

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

Plenum

BEGRÜSSUNG / PLENARSESSION

Chairs: B. Krause, Gambro Dialysatoren GmbH/D; A. Jupke, RWTH Aachen University/D

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**

Extraktion

DISPERSION UND PHASENTRENNUNG

Chair: M. Kalem, Covestro Deutschland AG/D

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. Wirtz¹; H. Bart¹; ¹ TU Kaiserslautern, Kaiserslautern/D

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

12:15 **Mittagspause**

PROGRAMM

Donnerstag, 04. Februar 2021

Plenum

BEGRÜSSUNG / PLENARSESSION

Chairs: B. Krause, Gambro Dialysatoren GmbH/D; A. Jupke, RWTH Aachen University/D

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**

Membrantechnik

FUNKTIONALISIERTE MEMBRANEN UND NEUE POLYMERE

Chair: T. Brinkmann, Helmholtz-Zentrum Geesthacht/D

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-Elektronenstrahlsystem mit Inline-Kontaktwinkelbestimmung**
 A. Schulze¹; ¹ Leibniz-Institut für Oberflächenmodifizierung, Leipzig/D

11:15 **Posterkurzvorträge Membrantechnik**

12:15 **Mittagspause**

PROGRAMM

Donnerstag, 04. Februar 2021

Extraktion

HYDROMETALLURGIE UND WERTSTOFFRÜCKGEWINNUNG

Chair: M. Hlawitschka, Johannes Kepler Universität Linz/D

- 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**

Extraktion

BIOTECHNOLOGIE

Chair: B. Schuur, University of Twente/NL

- 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

Membrantechnik

SYSTEMDESIGN UND SCALE-UP MITTELS SIMULATION UND MODELLBILDUNG

Chair: U. Kulozik, Technische Universität München/D

- 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**

Membrantechnik

RÜCKGEWINNUNG VON WERTSTOFFEN

Chair: I. Voigt, Fraunhofer IKTS Hermsdorf/D

- 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

		Plenum
		BEGRÜSSUNG / PLENARSESSION
		<i>Chairs: B. Krause, Gambro Dialysatoren GmbH/D; A. Jupke, RWTH Aachen University/D</i>
09:00	PLENARVORTRAG Hybrid membrane-adsorption plant for the extraction of hydrogen from natural gas pipelines P. Schiffmann ¹ ; C. Voss ¹ ; T. Keller ¹ ; O. Purruicker ¹ ; ¹ Linde Engineering, Pullach/D	
09:30	PLENARVORTRAG Elektrifizierung der membrangestützten pH-shift Reaktivextraktion von Milchsäure M. Gausmann ¹ ; A. Gössi ² ; F. Bertram ¹ ; W. Riedl ² ; B. Schuur ³ ; A. Jupke ¹ ; ¹ RWTH Aachen University, Aachen/D; ² Hochschule für Life Sciences FHNW, Muttentz/CH; ³ University of Twente, Enschede/NL	
10:00	Pause	
		Extraktion
		STOFFTRANSPORT UND GRENZFLÄCHENEFFEKTE
		<i>Chair: J. Kamp, Evonik Operations GmbH/D</i>
10:15	Stofftransport und Grenzflächeneigenschaften in quaternären Flüssig-Flüssig-Systemen R. Nagl ¹ ; P. Zimmermann ¹ ; T. Zeiner ¹ ; ¹ Technische Universität Graz/A	
10:35	Stoffübergangsmessungen in Flüssig/flüssig-Systemen an akustisch levitierenden Tropfen J. Ruiken ¹ ; J. Villwock ¹ ; M. Kraume ¹ ; ¹ Technische Universität Berlin/D	
10:55	Transportprozesse in Flüssig/flüssig-Systemen unter Einfluss grenzflächenaktiver Substanzen J. Schulz ¹ ; M. Kraume ¹ ; ¹ Technische Universität Berlin/D	
11:15	Pause	
		Extraktion
		STOFFTRANSPORT UND GRENZFLÄCHENEFFEKTE
		<i>Chair: A. Jupke, RWTH Aachen University/D</i>
11:30	Stofftransportmessung und -visualisierung am ruhenden und bewegten Einzeltropfen J. Heine ¹ ; C. Wecker ² ; E. Kenig ² ; H. Bart ¹ ; 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. Wecker ¹ ; A. Schulz ¹ ; J. Heine ² ; H. Bart ² ; E. Kenig ¹ ; ¹ Universität Paderborn (FVT), Paderborn/D; ² TU Kaiserslautern, Kaiserslautern/D	
12:10	Mittagspause	

PROGRAMM

Freitag, 05. Februar 2021

		Plenum
		BEGRÜSSUNG / PLENARSESSION
		<i>Chairs: B. Krause, Gambro Dialysatoren GmbH/D; A. Jupke, RWTH Aachen University/D</i>
09:00	PLENARVORTRAG Hybrid membrane-adsorption plant for the extraction of hydrogen from natural gas pipelines P. Schiffmann ¹ ; C. Voss ¹ ; T. Keller ¹ ; O. Purruicker ¹ ; ¹ Linde Engineering, Pullach/D	
09:30	PLENARVORTRAG Elektrifizierung der membrangestützten pH-shift Reaktivextraktion von Milchsäure M. Gausmann ¹ ; A. Gössi ² ; F. Bertram ¹ ; W. Riedl ² ; B. Schuur ³ ; A. Jupke ¹ ; ¹ RWTH Aachen University, Aachen/D; ² Hochschule für Life Sciences FHNW, Muttentz/CH; ³ University of Twente, Enschede/NL	
10:00	Pause	
		Membrantechnik
		HYBRIDVERFAHREN
		<i>Chair: P. Berg, INGE GMBH/BASF/D</i>
10:15	Ammonia recovery and Micro / Ultrafiltration of liquid by-product from Hydrothermal Liquefaction A. Sayegh ¹ ; 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. Claramunt ¹ ; F. Völker ¹ ; M. Kraut ¹ ; R. Dittmeyer ¹ ; ¹ KIT - Karlsruhe Institute of Technology, Eggenstein-Leopoldshafen/D	
10:55	Long live the catalyst – membrane enhanced activity M. Peters ¹ ; R. Drucks ¹ ; W. Plischka ¹ ; M. Spiekermann ¹ ; D. Vogt ¹ ; ¹ TU Dortmund, Fakultät Bio- und Chemieingenieurwesen, Dortmund/D	
11:15	Pause	
		Membrantechnik
		FOULING UND REINIGUNG
		<i>Chair: S. Panglisch, Universität Duisburg-Essen/D</i>
11:30	Investigation of the influence of flocculation process conditions and flocculant chemistry on the fouling behavior of ultrafiltration polyethersulfone membranes M. Koti ¹ ; A. Laumeyer ² ; I. Elsherbiny ² ; S. Panglisch ² ; ¹ IWW Mülheim/D; ² Universität Duisburg-Essen, Duisburg/D	
11:50	Einsatz pulsierender und alternierender Strömung für die Membranreinigung C. Kürz ¹ ; U. Kulozik ¹ ; ¹ TU München, Freising/D	
12:10	Mittagspause	

PROGRAMM

Freitag, 05. Februar 2021

		Extraktion
		APPARATE- UND PROZESSDESIGN
		<i>Chair: J. Koch, Sulzer Chemtech AG/CH</i>
13:10	Datenbasierte Modellierung des Flutverhalten von Extraktionskolonnen J. Brockkötter ¹ ; A. Jupke ¹ ; ¹ RWTH Aachen University, Aachen/D	
13:30	Influence of asymmetric pulsation patterns in a stirred-pulsed extraction measurement cell P. Sakthithasan ¹ ; N. Gerdes ¹ ; M. Venhuis ¹ ; N. Kockmann ¹ ; ¹ TU Dortmund University, Dortmund/D	
13:50	Modellbasierte simultane Lösungsmittelauswahl und Prozessoptimierung von Extraktiv-Reaktions-Prozessen D. Roth ¹ ; J. Kampwerth ¹ ; J. Rußkamp ¹ ; A. Jupke ¹ ; ¹ RWTH Aachen University, Aachen/D	
14:10	Selection of liquid-liquid extraction technologies within a process design methodology M. Polyakova ¹ ; A. Schindel ¹ ; D. Harding ² ; H. Weinhold ³ ; M. Grünwald ¹ ; ¹ Ruhr Universität Bochum, /D; ² Evonik Operations GmbH, Marl/D; ³ Merck KGaA, Darmstadt/D	
		Plenum
14:30	Posterpreisverleihung und Verabschiedung	

PROGRAMM

Freitag, 05. Februar 2021

		Membrantechnik
		ANWENDUNG
		<i>Chair: R. Haseneder, TU Bergakademie Freiberg/D</i>
13:10	Abwasserbehandlung durch Membran-Destillation – Chancen für die Eisen- und Stahlindustrie M. Rezaei ¹ ; M. Hlawitschka ¹ ; ¹ Johannes-Kepler-Universität Linz/A	
13:30	Membranfiltration von Pickering Emulsionen für die kontinuierliche Mehrphasenkatalyse – Lessons Learned A. Drews ¹ ; M. Kempin ¹ ; M. Assi ² ; S. Boldt ³ ; D. Lerche ³ ; 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. Potreck ¹ ; M. Rojas ² ; ¹ Pentair, Enschede/NL; ² Pentair X-Flow, Enschede/NL	
14:10	Rückgewinnung von Schaltanlagengasen mit Membranen S. Hauke ¹ ; T. Brinkmann ² ; K. Juhre ³ ; ¹ Siemens AG, Frankfurt am Main/D; ² Helmholtz-Zentrum Geesthacht (HZG), Geesthacht/D; ³ Siemens Energy AG, Berlin/D	
		Plenum
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 1.08 **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 1.10 **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. Panglisch¹; ¹ Universität Duisburg-Essen, Duisburg/D
- P 1.12 **Sauerstoffzeugung mittels MIEC-Dampfkreislaufverfahren**
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

POSTER

POSTERPROGRAMM EXTRAKTION

- 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 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, Muttenz/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