrifugalpumpen**
S. Sibirtsev¹; P. Schmitt²; A. Jupke¹; H. Bart²; ¹ RWTH Aachen University, Aachen/D; ² TU Kaiserslautern/D
- P 2.02 **Fluiddynamische Untersuchungen an einem Kreisringzentrifugalextraktor**
M. Polyakova¹; A. Meijer²; H. Weinhold²; M. Grünewald¹; ¹ Ruhr Universität Bochum/D; ² Merck KGaA, Darmstadt/D
- P 2.03 **Kompartiment-Modell für die Simulation von Flüssig-flüssig-Extraktionskolonnen unter Berücksichtigung von veränderlichen Stoffdaten**
A. Rathgeb¹; A. Jupke¹; ¹ RWTH Aachen University, Aachen/D
- P 2.04 **Konzept zur online Zustandsdiagnostik einer flüssig-flüssig Extraktionskolonne**
A. Palmtag¹; A. Jupke¹; ¹ RWTH Aachen University, Aachen/D
- P 2.05 **Modellbasiertes Lösemittelscreening unter Berücksichtigung der Fluiddynamik in unterschiedlichen Extraktionskolonnentypen**
L. Polte¹; J. Kampwerth¹; A. Jupke¹; ¹ RWTH Aachen University, Aachen/D
- P 2.06 **Hybride datengetriebene Modellierung zur Performanceoptimierung von Hochdruckextraktionskolonnen**
J. Brockkötter¹; A. Jupke¹; ¹ RWTH Aachen University, Aachen/D
- P 2.07 **Membrangestützte in-situ Extraktion von Carbonsäuren aus Fermentationsbrühen mittels elektrochemischem pH-Shift**
A. Gössi¹; M. Gausmann²; F. Bertram²; W. Riedl¹; A. Jupke²; B. Schuur³; ¹ Fachhochschule Nordwestschweiz - Hochschule für Life Sciences, Muttensz/CH; ² RWTH Aachen University - AVT.Fluidverfahrenstechnik, Aachen/D; ³ University of Twente, Enschede/NL
- P 2.08 **Aufarbeitungsstrategien in der Bioraffinerie: Produktion von Itaconsäure aus regionalen Reststoffströmen**
R. Kiefel¹; K. Saur¹; J. Brockkötter¹; A. Jupke¹; ¹ RWTH Aachen University, Aachen/D

VERANSTALTER

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

www.dechema.de